CURS ELEMENTAR

DE

AGRICULTURĂ

Inventariat la No. 3274

DE

Cf. IV 1

D. P. PETRESCU

Inginer agronom de la Institutul agronomic din Paris.

Profesor la şcóla de agricultură Roman.

Biblioteca ... IAŞI



ROMAN

TIPOGRAFIA LEON FRIEDMANN, STRADA STEFAN CEL MARE No. 192

1906

Dedicaţie

Primului meu profesor de agricultură

D-nul L. S. Aurelian

drept semn de recunoştinţă pentru îndrumarea pasionată ce 'mi a dat la ştiinţele agricole.

Biblioteca USV IASI

Exemplarele nesemnate de autor sunt considerate ca contrafăcute.



Biblioteca UȘI IAȘI

București în 18 Martie 1906.

Domnule Coleg,

Am citit cu deosebit interes Cursul elementar de Agricultură pe care l-ai dat la lumină în anul acesta.

Publicând această interesantă lucrare asupra agriculturei generale și speciale, ai adus un serviciu însemnat nu numai elevilor scăbilor de agricultură, dar mai cu sémă tutelor agricultorilor noștri; ei vor afla în cartea d-voastră tot ce se referă la practica raționată a agriculturei.

Ați concentrat într'un cadru în de ajuns de desvoltat tot cu-tinsul privitoare nu numai la

Biblioteca UAV IASI

agricultura propriă dată, dar
și la felicitatele sale ramuri.

Eu sunt tot-de-una forte mul-
tumit și pot dice fericit când
văd că dintre acei care mi-au
fost elevi, nu se mărginesc a fi
numai agricultori practici, dar
caută a devenu și omeni de condeiu
pentru a face cunoscute cele mai
folositoare cunoștințe asupra agri-
culturei. Dumnieta ești dintre
aceștia și de aceia vă felicitez
din tot inima pentru opere atât
de utile cu care ați înzestrat
literatura noastră agricolă.

Ați credut de cuviință
să mi dedicați lucrarea dvoastră.
În amintire acți-am fost propus

și am contribuit în a dezvolta pu-
nirile dvoastră spre studierea
științelor agricole. Eu vă mul-
tumesc pentru acestă frumoasă gân-
dire și sunt forte mulțumit
că am putut contribui pentru a
vă îndrumă spre studiul pre
cât de interesat pre atât de
util al agriculturei.

Agricultura, stimate coleg, este
temelia pe care trebue să se reziue
tot clădirea noastră economică;
în agricultura vom întâlni mai
mult de cât în ori care altă ramuri
de activitate, sprijinul cel mai
puternic nu numai pentru înăl-
țarea noastră economică, dar și pentru
întărirea noastră națională și socială

Biblioteca USV IAȘI

Încredințat că cabe câți apucat, vă va pune în situațiune de a contribui și mai departe la respondirea cunoștințelor agricole mai ca devoline între cultivatorii sătemi, vă felicit din nou dorindu-vă tot succesul posibil.

Primiți, dumnă cabg. pe lângă mulțumirile mele, asigurarea considerațiunii ce vă păstrez.

Pl. Aurelian

Domnului Dimitrie Petrescu
Inginer-agronom, Profesor de agricultură.

la

Roman.

Biblioteca USV IASI

Copie de pe scrisórea (părerea asupra Cursului elementar de agricultură) Domnului P. S. Aurelian.

București în 18 Martie 1906.

Domnule Coleg,

Am cetit cu deosebit interes ***Cursul elementar de Agricultură*** pe care l-aĭ dat la lumină în anul acesta.

Publicând această interesantă lucrare asupra agriculturei generale și speciale, aĭ adus un serviciu însemnat nu numaĭ elevilor școlelor de agricultură, dar maĭ cu sémă tutulor agricultorilor noștri: ei vor aĭa în cartea D-vóstră tot ce se referă la practica rațională a agriculturei.

Aț concentrat într'un cadru în de ajuns de desvoltat tóte cestiunile privitóre nu numaĭ la agricultura propriŭ dișă, dar și la feluritele sale ramurĭ.

Eŭ sunt tot-da-una fórte mulțumit și pot dice fericit când vĕd că dintre acei carĭ mi-aŭ fost elevĭ, nu se mărginesc a fi numaĭ agricultorĭ practicĭ, dar caută a deveni și ómenĭ de cóndeiŭ pentru a face cunoscute cele maĭ folositóre cunoștințe asupra agriculturei. Domnĭéta eștĭ dintre aceștia și de aceia vĕ felicitez din tótă inima pentru opera atît de utilă cu care aț înzestrat literatura nóstră agricolă.

Aț crezut de cuviință să 'mĭ dedicaț lucrarea D-vóstră în amintirea că țĭ-am fost profesor și am contribuit în a desvolta pornirile d-vóstră spre studiarea științelor agricóle. Eŭ vĕ mulțumesc pentru această frumósă gîndire și sunt fórte mulțumit că am putut contribui pentru a vĕ îndruma spre studiul pre cît de interesant pre atît de util al agriculturei.

Agricultura, Stimate Coleg, este temelia pe care trebue să se rezime tótă clădirea nóstră economică: în agricultură vom întâlni maĭ mult de cît în orĭ care alte ramurĭ de activitate, sprijinul cel maĭ puternic nu numaĭ pentru înălțarea nóstră economică dar și pentru întărirea nóstră națională și socială. Încredințat că calea ce aț apucat vĕ va pune în situațiune de a contribui și maĭ departe la respândirea cunoștințelor agricole maĭ cu deosebire între cultivatorii sĕtenĭ, vĕ felicit din noŭ dorindu-vĕ tot succesul posibil.

Primiț Domnule Coleg pe lângă mulțumirile mele, asigurarea considerației ce vĕ păstrez.

P. S. AURELIAN

Domnului Dimitrie Petrescu
Inginer-agronom, Profesor de agricultură
la **Roman**

AUTORI CONSULTAȚI

Ch. Vélain, Curs elémentaire de géologie.
E. Schribaux et I. Nanot, Elèments de Botanique Agricole 1882.
C. Laurençon. Traité d' Agriculture élémentaire et pratique. Tom II.
Gustave Heuzé. Lectures d' Agriculture et cours d' Agriculture speciale.
Victor Borie. Les jeudis du Monsieur Dulaurier. Tom I și II.
E. Méplain et Taizy. Histoire de grand Jaquet.
G. Ad. Bellair. Les arbres fruitiers.
W. Knechtel. Curs de arboricultură.
V. S. Moga. Curs de Agricultură și curs de cultura pomilor roditori.
L. Boppe. Les Forêts.
S. P. Radianu și Leopold Magniet. Cultura sfeclei de zahăr și de Nutreț.
G. Foëx. Cours de Viticulture.
Edouard André. L'art des Jardins.
J. de Brevans. Les Légumes et les Fruits.
C. C. Dațculescu. Florile.
Sabba Ștefănescu. Zoologie și Botanică. Botanica, Geologia, Mineralogia.
D-r Maximilian Popovici. Tutunul.
Ștefan C. Hepites. Analele Institutului Meteorologic al României și Stațiunile Termo-Udometrice.
V. S. Brezeanu. Viticultura.
Gallet, Lefebvre et C-ie. Phospho-guano.
Mihail C. Vlădescu. Zoologie și Botanică.
I. Boitel. Curs d' Agriculture generale et spéciale.
J. Vesque. Traité de Botanique agricole et industrielle.
V. Carnu Munteanu și Corneliu Roman. Vinurile României.
Gh. N. Nicoleanu. Mildewul sau Mana Viilor, Vițele Americane în România, Cultura Vițelor Americane în România. L'ampélographie roumaine.
D-r N. Leon. Botanică.
Gh. D. Druțu. Cultivarea Agudului. Traducere după Ión Bolle.
D-r N. O. Popovici Lupa. Agricultura.
Alex. N. Greceanu. Agricultura Stiințifică.
D. G. Ionescu. Cultura plantelor de Nutreț.
A. Ronna. Les Irigations Tom I, II, III.
P. Joigneaux. Petite Ecole d' Agrtculture.
V. Bădărău. Botanica.
Notițele explicațiunilor profesorilor mei, 'mi aŭ servit mult.

Biblioteca USAMV IAȘI

ORTOGRAFIA

Tipărirea cursului a fost începută în 1903 şi pentru diverse împrejurări a fost suspendată până acum. Ortografia fonetică reclamată de multă vreme a fost proclamată de academie de abia în 11 Iunie 1904. Deci pentru uniformisare, ortografia cursului meŭ este cea **etimologică Română,** *cu îndrumare spre cea* **fonetică,** *adică aceia care o foloseam eŭ înainte de 1904.*

Biblioteca CSVAS

Orĭ ce soĭ de copiere de plan şi reproducere este interdisă.

PREFAȚA

Acest curs se pare voluminos pentru că este tipărit pe hartie grósă și pentru că cuprinde cunoștiințe asupra culturei florilor, legumilor, arborilor roditorĭ, asupra viei, a arborilor de pădure, a plantelor agricole. Cuprinde folosirea produselor plantelor, asolamente, sistemele de agricultură, organisația serviciilor în or ce proprietate. El este folositor tuturor elevilor din școlile speciale de agricultură, elevilor școlelor normalele de ambele sexe, seminariilor, gimnasiilor și liceelor etc.

Profesorii, învĕțătorii și conferențiarii pot găsi materia întreprinderei lor.

Agricultorii mari și micĭ, horticultorii, viticultorii și chiar silvicultorii găsesc învățăminte prețióse. Multe regimente din arma infanteriei 'mĭ'l aŭ cerut, 'l aŭ folosit pentru cultura legumilor etc. pe locurile lor de tir, *și 'mĭ aŭ declarat că le a fost de cea mai mare importanță. Chiar funcționarĭ care aŭ câte o mică întindere de loc împrejurul locuințelor lor unde în ore libere cultivă unele florĭ, unii arborĭ roditorĭ etc. și găsesc în această ocupație o adevarată distracție recreatóre, găsesc în cursul elementar de agricultură o îndrumare care 'ĭ pasionează după cum 'mĭ a declarat un înalt funcționar de poștă și telegraf.*

Cursul meŭ elementar de agricultură, 'l predaŭ de 11 *anĭ la școla de agricultură dela Roman și am dobândit resultate*

Biblioteca IST IASI

surprindătore. 'l au folosit și alți profesori și 'mi au declarat că de asemenea au dobândit resultate excelente.

Câteva din figurile lesne de înțeles ale cursului, sunt după natură și într'adins grosier executate pentru a se deprinde elevii cu desemnarea lor; altele sunt copiate după autorĭ străinĭ or Românĭ și cea mai mare parte sunt luate după D-nul Saba Ștefănescu cu prealabilă autorisare, pentru care 'ĭ mulțumesc.

Planul metodic este absolut proprietatea mea; descrierea instrumentelor și a lucrărilor practice sunt de asemenea proprietatea mea, și numaĭ unele detaliĭ sunt o imitație și pe a locurea chiar copiere după autoriĭ consultați.

Autorul.

Biblioteca UȘV IAȘI



Recompensată la Expoziția Generală Română din 1906 prin Medalia de Aur cu diplomă specială.

VOLUMUL I

CURS ELEMENTAR
DE
AGRICULTURA

Introducere.—Mulți oameni fac agricultură și mulți au și până astă-zi credința că agricultura este ușóră și că învățarea sa prin școli ar fi puțin folositóre.

S'a observat însă că țările înaintate în cultură dau mare importanță agriculturei în cât acolo ea cucerește loc însemnat în instrucțiunea publică.

Învățarea agriculturei prin școli are drept scop a da profesioniști însemnați care să înlocuiască rutina păgubitóre agriculturei.

Definițiunea agriculturei și scopul seŭ.—Agricultura este sciința ce ne învață a produce și a folosi în modul cel mai perfect și cel mai economic, materiile vegetale și animale.

Din această definițiune urmează că agricultura este nu numai o sciință, ci este și o artă ori meșteșug ori meserie pentru că numai aplicând regulile sciinței agricole, poți produce și folosi, în modul cel mai perfect și cel mai economic, materiile vegetale și animale; mai urmează de asemenea că agricultura mai este și o sciință economică pentru că ea caută a produce nu numai mult și bun, dar și eftin.

Exemplu: s'aŭ vĕdut agricultori care pentru muncĭ agricole aŭ întrebuințat mașini și vite scumpe; aŭ întrebuințat îngrășăminte chimice etc. și aŭ produs grâŭ

mult și bun, spre exemplu, dar așa de scump că prin vândare nu 'și aŭ scos banii (costul de producțiune) și la urmă s'aŭ ruinat; pentru aceștia putem dice că aŭ cunoscut numaĭ partea productivă a agriculturei, dar n'aŭ cunoscut și pe cea economică.

Științele ajutătóre agriculturei.—Mineralogia, Geologia, Botanica, Zoologia, Fisica, Chimia, Aritmetica, Geometria și Comptabilitatea.

Ramurile agriculturei.—Agricultura are o mulțime de ramuri, dar cele maĭ apropiate sunt:

Legumicultura, Floricultura, Viticultura, Arboricultura, Sylvicultura, Creșterea animalelor, boĭ, caĭ, magarĭ, oĭ, capre, porcĭ, pasĕrĭ, albine, vermĭ de mătase etc. și în timpŭ din urmă s'aŭ maĭ adăugat și unele industriĭ agricole micĭ precum: fabricarea țuicei, oleiurĭ etc.

Impărțirea cursului.—Agricultura o vom împărți în două părțĭ și anume: Partea I Agricultura Generală și Partea II Agricultura Specială.

PARTEA I.

Agricultura generală or agrologia

Agricultura generală se numește ast-fel pentru că se ocupă cu tóte chestiunile relative la producțiunea și folosirea tuturor plantelor în general. Pentru că în aceste cunoștiințe generale solul vegetal joacă un rol important, partea acésta se maĭ numește și *agrologie.*

Impărțirea cursului de agricultură generală.—Agricultura generală cuprinde 15 capitole și anume: I) Clima. II) Solul vegetal. III) Lucrărĭ pregătitóre pentru punerea terenului în cultură. IV) Impărțirea economică a solului vegetal. V) Pregătirea solului și instrumente pentru pregătire. VI) Imulțirea plantelor și instrumentele. VII) Lucrărĭ de întreținerea vegetațiunei plantelor și instrumentele. VIII) Despre recolte. IX) Producțiunea plantelor. X) Păstrarea productelor. XI) Vinderea productelor. XII) Folosirea or întrebuințarea productelor vegetale. XIII) Despre asolamente. XIV) Sisteme de cultură. XV) Organisația serviciilor unei exploatațiuni agricole.

CAPITOLUL I.

Despre Climă

In general se numește climă, starea atmosferică a unei localităț óre-care de pe suprafața globuluĭ pămêntesc, din punctul de vedere al temperaturei, al umĭdităței, al intensităței razelor de lumină solară și al curenților atmosfericĭ (vênturĭ).

Clima este de 2 felurĭ: Climă geografică și climă locală saŭ fisică.

Climă Geografică.—Se numește climă geografică acea care este stabilită în studiul geografieĭ pe suprafața globuluĭ pămêntesc; ea să consideră după depărtarea de la equator către unul din ceĭ doĭ polĭ.



Fig. 1

Din acest punct de vedere avem treĭ felurĭ de zone și anume: una numită zona caldă, toridă saŭ equatorială și să găsește de o parte și de alta a equatoruluĭ; două zone temperate numite și potrivite saŭ dulcĭ și în fine două zone numite friguróse saŭ polare. Fig. 1.

Aceste zone nu se pot modifica de către om.

Omul s'a stabilit aprópe în tóte aceste zone, aclimatisând cu sine mare parte din vegetale și animale trebuincióse vieței luĭ.

Bibliotecă USV IAȘI

Clima locală sau fisică. Să numeşte climă locală sau fisică, clima unei localităţi óre-care din climele geografice, asupra careia omul póte face întru cât-va óre-care modificări: ea să consideră încă având în vedere înălţimea localităţii de la nivelul mărei celei mai apropiate şi expositia sau înclinarea către unul din cele patru puncte cardinale.

Din acest punct de vedere o localitate situată într'o climă căldurósă póte avea climă locală rece din causa înălţimei sale prea mari şi vice versa, o localitate situată într'o climă mai rece va deveni caldă dacă este jósă şi mai ales dacă va avea înclinarea către Sud. Clima locală mai este influenţată şi de adăposturi şi de apropierea sau depărtarea apelor mari.

Climele României.—România are şi ea clima sa *geografică* şi *climele sale locale.*

Clima Geografică a României.—Clima geografică a României este clima temperată de Nord şi convine culturilor şi multor animale domestice.

Climele locale ale României.—Ca clime locale România se póte dice că are 3 clime şi anume: 1°) *Clima de câmpie (de şes)* sau *caldă*, caracteristică prin culturi întinse de cereale, arbori roditori etc. 2°) *Clima de dealuri (de coline)* sau *potrivită*, caracteristică mai ales prin cultura viei şi prin cultura arborilor roditori; şi în fine 3°) *Clima de munte* sau *rece*, caracteristică prin admirabilele sale păduri de tot felul de arbori de păduri (arbori forestieri) şi mai ales de Fag, Brad, Molift şi Pin Silvestru. Fig. 2.

Studiul Climatologic al României. A început în modul următor: în 1871 se faceau observaţiuni meteorologice la şcóla de agricultură de la Ferestrău; în 1876 comisiunea Europeană a Dunărei a înfiinţat o staţiune meteorologică la Sulina iar la 1878 D-l St. Hepites a înfiinţat o altă staţiune la Brăila. În fine în anul 1884 s'a înfiinţat institul meteorologic: de aci înainte s'au înfiinţat şi alte staţiuni funcţionând ast-fel astă-di (1902): 1°) una de *întâiul ordin* la Bucureşti (Institul); 2°)

mai multe de *al II-a ordin* din care una la Roman, alta Slatina (Olt), alta la Sinaia etc.; 3) în fine de *al III-a ordin* numite și *stațiuni udometrice* funcționează peste patru sute, și sunt încă a se mai înființa, și totuși până în momentul de față rămân ca stabilite tot acele 3 feluri de clime locale în România, în care s'au putut înregistra mari extreme de temperatură.

Cunoștințele dobândite prin aceste observațiuni sunt:

1) *Temperatura*—Ca mijlocie anuală se póte ḍice că

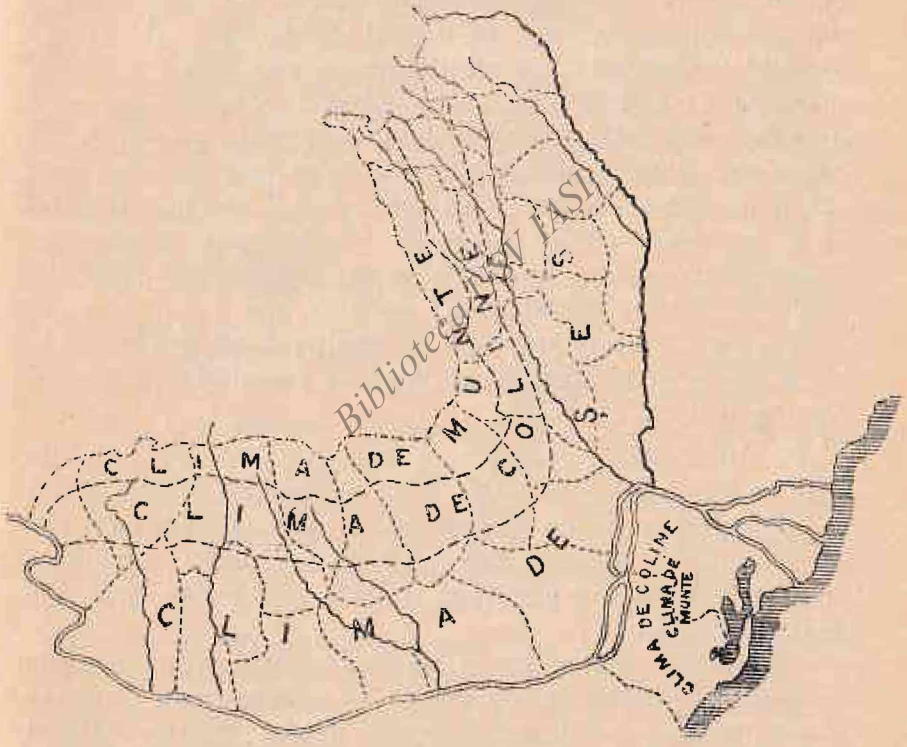


Fig. 2. Harta aproximativă a României, cu zonele locale de asemenea aproximative.

este de + 10° centigrade; că temperatură ordinară este de + 15° centigrade.

In ceea ce privește variațiunile de temperatură și mai ales *extremele absolute*, sunt mari; ast-fel s'au putut înregistra maxima de + 45° la umbră (București) prin lu-

nile Iunie, Iulie și August și minima de—35°,6 la Strihareț (Olt) în Ianuarie 1893; adică diferența de temperatură de 80°,6 grade; din fericire aceste extreme absolute de temperatură aŭ o durată scurtă și totuși sunt destul de vătămătóre.

Maxima se observă la adăposturĭ și orașe; minima în apropierea râurilor. Aceia ce este maĭ mare nenorocire pentru țară este temperatura cea ridicată ordinară și cea coborâtă ordinară, care aŭ o durată continuă și lungă și aduc marĭ desastre pentru plante și animale; ast-fel gerurile cu durată lungă distrug arboriĭ și influențează și asupra animalelor; iar în timpul primăvereĭ întârdiază vegetația; căldurile cu durată lungă maĭ ales vara când alternează cu ploĭ dese și abondente, grăbesc în mod anormal vegetația, căcĭ nu sunt drenajurĭ în țară, culcă cerealele, grăbesc maturitatea și aduc pagube enorme; iar dacă căldurile sunt fără ploĭ, sunt și maĭ păgubitóre și aduc chiar epidemiĭ; variațiunile brusce de temperatură sunt caracteristice primăverilor și sunt desastróse pentru grâŭ, arborĭ roditorĭ etc.

Din causa acestor extreme de temperatură, multe plante și animale se aclimatisează anevoe, iar altele nu se pot de loc aclimatisa la noĭ.

2°) *Intensitatea razelor de lumină Solară.* —La noĭ este multă lumină și pare a fi favorabilă vegetațiuneĭ și animalelor; de cu tómnă, iarna și primăvara sunt negurĭ multe și nu sunt favorabile floricultureĭ; chiar pentru agricultură s'a observat că aniĭ ceĭ seninĭ sunt ceĭ maĭ productivĭ.

Localitățile adăpostite și înclinate către sud primesc maĭ multă lumină și căldură de la sóre precum sunt colinele nóstre, cuvênt pentru care devin propriĭ cultureĭ vieĭ și arborilor roditorĭ; în general prin orografia țăriĭ ea primește multă lumină și căldură.

3°) *Umiditatea* se găsește în aerul atmosferic în stare de vaporĭ de apă saŭ aburĭ formațĭ de bucățele micĭ, invidibile și rotunde; după uniĭ aceste bucățĭ sunt pline cu aer, iar după alțiĭ cu apă.

Biblioteca USV IAȘI

Origina aburilor de apă în atmosferă.—Aburii de apă provin din evaporaţia apelor de oceane, mări, fluvii, râuri, râuleţe, pâraie, părăiaşe, isvóre, lacuri, iazuri, mlăştini, budăi, fântâni şi de evaporaţia apei din pământ; mai provin încă din transpiraţia şi respiraţia animalelor şi vegetalelor precum şi din diverse fermentaţiuni şi din pământ prin unii vulcani; unele industrii dau de asemenea mulţi aburi de apă.

Umiditatea în ţara nóstră.—Graţie sistemului Hydrografic al ţărei, există multă umedeală în atmosferă: din acest punct de vedere judeţele parcurse de râuri sunt mai favorabile agriculturei, căci pot compta pe rouă atât de bine făcătóre culturilor în timpuri secetóse; însă multele localităţi mlăştinóse la care dă naştere Orografia şi Hydrografia ţărei, dau naştere la multe isvore de miasme reu făcătóre populaţiunei; pentru însănătoşare ar trebui scurse mlăştinele şi lacurile, iar iazurile curăţite de plante putrede ori intrate în putrediciune.

Evaporaţia apei depinde de temperatură, de umedeala aerului înconjurător, şi de curenţi.

(A se explica maximum de umiditate şi pentru ce iarna ni se pare mai multă umedeală în atmosferă ?)

Felul umidităţei în aerul atmosferic.—Umiditatea în atmosferă este în stare de aburi.

In cantitate convenabilă este neaparat trebuinciósă căci umedeşte potrivit aerul şi îl face propriu pentru respiraţia plantelor şi animalelor; afară de asta împreună cu temperatura, mai dă nascere la niste fenomene din care unele sunt indispensabile în agricultură numite meteori apoşi; aceste fenomene sunt: a°) Roua, b°) Bruma, c°) Nouriı şi Păcla, d°) Ploia, e°) Grindina, f°) Mazărica, g°) Zăpada, h°) Promoróca, i°) Poleiul, j°) Fulgerul, Tunetul şi Trăsnetul.

a° *Roua*—După nopţile senine şi liniştite de primăvară, de vară şi de tómnă, se observă niste picături de apă pe suprafaţă unor obiecte precum: pe suprafaţa paielor, gunóelor, acoperişul caselor, pe părul animalelor

ce aŭ dormit afară, pe lemnele uscate şi pe arborĭ, dar maĭ cu seamă pe erburĭ.

Picăturile acestea sunt cu atât maĭ marĭ şi maĭ dese, cu cât umeḑeala din aerul atmosferic a fost maĭ mare, noptea maĭ senină şi maĭ liniştită; aceste picăturĭ se numesc *rouă*.

Formarea Roueĭ.—Când nóptea este senină şi liniştită, suprafaţa pământuluĭ cu tóte obiectele, se răcesc; atunceĭ umeḑeala din aerul atmosferic fiind în contact cu suprafaţa răcită a pământuluĭ şi cu obiectele, se condenseză, cade în formă de picăturĭ maĭ marĭ orĭ maĭ micĭ şi să numeşte *rouă*. Roua este folositóre agricultureĭ, căcĭ adesea ea ţine loc de ploĭ micĭ.

Roua se formează cu deosebire în apropierea apelor, căcĭ acolo există maĭ multă umeḑeală în aerul atmosferic.

La noĭ cade de cu primăvară şi până tómna; judeţele străbătute de ape sunt favorisate, căcĭ pe acolo cade multă rouă, cum este judeţele Romanu, Bacău, Olt, Gorj, etc.

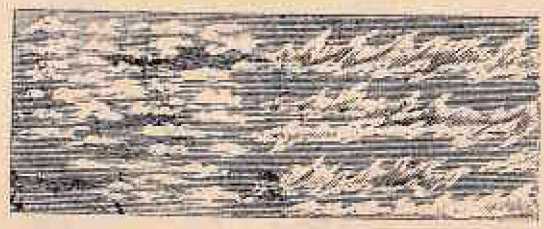
b") *Bruma.*—Bruma se observă în formă de ace de gheaţă perpendiculare pe suprafaţa obiectelor pe care se observă şi roua.

Bruma este o rouă îngheţată şi cade în România prea de timpuriu, câte odată chiar prin August; urmările sale sunt vătămătóre maĭ ales porumbuluĭ şi viilor; iar primăvara cade până târḑiu chiar până prin luna luĭ Maĭ, şi în acest cas este şi maĭ vătămătóre viilor, arborilor roditorĭ, semănăturilor de tómnă şi de primăvară etc.

Localităţile şi văile din apropierea râurilor, iazurilor etc., sunt maĭ bântuite de brumă.

Plantele grase (apóse or fragete) resistă maĭ puţin în contra brumeĭ.

c") *Nourii.*—Când tóte stratele aeruluĭ atmosferic, aŭ relativ cam aceiaş temperatură, atunceĭ aburiĭ de apă sunt aşa de răspânditĭ încât nu se observă, şi atunceĭ dicem că este senin; când însă se nasc curenţĭ repeḑi, atunci aduc diferenţĭ brusce de temperatură în stratele de aer;



Nouri negri și albi pe margine (ciro-nimbii).



Ciro-strati.

Biblioteca USV IAȘI



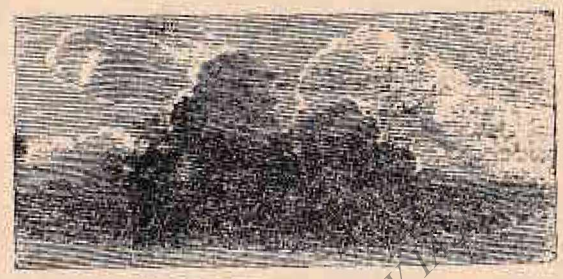
Strati-cumuli.



Cumulo-strati.



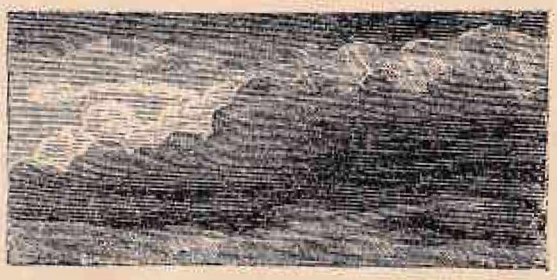
Nouri albi şi creţi (cirus).



Nouri negricioşi la orizont (cumuli).



Nouri creţi (Strati).



Nouri de ploie (Nimbii)

Biblioteca USV

din causa acestor schimbări de temperatură, aburii se adună în bucăți mai mari; bucățile se adună în straturi, straturile se adună unele peste altele și formează aceia ce numim *Nouri*.

Când nouriĭ sunt așeḍați între pământ și sóre or lună, atunci ḍicem că cerul este înourat total or parțial.

Efectele nourilor.—In cele mai multe casuri nouriĭ sunt semne de ploĭe, de zapadă etc. planșa I; tómna, iarna și primavara și mai ales când nouriĭ sunt chiar pe suprafața pământului, sub numele de *negurĭ* or *pâcle*, fac atmosfera prea umedă și nesănătósă pentru om și animale; în luna Iunie, Iulie și August, nouriĭ protejează recoltele și lucrătoriĭ agricolĭ în contra arșițelor solare.

d°) *Plóia.*—De regulă când turburările sunt brusce în atmosforă, atunci bucățile de apă (de aburi de apă) ce formează nouriĭ, se măresc, nouriĭ se îngróșă și bucățile ne mai putându-le ține aerul, cad pe suprafața pământului în formă de picăturĭ mai mariĭ (ploĭ torențiale) or mai micĭ (bură de ploĭe, ploĭ mărunte) și căderea lor durează mai mult (causând inundațiĭ) or mai puțin.

La noĭ cade multă ploĭe, dar din nefericire cade rĕŭ repartisată după sesóne, căci cade mai multă tómna și câte-odată primăvara; mai rar cade bine repartisată și în mod bine-făcător; vara adesea cad ploĭ torențiale și pagubitóre și daŭ naștere la inundațiunĭ.

Causa acesteĭ repartisărĭ neegale a ploilor se datorește în parte și distrugereĭ pădurilor din țară.

Localitățile din direcțiunea deschiḍăturilor de munți, sunt mai favorisate de ploile parțiale.

e°) *Grindina.*—Când turburările în atmosferă sunt atât de brusce, în timpul verei, în cât răcesc mult și repede bucățile de apă ale nourilor și mai ales în timpurĭ furtunóse când este multă electricitate în atmosferă, bucățile de apă ale nourilor înghiață, încep a cădea și în drumul lor întâlnind straturĭ de aer umed, se tot măresc și ajung pe suprafața pământului în forma de bu-

căĭ rotunde de ghiață; fenomenul se chiamă *ghiață*, *grindină* or *piatră*.

La noĭ grindina cade maĭ tot anul periodic din lunile Maĭ și chiar până în August; mărimea grăunțelor și durata cădereĭ sunt cause de variate stricăciunĭ ce aduc țereĭ.

Tot avutul țereĭ este supus stricăciuneĭ grindineĭ; se întâmplă animale omorâte și chiar ómenĭ.

f[0]) *Măzărica.*—Sunt bucățele mărunte de zăpadă înghețată, care cad periodic (de mărimea măzărichieĭ) din lunile de tómnă până primă-vara; aŭ aspectul unor bucățĭ de zăpadă înghețată care s'aŭ formatca și grindina, însă fiind că nourĭĭ din care se formează sunt aprópe de pământ, nu întâlnesc straturĭ de aer umed și rămân micĭ și în stare de zăpadă înghețată; în general iarna, căderea măzăricăĭ este un semn de moĭnă.

g[0]) *Zăpada.*—O răceală înceată dar treptată în atmosferă, (ce se datorește înclinăriĭ globuluĭ pământesc către nord și prin urmare depărtăreĭ sale de sóre), aduce cu sine iarna. In acest seson, în multe casurĭ bucățile de apă ale nourilor se adună și înghiață formând diverse figurĭ (de cruce etc.,) carĭ căḑând pe suprafață pământuluĭ în strate variate (chiar până la 2 m.) formează aceia ce se numește zăpadă.

Zăpada este bine-făcătóre agricultureĭ când cade potrivit; la noĭ sunt ernĭ grele și ernĭ uscate; în general iarna începe din Noembrie și ține până la Martie; sunt cu tóte aceste timpurĭ în care se fac arăturĭ chiar și în Ianuarie. La noĭ zăpeḑile trecătóre cad și în Octombrie și în Aprilie și chiar în Maĭ. Grosimea stratuluĭ de zăpadă ajunge până la 1 m. și 40 c. m. și în general este apósă.

O iarnă grea și îmbracată cum se maĭ ḑice și maĭ ales când este și sănină, prevestește un *an productiv*, căcĭ grâul de tómnă etc. vegeteaḑă sub zăpadă, protectorul sĕŭ contra gerurilor; pământul se satură (îmbibă) de apă prin topirea zăpeḑeĭ și lucrările de primăvară se fac maĭ de timpuriu, căcĭ în general uneĭ ernĭ grele îĭ ur-

meazā de timpuriu primāvara; contrar este pronosticul pentru iernile uscate.

h°) *Promoróca.*—Se formează iarna în timpurile negurilor ca și bruma, dar este mai afănată ca bruma; agricultorii noștri cred că urmează un an productiv. Promoróca e mai multă când norul e mai aprópe de suprafața globului pământesc.

i°) *Poleiul.*—În multe dile din an cade poleiul de cu tómnă până primăvara; este tot-d'auna vătămător mai ales arborilor și circulațiunei.

j°) *Fulgerul, Tunetul* și *Trăsnetul.*—Există în natură un fluid ce nu se póte vedea nici pipăi și pe care învățații 'l-au numit *electricitate*; ea în atmosferă, între altele, dă naștere și la fenomenele numite *fulger, tunet* și *trăsnet.*

Explicare: s'a admis două feluri de electricități: una *positivă* și alta *negativă.*

Când electricitatea positivă se apropie de cea negativă atunci ele se atrag și se combină producênd, între altele, lumină, căldura și sgomót.

In unele corpuri există numai electricitate positivă, în alte numai negativă, în altele există și electricitate positivă și negativă și în fine în alte corpuri de și ecsistă amândouĕ electricitățile, însă una este în mai mare cantitate ca cea lalță.

Prin multe mijlóce se pune în mișcare orĭ în acțiune electricitatea, dar mijlocul cel mai obicinuit este *frecarea.*

Nourii aŭ și eĭ electricitate; nourii mai apropiați de suprafața pământului aŭ electricitate negativă în mai mare cantitate, iar nourii mai departați de suprafața pământului aŭ electricitatea positivă în mai mare cantitate.

In mișcările brusce ale aerului atmosferic, există în multe strate câte un curent într'o direcțiune óre-care târând cu sine și nourii din acest strat, iar în alt strat imediat superior saŭ imediat inferior, există curent în sens contrariŭ târând de asemenea cu sine nourii aflați în acest strat; din aceste împrejurări nourii se freacă, pun

electricităţile lor în acţiune şi din această acţiune resultă *combinaţiunea lor.*

Combinaţiunea ăstor electricităţi daŭ pe orizont înfăţişarea unei luminĭ scăpărătóre care ia numirea de *fulger;* combinaţiunea electricităţilor maĭ dă naştere la un sgomot detunător care ia numirea de *tunet;* în fine când căldura acesteĭ combinaţiunĭ ajunge pe suprafaţa pământuluĭ, arde obiectele ce întâlneşte în calea sa şi atunci ia numirea de *trăsnet.*

In climatul nostru, fulgeră şi tună de cu primăvară şi până tómna, şi trăsneşte maĭ ales în lunile de vară (Iunie, Iulie) când timpurile sunt furtunóse.

Aniĭ furtunoşi însamnă că există în atmosferă multă electricitate, care este bine făcătóre pentru producţiunile agricole, căcĭ sunt anĭ de belşug.

4°) *Curenţii atmosferici (vânturĭ).*—Se numeşte vênt mişcarea uneĭ părţi a aeruluĭ atmosferic din părţile răcuróse către cele călduróse.

După durata mişcăreĭ lor vênturile sunt: *regulate, neregulate* şi vênturĭ *periodice.*

Vênturĭ regulate.—Se numesc ast-fel pentru că bat regulat în tot timpul din unele puncte cardinale spre altele: Vênturĭ regulate sunt: *Alizeiĭ* şi *Contra-Alizeiĭ.*

Vênturile Alizeiĭ şi vênturile Contra-Alizeiĭ. — Teoreticesce alizeiĭ bat pe suprafaţa pământuluĭ neîncetat de la Polĭ spre Equator, unde încălḍându-se aerul se ridică în sus până unde se răcesce după care tinde a recădea pe suprafaţa pământuluĭ, însă aerul cald înpingându-l neîncetat în sus, îl forţează de se revarsă (sus în atmosferă) către amândoĭ Polĭi formând vênturile Contra-Alizeĭ, care iaŭ direcţiunea către polĭ.

Contra-Alizeiĭ cu cât se depărtează de Equator spre polĭ cu atât să răcesc maĭ tare şi cu atât maĭ mult se apropie de suprafaţa pământuluĭ, până când se înpreună cu Alizeiĭ.

In circuitul acesta al vênturilor Alizeĭ şi Contra-Alizeĭ (unul în emisferul de sud şi altul în emisferul de

nord) se formează în atmosferă un cerc pe emisferul de sud și altul pe emisferul de nord, unde nu bate vêntul nici odată.

Intr'o secțiune imaginară a atmosferei de la nord la sud, cercurile acestea unde nu bate vêntul, se represintă ca niște insule din care una se numește insulă calmă or liniștită de sud, iar cea-laltă insulă liniștită de nord. Fig. 3.

In practică, din causa mișcărei de rotațiune a globului pământesc (in prejurul axei sale de la apus spre răsărit), Alizeii bat în emisferul de Sud de la Sud-Est, iar în emisferul de Nord bat de la Nord-Est; contra-Alizeii bat sus în atmosferă în sens contrar Alizeilor.

Vênturi Neregulate. Se numesc ast-fel pentru că nu bat regulat dintr'un punct óre-care al orizontului.

Aprópe fie-care localitate își are vênturile sale locale.

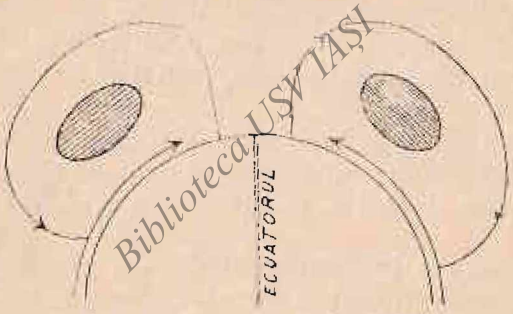


Fig. 3. Figură Convențională arătând Alizeii și Contra-Alizeii.

Biblioteca USV IAȘI

La noi vênturile neregulate bat din tóte direcțiunile și sunt vătămătóre.

Cele mai obicinuite vênturi pentru Moldova sunt: *vêntul de Nord* și *vêntul de Sud;* iar pentru Muntenia cele mai însemnate sunt: *vêntul de Nord-Est* și *vêntul de Sud.*

Crivățul. Când vêntul de Nord din Moldova și vêntul de Sud-Est din Muntenia, bat în timpul ierneĭ, sunt geróse, aduc lapovițe reci, zăpadă și viscole, și iaŭ numele de *crivěț,* bătênd cam $^{1}/_{5}$ părți din an.

Crivețul este vătămător tuturor plantelor; la arborii isolați și la arborii roditori împedecă desvoltarea ramu-

rilor din direcțiunea de unde bat, diformându-le astfel coróna; el este vătămător și animalelor. În timpul verei crivețul adesea aduce furtuni însoțite de grindină.

Austrul și *Băltărețul.*—Vêntul de Sud în Moldova ia numirea de *Austru*, iar în Muntenia ia numirea de *Băltăreț.*

Sunt în tot-d'auna călduróse și în timpul verei chiar secetóse; ele adesea părlesc pășunele, fânețele și tóte culturele când bat în luna lui Maĭ și Iunie.

Vênturĭ Periodice.—Se numesc astfel pentru că bat periodic de la mare spre uscat și de la uscat spre mare.

Cele mai însemnate vênturi periodice sunt: *Musonii* și *Brizii.*

Musonii.—În timpul iernei bat din Continentul vechiu peste Ocean spre Continentul nou și se numesc *musonĭ de uscat or de iarnă*, ear vara bat de la continentul nou peste Ocean spre continentul vechiu și se numesc *musonĭ de apă or de vară.*

Corăbierii se folosesc de acești musonĭ și tómna întind pânzele de pe côstele Europei și Africei pentru a porni în spre America și vice-versa primăvara.

Briḑii.—Vara în timpul ḑilei bate regulat un vênt local de la mare numit *Briḑ de mare* or *Zefir*, or *vêntul Poeților*, iar nóptea bate regulat un vênt local de la uscat spre mare și se numesce *vênt de uscat.*

Explicații.—În timpul iernei or nopței, uscatul se răcește; se răcesce de asemenea și aerul sĕu atmosferic, care devenind mai greŭ, curge spre mări și oceane; în timpul verei și în timpul ḑilei, lucrurile se schimbă invers.

Presiunea atmosferică.—Se numesce presiunea atmosferică, forța cu care presează greutatea aerului atmosferic pe suprafața pământului.

Presiunea atmosferică este cu atât mai mare sau cu atât mai mică cu cât aerul este mai curat, mai liniștit și mai uscat, ori mai puțin curat, mai puțin liniștit și

mai puțin uscat; la noi presiunea atmosferică variază între 730 și 756 grade.

Clima ano-timpurilor în România.—In general iarna este gerósă și vara căldurósă; în general tómna este ploiósă și primăvara secetósă.

Instrumente necesare.—Pentru studiul acestor elemente ale climeĭ sunt: *termometrul,* Fig. 4. *insolatoru, actinometru, hygrometru, girueta, anemometru, pluviometru* saŭ *udometru, barometrul* și altele; ele se mai numesc și instrumente meteorologice.

Ghicirea Timpuluĭ (Prevestirea or Pronosticul).—Cu ajutorul unora din instrumentele meteorologice cum este Barometrul și Hygrometru, se pretinde că se póte ghici timpul mai înainte cu o ḑi, douĕ și până la ḑece ḑile, dacă mișcările aeruluĭ atmosferic sunt regulate; diverse semne observate în diferite puncte ale orizontuluĭ uneĭ localităț óre-care, pot servi la ghicirea timpuluĭ; unele presentimente ale omuluĭ și animalelor și în fine starea unor plante și unor obiecte, de asemenea pot servi la ghicirea timpuluĭ.

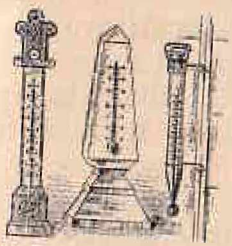


Fig. 4. Trei termometre așezate pe diferite materialuri.

Semnele timpuluĭ frumos.—Barometrul se ridică încet dar treptat (aer curat și greŭ) de asupra luĭ 740 grade; Hygrometrul scade treptat de la 80 grade în jos (aerul se usucă treptat); în timpurile nouróse, către apus și în momentul apusuluĭ soareluĭ, este senin, nouriĭ se stratifică, omul și animalele sunt voióse; unele insecte (din Coleoptere) sbóră și bondăesc în mod neobicinuit; vegetalele par mai înviorate; sarea se usucă.

Semnele timpuluĭ ploios și de ninsóre.—Barometrul scade chiar sub 735 grade (aerul ușor fiind prea umed); Hygrometrul ridicat peste 90 grade și chiar până la 100 grade (aerul încărcat de umeḑeală); la răsărire (ḑorĭ de ḑi, or auroră) și la apunere (scăpătat, or crepusc), Só-

rele se pare fără putere de căldură și lumină or palid; nourii se îngroșă, se întunecă și se tulbură; omul simte dureri de óse și închieturi (reumatice), animalele se sbârlesc și 'și caută adăpost, porcii adună cu gura gunóie pentru așternut; după timpuri secetóse de vară plantele reînviază, iar iarna pădurile vuesc; sarea se umedește or se jilăvește.

Semnele timpului secetos.—Barometru rămâne aprópe invariabil și ridicat până peste 750° grade, Hygrometru scăḑut până sub 40° grade și aprópe constant; cerul este senin și pătat cu nouri albi de zăpadă înghețată și ușóră; seara fulgeră în unele puncte la extremitatea orizontului; în timpul ernei este ger, iar vara aerul este uscat și înăduşitor; încolțirea plantelor se întârḑie, plantele tinere se pârlesc; în secetile de tómnă, tóte plantele se usucă și pășunile se înroșesc; sarea este uscată.

Semnele timpului furtunos.—Barometru scade brusc, chiar în câte-va óre până sub 730° grade; Hygrometru câte odată este puțin sensibil, dar se ridică fórte încet, cum este în furtunile secetóse ori uscate; altă dată, Hygrometru se ridică mai repede cum este în furtunile de vară însoțite de ploi torențiale, tunete, fulgere, trăsnete și chiar grindină; în unele puncte ale orizontului se ridică de asemenea ceață de praf; văzduhul vuește.

In timpul verei este căldură înăduşitóre, respirația animalelor este grea (aerul este prea uscat or prea încărcat de umeḑeală); muștele înțapă în mod neobicinuit; unele plante cum sunt ḑorelele își închid corola; sarea se umedește.

Semnele iernelor grele și geróse.—Vara Barometrul și Hygrometru arată timp secetos dar cam friguros; animalele mănâncă în tot-d'auna cu fóme; șoreci și guzgani sunt mulți și stricători; albinele lipesc bine stupii pe dinăuntru cu un strat de Propolis.

Rusticitatea plantelor.—In România tóte plantele agricole reușesc în clima de șes; via și arborii roditori preferă clima temperată de coline, de dealuri, iar arborii

forestieri, cu deosebire Bradul, Molifțul, Pinul, Silvestru etc. preferă mai bine clima de munte or rece.

In general grâul, orḑul, ovḑul preferă ridicaturile de la câmpie; porumbul, liveḑele naturale și artificiale preferă luncile de la câmpie; lucerna preferă câmpiele și mai ales luncile; trifoiul preferă viile de prin coline pentru umeḑeală; pădurile preferă locurile accidentale și luncile de la câmpie până la munți.

Serele și grădinele zoologice, dau în mod artificial clima trebuincióșă diferitelor plante și animale introduse în climatul nostru.

Biblioteca USV IAȘI

CAPITOLUL II.

Despre solul vegetal.

Se numesce *Sol vegetal*, partea cea mai de deasupra a uscatului globului pământesc în care plantele își înfig rădăcinile.

Materialul din care s'a format solul vegetal.—Solul vegetal s'a format și se formează din materialurile care se găsesc în cója globului pământesc, în amestec cu resturi de animale și vegetale putrede or întrate în putrediciune.

Materialurile cójei globului pământesc.—Cója globului pământesc este formată din unele corpuri simple or compuse numite *Minerale*, și din masele acestor minerale numite *Roce* or *Stânci*.

Exemple de mineralele și masele or rocele or stâncile, care intră în mai mare cantitate la formarea cójei globului pământesc și prin urmare la formarea solului vegetal: *Cuarțul* și masele or stâncile or rocele *Cuarțóse* or *Siliceóse*; *Feldspatul* și masele or stâncile or rocele *Feldspatice*; *Mica* și masele or stâncile or rocele *Micacióse*; *Argilul* și masele or stâncile or rocele *Argilóse*; *Calcarul* și masele or stâncile or rocele *Calcaróse*; *Carbonul* și masele or stâncile or rocele *Carbonóse*.

Cuarțul — Acid Silicic fără apă or Anhydrid Silicic, or Silice Anhydră — SiO^2. Este cel mai mult și cel mai răspândit mineral în cója globului pământesc, și este cristalisat în formă de prismă exagonală Fig. 5. dar cu capetile terminate în formă de piramide exagonale a căror base sunt capetile prismei, însă în cele mai mai multe casuri fiind cristali mulți strânși la un loc, piramida cu care se leagă unul de altul nu este complectă.—Este de două ori mai greu de cât apa destilată.—Este mai tare ca sticla cleștar cu care se aseamănă. El scapără cu amănarul.

Varietăți de Cuarț. Sunt o mulțime de varietăți între care: *Cristalul de munte, Agatele* și *Cremenea.*

Săruri de Cuarț. Cuarțul se comportă ca un acid, care se unește cu alte corpuri și formează anhydri, hydrați și săruri, între care: *Silicatul de aluminiŭ, de potasiŭ, magneziŭ de calciŭ și de fer.*

Feldspatul = *Piatra de Câmp.* In formarea și organisațiunea sa intră Cuarțul cu mai multe base dar mai cu samă basa de *magnesiŭ, potasiŭ* etc. Este tot așa de respândit ca și Cuarțul. E cristalisat și câte odată necristalisat în stare de foi. Mai puțin tare ca Cuarțul. Culórea este roșie pistriță, dar mai ales cenușie-verdue.

Varietăți de Feldspat, sunt multe.

Mica. In formarea sa intră și Cuarțul, mai ales în stare de silicate.—Este respândită în coja globuluĭ pământesc în formă de foĭ aurii, argintii etc.

Varietățile de Mică sunt multe.

BCU IAȘI

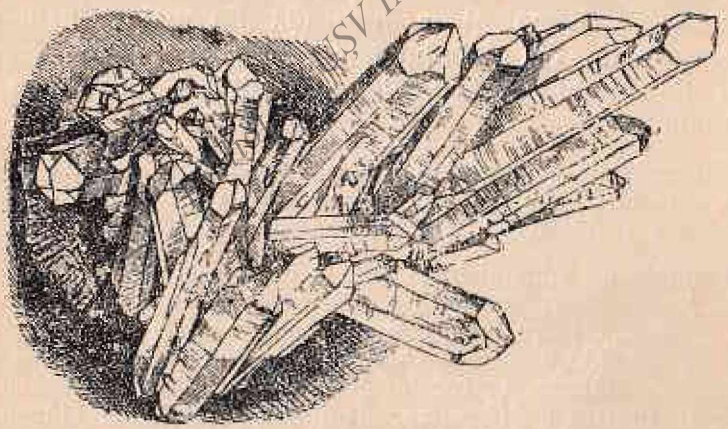


Fig. 5. Cristalĭ de Cuarț.

Argilul. In formarea sa intră Cuarțul cu base de Calciŭ, Magnesiŭ, Sodiŭ, Fer, etc.

De alt-fel mineralul acesta provine din descompositiunea varietăților de Cuarț. Nu este cristalisat, prezintă un aspect pământos, este mai mult saŭ mai puțin unsuros la pipăit, este mai mult saŭ mai puțin plastic, se lipesce de limbă când este uscat.

Varietăți de argil. Intre altele sunt: *Caolinul, Argilul plastic și Smectita. Caolinul = Pământ de porțelan* $H^4\,Al^2\,Si^4\,O^9$ = *Silicat de Aluminiu Hydrat,* Este cel mai curat argil. Este

așa de móle că se sgârie cu unghia, este alb, alb gălbuĭ, alb cenușiu și alb roșiu.

Inmuiat în apă se transformă în cocă plastică, se prinde de limbă când este uscat și când aburesci peste el dă un miros de seu.

Argilul plastic. — $H^8 Al^4 Si^5 O^{20}$ = Silicat de Aluminium Hydrat — *popular Humă.* Este mai móle și mai puțin curat ca Caolinul. Culórea sa este fórte variată și chiar pistriță însă culórea obicinuită este cenușie.

Inmuiat în apă se transformă în cocă fórte plastică și devine impermiabil ne lăsând să treacă apa prin trănsul.

Când se usucă prea tare crapă în bucăți cam exagonale.

Punându'l uscat pe limbă, se lipesce mai tare ca tóte cele alte feluri de argiluri.

Smectita. = un alt *Silicat de Aluminium Hydrat* = popular *Faianță.* Culórea albă, galbenă, cafenie or verdue. Când se móe în apă se transformă într'o cocă puțin plastică.

Sub-Varietăți de Argil. Argilul se amestecă intim cu mai multe materialuri dar fără să se combine și dă nascere între altele la următórele sub-varietăți:

Argil Vĕros = pământ vĕros dacă conține 10—15% var.

Argil mărnos = marnă dacă conține 16—50% materii văróse.

Argil Feros = Argil Ruginiŭ = Pământ gălbiŭ or *roșiŭ,* dacă conține rugină de fer.

Loesul = pământ galben, format din părticele de argilă, amestecate cu părticele fórte mărunte de Cuarț, cu părticele de calcar și cu puține părticele minerale de fer.

Calcarul = Ca Co^3 = Carbonat de Calciŭ = popular Piatra de Var. După Cuarț, este mineralul cel mai respândit în cója globului pământesc. Se găsesce necristalisat, singur or ca țiment al unor scoici de odinióre, și se găsesce și în stare cristalisată cu forme de romboedru etc.

Câte odată cristalii sunt transparenți, în cele mai multe casuri însă sunt opaci; este tare.

Varietăți de Calcar. Sunt multe dar cele mai importante sunt: *Marmora, Calcarul Litograf, Creta* și *Calcarul grosolan.*

Carbonul. Carbonul ia diferite aspecte, culori, forme cristaline etc. după cum el este mai mult or mai puțin curat.

Felurile de Carbon. Printre altele este și *Diamantul* cu mai multe varietăți; *Grafitul* din care se face creióne, *Cărbuni fosili* cu varietățile sale *Antracitul, Huila, Lignita, Turba* și *Terțiu.*

Metale. In cója globului pământesc se găsesc în mici cantități

curate și libere de or ce combinațiuni, cum este *Mercurul* = *Argintul viu*, *Cuprul* = *Arama*, *Argintul*, *Aurul* și *Platina*.

Cele mai multe din metale însă se găsesc în coja globului pământesc în stare de combinațiune; cea mai însemnată din aceste combinațiuni este *Limonita*, $H_6 Fe_4 O_9$ = *Oxid de fer Hydrat* = popular *Rugina de fer*. Dă culóre galbenă or roșie solurilor vegetale.

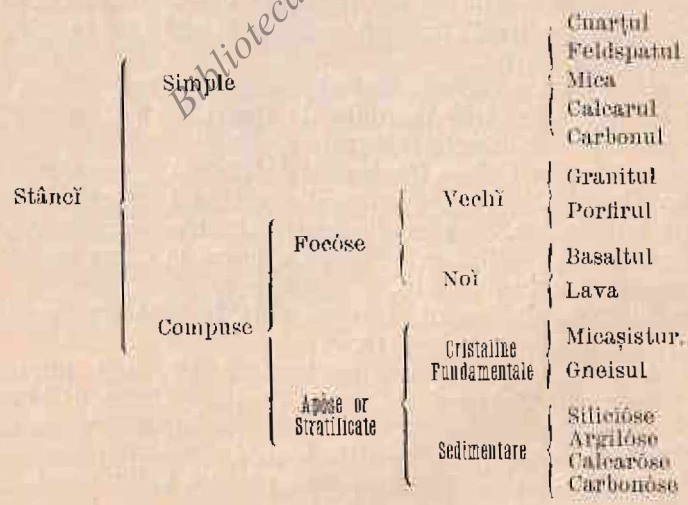
Mase minerale, or Stâncĭ, or Roce. Mineralele în cantităţi mari singure or asociate între ele când iaŭ parte la constituirea cójeĭ globului pământesc iaŭ numirea de *Mase Minerale*, or *Stâncĭ*, or *Roce*.

Masă minerală simplă, or *Stâncă simplă*, or *Rocă simplă*; *Masă minerală compusă*, or *Stâncă compusă*, or *Rocă compusă*. Când masele sunt formate numaĭ dintr'un singur fel de mineral atunci ele se dic *simple*, iar când sunt alcătuite de două saŭ mai multe minerale atunci se numesc *compuse*.

Exemple *de Masele* or *Stâncile* or *Rocele simple*: Feldspatul, Mica, Argilul, Calcarul și Carbonul.

Exemple *de Masele* or *Stâncile* or *Rocele compuse*: Granitul, Porfirul, Basaltul, Lava, Micașisturile, Gneisul, Silicióse, Argilóse, Calcaróse și Carbonóse.

Biblioteca UȘAMV IAȘI



Istoria formăreĭ cójeĭ globuluĭ pământesc. *In prima faţă* pământul a fost lichid. *A doua faţă* în văzduhul rece, răcindu-se și el la suprafață, mai întâĭ s'a format spumă care solidificându-se a format prima cójă. In această primă cójă aŭ intrat o mulțime de stâncĭ compuse dintre care *Gneisul*. Această primă

cója este astă-di acoperită de cója formată în urmă. *A treia faţă.* Fig. 6. Globul pământesc 'şi-a putut forma atmosfera şi apoi s'a înconjurat peste tot de un ocean de apă ferbinte pe fundul căreia s'a depus stâncĭ stratificate şi cristaline cum sunt Micaşisturile. *A patra faţă.* Răceala cójeĭ globuluĭ pământesc a continuat în jos; tot din causa răceleĭ, mieḑul globuluĭ pământesc s'a micşorat, iar cója a crăpat în unele părţi în sus iar în alte părţi în jos pentru că nu putea să stea nelipită de mieḑ.

Primele uscaturĭ. Crăpăturile în sus ale cójeĭ globuluĭ pământesc aŭ format munţiĭ care aŭ împins în lăturĭ apele oceanuluĭ fără margini şi aŭ format ast-fel primele uscaturĭ.

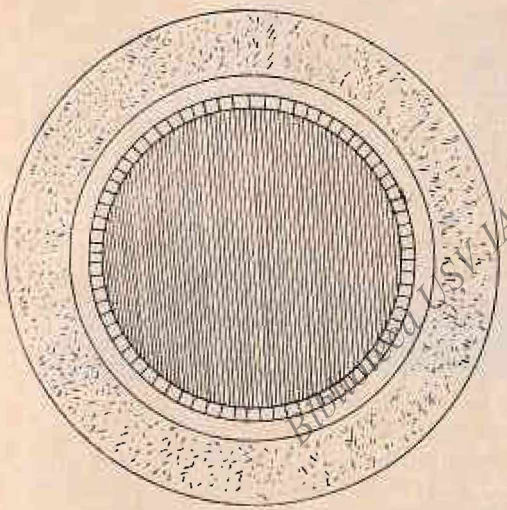


Fig. 6. Globul pământesc cu miez, cójă, ocean fără margine şi atmosferă.

Crăpăturile în jos ale cójeĭ globuluĭ pământesc aŭ format primele funduri de océne în care s'a adunat apele oceanuluĭ fără margine împinse de munţi.

Stâncĭ focoase şi Stâncĭ apóse. Pe la vârfurile munţilor cója globuluĭ pământesc fiind mai slăbită de crăpăturĭ, căldura cea mare a mieḑuluĭ a svîrlit şi svîrle în afară diferite substanţe în stare de paste, or cocă, or cenuşe, or ape, or gazurĭ. Unele din acestea s'aŭ solidificat şi se solidifică formând stâncĭ masive care fiind formate sub influenţa căldureĭ saŭ foculuĭ s'a numit *Focóse or masive.* Unele din stâncile focóse sunt vechĭ cum este *Granitul, Porfirul* etc. iar cele mai noĭ sunt *Basaltul* şi *Lava* Fig. 7 şi 8.

Apele de asemenea aŭ continuat cu formarea stâncelor; acestea sunt aşeḑate în strate cuvînt pentru care s'a numit *Stratificate;* dintre acestea mai înportante sunt: *stâncile Siliceóse, Argilóse, Calcaróse* şi *Carbonóse.*

După cum se observă din această descriere reḑultă că există şi stâncĭ care aŭ fost formate şi prin foc şi prin apă, cum este Gneisul Fig. 9. şi Micaşistrul Fig. 10.

Elementele soluluĭ vegetal.—Din materialurile cójeĭ globuluĭ pământesc s'a format şi se formeaḑă solul vegetal.

Materialurile care aŭ intrat în mai mare cantitate la formarea cójeĭ globuluĭ pământesc aŭ intrat şi intră de asemenea în mai mare cantitate şi la formarea soluluĭ vegetal, iar materialurile care aŭ intrat în mai puţină cantitate la formarea cójeĭ globuluĭ pământesc, aŭ intrat şi intră de asemenea în mică cantitate şi la formarea soluluĭ vegetal.

Sfărmăturile acestor materialurĭ ale cójeĭ globuluĭ pă-

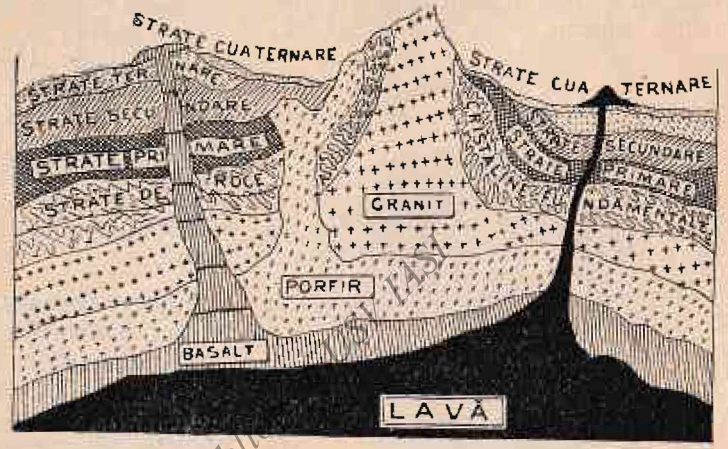


Fig. 7. Figură convenţională prin care se arată stâncile primitive şi eruptiunea stâncilor focóse.

mântesc pentru că formează solul vegetal, se numesc *elemente ale soluluĭ vegetal.*

După ordinea de importanţă şi după cătimea în care elementele intră la formarea soluluĭ vegetal, cele mai importante sunt: *Silicia, Feldspatul, Mica, Argilul, Calcarul, Gipsul, Phosphorul, Marna, Magnesiul, Oxidul de Fer, Sulfatul de Fer, Potasiŭ, Sodiŭ, Carbonul* şi *Tericiurile.*

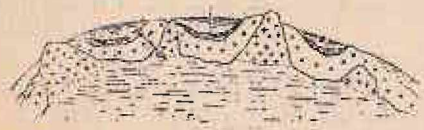


Fig. 8. Figură convenţională prin care se arată eruptiunea primeĭ stânci adică a Graniturului.

Ca elemente ale soluluĭ vegetal mai sunt şi unele corpurĭ care nu fac parte din cója globuluĭ pământesc: cele mai multe sunt gazóse; în solurile vegetale se găsesc singure, saŭ în stare de combinaţie, între altele sunt şi *Oxigenul, Hidrogenul, Apa, Azotul, Amoniacul, Nitraturile.*

Silicia.—Ca element al solului vegetal. Silicia se sfarămă și dă nascere la soluri vegetale *prundóse, nisipóse* și de *nisip fin* or *mâl.*

Solul vegetal prundos, are în el bucăți de Cuarț de mărimea bobului de mădere; ele nu se lipesc între ele și nu formează prin urmare un sol vegetal productiv.

Solul vegetal nisipos, are în el grăunțe Cuarțóse de mărimea seminților de mac de culóre albă și aspru când il freci în mână; când este curat formează *nisipul de zidărie* și nu formează sol vegetal productiv de cât în ameslec cu argila, calcarul și unele materii organice cum este *Țericiă cu Humus.*

Solul vegetal de nisip fin or mâl.—Părțile sale Cuarțóse sunt atât de fine în cât cu puține materii lipicióse (argilul etc.) formează soluri vegetale atât de lipicióse în cât se lipesc de instrumente; el este mai productiv ca cele alte soluri silicióse.

Solurile vegetale silicióse, în general sunt spulberate de vênt, rădăcinele plantelor rămân góle și se usucă mai ales când solurile cuprind de la 70% în sus numai silice.

Silicia formează și un element de hrană pentru plante când este solubilă.

Solurile vegetale Silicióse sunt sărace pentru că nu au indestulă *Calce, Magnedie, Potasie* etc.

Se înbunătățesc prin adăugirea Argilului, Calcarului și Gunoiului.

Sol vegetal format din Silice se numesce *sol vegetal Silicios.*

Feldspatul.—Ca element al solului vegetal, Feldspatul se descompune mai lesne ca Cuarțul și dă Argilul; Solurile la care dă nascere se numesc *soluri vegetale Feldspatice* și pentru că aŭ în ele Var, Magnesie, Potasă, Sodă, etc. sunt fertile.

Mica.—Ca element al solului vegetal, Mica se descompune mai lesne ca Cuarțul și mai anevoe ca Feldspatul și dă nascere la *solurile vegetale numite Micacióse.*

Pentru că Mica este compusă din Cristali de Cuarţ în pastă de silicate, solurile sale sunt tot aşa de sărace ca şi cele de Cuarţ or Silice şi se îmbunătăţesc cu Argilă şi Gunoiu.

Argilul or Argila.—*Ca element al solului vegetal,* mineralul argil se descompune cu înlesnire şi dă naştere la *soluri vegetale Argilóse.* Argila este plastică ca şi argilurile din care este provenită.

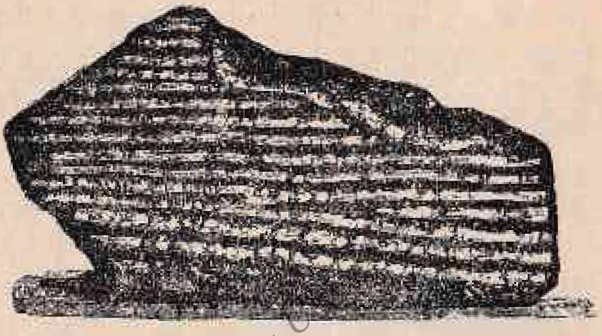


Fig. 9. Înfăţişarea unei bucăţi de Gnaiş, unde se văd straturi supţiri şi paralele de Mică alternând cu straturi groase paralele formate din cristal de Cuarţ şi Feldspat reuniţi împreună.

Absórbe până la 70% din greutatea sa apă şi nu o lasă a se evapora de cât în timpurile prea secetóse; în timpurile ploióse, plantele se înnecă şi putrezesc.

După ce s'a evaporat apa şi s'a uscat, se crapă şi rupe rădăcinele plantelor. Se lucrează anevoe.

Argila nu servesce ca hrană plantelor de cât fórte puţin.

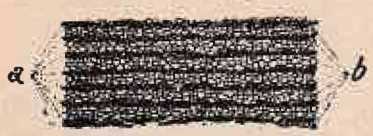


Fig. 10. Înfăţişarea unei bucăţi de Micaşist; a = strate de Mică, b = strate de Cuarţ.

Calcarul.— Calcarul este răspândit în cója globului pământesc. Mare parte din munţi sunt formaţi de calcar mai ales în stare de *Carbonat de Var.* Ca element al solului vegetal, se descompune lesne de apa încarcată cu apă tare (acid carbonic în disoluţiune) şi formează *soluri vegetale numite Calcaróse,* dar care nu sunt productive.

Solul vegetal calcaros devine productiv numai când

are *var* de la 6—12%. Cele alte elemente fiind Silicea, Argila, Potasa etc.

Calcarul mai servesce și la hrana plantelor.

Cenușele plantelor fiind în mare parte materii vároase, sunt o dovadă că calcarul servesce la hrana plantelor.

Gypsul = *Ca So*^{4} = *Sulfat de Calce.* Se găsesce în cantități mari în cója globului pământesc. Ca element al solului vegetal, se descompune lesne și servesce ca hrană plantelor.

Phosphorul.—Se găsesce în mică cantitate în cója globului pământesc (nodule etc.) și numai în combinațiunea cu varul etc. Ca element al solului vegetal se descompune lesne și servesce ca hrană plantelor.

Marna.—Ca amestec de Argilă și Var, are aceiași însemnătate ca și ele. Solurile vegetale formate din Marnă, se numesc *Mărnóse.*

Magnesia.—Se găsesce în cója globului pământesc în stare de silicat de magnesie (Ortosă) și Carbonat de magnesie (Dolomită). Ca element al solului vegetal se descompune lesne și servesce ca hrană plantelor. Solurile vegetale formate din Magnesiu se numesc *Magnesifere.*

Oxidul de fer.—Provine din stâncile în a căror compositiune se găsesce. Ca element al solului vegetal servesce și el într-o cât-va la hrana plantelor. Solurile cu oxid de fer se numesc *Feruginóse.*

Potasiu.—Ca mineral este cam ca plumbul, însă în cója globului pământesc se găsesce cu deosebire în stare de combinațiune (Oxid, Carbonat, Sulfat, Phosphat etc. de Potasiu). Ca element al solului vegetal, servesce ca hrana plantelor. In cenușa plantelor se găsesce în mare cantitate în stare de oxid și dă *leșia.*

Sodiu.—Ca mineral este cam ca plumbul, însă în cója globului pământesc se găsesce cu deosebire în stare de combinațiune (Oxid, Carbonat, Sulfat, Phosphat, etc. de

Sodiu). Ca element al solului vegetal, servesce ca hrană plantelor.

In cenușa plantelor se găsesce în mare cantitate în stare de oxid și dă *leșia*.

Carbonul.—Numaĭ în stare de Turbă și Tericiŭ intră la formarea solului vegetal și se dic *soluri vegetale Turbóse și soluri vegetale cu Tericiŭ* or *Humifere*.

Unele Tericiurĭ, solubile servesc la hrana plantelor, cărora le dă carbonul; dovadă este că peste 50% din greutatea plantelor este carbon.

Oxigenul.—Este corp gazos. Se găsesce în Materialurile cójeĭ globuluĭ pământesc în stare de combinațiune. Se găsesce și în Solurile vegetale de asemenea în stare de combinațiune formând oxide or Anhydre; se găsesce însă și în stare de amestec cu Azotul; adică: oxigenul din solul vegetal provine din oxiŭii cójeĭ globuluĭ pământesc și din aerul atmosferic. El singur servesce la hrana și respirația plantelor prin rădăcinĭ.

Hidrogenul.—Este corp gazos, se găsesce în solurile vegetale și provine atât din elementele cójeĭ globuluĭ pământesc care aŭ dat nascere solurilor, cât și din apă. El servesce ca hrană plantelor.

Apa.—Este compusă din Oxigen și Hydrogen. Are cele treĭ stărĭ: *Solidă, Lichidă* și *Gazósă*.

Se găsesce în solul vegetal în stare lichidă singură or în stare de combinație, dar maĭ cu deosebire încărcată de aer, ape tarĭ (acide), silice or Cuarț, Calcar, Magnesie, Potasă, Sodă etc., pe care le a disolvat din solul pe unde circulă. Apa în solul vegetal se ridică prin capilaritate din reservorul inferior al apelor, însă în maĭ mare cantitate cade pe sol în stare de ploĭe, zăpadă etc. și apoĭ se strecóră în sol.

Apa singură, dar maĭ ales încărcată cu materialurile disolvate și prea puține în suspensiune, pătrunde în plante cu numele de *sevă* și le hrănesce singură și cu oxigenul, hydrogenul și cu tóte materialurile pe care ea le a târât. Plantele organizeadă din ele diverse alte materiĭ.

Azotul. Este un corp gazos. In solul vegetal este priincios plantelor numaĭ în stare de combinaţie cu hydrogenul. O combinaţie a luĭ cu hydrogenul este gazósă şi se numesce *amoniac*, iar alta este solidă şi se numesce *Azotat de amoniac* or *Nitrat de amoniac*.

Amoniacul. Unele soluri (argilóse, humifere etc) absorb amoniacul din aerul atmosferic, dar cea maĭ mare parte de amoniac, solurile o aŭ din putrediciunile plantelor, din gunoiul şi din alte îngrăşăminte azotóse ce le dăm solului.

Azotatul de amoniac or *Nitratul de amoniac.*— Se dă solului prin putrediciunea resturilor de plante, prin gunoĭ şi prin îngrăşăminte azotóse.

Ca element al solului vegetal, Azotul este cel maĭ important pentru hrana plantelor.

Conclusiuni.—Unele din elementele solului vegetal servesc aprópe numaĭ că suport cum este argila. Altele servesc atât ca suport, cât şi ca hrană, cum sunt: Silicea, Calcarul etc: în fine altele servesc numaĭ ca hrană plantelor, cum sunt Potasiŭ, Sodiŭ, Phosphorul, Azotul, Amoniacul etc.

Elementele care servesc aprópe numaĭ la hrana plantelor sunt în puţină cantitate în solul vegetal şi din an în an se împuţineadă şi maĭ mult într'un sol cultivat neîntrerupt în cât ajunge un moment în care s'aŭ împuţinat aşa de mult, că solul devine neproductiv.

Solurile sterpe se fac productive prin gunoire şi alte îngrăşăminte azotóse.

Stratificarea solului vegetal.—Peste stâncile cójeĭ globului pământesc solul vegetal este aşazat în păturĭ or strate şi particularitatea aceasta ia numirea de *stratificare*. Pulberea stâncelor rămasă pe loc formeadă peste aceste stâncĭ un singur strat şi are aceleaşĭ semne ca şi stâncile din care s'a pulberisat. Pulbera stâncilor însă, rare or rămâne pe loc, în cele de maĭ multe or este târâtă de apele de ploĭ în apele curgătóre şi acestea le târâsc şi le lasă peste stâncile văilor dintre munţĭ, unde formeazâ atâtea strate câte viiturĭ de ape aŭ urmat peste stâncile acestor văĭ; ele nu se aseamănă cu stâncile peste care s'aŭ depus.

Stratificațiunea Geologică și Stratificațiunea solului vegetal.— Stratificarea stâncilor în cója globului pământesc se numesce *stratificare geologică*, iar aranjarea stratelor solului vegetal peste stratele geologice se numesce *stratificarea solului vegetal.*

Dispositiunea stratelor.—La început stratele cójei globului pământesc aŭ format ca nisce învelișurĭ paralele și cu atât mai marĭ cu cât s'aŭ format mai târdiŭ; tot așa ar fi și astă-dĭ dacă n'ar fi crăpat cója. Într'o bucată din cójă primitivă a globului pământesc tóte stratele ni se presintă orizontale și paralele. Fig. 11.

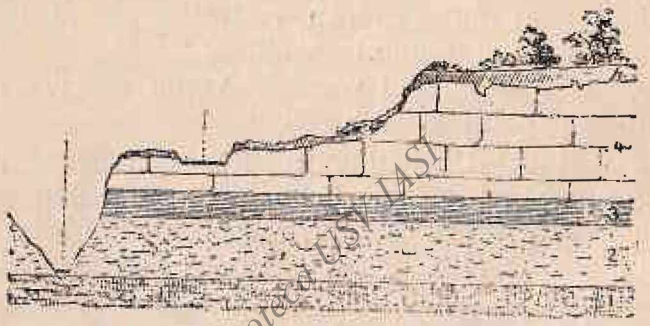


Fig. 11. Strate geologice orizontale peste care s'a format solul vegetal.

Biblioteca USV-IAȘI

După crăparea cójei globului pământesc însă, stratele geologice, se găsesc pe întinderĭ marĭ or micĭ paralele

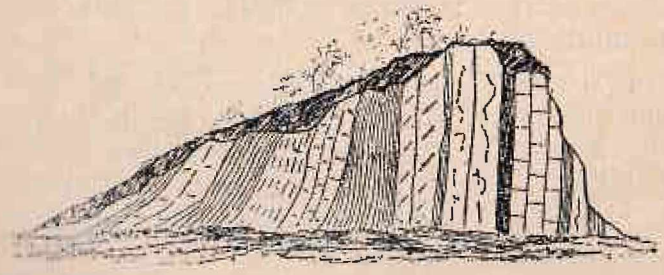


Fig. 12. Strate geologice paralele și oblice, cu strate geologice paralele și verticale, peste care s'a format sol vegetal.

și orizontale Fig. 11 pe întinderĭ marĭ or micĭ paralele dar oblice Fig. 12; pe întinderĭ marĭ or micĭ paralele dar verticale Fig. 12; pe întinderĭ marĭ or micĭ paralele

dar ondulate Fig. 13, pe întinderi mari or mici dar în digdag Fig. 14; pe întinderi mari or mici dar discordante. Fig 15.

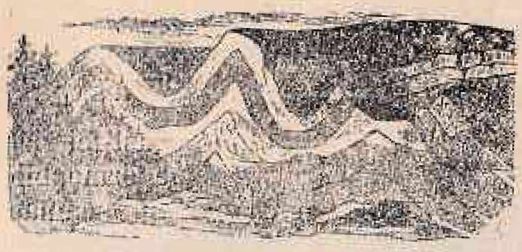


Fig. 13. Strate geologice paralele ondulate, peste care s'a format sol vegetal; în ondulațiile indicate solul vegetal este subțire și în ondulațiile adânci solul vegetal este gros.

Stratificarea solului vegetal peste aceste strate geologice este tot d'auna paralelă și mai tot-d'auna oriĝoutala, mai rar oblică și nici odată verticală Fig. 12, 13, 14 și 15.



Fig. 14. Strate geologice în zig-zag peste care s'a format sol vegetal.

Strate Permeabile și Strate impermeabile.—Stratele

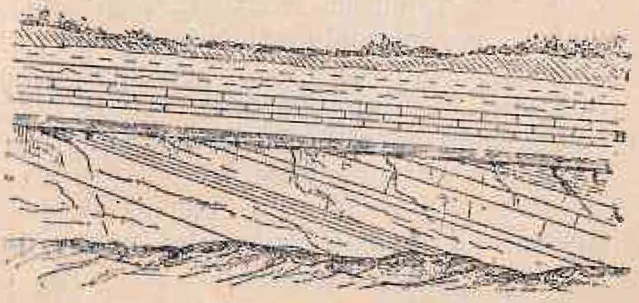


Fig. 15. Strate geologice discordante peste care s'a format sol vegetal.

solului vegetal sunt de două feluri: Strate *permeabile* și strate *impermeabile* or nepermeabile.

Stratele Permeabile.—Se numesc ast-fel pentru că apele le străbat cu înlesnire. Stratele sunt cu atât mai permeabile cu cât materialurile ce le formează sunt în stare de grăunțe mai mari. și cu atât mai impermeabile cu cât materialurile ce le formează sunt mai fine.

Cele mai permeabile strate sunt acele formate din prundul și nisipurile Cuarțóse or Silicióse.

Strate impermeabile. Se numesc ast-fel pentru că nu pot fi străbătute de ape. Stratele nepermeabile sunt formate din diverse stâncĭ, dar mai cu seamă din sfărmăturile stâncilor argilóse. Stratele impermeabile formate din stâncĭ, sunt cu atât mai impermeabile cu cât stâncile ce le aŭ format sunt mai orizontale, mai nefrânte și mai jóse, iar stratele impermeabile formate din sfărmăturile stâncilor argilóse, sunt cu atât mai impermeabile cu cât sfărmăturile aŭ fost mai fine or mai mălóse și stratele mai gróse.

Reservoriul apelor.—Apele din ploĭ, ḑăpeḑĭ din albiile rîurilor, fluviilor etc., o parte se evaporează, o a doua parte se absórbe în stratele solului vegetal, o a treia parte lunecă pe fundul văilor și alimentează lacurile, iezerile, rîurile, mările etc. In fine o a patra parte străbate stratele permeabile până la stratul impermeabil.

De obiceiŭ stratul de deasupra celui impermeabil este nisip or pietriș; aci se adună apă de înfiltrațiune și formează aceia ce se numesce *reservoriŭ inferior al apelor.*

Unele ape de pe suprafața pământului sunt stătătóre dacă marginile lor sunt închise de dealurĭ mari or ridicăturĭ mai micĭ, cum sunt lacurile, iezerile etc. și daŭ miasme; altele sunt curgătóre dacă aŭ pantă și în cele mai multe casurĭ sunt bine-făcătóre.

Tot așa este și cu reservoriul inferior al apelor; pe stratul impermeabil ondulat, reservoriul inferior formează *smârcurĭ*, iar pe stratul impermeabil cu pantă apa lunecă, la ruptura acestuia, reservorul formează *isvor* Fig. 16 or *șipot* or *budăŭ*; dacă săpăm în stratele permeabile până la reservoriŭ cu pantă, dobândim fântână. Când reservorul inferior este închis între doue strate

impermeabile, paralele și ondulate, atunci putem dobândi pe vêrfurĭ de munțĭ isvóre, iar pe fundurĭ de văĭ puțurĭ țâșnitóre. Fig. 17.

Insemnătatea reservoriului inferior al apelor.—Reservoriul inferior al apelor de pe stratul impermeabil

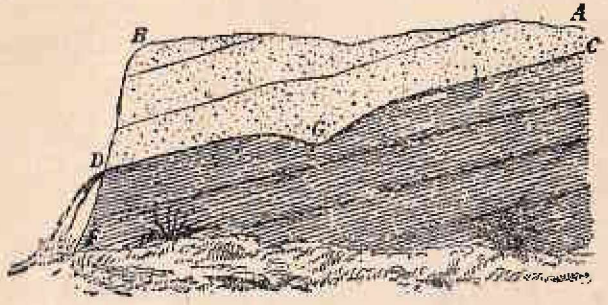


Fig. 16. Strate impermeabile cu pantă acoperite cu stratele permeabile A. B. Apa de infiltrație curge pe panta C. G. și în D. formează isvor or șipot.

ondulat formează smârcurĭ dacă nu este la adâncime mai mare; în smârcurĭ plantele putrezesc. Reservoriul inferior de pe stratul impermeabil cu pantă, fiind curgător, este cu atât mai folositor plantelor cu cât este mai puțin adênc.

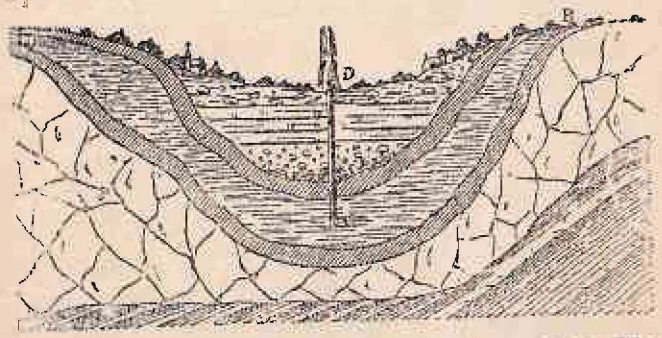


Fig. 17. In A. C. B. reservoriul este închis între doue strate impermeabile paralele ondulate; de asupra ondulației lor mai multe strate și sol vegetal adânc; din C în D put țâșnitor.

Adêncimea solului vegetal.—Adêncimea solului vegetal, este egală cu adêncimea la care străbat rădăcinile plantelor.

Impărțirea stratelor solului vegetal. — Stratele care

Biblioteca USV IAȘI

alcătuesc solul vegetal, se impart în patru părți: 1°) *Pătura cu Tericiŭ*, 2°) *Sol*, 3°) *Sub-Sol* și 4°) *Reservoriul inferior al apelor*. Fig. 18.

1°) *Pătura cu Tericiŭ*. — Stratul or pătura cea mai de deasupra a solului vegetal are în amestec rămășițe de plante or animale putrede or intrate în putrediciune, care dau o substanță azotósă neagră numită *tericiŭ cu humus*, de unde și numirea de *tericiŭ*.

2°) *Sol*.—Sub tericiŭ se găsesce solul. In general solul are o culóre și o compoziție uniformă; pulberile care 'l aŭ format sunt de asemenea uniforme.

3°) *Sub-Solul*.—Podul pe care este așeḑat solul, ia numirea de *Sub-Sol*. Acolo unde pulberile stâncilor aŭ rămas pe loc, sub-solul este format chiar din acele stâncĭ și cam cu culórea acelor stâncĭ, iar acolo unde totul a fost format prin transportul viiturilor de ape, sub-solul este format din mai multe strate alternând cele prundóse și nisipóse or permeabile cu cele argilóse or impermeabile, adesea cu culorĭ variate.

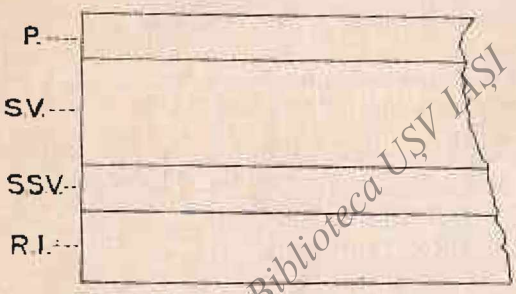


Fig. 18. P. — Pătură or Tericiŭ; S. V. — Sol vegetal; S. S. V. — Sub-sol; R. I. — Reservoriul inferior al apelor.

4°) *Reservoriul inferior* studiat în altă parte.

Agenții de formațiune.—Tóte causele care aŭ format și formeaḑă solul vegetal se numesc *agenți de formațiune*. Unii din acești agenți lucreaḑă în mod chimic iar alții în mod mecanic; în fine unii lucreaḑă și în mod chimic și în mod mecanic. Intre alții ceĭ mai principali sunt: apa, aerul, temperatura solară, căldura internă, animalele și plantele.

Apa.—Apa lucreaḑă la formarea solului vegetal în trei chipurĭ deosebite și anume: în stare solidă or de

Biblioteca USV IAȘI

ghiață, în stare lichidă singură or încarcată cu ape tari mai ales cu acid carbonic, or anhydrilă și în stare de aburi.

Apa în stare solidă. — Lucrează mai ales mecanicesce; ea se imbiba între moleculele stâncilor, la o temperatură scadută îngheață, 'și mărește volumul, departează moleculele stâncilor și le distruge atracțiunea moleculară: după desghet moleculele fiind lipsite de atracțiunea moleculară, rămân libere și constituesc prăfuiri de stânci din care apoi se formează solul vegetal.

Apa în stare de ghiață.—Lucrează mecanicesce; ea lunecă pe pante și prin greutatea sa sgârie stâncile pe deasupra cărora se târăsce: sfărmăturile sgârieturilor le târăsce pe văi unde topindu-se rămâu sfărmăturile de stânci din care se formează soluri vegetale.

Apa în stare lichidă singură.—Apele stătătore cum sunt: lacurile, iezerile etc. prin valurile de vênt rup din maluri sfărmături: pe cele mai mari le pun în apropiere, iar pe cele mai mărunte le țin în suspensiune în stare de turbureală care se depun pe fundul lor; cu timpul fundurile acestea după secări datorite diferitelor înprejurări, remânând gôle, se usucă și formează soluri vegetale.

Apele curgătore, Fluvii, Rîuri, Pâraie etc. lucrează mai iute și mai tare la formarea solurilor vegetale. Apele marilor de asemenea lucrează la formarea solurilor vegetale.

Când apele curgătoare se umflă, lucrează și mai iute la formarea solurilor vegetale însă diluviile de odinióre au format cele mai multe soluri vegetale.

Apa lichidă încarcată cu ape tari (acid Carbonic)— Se imbiba or se strecóră printre moleculele or crăpăturile stâncilor și disolvă mai ales carbonatele; stâncile se maruntesc, se afinează etc., ear părticelele duse de apă se depun aiurea. Părticelele depuse formează soluri vegetale iar stâncile afinate se descompun mai lesne cu timpul și sfărmăturile lor dau nascere de asemenea la soluri vegetale.

Apa în stare de aburi.—Apa în stare de aburi în aerul atmosferic, se inbibă mai cu înlesnire între moleculele stâncilor, unde devine lichidă şi atunci lucrează ca şi în cadul întâi.

Aerul.—Aerul lucrează atât chimicesce cât şi mecanicesce asupra stâncilor şi formează soluri vegetale.

Acţiunea chimică a aerului.—Oxigenul aerului oxidează multe molecule din stânci şi le sfărămă; de asemenea lucrează şi Acidul Carbonic din aerul atmosferic, disolvând calcaruri.

Acţiunea mecanică a aerului.—Aerul se usucă şi se umedesce repede, usucă şi umedesce repede stâncile şi le prăfuesce la suprafaţa. Aerul în stare de vânturi pórtă sfărmăturile acestea în diferite direcţiuni şi formează mai ales solurile vegetale numite *Dune, Deşerturi.*

Temperatura solară.—Variaţiunile de temperatură mărunţesc stâncile la suprafaţă. Sfărmăturile acestea formează soluri vegetale.

Căldura internă a globului pământesc.—Desvoltă multe gaze în miedul globului pământesc. Gazele dobândesc putere mare şi găsind crăpături în cója globului pământesc, es afară, târând cu sine şi materialuri din miedul globului pământesc. Din materialurile acestea, unele curg la suprafaţă, apoi se răcesc, se prăfuesc ca şi cele alte stânci şi prafurile lor formează soluri vegetale.

Animalele.—Unele animale acualice cu scheletul exterior, aglomerează în scheletul lor materii calcaróse din apele care trăesc, apoi mor şi se depun pe fundurile apelor unde au trăit. Din diferite împrejurări fundurile acestea rămânând góle, se usucă şi formează soluri vegetale.

Unele animale de uscat trăind în cója globului pământesc o sfarama şi sfărâmăturile acestea formează soluri vegetale.

Omul în multe împrejurări sfarămă din cója globului

pământesc și sfărâmăturile acestea formează soluri vegetale.

Plantele.—Prin sfărâmăturile lor putrede ori intrate în putrediciune, amestecate cu sfărâmăturile de stânci, dau pături cu Tericiuri, care cu timpul formează solurile vegetale cele mai productive.

Prin rădăcinile lor plantele pătrund printre crăpăturile stâncilor cójei globului pământesc, le lărgesc, le sfărâmă și contribuesc astfel la formarea solurilor vegetale.

Proprietățile solului vegetal.—Proprietățile solurilor vegetale sunt nisce calități particulare lor.

Pentru că de la proprietățile solurilor vegetale depinde și calitatea lor, cunosciința acestor proprietăți are o mare importanță în agricultură.

Proprietățile solurilor vegetale sunt de două feluri: unele sunt *fisice* altele sunt *chimice.*

Proprietățile Fisice, ale solurilor vegetale se ḑic astfel pentru că nu schimbă nici natura nici proprietățile solurilor.

Intre altele cele mai importante sunt: 1°) Densitatea or greutatea specifică. 2°) Hygroscopicitatea. 3°) Capilaritatea. 4°) Hygrometria. 5°) Permeabilitatea. 6°) Dilatarea. 7°) Uscăciunea. 8°) Tenacitatea. 9°) Cohesiunea și 10°) Absorbțiunea (de vapori de apă, de gaze etc.).

1°) *Greutatea or densitatea solului vegetal.* — Este greutatea sa comparată cu greutatea aceluiaș volum de apă destilată; exemplu: Greutatea nisipului Cuarțos este de 2753, greutatea aceluiaș volum de apă fiind de 1000.

Cel mai greu sol este solul format din nisipul Cuarțos (2753) iar cel mai ușor este solul vegetal Humus (1225).

Cunosciința greutățeĭ or densităţiĭ soluluĭ vegetal este importantă pentru că s'a observat că până la limita convenabilă, cu cât solul vegetal este mai ușor cu atât este mai productiv.

2°) *Hygroscopicitatea solului vegetal.*— Este proprie-

Biblioteca USV IAȘI

tatea sa de a întrebuința mai multă apă or mai puțină spre a se sătura; Humusul absórbe o cantitate de apă egală cu aprópe de două ori greutatea sa. Pentru că humusul întrebuințadă pentru săturare cea mai mare cantitate de apa se numesce solul cel mai Hygroscopic, iar solul vegetal nisipos pentru că întrebuințeadă cea mai puțină apă spre a se sătura se numesce solul cel mai puțin Hygroscopic. S'a observat că cu cât solul este mai bogat în substanțe organice cu atât este mai Hygroscopic; pentru aceasta solului vegetal nisipos 'i trebuesce ploi dese cu micĭ cantităţi de apă, iar solului vegetal-humos 'i trebuesce ploi mai rarĭ dar cu cantităţi de apă mai marĭ.

3°) *Capilaritatea solului vegetal.* — Este proprietatea sa de a permite apeĭ din partea inferiórā a pământului a se urca printre golurĭ până la suprafață în cad când această suprafață este uscată.

Capilaritatea este importantă căcĭ face solul fertil; în adevăr: prin capilaritate apa solului vegetal încărcată cu substanțe solubile, ridicându-se până la rădăcinile plantelor, pătrunde în plante prin rădăcinile lor și le hrănesce.

Capilaritatea depinde de permeabilitatea solului; în solul vegetal nisipos, capilaritatea nu produce efectele sale pentru că golurile sunt prea marĭ; de asemenea în solul vegetal prea argilos fiind golurile prea fine, apa nu circulă și capilaritatea nu produce efectele sale.

4°) *Hygrometria solului vegetal.* — Este proprietatea sa de a absorbi umedeală din aerul atmosferic. Solul vegetal nisipos absórbe mai puțină umedeală iar cel humos mai multă. Solurile vegetale care absorb umedeală sunt productive chiar în timpurĭ secetóse.

5°) *Permeabilitatea solului vegetal.*—Este proprietatea sa de a lăsa să pătrundă apa printr'ênsul; pătrunderea apeĭ de la suprafață în jos, se dice infiltrare, iar după ce la suprafață s'a uscat, apa din interior străbate spre suprafață, această străbatere se numesce *capilaritate.*

Cel mai permeabil este solul vegetal nisipos iar cel mai puțin permeabil este solul argilos; o permeabilitate potrivită este priinciósă.

6°) *Dilatarea solului vegetal.* — Este proprietatea sa de a'și mări volumul când se udă și de a 'și'l micșora când se usucă; cel mai puțin dilatabil este solul vegetal nisipos și cel humos; iar cel mai dilatabil este cel argilos; ca dovadă sunt crăpăturile ce le prezintă în timpurile secetóse; crăpăturile provocate de dilitare sunt vătămătóre pentru că rup rădăcinile plantelor, iar dilatarea în general este vătămătóre, pentru că pe de o parte chiar să nu producă crăpăturĭ tot rup rădăcinele plantelor, iar pe de altă parte aceste mărirĭ și micșorărĭ de volum descopăr rădăcinele plantelor, expunându-le o răciunei.

7°) *Uscăciunea solului vegetal.*—Este proprietatea sa de a lăsa să se evaporeze apa dintr'ênsul. Pentru că solul vegetal nisipos lasă să se evaporeze mai multă apă într'un timp determinat, dicem că solul vegetal nisipos nu ține apă; iar pentru că solul vegetal humos lasă să se evaporeze mai puțină apă în acelaș timp determinat, zicem că solul vegetal humos ține umedeală.

8°) *Tenacitatea solului vegetal.*—Este proprietatea sa de a resista mai mult or mai puțin unei presiunĭ óre-care când este uscat. Cel mai tenace este solul vegetal argilos iar cel mai puțin tenace este solul vegetal nisipos. Pentru a încerca tenacitatea solurilor vegetale se iau probe în cantităţi egale, se udă și se fac atâtea boțurĭ câte soiurĭ de soluri încercăm; uscăm la sóre aceste boțurĭ și apoĭ strângând între degete rând pe rând tóte boțurile, vom observa că boțurile nisipóse se prefac în praf la cea mai mică atingere iar cel de argilă se sfarmă în bucăți și numaĭ sub lovituri, cu un corp tare. O mare tenacitate influențeadă în reă lucrările și vegetațiunea.

9° *Cohesiunea solului vegetal.*—Este proprietatea sa de a'și lipi mai mult sau mai puțin părticelele sale de alte corpuri străine. În virtutea acesteĭ proprietăți solu-

Biblioteca USV IAȘI

rile se lipesc maĭ mult orĭ maĭ puţin de instrumentele lucrătóre; solul vegetal nisipos se lipesce maĭ puţin, iar cel argilos maĭ mult.

S'a observat că pe instrumentele metalice se lipesc maĭ puţin ca pe cele de lemn şi că ingheţurile micşoreadă Coheḑiunea, ast-fel că un pămênt degerat se lucreadă maĭ lesne.

10°). *Absorbţiunea soluluĭ vegetal.*—Este proprietatea sa de a absorbi maĭ mult or maĭ puţin căldură, aburĭ de apă şi unele gaze (açid Carbonic, Azotic etc.) din aerul atmosferic.

Pămênturile cu multe rămăşiţe de vegetale putreḑite numite şi pămênturĭ organice or cu tericiŭ, absorb multă umeḑélă (aburĭ de apă) şi multe gaze; umeḑeala şi gaḑele sunt priincióse vegetalelor.

Analisa Solurilor.—Cunoscând părticelele or elementele soluluĭ vegetal, putem să ne convingem dacă solul ce'l avem la dispoḑiţie cuprinde tóte elementele trebuinceóse pentru a fi productiv; această convingere ne o putem face printr'un mijloc numit *analisa soluluĭ vegetal.*

Analisa soluluĭ vegetal.—Este de douĕ felurĭ: fisică şi chimică.

Analisa Fisică.—Se numesce ast-fel pentru că la aflarea părţilor, or elementelor din care se compune solul nostru, întrebuinţăm mijlóce fisice. In acest-fel de analisa aflăm la un loc materiile organice şi în alt loc materiile minerale (petróse, metalice, etc.) şi se procedeadă ast-fel: se ia probă de pămênt de 100 grame greutate spre exemplu, se pune într'un vas ca de un litru de apă, se mestică cu un băţ până ce tot pămêntul se amestecă cu apă: apoĭ se lasă puţin să se liniştească în care timp părţile maĭ grele cad la fundul vasuluĭ; apoĭ fără sgâlţâire, se răstórnă câte puţin vasul pentru ca să se strecóre numaĭ apa, iar părţile grele rămân la fundul vasuluĭ; peste părţile grele rămase în vas se maĭ tórnă din noŭ apă, se mestecă, se lasă puţin, se aplécă cu incetul vasul pentru ca să se strecóre şi astă apă;

Biblioteca UŞV IAŞI

ceia ce este mai greu, remâne iară-şi la fund şi aşa mai incolo până când apa curge limpede: ceia ce rămâne în vas este nisip *cuarţos* or *silicios* saŭ *calcaros* or amândouă felurile de nisip amestecate; ceia ce a trecut în apele cu care am spălat, este argilă, materii organice etc.

Dacă uscăm nisipul şi 'l cântărim şi dacă găsim 70 grame, dicem că pământul are 70% nisip; dacă din apa cu care am spălat nisipul, am mai scóte şi alte părţi acestea ar fi argilă şi ar fi cam 10—15—20%; restul ar fi materii organice, (a se explica pe larg analiza fisică).

Analisa chimică.—O numim analisă chimică pentru că la aflarea părţilor pământuluĭ întrebuinţăm mijlóce chimice precum unele acide ca: Acidul azotic (apă tare) etc. (a se explica analisa chimică).

Formarea solurilor vegetale.—După modul cum aŭ lucrat şi lucreadă agenţiĭ de formaţiunea a solurilor vegetale deosebim: soluri vegetale *Diluviane, Aluvione, Prundóse, Băltóse, Dune, Deşerturi şi Vulcanice.*

Formarea solurilor vegetale Diluviane.—După apariţiunea uscatuluĭ pe suprafaţa globuluĭ pământesc, apa care s'a retras în văile marĭ a format oceanele şi mările. Apa era încă ferbinte, şi probabil că clima era de asemenea caldă şi uniformă. In acéstă epocă, puţine vêrfurĭ de munţĭ eraŭ eşite din apă, restul suprafeţeĭ globuluĭ pământesc fiind acoperit cu oceane şi marĭ. Din pricina căldureĭ centrale a globuluĭ pământesc şi din pricina climeĭ uniforme şi căldurósă, eraŭ evaporaţiĭ marĭ, prin urmare ploĭ marĭ care îndată acopereaŭ şi unĭi munţĭ. Aceste evaporaţiĭ şi căderĭ marĭ de ploĭ, sunt cunoscute sub numele de *Potópe* or *Diluvii* (din care cel din urmă pare ar fi al luĭ Noĕ), şi formaŭ adevărate sbuciumărĭ pe suprafaţa cójeĭ globuluĭ pământesc. Ele rupeaŭ bucaţĭ din unele părţĭ mai înalte, le mărunţeaŭ şi le depuneaŭ în alte părţĭ mai jóse formênd fundurĭ de oceane şi mărĭ.

Apele oceanelor şi mărilor retrăgêndu-se, fundurile aŭ

rămas descoperite, și au formal soluri vegetale de tóte calitățile. Pentru că ele sunt formate prin transportul apelor de deluviu, se numesc *Soluri Vegetale Diluviane*. Solurile vegetale Diluviane sunt în general adânci, de tóte culorile, și conțin multe resturi de animale și vegetale tîrîte de ape și învelite la adâncimi mari la care n'au putut putredi, ci s'au petrificat or s'au carbonidat (óse de animale petrificate, și vegetale carbonidate explótate sub numele de cărbuni de peatră, de cărbuni etc.). De la pólele munților Carpați, în unele părți chiar și pe munte și până la Dunăre și Prut, câmpiile țerei nóstre sunt formațiuni Diluviane brăsdate de sol vegetal de aluvion.

Formarea solurilor vegetale de Aluvion. — După încetarea Potópelor sau Diluviilor, retrăgându-se mai mult apele, mare parte din suprafața globului pământesc s'a uscat, în cât oceanele și mările au dobândit întinderi mai mici, ear uscatul după potópe era brăddat de apele curgătóre, care mare parte există și astă-di; însă atunci erau mai mari, și astă-di sunt mai mici. Apele curgătóre au rupt și rup și astă-di sfărmaturi de stâncă, din uscaturile ce au remas după diluvii etc. le au depus și le depun aiurea, de unde retrăgându-se apele, au remas și remân libere, s'au uscat și se usucă, au formal și formeadă soluri vegetale. Solurile vegetale formate prin apele curgătóre se numesc *soluri vegetale de Aluvion*. Solurile vegetale de aluvion formate în vechime când apele curgătóre erau mai mari, se numesc *Aluviône Vechi*, ear aluviónele formate de apele actuale curgătóre, se numesc *Aluviône Noi* or *Luncă*.

Solurile vegetale de aluvion se găsesc de o parte și de alta a râurilor curgătóre de la malurile vechi și până la malurile actuale și sunt în general adânci, cu multe strate de diferite grosimi și culori; numerul stratelor arată numerul viiturilor de ape. Conțin multe resturi de animale dar mai ales de vegetale putredite or întrate în putrediciune; sunt de tóte calitățile, dar în general fórte productive. Solurile de aluvion formate de apa Nilului sunt cele mai productive din lume.

Tóte râurile țarei nóstre precum este, Prutul, Siretul, Jiul, Oltul etc. dau țarei soluri vegetale de aluvion din cele mai productive.

Formarea solurilor vegetale prundóse.—Solurile vegetale se numesc prundóse când sfărmăturile stâncilor din care s'au format, au un grăunte mai mare de cât grăuntele de mazăre și sunt în general puțin productive; ele s'au format și se formeadă la basa stâncilor aflate pe marginea oceanilor și mărilor; s'au mai format și se formeadă la basa stâncilor pe unde au trecut și trec apele curgătóre.

Solurile vegetale prundóse se mai găsesc și printre solurile vegetale de aluvion formate prin transportul apelor actuale, și departe de basa stâncilor de la care s'au rupt aceste prundișuri.

Formarea solurilor vegetale Băltóse or *Turbóse*.—Solurile vegetale Băltóse se formeadă pe fundul apelor stătatóre precum sunt Lacurile, Iadurile, Iezerile etc.

Exemple: în iaduri apele din ploi spală cóstele de prin prejur și aduc mălurile acestea în iaduri; aici se depun și târăsc cu ele și unele plante, or resturi de plante cu care se depun deodată; de asemenea se mai depun și resturile de plante de ape care cresc în aceste iaduri. Stratele de mălurî în amestec cu remășițele de plante astupă cu timpul iadurile, apa se scurge și fundurile iadurilor remânând libere se usucă și cu timpul formeadă soluri vegetale, care la început sunt acre și puțin productive, iar mai apoi prin putrediciunea plantelor, prin aerisire, prin muncî de preparația solului, devin soluri vegetale fórte productive.

La scurgerea iadurilor și iezerilor în care au crescut multă papură, stuh etc. fundurile lor adesea au un strat prea gros de plante putredite or întrate în putrediciune în amestec cu puțin mâl. Acestea iau numirea de *Turbă*, care se tae în bradde pătrate, dreptunghiulare or romboidale, se usucă și se întrebuințeadă ca Combustibil de Tisic or Tisfe. Fundurile golite de aceste Tisicuri, se

Biblioteca USV IAȘI

usucă și se pun în cultură sub numele de soluri vegetale *Turbóse* or *Băltóse*.

Solurile băltóse sunt în general de culóre neagră cenușie, argilóse și greŭ de lucrat.

Formarea solurilor vegetale numite Dune.—Solurile se numesc dune, când sunt formate de troene de nisip Cuarțos or Siliceos. Viiturile apelor de oceane, de mări, de fluvii, de râuri, de pâraie etc. după retragerea lor lasă între altele și nisipuri; nisipurile se usucă și vânturile le pórtă ca și pe zăpadă, formând adevărate viscole și vijelii de nisip; din viscolile acestea de nisip se formează troene de nisip numite *Dune*, care se pun adesea în cultură sub numele de soluri vegetale de *Dune*.

După originea nisipurilor avem *Dune Maritime* Fig. 19. dacă sunt formate de nisipurile oceanelor și mărilor; *Dune Fluviale* dacă sunt formate de nisipurile fluviale etc.



Fig. 19. Dune maritime; direcțiunea săgeții este direcțiunea dunelor de la mare spre uscat.

Dunele sunt soluri vegetale sărace în care de abia reușesc secara, cartofii etc.

Dunele acopăr adesea câmpii fertile, păduri, sate, astupă râuri și le transformă în mlaștini, în cât dunele sunt un adevarat pericol pentru agricultură și pentru economia națională a țărilor unde se găsesc.

Dune maritime există și la noi în Dobrogea, iar dune fluviale există pe malul stâng al Dunărei și mai ales în Oltenia.

Dunele înaintează mult în continent și cu iuțeli variabile. S'a calculat că înaintează cu 20 metri pe an.

Pentru fixarea dunelor în Olanda se plantează un fel de arbust numit *Arundo-Arenaria*, în Franța *Pini maritimi*, iar în România *Salcâmi*.

Sol vegetal de Deșert sau Dune continentale. – Se numesc deșerturi, întinderi mari aprópe orizontale de nisipuri.

Biblioteca USV IAȘI

Deșerturile au două origină și anume: unele pot proveni din uscarea și sfărmarea gresielor or altor roce, car altele pot fi funduri de mări or lacuri, care din cauda uscăciunei au dispărut.

Grosimea stratului de nisip variadă fórte mult; în general este cam de 20 metri; pe aiurea însă este mai gros; așt-fel în deșertul Libiei ajunge în unele părți până la 70 metri, iar în împrejurimele orașului Gadama din Africa ajunge până la 200 metri grosime or înălțime.

Dunele deșerturilor se fixeadă ca și dunele maritime, fluviale etc.

Formarea solurilor vegetale Vulcanice.—Materialurile svârlite de vulcani din mieḍul globului pământesc unele sunt nămolóse or mâlóse, altele sunt cenușóse, în fine altele sunt în stare de pastă. Ele se întind pe suprafața globului pământesc în împrejurimile gurilor vulcanice; cu timpul se răcesc, apoi se prăfuesc, unele mai lesne altele mai anevoe și formeadă soluri vegetale numite *Vulcanice*. Solurile vulcanice au aparența unor soluri sărăcăcióse; de fapt însă sunt productive.

Exemple: lavele vulcanilor din munții Etna sunt atât de priincióse viei în cât vinurile lor sunt vestite și numite «*Lacrima Christi*».

Clasificațiunea solurilor vegetale.

Aranjarea teoretică a solurilor vegetale într'o ordine óre-care, constituesce *clasificațiunea solurilor vegetale*; ea este importantă în agricultură pentru că înlesnesce și cunóscerea solurilor și destinațiunea proprie după producțiunea lor naturală.

Unii au clasificat solurile vegetale după producțiunea unor plante, alții le-au clasificat după unele proprietăți fisice, alții le-au clasificat după stâncile din care s'au format, alții le-au clasificat după elementele de compositiune a solurilor vegetale, în fine alții le-au clasificat ținând seamă de elementele și proprietățile solurilor vegetale.

Dăm aci cinci exemple de Clasificațiuni.

I-a. *Clasificațiunea solurilor vegetale după Trifoliate.* In această clasificațiune s'a ținut seamă de cantitățile de producțiune a Ghisdeiului (Sulcinei), a Trifoiului, și a Sparcetei, și tóte solurile vegetale s'au împărțit în nouă clase și anume:

Classa 1. Sol vegetal pentru Ghisdeĭ de prima clasă.

a°) Soluri de aluvion adânci, Argilo-Calcaróse și bogate în Tericiŭ.

b°) Soluri vegetale mai puțin argilóse ca cele precedente, spulberate de vânturi și spălate de ploi.

Intr'însele cresc bine rapița, grâul, bobul, dar mai ales Ghisdeiul care póte da până la 10,000 Kgr. fên pe hectar.

Classa 2. Sol vegetal pentru Trifoĭ de prima clasă.

Soluri vegetale Argilo-Calcaróse cu destul Tericiŭ și cu sub-sol cam umed.

Produce mai puțin Ghisdeĭ dar Trifoĭ produce până la 7500 Kgr. la hectar.

Classa 3. Sol vegetal pentru Ghisdeĭ de a doua clasă.

Soluri vegetale Calcaróse, uşóre, cu sub-sol mai puțin compact.

Secara, Orzul, Cartofii și orĭ-ce cultură de prima-vară reușesce bine; grâul dă bobul potrivit și pae puține; Ghisdeiul dă 5000 Kgr. fên la hectar.

Classa 4. Sol vegetal pentru Sparcetă de prima clasă.

Soluri vegetale uşóre, adânci, cu sub-sol uscat.

Trifoiul și Grâul sufăr în anii de secetă, Sparcela însă produce până la 8000 Kgr. de fên pe hectar.

Classa 5. Sol vegetal de a doua clasă pentru Trifoiŭ.

Soluri vegetale de Argilă compactă, tericiu puțin, sub-soluri impermeabil.

Convin Trifoiului, grâului și mai cu seamă ovesului. Recolta indestul de mare. Trifoiul produce 3000 Kgr. fên pe hectar.

Bibliotec USAMV

Classa 6. Sol vegetal pentru Ghisdeĭ de a treia clasă.

Soluri vegetale nisipóse, sub-sol de nisip și de petriș. Napușorul, secara, hrișca produc recolte cu gunoĭ mult. Grâul reușesce numaĭ în anii ploioșĭ.

Ghisdeiul produce puțin: cam 3000 Kgr. fên pe hectar.

Classa 7. Sol vegetal pentru Trifoĭ alb de prima clasă.

a) Soluri vegetale Argilóse, slabe, sub-sol impermeabil.

b) Soluri vegetale Cuarțóse, sub-sol impermeabil.

Aceste soluri convin numaĭ trifoiului alb și ovĕsului. Grâul nu dă recoltă bună de cât când e gunoit bine, margat și văruit.

Classa 8. Sol vegetal pentru Sparceta de a două clasă.

a) Soluri vegetale Calcaróse, sub-solul impermeabil.

b) Soluri vegetale de Margă nisipósă briliantă.

c) Soluri vegetale petróse aședate pe stâncĭ.

d) Soluri vegetale Cretóse, sub-solul de cretă curată.

Sparceta produce 2000 Kgr. de fên pe hectar.

Clasa 9. Sol vegetal pentru Trifoĭ alb de a doua clasă.

Soluri vegetale Nisipóse, sărace, sub-solul de aceiaș natura. Pământ ordinar de lande negre.

Bibliotecă UAV Iași

II-a Clasificarea solurilor vegetale după stâncile ce le compun.
- Cuarțóse
- Feldspatice
- Micaceóse
- Granitice
- Porfirice
- Basaltice
- Vulcanice
- Micașistice
- Gneisice
- Silicecóse
- Argilóse
- Calcaróse
- Carbonóse

III-a Clasificarea după modul formațiuneĭ.
- Diluviane
- Aluvion
- Prundóse
- Băltóse
- Dune
- Deșerturĭ
- Vulcanice

IV-a Clasificarea solurilor vegetale după principalele elemente.
- Silicióse
- Argilóse
- Calcaróse
- Mărnóse
- Magnesiene
- Humifere

V-a Clasificarea solurilor vegetale după elemente şi starea lor.

- Silicióse
  - Stâncóse
  - Prundóse
  - Nisipóse
  - Mâlóse or tarì
- Argilóse
  - Stâncóse
  - Prundóse
  - Nisipóse
  - Mâlóse or tarì
- Calcaróse
  - Stâncóse
  - Prundóse
  - Nisipóse
  - Mâlóse or tarì
- Mărnóse
  - Stâncóse
  - Prundóse
  - Nisipóse
  - Mâlóse or tarì
- Magnesiene
  - Stâncóse
  - Prundóse
  - Nisipóse
  - Mâlóse or tarì
- Humifere
  - Păióse or frunḍóse
  - Semi-putrede
  - Putrede saŭ mâlóse

A V-a Clasificaţiune ni se pare maĭ folositóre pentru că ne amintesce atât elementele din care se compun solurile vegetale cât şi starea acestor elemente.

Prin urmare vom descrie solurile vegetale din această clasificaţiune.

Solurile vegetale Silicióse. — Silicea curată formeaḍă stâncĭ saŭ nisip de ḍidarie; numaĭ în unire cu alte elemente formeaḍă solurĭ vegetale. In solurile vegetale silicióse, cantitatea de silice variaḍă de la 75 până la 83% şi póte fi în stare de stâncă, de prund, de nisip şi în stare de mal; Silicea solubilă servesce ca hrană plantelor ear cea ne-solubilă servesce ca suport.

Solurile vegetale Silicióse-Stâncóse. — Pentru că sunt în stare de stâncă, numaĭ arboriĭ de Pădurĭ maĭ pot reuşi dacă aŭ óre-care Tericiŭ pe d'asupra. Plantele se hrănesc din acest Tericiŭ şi din Silicea solubilă de printre crăpăturile unde plantele ş'aŭ înfipt rădăcinile.

Solurile vegetale Silicióse-Prundóse; pentru-că sfărmăturile lor sunt marĭ, sunt neproductive.

Solurile vegetale Silicióse-Nisipóse; când sunt subţirĭ

Biblioteca UŞV IAŞI

și mai ales când aŭ un sub-sol de bună calitate, pot deveni productive; însă când sunt în straturĭ gróse cum sunt Dunele, saŭ când sunt mlăștinóse, sunt neproductive.

Solurile vegetale Silicióse-Mălóse or tarĭ; când sunt gróse și aŭ în ele și materiĭ organice și maĭ ales când aŭ și un sub-sol convenabil, devin solurile cele maĭ productive cum sunt solurile de aluvion.

Clima solurilor Silicióse.—Pentru că sunt prea permeabile, le trebuesce o climă umedósă, cu ploĭ mărunte și dese; astfel solurile vegetale silicióse situate în climele secetóse devin uscate și neproductive, ear în climele de nord umedóse și ploióse, devin productive maĭ ales acele silicióse-mălóse.

Situațiunea solurilor vegetale Silicióse.—Solurile vegetale silicióse sunt productive numaĭ pe luncĭ ear când sunt situate pe cóste, nu țin apă, se usucă și sunt neproductive; când sunt situate pe platourĭ, devin productive numaĭ când aŭ sub-sol puțin permeabil.

Culorile solurilor vegetale Silicióse.—Solurile vegetale silicióse sunt albe-sticlóse, albe-cenușiĭ, albe-gălbuĭ, roșiĭ și chiar negre prin humusul materiilor organice ce aŭ putrezit pe ele.

Calitățile solurilor vegetale Silicióse.—Solurile vegetale silicióse sunt aspre când se freacă între degete; boturĭ făcute din ele și uscate nu sunt tarĭ, ci la cea maĭ mică atingere se sfaramă în praf; brasdele se iaŭ cu înlesnire de către plug, nu se fac în formă de fășiĭ lungĭ, ci se sfaramă îndată în urma plugului și nu se lipesc de instrumente de cât fórte puțin și maĭ ales când sunt mălóse; pentru aceasta se dic și solurĭ vegetale *ușóre.*

Se satură și se usucă repede de apă, dar nu formează nicĭ cóją, nicĭ crăpăturĭ; uscându-se, se prăfuesc, le sbóră vântul, lasă rădăcinele plantelor góle și plantele sufăr.

Se încălzesc repede ziua în care timp plantele se ard

și se părlesc, iar nóptea se răcesc repede; pentru că se încăldesc repede plantele cultivate în ele sunt timpurii în cât tóte lucrările agricole se fac de asemenea mai de timpuriŭ.

Plantele cultivate în solurile vegetale Silicióse.—Dintre cereale reușesce secara, hrișca, ovĕzul și chiar porumbul.

Soluri vegetale Argilóse. — Argila curată formeadă stâncĭ or Caolinĭ, or Faianțe, or Humc pentru fabricarea oalelor, cărămidelor, spoit etc. numaĭ în unire cu alte elemente formeadă solurĭ vegetale. In solurile vegetale argilóse se disting douĕ soiurĭ de argilurĭ și anume; argila ordinară și argila solubilă numită și cleiósă or lipiciósă; cantitatea sa în solurile vegetale variadă de la 8 până la 16%; de la această cantitate în sus și mai ales când este de cea lipiciósă, atunci solurile vegetale numaĭ sunt productive. Argila servesce ca suport ear numaĭ cea solubilă servesce fórte puțin la hrana plantelor.

Solurile vegetale Argilóse-prundóse; pentru că sfărmăturile lor sunt mariĭ, sunt neproductive.

Solurile vegetale Argilóse-nisipóse; sunt formate în cea mai mare parte de sfărmaturĭ de quarț; când sunt subțirĭ și mai ales când aŭ un sub-sol de bună calitate, pot deveni productive, însă când sunt în straturĭ gróse cum sunt Dunele, saŭ când sunt mlăștinóse, sunt neproductive.

Solurile vegetale Argilóse-mâlóse or tarĭ; când sunt gróse și aŭ în ele și materiĭ organice și mai ales când aŭ și un sub-sol convenabil, devin solurile cele mai productive, cum sunt solurile de aluvion și de diluviŭ.

Clima solurilor argilóse. — Pentru că sunt tarĭ și hygroscopice, le trebuesc o climă cu ploĭ rarĭ dar marĭ.

Ast-fel solurile vegetale argilóse situate în climele se-

Biblioteca Digitală

vegetale, vegeteadă viguros. Se lucreadă anevoe și după ploĭ trebuesc să se sbicească.

Plantele cultivate în solurile vegetale argilóse. Din tre cereale reușesce grâul, porumbul etc.

Solurile vegetale Calcaróse.—Calcarul curat formează stâncĭ calcaróse; în amestec intim cu argila formează Marna saŭ Marga.

În stâncile calcaróse se găsesc în stare de *combinație* Potasa, Sodiŭ, Phosphorul etc. care daŭ solurilor vegetale o mare putere de *producțiune*.

Numaĭ în *proporțiune* de 5 până la 12% Calcarul în amestec cu Silicia și cu Argila dă soluri vegetale productive; când *proporțiunea* calcarului este maĭ mare, atunci dă nascere la soluri vegetale calcaróse or crelóse care sunt cu atât maĭ neproductive cu cât conțin maĭ multă cantitate de calcar.

Solurile vegetale Calcaróse-prundóse; pentru că sfărmăturile lor sunt marĭ, sunt neproductive.

Solurile vegetale Calcaróse-nisipóse; când sunt subțirĭ și maĭ ales când aŭ un sub-sol de bună calitate, pot deveni productive; însă când sunt în straturĭ grose cum sunt Dunele, saŭ când sunt mlăștinóse sunt neproductive.

Solurile vegetale Calcaróse-mâlóse.—Solurile vegetale Calcaróse-mâlóse sunt de origină aluvionă, și sunt în general puțin productive.

Clima solurilor vegetale Calcaróse.—În climele secetóse solurile vegetale calcaróse sunt arzătóre, se usucă repede, le sbóră vêntul și sunt neproductive; numaĭ tómna și prima-vară vegeteadă unele erburĭ; iar în climele umedóse devin maĭ productive și produc maĭ ales erburĭ mătăsóse.

Situațiunea solurilor vegetale Calcaróse. Numaĭ pe situațiunele jóse cu un sub-sol puțin permeabil și de bună calitate, solurile vegetale calcaróse devin ce-va pro-

Biblioteca U.S.V. IAȘI

cetóse și mai ales temperate devin soluri vegetale productive; iar în climele de nord și ploióse devin smârcóse și puțin productive, mai ales acele mălóse.

Situațiunea solurilor vegetale-Argilóse.—In tóte situațiunile, solurile vegetale argilóse sunt productive, însă situațiunile jóse și expositiunea spre nord, fac solurile vegetale argilóse cam reci și umede, pe alocurea chiar mlaștinóse.

Culorurile solurilor vegetale-Argilóse.—Argila cu cât este mai curată cu atât dă soluri vegetale argilóse mai cenușii; în amestec însă cu diferite minerale și substanțe organice, dă soluri vegetale de culóre galbenă, roșietică etc. dar culórea caracteristică a solurilor vegetale argilóse este culórea neagră, datorită putrediciunei resturilor vegetale. Cu cât solul vegetal argilos este mai negru, cu atât absórbe mai multă căldură și este mai ales productiv. Ca exemplu este *Cernoizemul*, or pământul negru din Rusia care trece și în România în județele: Tutova, Covurlui, Ilfov, Ialomița, etc. și care se dice că culórea sa neagră și mai ales puterea de producțiune a sa se datoresce unor plante din familia Gramineelor care au dispărut.

Calitățile solurilor vegetale Argilóse.—Solurile vegetale argilóse sunt cam unsuróse când se freacă umede între degete; boturi făcute din ele și uscate sunt fórte tari și nu se sfarămă când le apeși cu mâna; prin ciocniri se sfarămă în bucăți din ce în ce mai mici; brasdele se tae anevoe și rémân în bande lungi și în general lucióse. Pe timpuri ploióse se lipesc tare de picióre le omului, a animalelor și de tóte instrumentele lucrătóre; pentru aceasta se dice soluri vegetale tari or grele or tălpóse.

Se satură anevoe de apă, dar se și usucă anevoe, și când se usucă fac cójă și crăpături mari în cât adesea rup rădăcinile plantelor. Pentru că țin umedeală, ele sunt reci și se încălzesc anevoe în cât plantele vegetează încet la început, iar mai apoi când se încălzesc solurile

Biblioteca U.S.A.M.V.

ductive. — Pe cóste și chiar pe platourĭ cu sub-sol permeabil, solurile calcaróse sunt neproductive. Pe platourile cu sub-sol puțin permeabil și de calitate bună cum sunt platourile diluviane, solurile vegetale colcaróse dau pășuni și chiar fânețe cu firul subțire - mătăsos din erburĭ din familia Gramineelor și din familia Leguminóselor. Platourile munților Carpați cu asemenea solurĭ, dau laptele și brânzeturile cele mai renumite.

Culorile solurilor vegetale Calcaróse.—Culórea cea mai obicinuită a acestor solurĭ este culórea albiciósă, sunt cu tóte acestea și alte culorĭ cum ar fi culórea gălbue etc. și chiar neagră.

Calitățile solurilor vegetale Calcaróse.—Solurile vegetale calcaróse, când se freacă ude, între degete, nu sunt așa de aspre ca cele silicióse, dar nicĭ așa de unsuróse ca cele argilóse; boțurile lor uscate nu se sfărămă așa de lesne ca cele din solurile silicióse, dar nicĭ așa anevoe ca cele din solurile argilóse. Brasdele se tae ușor și se sfărămă în urma plugului. Pe timpurĭ ploióse se lipesc puțin de piciórele omuluĭ și a animalelor și de instrumentele lucrătóre; pentru că brasdele se tae lesne și se lipesc puțin de picióre, instrumente etc. se dic solurĭ vegetale ușóre. Pe timpurĭ ploióse se satură lesne de apă și formeadă un fel de mâzgă, dar se usucă lesne, nu formeadă cójă și nicĭ nu crapă. Vêntul le spulberă și lasă góle rădăcinile plantelor. In timpurile călduróse solurile vegetale calcaróse sunt arțătóre în cât erburile nu vegeteadă de cât tómna și prima-vara. Pe cât se încaldesc de lesne în timpurile călduróse, pe atât se răcesc de lesne în timpurile friguróse.

Plantele cultivate în solurile vegetale Calcaróse.—Reușesc bine leguminósele cum sunt fasolea, bobul, mazerea, lucerna, trifoiul dar mai ales sparceta.

Solurile vegetale Mărnóse.—Marna este un amestec intim de argilă și de calcar; când domină argila, solurile vegetale mărnóse aŭ proprietățile solurilor argilóse,

iar când domină calcarul, aŭ proprietăţile solurilor vegetale calcaróse. Sunt în general neproductive.

Solurile vegetale Magnesiene.— Sunt soluri în general reci, verdui şi puţin productive.

Solurile vegetale humifere. — Proporţiunile convenabile de Silice, Argilă şi Calcar amestecate, daŭ soluri vegetale productive, dacă aŭ şi óre-care cantităţi de resturi de plante putrezite or intrate în putrediciune (materii organice), şi care daŭ un fel de substanţă numită *humus* (acid humic); materiile organice ast-fel putrezite se ḑic *Tericiŭ* şi fiind că prin putrediciune aŭ dat humusul, se ḑic *Tericiuri cu Humus.*

Puterea de producţiune a solurilor vegetale se datoresce Tericiului cu Humus. Proporţiunea acestui Tericiŭ variază între 2 şi 8% în solurile vegetale, iar de la această proporţiune în sus, solurile vegetale iaŭ numirea de *Humifere* şi sunt în general neproductive.

Tericiŭ dulce şi Tericiŭ cu Tanin. — Când tericiul este format din putrediciunea rămăşiţelor de plante care nu conţin nici urmă de ape tari (Acide), se numesce *tericiŭ dulce.* Rămăşiţele păşunilor, ale fânetelor, ale mirişlilor etc. daŭ un tericiŭ dulce. Din contra remăşiţele plantelor cu principii acre (acide), daŭ tericiŭ numit *Tericiŭ cu Tanin* saŭ *Acru.* Rămăşiţele pădurilor de stejar, a plantelor de apă etc., daŭ tericiŭ cu tanin saŭ acru. Tericiŭ format în iazuri, iezere, smârcuri etc., cuprind adesea 70, 80 şi 100% de Tericiŭ şi se numesce în mod special *Turbă,* iar solurile vegetale când se pot obţine din această turbă, iaŭ numirea de *soluri vegetale turbóse.*

Importanţa Tericiului în solurile vegetale.—Tericiurile servesc ca hrană plantelor şi ca mijloc de topire or disolvare a unor elemente propriŭ pentru hrana plantelor, dar care nu sunt solubile în apă curată.

Tericiurile fiind umede şi în contact cu căldura şi cu aerul atmosferic, se descompun şi daŭ în apa solului ve-

gelal Oxigen și gazul Acid Carbonic. Apa ast-fel încărcată de Acid Carbonic, descompune unele substanțe minerale cum sunt unele calcarurĭ, și le face ast-fel propriĭ pentru hrana plantelor.

Când tericiurile putredesc subt influența căldureĭ, a umedelei și a aerului atmosferic, pe lângă acid carbonic se mai formează și acid azotic, și atunci o parte din tericiŭ devine solubilă în apă. Tericiŭ solubil în apă ia numirea de *extract de tericiŭ;* extractul de tericiŭ din apă este absorbit de rădăcinile plantelor odată cu apa și servesce ast-fel ca hrană plantelor.

Pentru că solurile vegetale nu pot primi de odată mult tericiŭ, și pentru că tericiul îndeplinesce în solul vegetal îndoitul scop de a hrăni plantele și a dizolva unele substanțe minerale care nu se disolvă în apă curată, rezulta că tericiul se sfârșesce repede în solurile vegetale și ele devin neproductive.

Pentru a menține productivitatea pământuluĭ trebuesce dar să dăm tericiŭ în mod artificial solurilor vegetale, ceia ce se și face prin gunoire. După felul plantelor ce se cultivă, durata tericiuluĭ este cam de 4 până la 6 anĭ.

Solurile vegetale Humifere Păióse or Frunzóse. — Sunt reĭ or neproductive; adesea se tae, se usucă și se întrebuințează ca material de ars (combustibil). Exemplu: Turbele.

Solurile vegetale Humifere Semi-putrede. — Sunt de asemenea neproductive.

Solurile vegetale Humifere putrede saŭ mălóse. — Sunt așternute în strate subțirĭ peste cele alte soluri vegetale, pe care le negresc și le fac să fie cu mult mai productive.

VI. Clasificaţie după principalele elemente, modul formăreĭ solurilor vegetale şi după starea elementelor.

- Silicióse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Silico-Argilóse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Argile-Silicióse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Argilóse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Argilo-Calcaróse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Galcaro-Argilóse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Calcaróse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Mârnóse
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Magnesiene
  - pe loc: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
  - prin transport: Stâncoase, Prundoase, Nisipoase, Mâloase
- Humifere
  - pe loc: Păloase or frundoase, Semi-putrede, Putrede saŭ mâloase
  - prin transport: Păloase or frundoase, Semi-putrede, Putrede saŭ mâloase

Biblioteca USV IAŞI

Solurile vegetale cuprinse în această din urmă clasificaţie, au aprópe aceaşi însemnătate ca şi solurile descrise în clasificaţiunea V-a, la care mai adăugăm că: Solurile vegetale Silico-Argilóse, Argilo-Silicióse, Argilo-Calcaróse şi Calcaro-Argilóse, sunt cele mai respândite în cultură.

Biblioteca USV IAŞI

CAPITOLUL III.

Lucrări pregătitóre pentru punerea solului vegetal în cultură.

Lucrările pregătitóre aŭ drept scop a înlesni cultura solului vegetal și a'l înbunăți să devină mai productiv; mai aŭ drept scop apărarea solului în contra inundațiilor, în contra animalelor vătămătóre etc.

Lucrările pregătitóre sunt multe, dar cele mai importante sunt: 1°) *Tăerea Arborilor de pădure și a Spinilor unde sunt*, 2°) *Astuparea Gropilor unde sunt*, 3°) *Curățirea de Pietri și Bolovani dacă sunt*, 4°) *Nivelarea Solului după trebuință*, 5°) *Spargerea Țelinilor or Desfrișarea or Prima Arătura și Desfundarea*, 6°) *Protecțiunea în contra Inundațiilor*, 7°) *Apărarea în contra Vînturilor*, 8°) *Protecțiunea în contra Nisipiștilor*, 9°) *Stărpirea Buruenilor*, 10°) *Stărpirea Animalelor vătămătóre*, 11°) *Irigațiuni or Udări*, 12° *Scurgeri or Însănătoșiri or Drenaj*, 13°) *Ingrășarea Solului*, 14°) *Valórea Fondiară și Locativă a Solului Vegetal*. După cum se vede, unele din aceste lucrări, se fac înainte de a pune solul în cultură, iar altele se fac în tot timpul cât se va cultiva.

1°) Tăerea Arborilor de Pădure și a Spinilor. Pentru că agricultura s'a întins, pădurile sĕ tae și solul lor se dă agriculturei; Pădurile de înfrumusețare, Pădurile de pe cóstele răpóse și dărămătóre, precum și cele de Frontieră ca puncte bune de apărare națională, nu se tae pentru că ar arăta urât la vedere, cóstele ar deveni neproductive și prin dărămare ar acoperi câmpii, sate etc; în fine de s'ar tăe pădurile de apărare, țara

s'a'r expune la capriciile dușmanilor. Cele alte păduri se pot tăia, însă în interesul național este bine a se păstra din păduri pentru că modereazā clima și efectele sale.

Arborii se tae, ciótele cu ramurile lor se scot spre a nu strica instrumentele ce le ar ajunge. Scosul ciótelor este o lucrare grea și costisitóre pentru proprietarul de întinderi mai mari; pentru acésta, în unele localități copacii se tae de mai sus; ciótele fiind mai mari, muncitorii se învoesc a le scóte împarte sau să le ia pe tóte numai să lese locul curat: cu chipul acesta scóterea ciótelor este mai eftină. *Spinările, Porumbreii, Măceșii* etc. se scot cu tărnăcopul ca și ciótele de arbori; însă rădăcinile spinilor fiind mai slabe ca ale arborilor, cu pluguri și vite bune se tae când se ară și ast-fel tăiate și răsturnate în pământ, cu timpul putrédesc.

2°) Astuparea Gropilor. Locurile accidentate de pe solul vegetal și gropile, devin neproductive în multe cazuri: trebuește să dăm solului tótă suprafața sa productivă; afară de asta chiar dacă suprafața accidentată or gropile, ar fi așa de mici în cât la întinderi mari de teren n'ar merita atențiunea nóstră, totuși se întâmplă de impedică unele operațiuni și mai ales împedică transportul; pentru aceasta ele trebuesc astupate și câmpul într-o cât-va asămuit or nivelat. Gropile adânci se astupă cu resturi de pe la arie și gunóie; deasupra se pune pământ cam de 1 m. 50 c.m. Dacă gropile or jidovinile sunt mari, este bine a calcula costul astupărei și numai dacă astuparea aduce folóse, atunci o facem.

Șanțurile și unele văi, dacă sunt mici, se astupă arând în lungul lor și răsturnând brasdele în fundul lor.

3°) Curățirea solului de pietri și bolovani. Pentru că presența pietrilor, cărămidilor și bolovanilor tari pe suprafața solului arabil, pe de o parte strică instrumentele de cultură, iar pe de altă parte micșoreadă productiunea, ele trebuesc culese și svârlite afară de pe solul cultivat. Această operațiune se face cu deosebire la întinderi mici.

4°) Nivelarea solului după trebuință. Curțile or ogrădile se niveleadă și se șoseluesc ca să aibă scurgere;

Biblioteca UȘV IAȘI

păduri, câmpii și abat chiar rîuri; pe marginile unor mări, ele se întind anual spre continent într'un mod îngrijitor și formează terenuri dise *Dune*.

Viscolile or tempestele de nisip sunt ca și cele mai periculóse tempeste de zăpadă.

Singurul mijloc de apărare în contra înaintărei nisipiștilor, este plantarea cu arbori care reușesc în nisipuri și care resistă la secetile climelor unde sunt aste nisipuri; ast-fel în Olanda se plantează un fel de spini, în Franța Pini maritimi și la noi prin Dolj și Mehedinți se plantează Salcâmul.

9)° Stărpirea Buruenilor. Din țelină buruenile să stărpesc arând numai până sub gâtul or coletul plantelor și apoi se expun la sóre or la ger ca să se usuce. Din locurile deja arate, se stărpesc făcând arături adênci și îndată după recoltă ca să aibă timpul necesar a răsări și apoi a le ara din nou; buruenile din culturi se stărpesc prin plivelĭ.

10°) Stărpirea Animalelor vătămătóre. Ca animale vătămătóre agriculturei sunt unele mamifere ca Șoreciĭ, Gusganiĭ, Bursuciĭ, Cârtița și altele; de asemenea vătămătóre mai sunt și unele insecte ca Filoxera, Cărăbușul, unele Omiḑi etc.

Stărpirea animalelor se va face la lucrări de întreținere a culturilor.

11°) Irigațiuni (Udări). Prin irigațiuni se înțelege aducerea și răspândirea apei pe suprafața unor solur cultivate (sămănături or liveḑi etc), cu scop de a o pune la dispoziția rădăcinilor plantelor pentru a le ajuta și grăbi vegetația. Vătămătóre este plantelor o prea mare cantitate de apă ce ar sta în pământ, cuvênt pentru care facem scurgeri, dar priinciósă este când este în pământ în cantitate convenabilă. Orĭ cât de princiósă ar fi clima, totuși sunt anĭ în care apa din pământ nu este bine distribuită pe ano-timpuri, încât în unele timpuri plantele sufer din princina lipseĭ de apă; acésta lipsă este simțită mai mult în țările calde; unicul mijloc prin care ameliorăm ăst incovenient alât de vătămător producțiunilor, sunt irigațiunile or udările.

Biblioteca U.S.V. IAȘI

grădinile de ornament se nivelează ca să nu stagneze apa; grădinile de legumi se nivelează ca să primească enormele cantităţi de apă de care au trebuinţă şi pentru a elimina după ele cantităţile de prisos; viile se nivelează spre a le da o inclinare către sud sau spre a face cultivabile cóstele răpóse (fig 20); în fine câmpiile se nivelează pentru a se scurge de smârcuri şi tóte apele de prisos; se mai nivelează asemenea pentru a primi apele de irigaţiuni (udări) şi a le da afară după ce le au folosit.

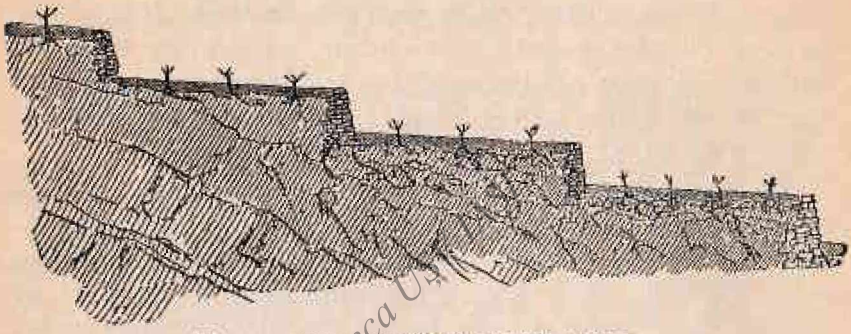


Fig. 20 Terase cu vie pe cóstele răpóse.

Când nivelările sunt mici şi de puţină importanţă, atunci nu trebueşte dibăcie multă, ci cu hârleţ, cu sapă, etc. or cu plug, cu grapă etc. se pot face nivelările de or ce muncitor; când însă lucrările sunt de mai mare importanţă, cum sunt treptele răpilor destinate pentru cultura viei etc. atunci trebueşte plănuit şi socotit costul, şi numai dacă socotim că lucrarea ne aduce folos, atunci o facem; în fine când lucrările sunt de artă, ca cele de drenaj, irigaţii etc. atunci ne adresăm la Specialişti.

5°) *Spargerea Ţelinilor or Defrişarea or prima arătura.* Când arborii şi spinii s'au tăiat, când ciótele s'au scos, când solul s'a nivelat după trebuinţe, atunci se sparge. Lucrarea este anevoiósă şi se face tot d'auna după o plóie, toamna or vara, or primă-vara in mustul zăpedei. Scopul principal al defrişărei este a stărpi buruienile şi plantele ce au trăit în acea ţelină; când facem arătura de asupra, plantele se taie de sub colet or de la gât, se usucă şi se distrug mai repede ca in casul de arături adânci.

Spargerea este o arătură care se face în mare parte după regulile arăturei.

Desfundarea ţelinilor. Locul destinat pentru pepiniera de arbori roditori or de sylvicultură or pentru unele legumi şi chiar pentru unele plante agricole, cum este Hameiul, etc. locul se desfundă după regulile desfundatului.

Ecoboaj. Pentru a stărpi mai cu siguranţă buruenile ţelinilor, din brasdele tăiate cu plugul, se tae brasde drept unghiular cu care se fac cuptoraşe din 5-8 brasde cu iarba lor înăuntru. Cuptoraşelor li se dă foc cu pae. După ce aŭ ars erburile cu rădăcinile lor, brasdele cad în stare de ţărnă arsă care se împrăştie şi serveşte ca substanţă îmbunătăţitóre pentru sol.

6°) *Protecţiunea în contra Inundaţilor.* Când nivelul solului este în nivel, saŭ mai jos de cât nivelul apelor curgătóre, atunci din ploi, apele acestea se umflă, se revarsă şi inundă solul; când inundaţiile acestea sunt dese or de durată lungă, or după retragere stagneadă mult apele pe sol, atunci îneacă plantele, solul devine sterp, şi unicul mijloc este a opri aceste inundaţii prin *Iedături* or *Digurĭ*, carĭ după importanţă pot fi de pământ, de pământ cu parĭ or cu plantaţiĭ, şi adevărate lucrărĭ de arte făcute cu cărămidă or piatră cioplită şi cu var hydraulic.

Asemenea Digurĭ s'aŭ făcut în Olanda cu care Olandejiĭ aŭ câştigat mult teren din Ocean şi în contra căruia 'ĭ apără cu multă tărie.

7°) *Apărare în contra Vênturilor.* Se recomadă zaplazurĭ, gardurĭ şi mai ales perdele de plantaţiuni. Ele nu sunt însă folositóre de cât la întinderĭ micĭ, căcĭ nu apără de cât pe o depărtare egală cu 20 ori înălţimea lor.

8°) *Protecţiunea în contra Nisipiştilor.* Nisipul Oceanelor, al Mărilor, al Fluvilor şi chiar al Păraelor, fiind tărâte de revĕrsările apelor lor, devin periculóse căcĭ apele le târăsc, le depun pe câmpiĭ bogate şi le transformă în soluri nisipóse sterpe; când nisipurile sunt uscate, sunt şi mai periculóse, căcĭ vênturile le transportă la distanţe marĭ şi astupă cu ele fântâni, învelesc sate,

Cunoștințele irigațiunilor coprind 4 chestiuni mai importante și anume:

1°) *Aprovisionarea cu apă*, 2°) *Conducerea acestei ape la locul destinat pentru irigat*, 3°) *Distribuirea apei pe suprafața solului de irigat* și 4°) *Nivelarea locurilor pentru irigat.*

1°) *Aprovisionarea cu apă.* Ne vom aprovisiona cu apă sănătósă pentru plante. Apele stătătóre sunt bune, aū aer, sunt calde și aū în disoluțiune și în suspensiune, materii care servesc și ca îngrășăminte, însă în puține localități avem la îndămână apă stătătóre ca: lacuri, iazuri etc. Riurile, Isvórele, Adunăturĭ de tot felul de ape și chiar Urini cu alte excremente, sunt surse ce ne aprovisionează apa de irigațiune. In fine drenajurile ne pot procura câte o mică cantitate din excelenta lor apă. Apele acide (acre) nu sunt bune.

Mijloacele de aprovisionare a apei de irigat:

a°) Abaterea prin canalurĭ deadreptul la locul de irigat.
b°) Abaterĭ la reservoriĭ, și
c°) Adunărĭ în reservoriĭ a apelor de diverse proveniențe.

2°) *Conducerea apelor la locul de irigat.* Se face prin canalurĭ numite *Conducte* fig. 21 22 23 și 24. Stavilarele sunt indispensabile la conducte.

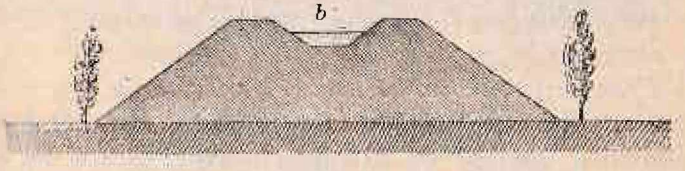


Fig. 21 Secțiune de canal rădicat cu arbor pe de lături; b—cursul apeĭ.

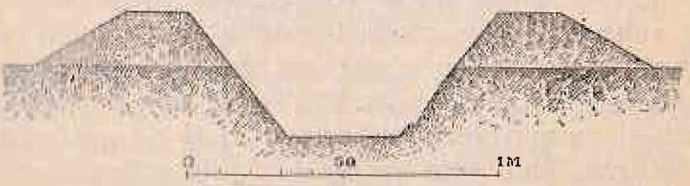


Fig. 22. Secțiune de canal cu dimensiunĭ de lărgime.

3°) *Distribuirea apeĭ.* Se face prin canalurĭ mai micĭ de cât conductorul, or șanțurĭ și chiar prin rigole or șănțișóre.

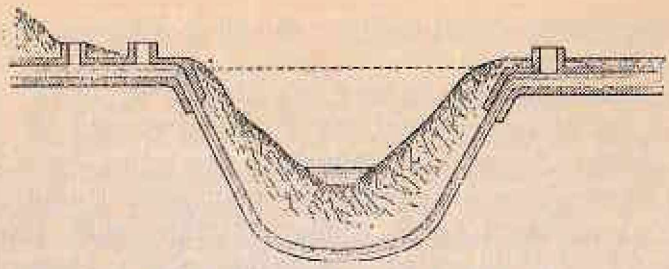


Fig. 23 Canal Sifon pe sub rîurĭ.

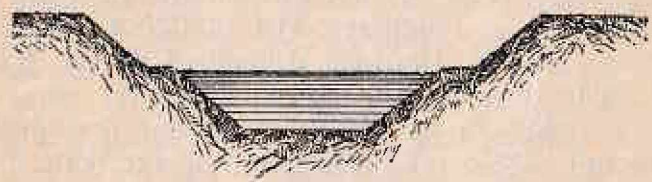


Fig. 21. Secțiune de canal cu banchete și taluze.

4°) Nivelarea loculuĭ pentru irigat. Se face potrivit metodului aplicat pentru irigațiune.

Metóde de irigațiunĭ. După modul de aprovizionare a apeĭ de irigat, după modul de distribuire a apeĭ și chiar după modul de acțiune al apeĭ asupra vegetalelor, metódele de irigațiune sunt multe, dar tóte să reduc la patru grupe:

a°) Prin stropire.

b°) Prin inundare or înecare or sub-mersiune.

c°) Prin infiltrare; și

d°) Prin revarsare or devarsare or spinare:

Fie-care din aceste grupe de metode, aŭ modul lor de distribuire a apeĭ și de nivelare a pămêntuluĭ (a se explica distribuirea și nivelarea).

a°) Metoda de irigațiune prin Stropire. Prin acéstă metodă, culturile primesc apa în formă de stropĭ de plóie.

Stropirea culturilor se face cu mașinĭ mănuite cu mâna cum este Stropitórea, fig. 25, Tubul, fig. 26 și 27, Spriț̦ul etc și cu mașinĭ conduse de animale cum este Sacaua fig. 28 etc. Maĭ sunt și mașinĭ automatice cum este Vârtelnița (Turnichelul hydraulic) etc.

Serele, Răsadnițele, Floricultura și Scólele de semanat ale Pepinierilor, întrebuințézā acest metod de udărĭ. De asemenea, la liveḑĭ se póte întrebuința stropirea, cum

se face prin metoda lui Kennedy stropirea cu urină.

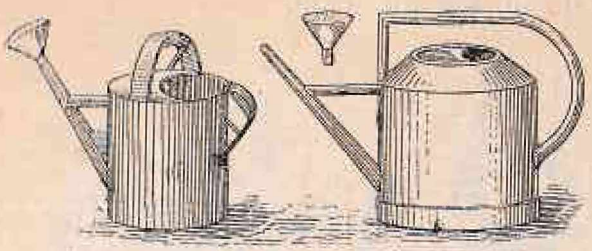


Fig. 25. Două modele de stropitori.

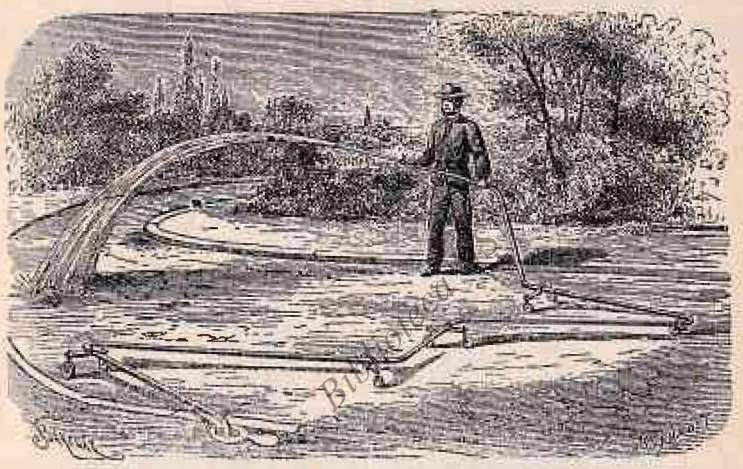


Fig. 26. Tub pe rotițe de Stropit.

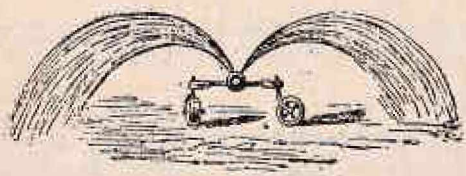


Fig. 27. Secțiunea tubului automatic System Combaz.

b) *Metoda prin inundare or înecare or sub-mersiune.* Constă în a aduce apa asupra pământului și a o face să stagneze un timp ore-care: pentru asta la cereale și fânațe se face numai după recoltă pentru ca apa să se infiltre în pământ și să depună materiile ce le târăsce cu ea. Apele tulburi se întrebuințează mai mult în această metodă, fiind-că tulburelile formează și îngrășământ. In

grădinării se practică mult inundarea la legumi ca ceapa, ardeiul etc. fig. 29 și 30.

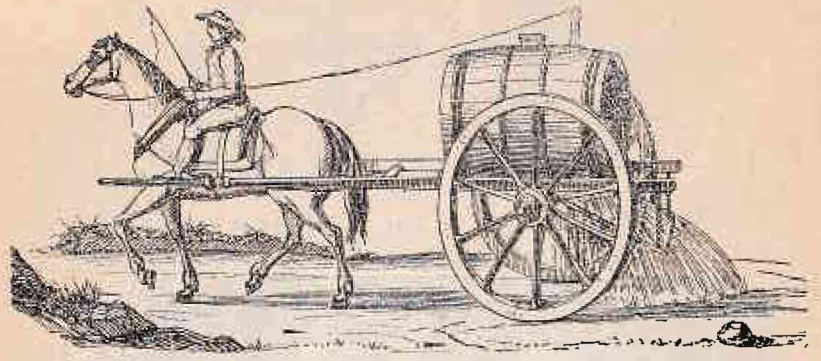


Fig. 28. Sacaua de stropit ca în metoda lui Kennedy.

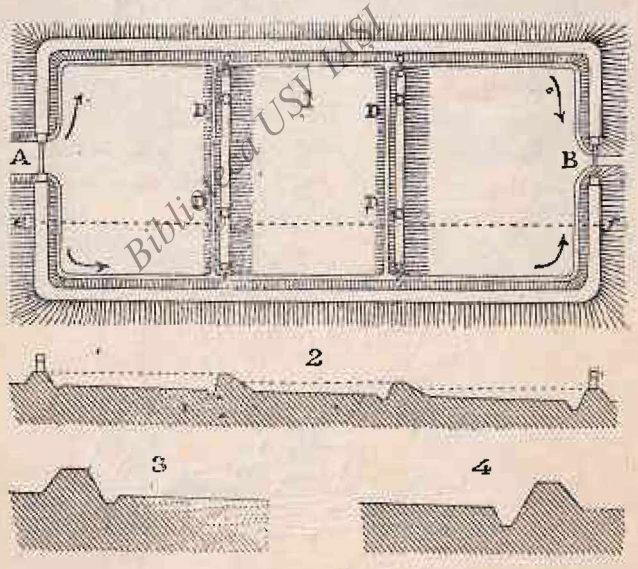


Fig. 29. 1-Plan cu mici ezături pentru udări prin sub-mersiune. Apa intră în cele trei table prin A și ese prin B; 2-Secțiunea planului prin o f; 3 și 4 secțiunea ezăturilor în susul apei și în josul apei.

c) *Metoda prin infiltrațiune.* Prin șanțulețe mici (rigole) se aduce apa; merge încet fără să stea (stagneze) și se infiltra în pământ. Se întrebuințează la plantele prășitóre pentru că se pot face șanțulețe, precum este la porumb, varză, arbori roditori etc. fig. 31, 32 și 33.

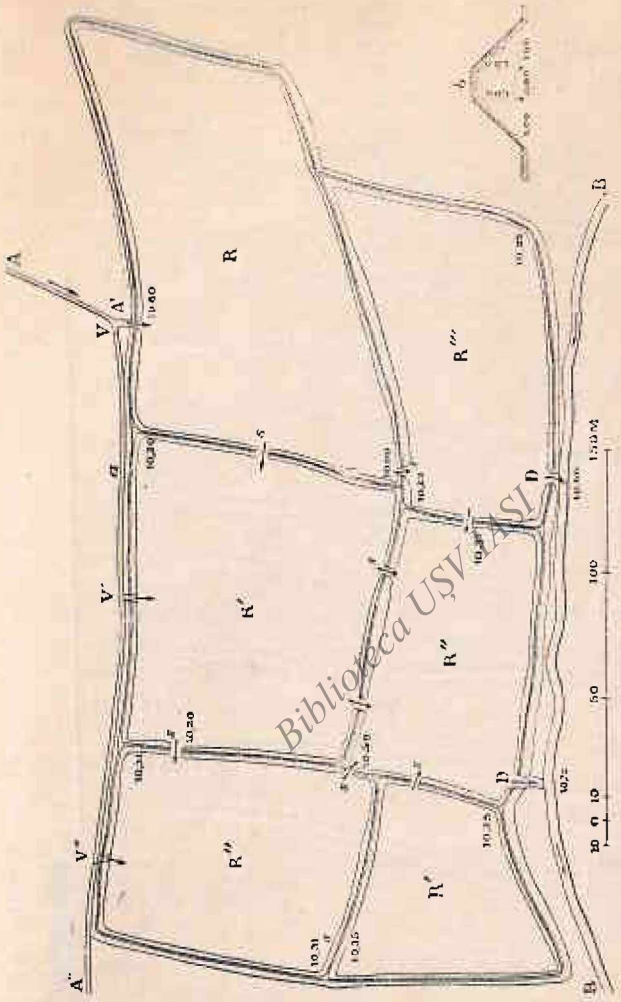


Fig. 33. Planul unei orezerii cu 6 table pentru irigațiunea prin submersiune și care se póte aplica și la legumi. Apa intră drept în table prin A, și ese în B, prin D; b este secțiunea unei ezături mici.

Biblioteca USVASI

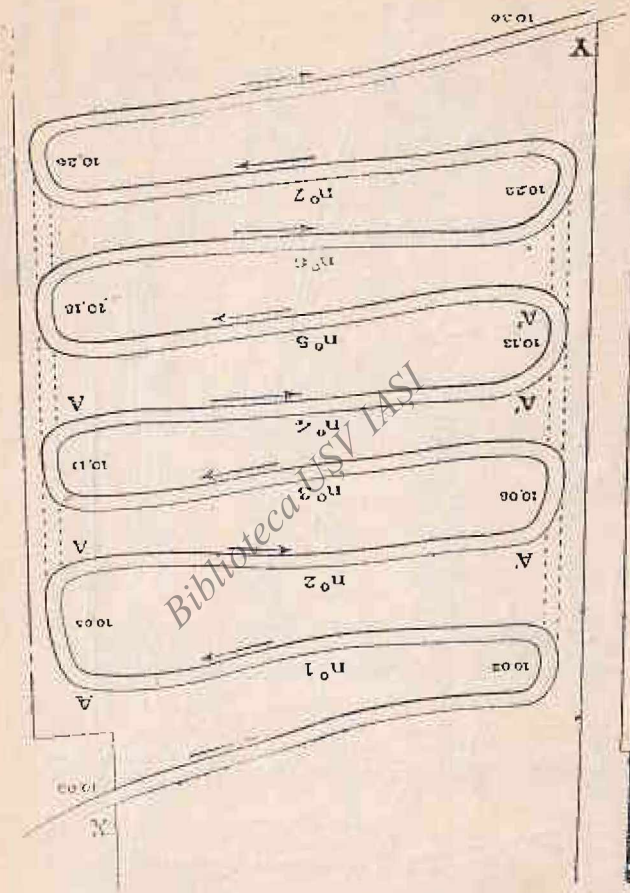
d) *Prin revărsare.* Prin canale se duce apa până la locul de irigat, se revarsă peste pământ și merge mai repede. Nivelarea este în formă de spinări fig. 34 or revărsare fig. 35 (explică). Se întrebuințează și pentru cereale dar mai cu folos pentru fânațuri.

Aceste metode dau resultate bune.

No. de udări se face după înprejurări (se udă de două ori pe săptămână în timpul secetos). Sub-mersiunea or înecarea póte dura 2-3 dile și în agricultură nu se

face de cât una saŭ două pe an, iar în grădinărie se face de câte orĭ este trebuinţă.

Instrumente pentru nivelare în irigaţiuni. Fig. 36, 37, 38, 39, 40 şi 41.



31. Planul unei livedĭ irigată prin infiltraţiune. Apa intră prin X şi ese prin Y.

Biblioteca USV IAŞI

Cantitatea de apă întrebuinţată pe Hectar. Variaḑa după metoda de irigaţiune, după climă, şi natura solului de irigat.

Cea maĭ mare cantitate de apă se întrebuinţeaḑă la metoda prin sub-mersiune iar cea maĭ mică cantitate prin infiltraţiune.

Într'o climă maĭ umedă trebueşte apă maĭ puţină; într'o climă maĭ uscată trebueşte maĭ multă.

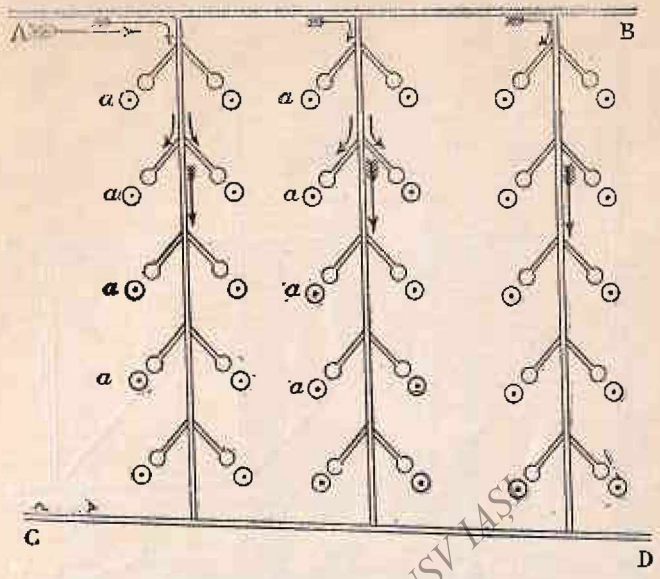


Fig. 32 Planul de irigațiune a unei grădini de arbori roditori. Prin A B intră apa la gropi făcute la rădăcina arborilor; prisosul apei ese la culegătoral C D.

Biblioteca USV IAȘI

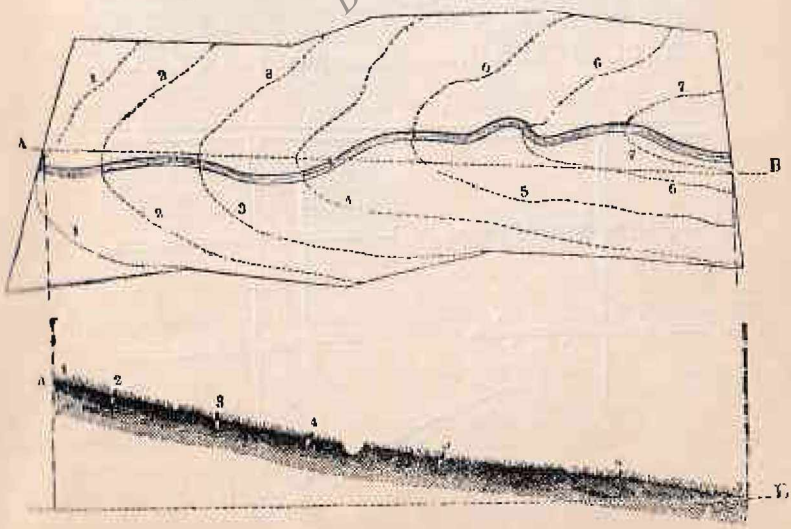
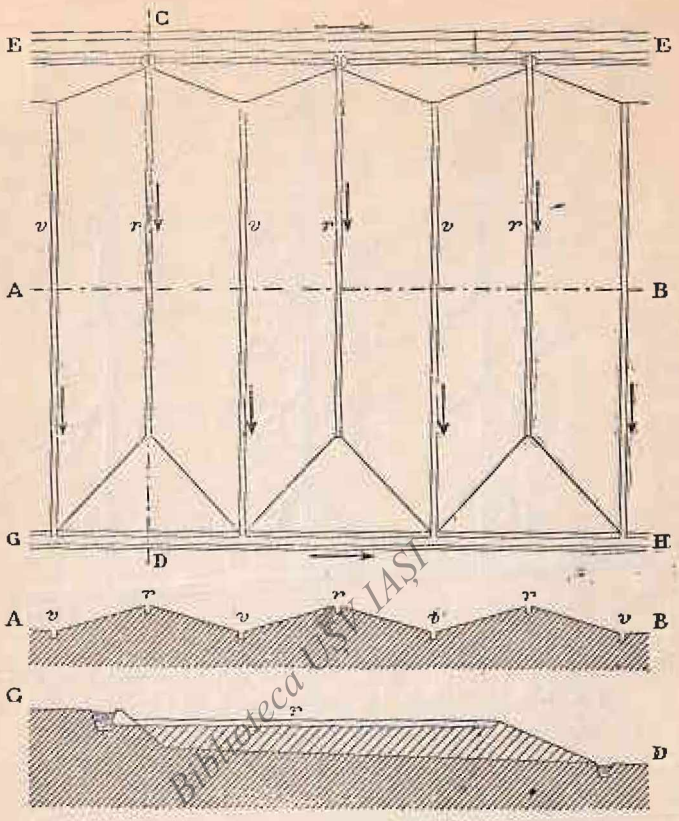


Fig. 33. Un plan cu secțiune pentru irigațiunea prin infiltrațiune.



Biblioteca USAMV IAȘI

Fig. 34. Plan cu secțiune de irigațiuni prin spinări.

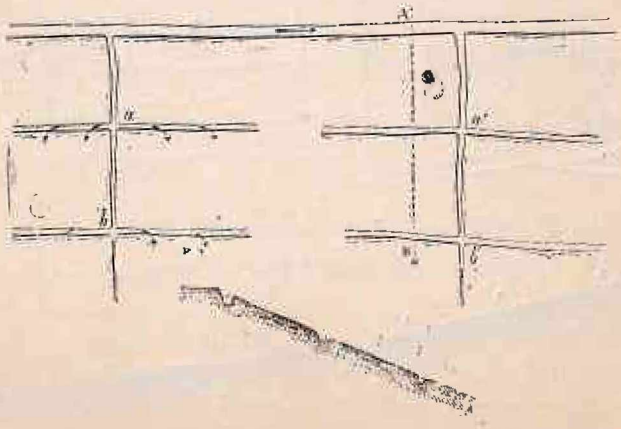


Fig. 35. Alt plan și secțiune de irigațiuni prin spinări.

Intr'un pământ mai argelios trebuește mai multă ca în unul nisipos. Cunoscând aceste considerațiuni; și pentru fixarea ideilor, vom dice că: Cantitatea de apă trebuincioasă pentru irigarea unuĭ Hectar de pământ în tot sesonul de irigațiune (100-190 dile.) variază între 12000 și 60.000 metri cubi la Hectar, or 18000 și 90.000 metri cubi la falce.

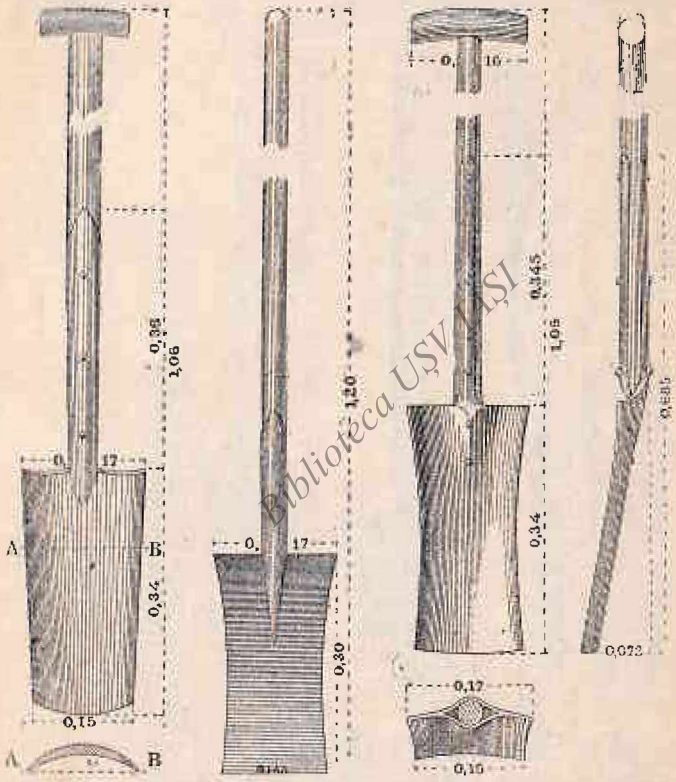


Fig. 36. Trei modele de hârlețe or casmale, cu dimensiuni și secțiuni.

Calcularea or mijlocul de a opține astă cantitate de apă. Exemplu: Cantitatea de apă admisă pentru irigarea unuĭ Hectar de pământ să fie 12000 metri cubi; fie 12 numerul irigațiunilor pe timpul de irigat; Când avem reservoriul de 1000 m. c. atunci avem $1000 \times 12 = 12000$ m. c; când nu avem reservoriŭ și trimitem apa prin

canalurĭ, atunci cantitatea de apă se calculează prin debitul canalului.

12°) Scurgerea or Însănătoşirea pământurilor umede or Drenare.

Pe cât este de folositóre apa când este în cantitate convenabilă, pe atât este de vătămătóre vegetalelor când

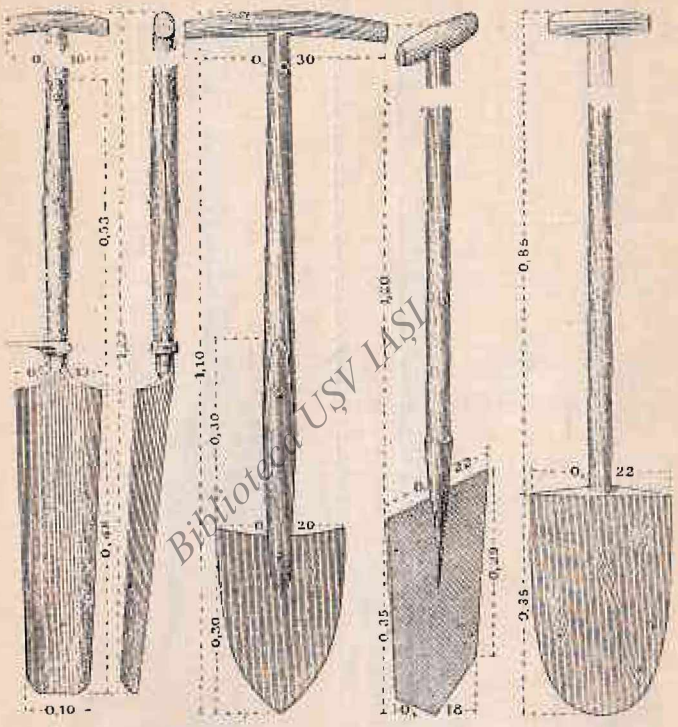


Fig. 37. Cinci modele de hârleţe cu dimensiuni.

este multă în pământ, pentru că pe de o parte ea singură înăduşă plantele iar pe de altă parte favorizează creşterea plantelor de apă care sunt nefolositóre şi care înăduşă pe cele folositóre. Asemenea localităţi sunt şi nesănătóse pentru că evaporându-se, împrăştie în aer microbii (plante mici, animale mici) de bóle.

Cunoştinţele relative la scurgerĭ. Sunt treĭ chestiunĭ şi anume: A°) Apele vătămătóre din sol. B°) Mijlócele or Metodele de scurgere şi C°) Sfaturĭ.

Bibliotecă USV IAŞI

A°) *Apele vătămătóre din sol.* Apele vătămatóre pe sol or în sol, pot proveni: a°) *din scurgerile de apă de ploĭ or topiri de zăpadă* de pe unele cóste de dealurĭ ce póte înconjóră localitatea; în acest cas apele din ploĭ se împart în treĭ părțĭ din care o parte se evaporeadă, o a doua parte se infiltră în pământ pentru ca aiurea se formede isvóre, mlaștine etc: în fine o a treia parte alunecă pe cóste până pe fundul văilor unde umedește

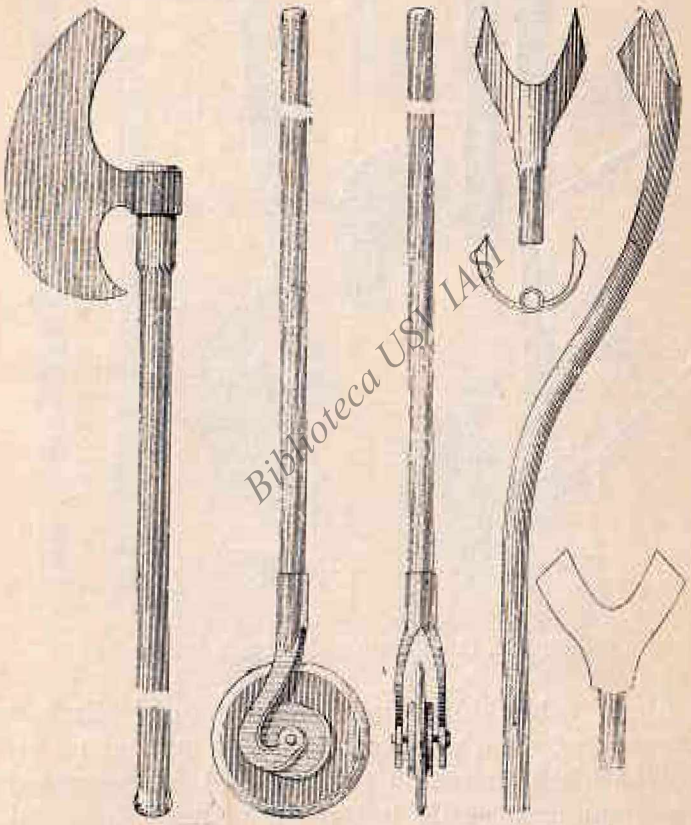


Fig. 38. Patru tăetóre de brasde erbóse.

prea tare pământul, or formează Lacurĭ, or Mlaștine care fac solul vegetal puțin productiv și chiar sterp.

b°) Apele vătămătóre mai pot proveni din *infiltrațiunea apelor din Iazurile și Râurile din apropiere, or chiar*

Biblioteca USAMV IAȘI

din infiltrațiunea apelor de ploi; aceste ape formează și ele tot Umeḍeli, or Lacuri, or Smârcuri pe solul vegetal de pe fundul Văilor or chiar și de pe sesuri; pe solul vegetal de pe cóste, apele de infiltrațiune formează sărături.

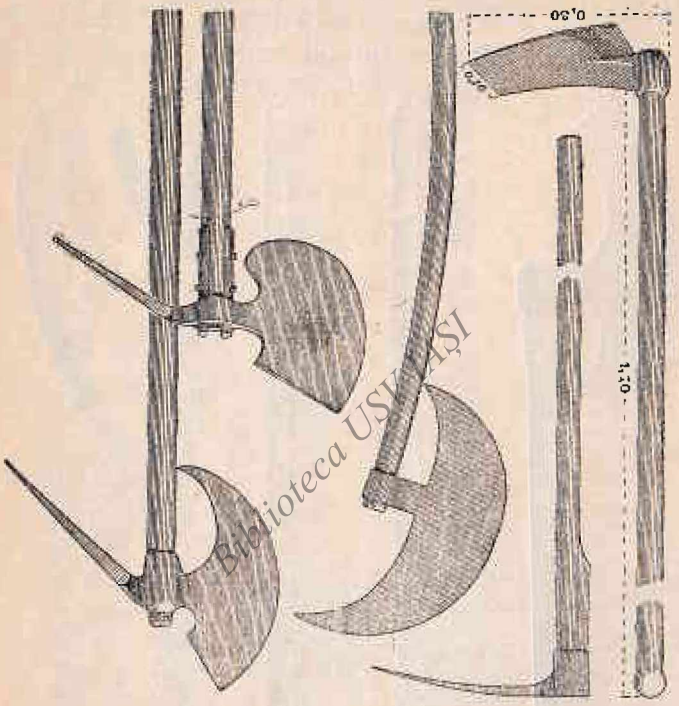


Fig. 39. Cinci tăetóre de brasde erbóse.

c') Apele vătămătóre mai pot proveni și *din vărsăturile or revărsările apelor curgătóre* din apropiere și cum póte solul n'are îndestulă panta ca să se scurgă de la sine, și cum revărsările pot fi prea dese, fac solul neproductiv.

B') *Mijlócele or Metodele de scurgere.* Mijlócele de scurgeri sunt multe dar se pot grupa în trei categorii și anume: *Fântâni absorbitóre, Șanțuri deschise și Șanțuri închise.*

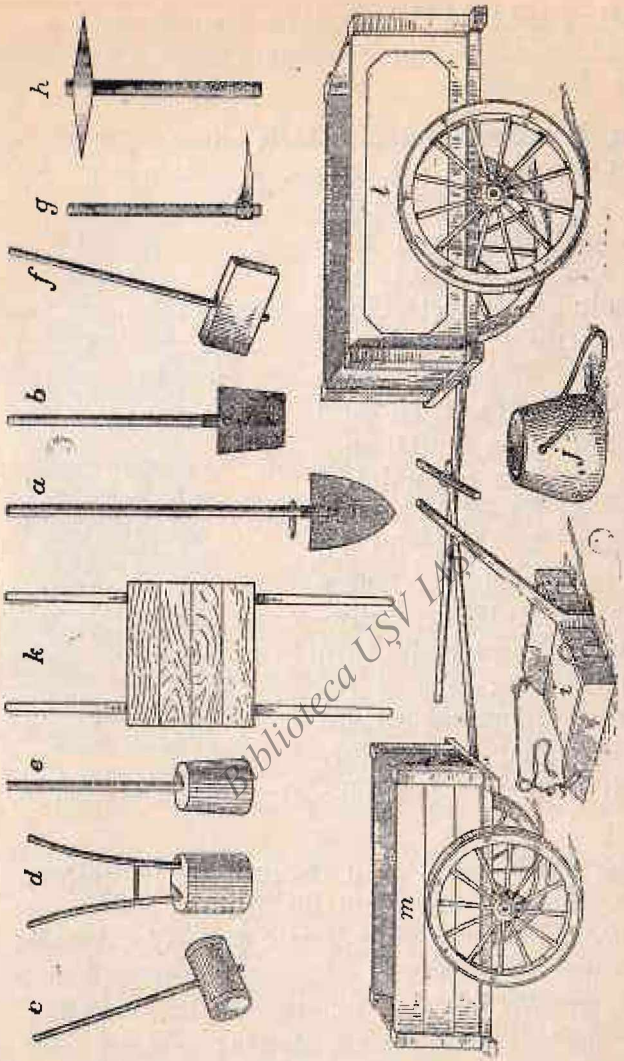


Fig. 40. Diverse instrumente pentru terasament.

Fântâni absorbitóre. Se numesc ast-fel pentru că fiind făcute în punctele cele mai jóse ale solului, primesc apele de prisos din împrejurimi și le absorb.

Se deosebesc *fântâni închise*, (Fig. 42) dacă sunt astupate numai la gură or astupate peste tot cu materiale prin care s'ar strecura apa, cum sunt fântânile astupate cu bolovani, cu pietriș etc. și *fântâni deschise* dacă gura lor este deschisă.

Biblioteca USV Lib

Părțile fântâneĭ. La fântâna deosebim, *gura, pereții* și *fundul fântâneĭ;* mai deosebim încă: *lărgimea* și *adâncimea.*

Gura Fântâneĭ. La fântânile de apă, gura fântâneĭ este mai ridicată de cât nivelul solului cu 0,^{m} 80-^{m}1^{m},20 pentru a feri căderea în fântână a animalelor saŭ a omuluĭ când scóte apă; partea aceasta se numește *Ghisdurile fântâneĭ;* la fântânele absorbitóre deschise, gura e scundă și póte fi cu totul deschisă și înprejmuită spre a apăra căderea animalelor, saŭ póte să fie astupată sub nivel până la 1^{m}-1^{m}50 cu grinḍi și deasupra se pune pământ; la fântânile absorbitóre închise, materialul care astupă fântână, astupă și gura fântâneĭ până la nivelul solului, or chiar mai sus formând un con d'asupra fântâneĭ.

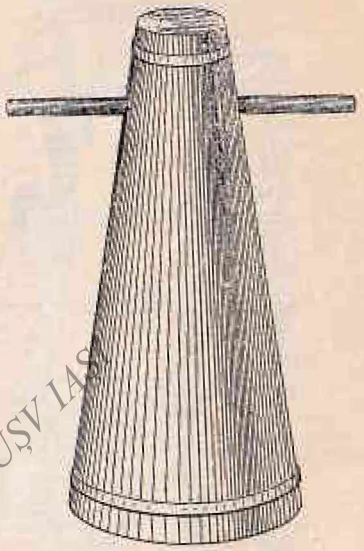


Fig. 41. Maiŭ de bătut pământul.

Pereții fântâneĭ. Pot fi rotunḍi or în colțuri și căptușiți cu ghisduri or colaci de fântână făcuți de lemn, or cu piatră chiar și cu pietriș; la școla de agricultură Roman saŭ făcut fântâni astupate cu pereți de scânduri de brad, groase de 5 c. m. gaurite or bortelite, din 10 în 10 c. m. și cătrănite cu păcură; fântâna este astupată cu pietriș mai mare; între partea din afară a peretelui de scânduri și între pământ s'a pus iarăși pietriș; gura fântâneĭ este deasupra solului în formă de con.

Fundul fântâneĭ. Trebuește să ajungă până la pietriș, unde este și reservoriul de infiltrațiune a apelor din localitatea unde se face fântâna: apele acestea circulând, iarăși cu ele și apele adunate în fântână. Fântânile absorbitóre al căror fund n'a ajuns până la pietriș nu ab-

sorb și nu sunt bune.

Largimea fântânilor absorbitóre. Fântânile când sunt isprăvite sunt mai largi la gură ca la fund și în proporțiune cam de $\frac{1\frac{1}{2}}{1}$ adică: o fântână largă la gură de 1^m50 póte avea la fund 1^m. Când se sapă grópă de fântână, în Solurile clisóse se sapă mai largă cu câte un metru în tóte părțile pentru a înlesni săpatul sĕŭ și mănuirea materialuluĭ când se fac pereții or ghisdurile; locul de la spatele ghisdurilor se astupă cu pământ, dar mai bine este cu pietriș. Golurile din pietriș nu se astupă lesne cu mălul târât de apele ce se adună în fântână și chiar dacă se astupă, atuncĭ se scóte pietrișul se spală și se pune la loc. În solurile slabe cum sunt cele nisipóse, grópă de fântâna se sapă cu mult mai largă la gură; pereții grópeĭ sunt atuncĭ mai înclinați și nu se surpă în timpul lucruluĭ.

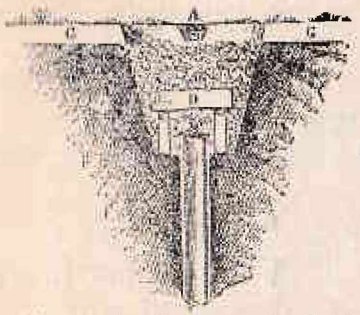


Fig. 42. Secțiunea uneĭ fântânĭ absorbitóre astupată. În A. șanț deschis prin care se aduce apă la fântână. În C. este un canal or uluc de scândurĭ până la reservoriul apelor. În D. este o cutie de scândurĭ pusă deasupra ulucului. Pe acéstă cutie este pus pietriș și deasupra pământ.

Largimea fântânilor la gură variază de la 0^m80-4^m, după trebuință.

Adâncimea fântânilor absorbitóre. Pentru ca fântânile absorbitóre să póță absorbi, trebuesc adâncite cel puțin până la pietriș or până la primul reservoriŭ de apă; pe mătcile apelor curgatóre reservoriul apelor de infiltrațiune se găsește la adâncimea de 4-10^m, iar în Solurile Diluviane, se găsește la adâncimĭ marĭ și de aceia fântânile n'aŭ aceleași adâncimĭ.

Calculul costuluĭ fântânilor absorbitóre. Se calculează pământul scos din grópă, materialul de ghisdurĭ, și materialul de umplut.

Folosința fântânilor absorbitóre. Când adêncimea fântânilor nu este mare, atuncĭ ele sunt eftine și folositóre;

fântânile închise la gura or pline cu totul, sunt mai folositóre pentru că și suprafețele lor pot fi productive. Apele adunate în fântâni, se împart în trei părți din care o parte se evaporează, străbătând în sus astupătórele fântânilor; o a doua parte se absórbe de către sol prin pereții fântânei, iar a treia parte, care este cea mai mare, se târăște de apele care circulă în reservoriul de pe fundul fântânei.

Situațiunile solurilor unde se fac fântânile absorbitóre. Fântânile absorbitóre se fac pe solurile cu întinderi mici, pe aședăturile jóse ale solurilor unde s'ar face smârcuri etc. Prin rigóle, prin șanțuri deschise or închise, se pot aduce în fântâni chiar ape de la depărtări mai mărișóre.

Șanțuri deschise. Fig. 43. Prin șanțurile deschise, se conduc apele de prisos în văi, în ape curgătóre și chiar în fântâni absorbitóre.

Părțile șanțului deschis. La Șanțul deschis se deosebesc: Gura, Pereții, Fundul. Lărgimea, Adêncimea și Panta Fundului.

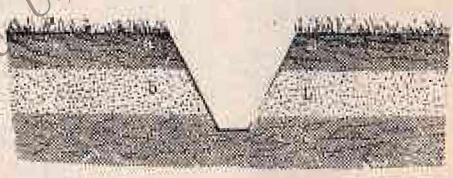


Fig. 43. Secțiunea unui șanț deschis. *a a* sol vegetal. *b b* strat umed. *c c* strat argilos.

Gura Șanțului deschis este partea cea mai de deasupra a șanțului; în solurile prea nisipóse se fixează cu plante cu rădăcini adênci cum este *Lucerna* etc.

Pereții șanțului deschis sunt tot d'auna înclinați, și înclinarea este cu atât mai mare or cu atât mai mică, cu cât solul este mai nisipos or mai argilos. Cea mai mică înclinare este în unghiu de 45° grade socotită de la verticala basei peretului, spre perete. Pereții cu înclinările mici se surpă mai repede ca pereții cu înclinările mai mari.

Fundul șanțului deschis. La șanțurile mai mari, fundul póte fi lat, iar cu cât șanțurile sunt mai mici, cu

Biblioteca USV IAȘI

atât fundul este mai rătunjit, în cât la șanțurile mici numite *rigole*, el este ascuțit: prin acesta din urmă, apele se scurg mai repede.

Lărgimea Șanțului deschis, variază de la lărgimea cea mai neînsemnată a șanțurilor mici numite rigole și până la 4^{m} la gură după importanța șanțului și natura solului; de la acéstă lărgime în colo, șanțul se numește *Canal*.

Adâncimea Șanțului deschis, variază de la neînsemnata adâncime a rigolelor și până la 2^{m}; de la acéstă adâncime în colo, șanțul se numește *canal*.

Panta Fundului. Șănțulețele mici numite rigole, adună ape de pe suprafață solului or chiar din sol și le duc în șanțuri; acestea duc apele de regulă într'un șanț mai mare numit culegător or colector care le conduce afară de pe sol și anume la vre un râu, vâle etc.

Pentru ca apele acestea să se scurgă, fundul rigolelor șanțurilor, canalului etc. trebuesc să fie înclinate în spre locul de scurgere.

Inclinarea fundului șanțului se numește *pantă*. Pe o pantă prea mică, apele merg încet, stagnează, depun mâluri pe fund și cu timpul ridică fundul șanțului și apele nu se mai scurg; pe o pantă prea mare, apele curg prea repede, adêncesc fundul șanțului târând mâlurile departe și'l transformă în *jidovină*. In solurile argilóse panta póte fi mai mare; iar în cele nisipóse mai mică.

In general panta póte varia de la 0.^{m} 005 până la 0^{m} 030 pe metru de lungime.

Folosința Șanțurilor deschise. Șanțurile deschise se fac pe cóstele dealurilor, pe fundul și în lungul vâilor spre a conduce mai repede apele care mergând încet or stagnând, umedesc solul or 'l prefac în smârcuri; pământul scurs ast-fel devine productiv. Prin șanțurile deschise se mai adună și scurg or se conduc încă și apele smârcurilor de pe cóste or sărăturilor de pe cóste; în fine șanțurile deschise înjosesc nivelul apelor din sol și'l usucă făcându'l propriu pentru cultură.

Biblioteca S.V. IAȘI

Şanţurile Inchise. Se numesc ast-fel pentru că pe fund au unele materii printre care se scurg apele, iar deasupra se pune pământ a cărei suprafaţă se seamănă şi devine productivă. O mare suprafaţă de scurs, are nevoie de şanţuri multe şi dese, care de ar fi deschise ar ocupa o prea mare întindere de producţiune pe care am perde-o; se înlătură ăst inconvenient prin şanţuri închise.

Substanţele întrebuinţate pe fundul şanţurilor închise. Nuele (snopi de $0,^{m}$ 50^{cm} de diametru) de esenţa tare (de stejar, carpen etc.) şi de o grosime până la 0^{m} $05^{c\,m}$ diametru; fig. 44 şi 45 se mai pune pietriş, de preferinţă din stâncă (roce) tare ca granitul etc, fig. 46, de mărimea pumnului; lespedi de piatră cu care se alcătuesc canalurile (Fig. 47 şi 48) şi în fine olane (Fig. 48) îmbinate în aşa fel ca în lungul şanţului se construeşte pe fund un tub de pământ ars ca cărămida cu diametru luminei de 0^{m} 002 până la 0^{m} 15 (diametrul luminei colectorului); diametru mic, este indespensabil căci nu îngăduede punerî de mâlurî care ar astupa olanele.

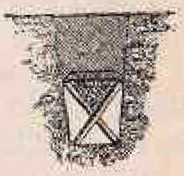


Fig. 44. Şanţ închis cu nuele aşezate pe susţinătóre în formă de cruce.

Diametrul olanelor se măreşte cu adâncimea la care le punem; cifrele de mai sus sunt pentru adâncime de 1^{m}. $20^{c\,m}$. Scurgerea continuă a solului vegetal cu şanţurî închise şi cu olane pe fund, se numeşte *Drenaj propriŭ dis.*— Fig. 50 arată instrumentul de aşezare a olanilor şi 51 arăt modul aşezarei olanelor pe fundul şanţului.

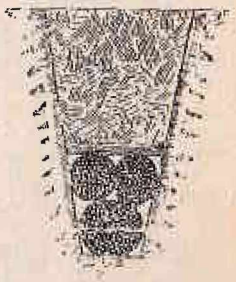


Fig. 45. Şanţ închis pe fund cu trei snopi de nuele.

Lărgimea şi adâncimea şanţurilor închise. Lărgimea la gură trebue să fie numai atâta cât póte săpa omul până la adâncimea dorită (cam 0^{m} 40 până la 1^{m} la gură iar la fund cât mai strâmtă). Adâncimea trebue să îndeplinească două scopuri: 1°) Ca instrumentele de cultură să nu atingă nici la origina şanţului substanţele de pe fundul

Biblioteca USAMV Iaşi

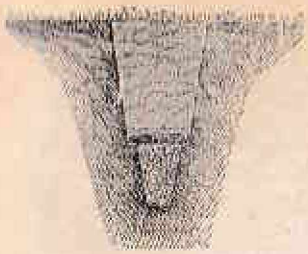


Fig. 46. Șanțul închis cu bolovani de piatră pe fund.

sêu și 2°) să înjosească cât mai mult nivelul apelor. Adâncimile de minimum $0^{m}.80^{m}$ la origine îndeplinesc aceste condițiuni; maxima însă după trebuință.

7°) *Sfaturi.* Scurgerea prin fântâni absorbante și în unele cazuri chiar prin șanțuri deschise, nu cer multă filosofie, ci numai calculul cheltuelilor comparat cu venitul, și se practică numai atunci când aduc folos.

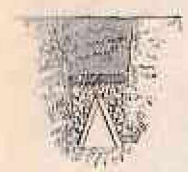


Fig. 47. Șanț închis cu două lespezi pe fund și cu bolovani peste lespezi.

Scurgerea însă prin cele alte metode și mai ales a întinderilor mari de suprafață, formează rețele de canaluri subterane, prin urmare cere și óre-care filosofie și óre-care calcul de cheltueli: deci nu se va începe o asemenea lucrare fără un plan bine desînșit și amănunțit cu devisul sêu.

Este bine a consulta un maestru de drenaj, căci lucrarea este importantă.



Fig. 48. Înălțișarea canalului din jurul lespezi de pe fundul șanțului închis.

13°) *Ingrășarea solului.* Ori ce rămășițe de animale și vegetale și chiar sfărâmături de minerale, preparate în anumite condițiuni și puse în solul vegetal cu scop de a'l face mai productiv, iaŭ numirea de *îngrășăminte.*

Scopul Îngrășămintelor. Ele aŭ scopul de a procura solului substanțele care'i lipsesc or pe care 'l le iaŭ plantele în timpul vegetațiunei.



Fig. 49. Cărnul de pe fundul șanțului închis cu canal de drenaj.

Stările Îngrășămintelor. Îngrășămintele se pot pune în pământ în stare mai mult or mai puțin lichidă și în stare solidă, mai mult or mai puțin mărunțite și chiar în stare de praf.

Chipul cum lucrează îngrășămintele în sol. In sol, prin ajutorul umedelei, aerului, și a căldurei, îngrășă-

mintele continuă a se putrezi (fermenta), se descompun și formează produse lichide or gazóse cu care se hrănesc plantele.

Importanța Ingrășămintelor. Ingrășămintele sunt importante pentru că prin chipul cu care lucrează, păstrează necontenit bogăția or producțiunea solului.

Gruparea Ingrășămintelor. Animalele și plantele ne dau ingrășămintele; câte odată acestea se amestecă între ele; pentru că ingrășămintele sunt grele, chimiștii fac esențe de ingrășăminte; în fine chiar sfărâmăturile de stâncĭ or minerale care formează solul vegetal, pot servi la îmbunătățirea solului vegetal; pentru aceasta vom împărți ingrășămintele în 5 grupe: Grupa I-a cuprinde *Ingrășămintele animale;* Grupa a II-a *Ingrășămintele vegetale;* Grupa a III-a *Ingrășămintele mixte;* Grupa a IV-a *Ingrășămintele în stare de esență or chimice* și Grupa a V-a *Ingrășămintele minerale or amendamente.*



Fig. 50 Instrument pentru măsurarea fundului de șanț pentru a primi oĭanele; pote servi și la așezarea oĭanelor pe fundul șanțurilor.

Grupa I-a Ingrășămintele animale. Coprinde: Ingrășămintele de cărnurĭ, de sânge, de óse, de excremente solide și urină.

Ingrășămintele din carne. Carnea animalelor, măruntaele, pelea, părul, urechile, unghiile, córnele și orĭ-ce remășițe, pot servi ca ingrășăminte pentru sol.

Prepararea îngrășământului de carne. Animalele mórte se pun în gropĭ, se acopăr cu un strat de praf de var cam de 10 c. m, apoĭ se acopăr cu un alt strat cam de 30—40 c. m. de pământ de cel scos la facerea gropilor; după două sau trei săptămânĭ se destupă grópa și se scóte cadavrul (atunci cărnurile se desprind cu înlesnire de pe ciolane). Cărnurile se aleg și se tócă mărunt or se usucă și se pisézĕ, apoĭ se amestecă cu 5—6 volume de pământ și am obținut îngrășământul de cărnurĭ, care se usucă și se prăjește din nou.

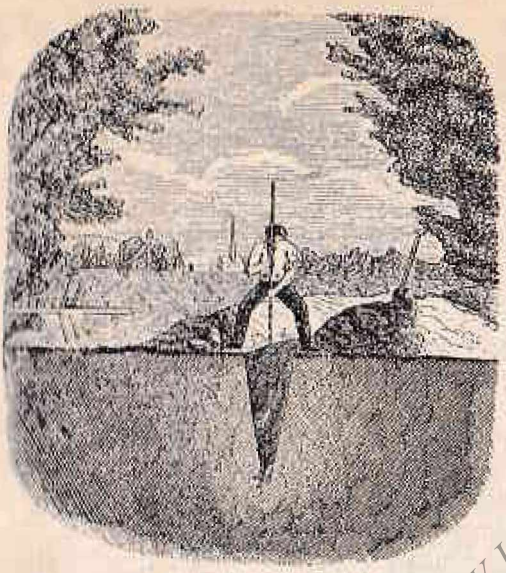


Fig. 51. Așezarea oalnelor pe fundul șanțurilor

Intrebuințarea ingrășământului din carne. Ingrășământul din cărnuri astfel pregătit se împrăștie pe solul de îngrașat în momentul semănatului și se îngrópă prin o grăpare.

Ingrășămintele din sînge. Sîngele adunat de la animalele care se tae, se amestecă cu 4 volume de pămînt, se usucă, se prăfuește și se respândește pe sol în momentul semănatului și se în grópă cu grăpa.

Ingrășămintele din ósе. E cel mai întrebuințat în comert; ósele sunt importante ca îngrășământ, pentru că conțin óre-care rășine, dar mai cu seamă unele substanțe minerale cum este Phosphatul de var, Carbonatul de var etc. Dacă ósele s'ar pune în solul vegetal așa cum sunt în stare naturală, ele s'ar descompune încet și în timp de mai mulți ani, încât n'ar ajuta la vegetație de cât tot încet și în timp de mai mulți ani; ba încă prin prezența lor s'ar împedica lucrările câmpului, și multe din aceste instrumente s'ar strica; pentru a fi folositóre, ósele se pun în solul vegetal în *stare de praf.*

Prepararea prafului de ósе. Variază de la o localitate la alta; de obicei ósele se usucă la sóre or chiar în cuptóre pentru a se putea prăfui; apoi se pisează în pivnițe speciale cu pisălugi cu colții mărunți și deși, or se sdrobesc cu mașini speciale purtate cu animale, or cu apă, or cu abur; or se sdrobesc între două cilindre de schija și dințate, de asemenea mânate de animale, de apă, or de abur. Câte odată pentru a face praful de

óse de animale și mai folositor pentru plante, se pune în cadi mari, apoi se pune apa peste praf și se mestica necontenit până când se obține un lapte gros; apoi se continuă cu mestecarea în care timp se tórnă treptat acid Sulfuric și în cantitate egală cu un sfert or cu jumătate din greutatea óselor; când s'a turnat tot acidul sulfuric peste acest lapte de praf de óse, se încetézā mestecarea și obținem o pastă; după 8—10 dile, pasta este deja grósă și sbicită. Pasta sbicită se amestecă cu cenușă or cu ferestrăitură de lemn, or cu pământ uscat, se lasă de se uscă și se prăfuește. Acest praf, se găsește în comerț sub numele de Phosphat or Supra Phosphat.

Cărbunele de óse or negru animal. Sunt ósele unor animale, arse în vase speciale și închise, până când se fac ca cărbunele; apoi se pisează și se obține acest îngrășământ. In realitate acest cărbune de óse pisat, mai întâi servește la strecurarea și decolorarea mustului de zahăr la fábrici, or pentru clarificări, or scóterea culórei roză din must, și apoi se usucă, se prăfuește și se întrebuințează ca îngrășământ.

Intrebuințarea Prafului și Cărbunelui de óse. Se împrăștie pe suprafața solului îndată ce s'a semănat, apoi se grăpează și se pune cam 300—500 kilograme la Hectar.

Ingrășământul de excremente solide. Excrementele solide ale omului cunoscute sub numele de *Fecale* și acelea ale păserilor, ale calului, boului, óiei, etc. cunoscute sub numele de *Gunoĭ de păseri și Guano, de Gunoĭ de cal, de boĭ* etc. se prepară și servesc ca îngrășământ.

Ingrășăminte Fecale. Fecalele se prepară în stare *lichidă* și în stare de *praf.*

Ingrășăminte Fecale lichide. Sunt cunoscute sub numele de *Flamand*, după numele localității (din Franța) unde s'au întrebuințat întâia óră. Fecalele se adună la un loc cu urinele în *Privăți.*

Preparărea îngrășământului Flamand. Privatele se curață; conținutul lor se pune la câmp în niște adevărate reservóre; aci se amestecă cu încă 9 volume de

apă spre a le face mai lichide și mai puțin ardătóre pentru plante; apoi până la 10 dile se lasă spre a se fermenta.

Întrebuințarea. Flamandul se întrebuințează stropind livedile cu pompe or cu sacale. La legumi se crede că le comunică gustul. Se pune cam 5—10 hect., or cinci până la dece mii litri din acest amestec la Hectar.

Îngrășăminte Fecale solide. Este un fel de praf brunet cuvênt pentru care se mai dice și *Pudretă*.

Prepararea Pudreteĭ. In principiu trebuesc separate excrementele solide ale omului din cele lichide; apoi solidele acestea se usucă și se prafuesc. Pentru separațiunea aceasta, pe cóste de dealuri cu pante dulcĭ, se fac 3—4 iazuri suprapuse și adânci de 1 m.; Fecalele din privați se pun în iazul cel mai de sus până când se umple; în tot timpul cât stau în acest iaz, se depun la fund numai excrementele solide ca fiind mai grele iar cele lichide plutesc deasupra; când iazul acesta s'a umplut, printr'o dispositie care dă în iazul mai de jos, lichidele se scurg aci; solidele se iau din iaz cu lopeți și se întind pe arii anume pentru ast scop; aci se usucă puțin câte puțin, se bătăresc și când s'au uscat bine, se prăfuesc și se dau în comerț cu numele de *Pudretă*; tot ast-fel se face și cu iazurile următóre. Lichidele din iazul cel mai de jos, se întrebuințează ca Flamandul, or ca Urinele.

Negru Animalisat. Mănuirea pasteĭ de fecale până la obținerea pudreteĭ, împrăștie cunoscutul séu miros desgustator. Pentru a înlătura mirosul se amestecă cu pământ cam jumătate volum pământ din volumul de pastă: pământul absórbe mirosul și dă pastei culórea neagră: pasta se usucă și se prăfuește ca și mai sus, și se obține un praf negru cunoscut în comerț cu numele de *Negru animalisat*, or *cărbune animalisat* dacă în loc de pământ se pune cărbune de óse de animale arse și prafuite.

Întrebuințarea Pudreteĭ și negruluĭ or cărbunelui animalisat. Se împrăștie pe livedile naturale or artifi-

ciale pe la sfârșitul lui Martie și începutul lui Aprilie, după o rouă bună, or după o bură de ploiĕ ca să se lipească bine de foile ramurilor și trimchiurilor plantelor. Se pun cam 2 Hectolitri or 200 kgr. pudretă și 2 Hectolitri or cam 200 kgr. negruanimalisat. Pentru cereale se împrăștie după semănat și se îngrópă odată cu semănța prin grăpare. Pentru plantele prășitoare se pun pe rânduri or în cuiburi după ce s'a semănat planta.

Pudreta lucrează mai repede încât este de multe orĭ epuisată or isprăvită la formarea grăuntelui de cereale.

Aceste îngrășăminte s'a crezut și se crede că dau legumilor un gust rĕŭ.

Excrementele de paserĭ or Columbina. Excrementele Hulubilor or Porumbeilor au servit din timpurile vechĭ ca îngrășăminte: se curățaŭ rar locuințele hulubilor încât proprietarul dobândea marĭ cantităților; probabil că Romanii aŭ întrebuințat acest îngrășământ în mod mai rațional și cum eĭ numea hulubul «Columba», îngrășămintele s'au numit *Columbină*. Astă-dĭ îngrășămintele formate prin excrementele tuturor paserilor de curte, se numesc *Columbină*. Prin organisația specială a paserilor, canalele lor urinare, conduc urina în o cameră aședată aprópe de Șĕdut (*anus*) numită *cloacă*; aci se amestecă cu solidele și ast-fel amestecate se daŭ afară.

Prepararea Columbineĭ. Pentru higiena paserilor proprietarul e dator a curăți locuințele paserilor în fie-care dĭ or cel mai tîrdiu din 10 în 10 dile; excrementele acestea împreună cu pene, cu așternut etc. se fac platforme cam după regulile de platforma pentru gunoiul celor alte animale; în aceste platforme gunoiul fermentează, apoĭ se usucă și se prafuesce.

Intrebuințarea Columbineĭ. Columbina or îngrășămîntul de paserĭ prăfuit se împrăștie cu mâna pe livedile naturale Primă-Vară prin Martie. La cereale se împrăștie după sĕmănat și mai înainte de a se îngropa; apoĭ se îngrópă odată cu semănța prin grăpare; la prășitóre se pune pe rând or la cuiburĭ; la Trifoĭ, Lucernă, Sparcetă, Mazere, Fasole, nu se știe bine dacă prieste columbina.

Biblioteca Virtuală

Cantitatea de Columbină la hectar. E un îngrășământ energic, se pune dar cu băgare de seamă, cantități mici ca să nu ardă vegetalele; în general se pune mai puțină columbină în solurile arzătoare, cum sunt cele silicióse, și mai multă în solurile reci, cum sunt cele argilóse. În general pentru cereale se pune cam 200 kgr. iar pentru livedi naturale și rădăcinóse, ca cartofii etc. se pune cam 350 kgr. la Hectar.

Guanoul. Este un praf roșietic.

Locul de unde se scóte Guanoul. Se găsesce în pământul Americei și mai cu seamă în localitatea numită Peru, căruia aduce venit însemnat.

Formarea Guanoului. Se știe că în insulele mărilor, paserile de mare și cele călătóre, odihnindu-se, depun excremente; excrementele acestea împreună cu pene și cadavre, îngropate de mălurile viiturilor de ape, după deciurĭ de anĭ formează *guanourile.*

Se presupune că localitățile din America, bogate în Guanoŭ, și mai ales *Peru,* aŭ fost insule de mare și că cu timpul mările inundătóre aŭ acoperit aceste insule cu straturĭ gróse de mălurĭ; de la aceste adêncimĭ se scóte astă-dĭ Guanoul.

Valórea Guanoului. Este îngrășămîntul cel mai energic din câte cunoște agricultura până astă-dĭ dar este și cel mai scump, căci la centre marĭ de desfacere, se vinde cam 40 leĭ suta de kgr.

Intrebuințarea Guanoului. Se întrebuințează ca și Columbina.

Îngrășământ de Excremente lichide. Acestea sunt urinele. Urinele separate nu se pot obține de cât acolo unde sunt grajdurĭ sistematice cu canalurĭ și citerne.

Intrebuințarea Urinelor. Urinele pentru că sunt arzătóre, nu se întrebuințează de cât în amestec cu o parte de urină și nouă de apă, și se stropesc livedile și cerealele tinere prin ajutorul unei sacale srtopitóre ca metoda lui *Kennedy.* Se dă cam 1000 litrurĭ la Hectar.

Grupa a II-a Îngrășăminte Vegetale. Cuprinde în-

Biblioteca UAV IAȘI

grăşăminte verdĭ şi îngrăşăminte de resturĭ uscate de vegetale.

Îngrăşăminte Verdĭ. Sunt plante semănate şi apoĭ când sunt în flóre se grapă, se tăfălugesc, se ară, şi se îngrópă în acelaş pământ în care s'au produs; aceste îngrăşăminte sunt cunoscute din timpiĭ Romanilor.

Pământul în care se pune îngrăşămintele verdĭ sunt cele nisipóse, uşóre şi arĭétóre.

Plantele bune pentru îngrşăminte Verdĭ. Tóte plantele pot servi ca îngrăşământ, dar cele maĭ bune sunt acele grase sau apóse şi care se hrănesc maĭ mult cu substanţe din atmosferă şi cu deosebire cu azot, precum este Rapiţa, Mazarea, Hrişca, Trifoiu, Lupinul etc;

Chipul cum lucrează îngrăşămintele Verdĭ. Ele menţin umedĕală în pământ şi'l fac [illegible] maĭ rĕcoros şi maĭ tălpos; ca îngrăşământ, nu dau de cât substanţele care le aŭ luat din pământ şi mulţinele care le aŭ luat din atmosferă în cât se póte considera ca jumătate de îngrăşare, remânênd ca îngrăşarea să se complecteze cu gunoĭ, or alt îngrăşământ; de alt-fel nu se întrebuinţează îngrşământul Verde de cât în cadul când nu dispunem de Gunoiŭ îndestulător.

Îngroparea plantelor ca îngrăşământ Verde. Plantele semănate pentru îngrăşămîntul verde se lasă a vegeta până când înfloresc (de aiĕ încolo numaĭ absorb substanţe din atmosferă) apoĭ se tăfălugesc ca să se înlesnească îngroparea şi în fine se îngrópă cu o arătură după care se seamănă plantele pentru care s'a îngraşat pământul.

Îngrăşământul de resturĭ uscate de Vegetale. Paele, Plevurile, şi alte resturĭ stricate şi adunate de pe la ariĭ, stoguri de făn şi alte resturi, aşedate ca platforma şi udate cu apă în timpurĭ secetóse, pot putredi şi forma un bunişor îngrăşământ, care se póte întrebuinţa ca gunoiŭ.

Compostul. Frunzele uscate de prin grădinile de arburĭ, parcurĭ, remaşiţe de legumĭ, curăţirile de pe drumurile grădinilor etc. aranjate ca platformă şi îngrĭjite

(udate etc.) formează un îngrăşământ minunat numit *Compost* şi care se întrebuinţează ca gunoiul în agricultură dar mai cu seamă în grădinărie.

Maturăturile de strade şi mai ales de strade pavate, sunt un îngrăşământ bun; ele conţin praf din pavaje etc. adesea îmbibate de urine de animale, cum sunt cai de birja etc.

Grupa a III-a Îngrăşăminte Mixte. Conţin gunoiul propriu zis or bălegarul.

Gunoiul propriu zis. Conţine: Excrementele lichide şi solide ale animalelor şi materialul care a servit ca aşternut vitelor şi care în general este de natură vegetală (paie, pleavă, agrinji, frunze de arbori, ferestrăituri etc.)

Cantitatea şi Calitatea Gunoiului, dice Laurenţon depinde de hrana animalelor, de materialul de aşternut, de la îngrijirea gunoiului etc.

Hrana animalelor. Vom putea dice că cu cât animalele sunt hrănite cu substanţe mai bune (făn bun, nutreţ artificial, grăunţe etc.) cu atâta gunoiul lor este mai cald, mai energic şi mai bogat în materii ozotóse şi arzătóre; din acest punct de vedere s'a constatat că chiar latrinele avuţilor dau îngrăşământ mai bun ca latrinele căzărmilor. Animalele hrănite cu paie, cu făn reu, etc, dau un gunoi rece, fără energie şi sărac. Faptul acesta se explică în modul următor: cu cât substanţele introduse în corpul animal sunt mai bune, cu atât fortéză corpul ca să dea excrementelor substanţă animală care face calitatea superióră a gunoiului.

Aşternutul. Popórele înaintate se îngrijesc de aşternut pentru odihnă a vitelor; s'a observat că vitelor le place mult aşternutul de pae de grâu, de secară de orz de ovés, dar ordinea în care aceste pae dau gunoi mai bogat este următórea: pae de Rapiţă, pae de Măzăriche, de Hrişcă, de Orz, de Grâu, de Secară, strujeni şi Ovés. Acolo unde vitele sunt bine întreţinute, aşternutul se scóle dimineaţa la platformă, iar seara se preface mai adăugându-se şi din nou în locul celui ud şi murdar. Înprospătarea aşternutului înveseleşte animalele.

Îngrijirea Gunoiului. Îngrijirea gunoiului, ca multe chestiuni agricole, însamnă producțiunea sa, și prin urmare practica și îngrijirea gunoiului, cere o descriere amănunțită, dar pentru a scurta textul vom ḑice că îngrijirea gunoiului coprinde următórele chestiuni: alegerea locului pentru așeḑarea gunoiului, așeḑarea și nivelarea ḑilnică, udarea la timp a gunoiului, diferite precauțiuni pentru conservarea calității în gunoiului și durata fermentațiunei gunoiului.

Locul pentru așeḑarea gunoiului (Platforma). Se alege locul cel mai apropiat de grajd, pentru a se putea repede căra gunoiul din grajd dar să nu împedice circulația, să nu aducă miros în grajd și să permite de asemenea o repede transportare a gunoiului la câmp în momentul întrebuințărei.

Părțile platformei sunt: lungimea, lățimea, adâncimea, marginile și fundul.

Lungimea și lățimea Platformei. Se face după trebuință, (cam de 10—14^{m} lungimea și 6—10^{m} lățimea). În platformele prea mici, gunoiul se usucă repede, nu se încălḑește și nu fermentează.

Platforma trebuește împărțită în două părți; când în partea I-a gunoiul este putrḑit și se cară la câmp, în partea a II-a se pune gunoiul prospăt. În unele localități, aceste părți de platformă formează ca două platforme deosebite dar forte apropiate.

Adêncimea platformei. Obișnuit platforma trebue să aibă óre-care adâncime (cam de 0^{m} 40—1^{m} 20) pentru ca urina să se adune la fund, dar să nu împedice circulația hărăbălilor la căratul gunoiului pe câmp.

Marginile Platformei. Se fac adesea mai ridicate pentru a nu lăsa urina să se scurgă în afară; la platformele cu fundul de lut, se ridică marginile tot cu lut și în afara de margini se fac șănțulețe care să primească urina ce strabate în afară prin marginile ridicate ale platformei și care șănțulețe conduc urina la reservoriu construit aprope de platformă; de regulă marginile platformei se ridică cu cărămidă or cu piatră lucrată în țiment

Biblioteca IAV Iași

or var hydraulic și în care cas marginile sunt o continuare a temeliei platformei.

Fundul Platformei. Se face mai adâncit la mijloc pentru a se aduna aci urina: de aci există un șănțișor care ese pe la o margine a platformei pentru a conduce urina tot la reservoriu. Materialul din care se face fundul platformei se fie impermiabil pentru ca urina să nu se infiltreze în pământ, în care cas ar fi o perdere și un isvor de bóle; obișnuit se întrebuințează lut bine bătut or cărămidă bine arsă or pétră lucrată în țiment or var hydraulic.

Aședarea și nivelarea ḑilnică a Gunoiului. La curățenia grajdurilor, gunoiul se cară cu róbă or cu targă la platformă unde se pune împrăștiat după care se nivelézā imediat și se calcă puțin pentru ca fermentația să fie uniformă. Gunoiul se póte înalța deasupra platformei până la 3—4 m. însă cu părețele înclinat spre vêrf pentru a nu se scurge urina în afară și pentru ca putrediud gunoiul, să nu se dărâme platforma.

Udarea Gunoiului. Pentru ca fermentația gunoiului să fie încétă și uniformă se udă din 10 în 10 ḑile și chiar mai des în timpurile călduróse și secetóse; se udă cu urină, or cu apă, or cu amestec de urină și cu apă în cas de lipsă de urină. Prisosul de urină din grajduri, de la gunoiu etc. se adună prin șanțulețe într'un reservoriu aprópe de platformă; ca să nu împedice uniforma fermentățeī a gunoiului, fundul platformei se face înclinat și urina se conduce în reservoriu, Fig. 52. bis. Lichidul pentru udare se cară și se împrăștie pe gunoī cu ciubere, or cu pompe anume pentru acest scop.

Diferite precauțiuni pentru conservarea gunoiului. Pentru ca gunoiul să nu se usuce repede ci să păstreze o uniformă fermentațiune, se plantează arborī împrejurul platformei pentru umbră; în fine pentru ca în timpul fermentațiunei să nu se piardă unele gaze ce daū calitatea gunoiului, se recomandă a se pune din când în când peste gunoī unele substanțe care ar opri și fixa unele acide (acidul carbonic etc.) cum sunt unele materii vâróse etc. și chiar pământul e bun.

Diversele feluri de gunoi. Gunoiul se adună de la animalele domestice; fie-care soi de animale dă gunoi cu proprietăți deosebite și care în general pórtă un nume însoțit de un determinativ împrumutat de la soiul de animale ce'l a produs; ast-fel avem: gunoi de cal, gunoi de oi, de vite cornute mari (boi, bivoli) și de porci; obișnuit gunoiul tuturor animalelor se adună la un loc

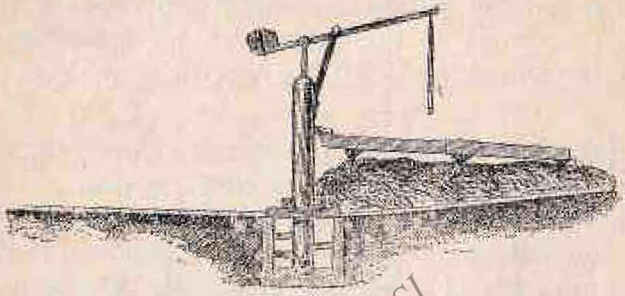


Fig. 52. Platformă de gunoi cu rezervorii de urină.

și pórtă numele după felul animalelor care domină în fermă, ast-fel la Școla de Agricultură Roman gunoiul pórtă numele de gunoi de vite cornute căci până acum ele domină.

Gunoiul de Cal. E bogat în materii azotóse, se descompune repede, dă căldură mare și pierde în atmosferă multe din substanțele sale gazóse care dau calitatea gunoiului și cu deosebire pierde amoniacul; pentru asta platformă trebue pusă la un loc recoros, gunoiul bine îndesat, și udat des dar moderat.

Întrebuințarea gunoiului de cal. În grădină se întrebuințează próspăt la facerea straturilor calde când se cer prima-vara de timpuriu; în agricultură se întrebuințează și putrezit dar mai ales în pământurile tălpóse și prea umedóse; în pământurile nisipóse și ușóre se pune puțină cantitate căci arde recoltele.

Gunoiul de oi. Oile folosesc mai bine hrana lor ca cele alte animale, deci excrementele lor sunt mai bogate în materii animale și este mai cald, mai energic și mai hrănitor pentru plante. Excrementele solide se sfarmă și se amestecă anevoe cu așternutul, cuvênt pentru care

Biblioteca I.S.V. IASI

în unele localităţi se lasă gunoiul în oerie aprópe tot anul avênd grijă ca eslele să fie mobile pentru ca să se pótă ridica treptat cu înălţimea stratului de gunoĭ.

Întrebuinţarea gunoiului de oĭ. Lucrarea gunoiului de oĭ în pământ asupra vegetaţieĭ este mai lungă ca aceluĭ de cal şi se întrebuinţează în tóte solurile dar mai cu seamă în cele tălpóse, argilóse, turbóse şi recĭ.

Durata fermentaţieĭ gunoiului. Cam 2 lunĭ de ḑile; căldura şi umeḑéla potrivită grăbesc fermentaţia gunoiului; s'a observat că cantităţile micĭ de gunoĭ fiind prea expus uscăciuneĭ, fermenteaḑă maĭ anevoe; s'a mai observat că adăugirea necontenită de gunoĭ próspăt, întreţine necontenit fermentaţia.

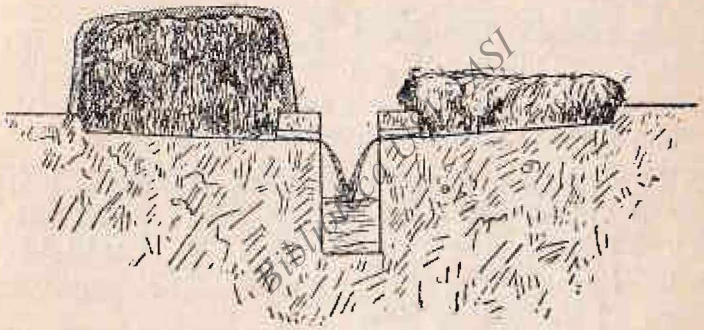


Fig. 52. bis. Platformă de gunoĭ cu reservoriu de urină.

Vom putea ḑice că e bine a înceta cu punerea gunoiului próspăt pe platformă cu două săptămânĭ înainte de întrebuinţarea luĭ, pentru ca tot gunoiul să fie fermentat. Obişnuit gunoiul se adună şi 'ĭ se întreţine fermentaţia un an de ḑile şi apoĭ se întrebuinţeaḑă.

In Exploataţiile cu vite multe (cum sunt cele cu velniţe), se fac două sau maĭ multe platforme şi când o platformă e plină, se pune pământ de asupra gunoiului, se udă din când în când şi se păstreaḑă ast-fel până la întrebuinţare. O platformă ast-fel deghizată ia numirea de *reservă de gunoĭ.*

Gunoiul de vite cornute marĭ. (Bou, Bivol). Caracterul gunoiului de vite marĭ cornute este cam apos, rece şi cu puţine materiĭ animale.

Intrebuințarea gunoiului de vite mari cornute. Gunoiul de vite mari cornute lucrează încet dar într'un timp mai îndelungat; pentru proprietățile sale, (reci) se întrebuințează în pământurile nisipóse, calde, ușóre și care sufer mai mult de căldurile de vară.

Gunoiul de Porc. Porcul are organele de mistuire puternice în cât asimilă tóte substanțele de hrană, și excrementelor nu mai lasă de cât prea puține materii vegetale; cu tóte astea dacă porcii sunt mai bine hrăniți, și mai ales cu grăunțe, dau gunoi bunișor.

Intrebuințarea gunoiului de porc. Se póte întrebuința cu óre-care folos la îngrașarea livedilor artificiale; unii sfătuesc să se amestece gunoiul de porc cu gunoiul altor animale.

Intrebuințarea Gunoiului. Se întrebuințează pentru îngrășarea pământului și pentru a ne fixa ideile de întrebuințarea mai cu folos a gunoiului, vom dice că trebue să cunóștem următórele chestiuni:

1°) Stare în care se întrebuințează gunoiul. 2°) Epoca la care se întrebuințează. 3°) Plantele la care se întrebuințează. 4°) Modul de întrebuințare. 5°) Cantitatea de gunoi la Hectar. 6°) Caratul gunoiului. 7°) Imprăștierea gunoiului 8°) Ingroparea gunoiului.

10) *Starea gunoiului.* Gunoiul se întrebuințează în stare próspătă adică așa cum se scóte din grajduri, în stare jumătate descompus și în stare descompus or trecut de descompus.

In stare próspătă e bine a se întrebuința pentru cerealele de Tómnă; cu chipul acesta gunoiul próspăt, descompunându-se târdiu (cam după 9 luni), va ajuta mult la formarea grăunțelor; gunoiul în stare jumătate descompos, se întrebuințează de preferință pentru că lucrarea sa asupra vegetalelor este mai puternică dar de o durată mai scurtă (convine plantelor de primă-vară cum este Inul, Cânepa etc. și mai ales prașitórele cum e Porumbul, Sfecle de nutreț, Cartofii etc., aceia ce mulțumește mult pe agricultor. Gunoiul jumătate descompus este încă cald, de o culóre galbenă-cafenie și cu

paiul descompus dar acest paĭ se cunóşte fórte bine. Gunoiul descompus seamănă cu o materie négră, pământosă; e un gunoĭ scurs de putere prin evaporaţie şi alternative, de uscăciune şi umedeală şi ar trebui să răspândim marĭ cantităţĭ pentru ca să ne pótă da un folos simţitor în agricultură; de aceia el se întrebuinţează maĭ cu folos în floricultură şi câte odată în legumicultură.

Gunoiul se cară iarna pe câmp în grămedĭ regulate; primă-vara se împrăştie bine cu furca şi se îngrópă regulat în fundul brasdeĭ arătureĭ de primă-vara.

Se pune 50000—300000 kgr. la hectar, după climă, sol şi planta de îngraşat.

La noĭ, solul fiind bogat, de obiceiŭ se póte pune 15-60 miĭ kgr. la hectar şi eŭ obişnuesc în cursul meŭ numirile de: îngrăşământ complect (60 miĭ kgr), jumătate îngraşământ (30 miĭ kgr), şi un sfert de îngrăşământ (15 miĭ kgr. la hectar).

Grupa IV. Esenţe de Ingrăşăminte or Ingrăşăminte chimice, or Ingrăşăminte comerciale. Pentru că într'un volum mic or într'o greutate mică conţin cantităţĭ marĭ de substanţe ce îmbunătăţesc solul, ele se numesc *esenţe de îngrăşăminte*. Pentru că aceste esenţe, în general se fabrică cu ajutorul substanţelor chimice şi cu mijlóce chimice, se maĭ numesc şi *îngrăşăminte chimice*. Pentru ca agricultorul nu le fabrică el singur ca pe gunoiŭ, ci ĭ le fabrică industriaşiĭ şi el le găseşte în cemerţ, ele se maĭ numesc şi *Ingrăşăminte Comerciale*.

Fabrică de îngrăşăminte chimice se găseşte şi la noĭ lângă Mărăşeştĭ Jud. Bacăŭ.

Cea din Braşov este încă aprópe de noĭ.

Maĭ tóte îngrăşămintele chimice coprind cam aceleaşĭ substanţe şi procură solului maĭ ales Azot, Acid Phosphoric, Var, Potasiu, şi Sodiŭ, însă unele conţin maĭ mult Azot, altele maĭ mult Acid Phosphoric şi în fine altele maĭ mult Potasiŭ şi Sodiŭ.

Gruparea îngrăşămintelor chimice. După cum ele conţin în maĭ mare cantitate Azot, or Acid Phosphoric etc. îngrăşămintele chimice le putem grupa în treĭ grupuşóre

și anume: a') *îngrășăminte Azotose*, b') *Ingrășăminte Phosphatice*, c') *Ingrășăminte Alcaline* (Varul, Potasiul și Sodiul numindu-se și Alcaline).

a') *Ingrășăminte Azatóse*. Ăn mai mult Azot. In general sunt ca o sare sticlósă.

Exemple din Comerț: *Salpetru de chili*, *Ingrășământul Complect Rhizome* și *Ingrășămîntul Supra-Azotos L. F.*

Salpetru de chili Coprinde Acid Azotic 16%, Sodiu 35%, Var 1%, Nisip 2%, Apă 3%, Acid Sulfuric 1%, Clor și Flor 2%.

Se împrăștie în timpul semănatului cam 120 kgr. la Hectar.

Ingrășământul complect Rhizome. Cuprinde Acid Phosphoric solubil în apă 10%, Azot 6%, Potasiu 5%, restul Var, Nisip etc.

Se împrăștie în timpul semănatului cam 200-500 kgr. la Hectar, după Climă, Sol și Plantă.

Ingrășământul Supra-Azotos L. F. Cuprinde Acid Phosphoric solubil în apă 11%, Azot 7%, restul Var, Potasiu, Sodiu etc.

Se împrăștie în timpul semănatului cam 200-500 kgr. la Hectar după Climă, Sol și Plantă.

b') *Ingrășăminte Phosphorice*. Ăn în ele mai mult Acid Phosphoric. In general sunt ca un praf roșietic or gălbuiu și sunt cunoscute sub numele de Phospho-Guano și Super-Phosphat.

Exemple din Comerț: *Super-Phosphatul Chilton*, *Phospho-Guano*, *Osso-Guano*, *Super-Phosphatul*, *Ornithos*, *Sgura lui Toma* și *Super-Phosphatul de Ose*.

Super-Phosphatul Chilton. Cuprinde mai ales Acid Phosphoric solubil în apă cam 12% și numai 9% nesolubil în apă; restul Var, Potasiu, Nisip etc.

Fabricantul este în Paris, Strada Boudy No. 60; și vinde Loco 12 fr. suta kgr.

Se împrăștie în momentul semănatului de la 200-800 kgr. la Hectar după Sol, Climă și Planta.

Phospho-Guano. Cuprinde cam 17% Acid Phosphoric

Biblioteca USAMV IASI

solubil în apă; restul este Var, Potasiŭ, Sodiŭ, Magneziŭ etc.

Acelaş fabricant vinde Loco cu 27 fr, suta kgr.

Se împrăştie în momentul semănatuluĭ de la 250-300 kgr. la Hectar după Climă, Sol şi Plantă.

Osso-Guano. Cuprinde 10-11% Acid Phosphoric solubil în apă, restul este Var, Potasiŭ, Sodiŭ şi chiar Azot.

Acelaş fabricant vinde Loco cu 20 fr. suta kgr.

Se împrăştie în momentul semănatuluĭ de la 250-300 kgr. la Hectar după Climă, Sol şi Plantă.

Super-Phosphatul Ornithos. Cuprinde cam 14% Acid Phosphoric solubil în apă, restul var, Potasiŭ, Sodiŭ, Magneziŭ şi Nisip.

Acelaş fabricant vinde loco cu 13 fr. suta kgr.

Se împrăştie în momentul semănatuluĭ, 400—500 kgr. la Hectar dupa Climă, Sol şi Plantă.

Sgura luĭ Toma. Este un Super-Phosphat care cuprinde cam 17% Acid Phosphoric, 48% Var 5% Magneziu, 1% Acid Sulfuric, 11% Acid Silicic şi Nisip, 17% Oxid de Fer şi Lut.

Se împrăştie în momentul semanatuluĭ cam 400 kgr. la Hectar.

Super-Phosphatul de Óse. Se aseamănă cu Osso-Guano, şi cuprinde 13% apă, 24% substanţe organice, 3% Acid Azotic, 18% Acid Phosphoric, 25% Var, 18% Acid Sulfuric, 0.1% Magneziu şi urme de Clor, Flor, Potasiu, Sodiŭ etc.

Se împrăştie în momentul semănatuluĭ cam 400 kgr. la Hectar.

c). *Ingrăşăminte Alcaline.* Aŭ în ele maĭ mult materiĭ alcaline ca: Potasiŭ, Sodiŭ, Magneziŭ etc. In general sunt în stare de praf cenuşiŭ.

Exemple din Comerţ: Cainita, Carnalita etc.

Cainita. Cupride maĭ ales Alcaline. Iată analisa uneĭ Kainite:

Apă 29%, Potasiŭ 17%. Magneziŭ 19%, Acid-Sulfuric 35%, Clor şi Flor 13%.

Se împrăştie în momentul semănatuluĭ cam 400 kgr. la Hectar după Climă, Sol şi Plantă.

Biblioteca U.S.A.M.V. IAŞI

Carnalita. Cuprinde aceleaşi elemente şi se întrebuinţează ca şi Kainita.

Îngrăşămintele Chimice se pot împrăştia jumătate la semanat şi jumătate după ce aŭ resărit şi aŭ înfrăţit plantele.

La Liveḑi Naturale se împrăştie Prima-Vara când a început vegetaţia, iar la cele Artificiale se împrăştie Prima-Vara şi după fie-care cósă când iarăşi a reîncepul Vegetaţia.

La culturile anuale îngrăşămintele chimice se întrebuinţeaḑă mai cu folos împreună cu Gunoiul.

Grupa V. Îngrăşăminte minerale or amendamente.

Prin aceste îngrăşăminte se dă pământului părticelele minerale de care are trebuinţă şi se face ast-fel mai productiv. Cele mai întrebuinţate îngrăşăminte minerale saŭ amendamente sunt: Nisipul, Argila, Varul, Marna, Ipsosul, Cenuşele etc.

Nisipul. Cu deosebire nisipul cuarţos se întrebuinţeaḑă în solurile argilóse, tari şi reci, pentru ale uşura la lucru, a le încălḑi şi a le face mai permeabele.

Cu chipul acesta solurile argilóse devin mai productive.

— Cantitatea de Nisip la Hectar nu se póte hotărâ; e bine a se pune mai câte puţin şi în mai mulţi ani d'arândul până când solul argilos se mărunţeşte.

Argila. Se întrebuinţeaḑă în solurile prea nisipóse, prea uşóre şi prea secetóse, pentru ale face ce va mai tălpóse şi mai umede şi prin urmare mai productive.

Varul. (Calcea). În agricultură ca şi în arhitectură se cunóşte varul gras saŭ curat (var pentru văruit), varul slab saŭ amestecat cu ceva materii pământóse (var mai mult pentru mortar de zidărie) şi var hydraulic adică amestecat cu ceva argilă (var pentru zidărie de apă); cel mai bun var şi mai stimat în agricultură, este varul gras; cele-alte feluri de var, lucreaḑă încet şi trebueşte cantităţi mai mari.

Marna. (Compus de var şi argilă). Se întrebuinţează în solurile silicióse şi micacióse cărora le dă de odată şi varul şi argila.

Cenuşele. Se întrebuinţeaḑă în solurile argilóse şi în solurile silicióse. De preferinţă se întrebuinţeaḑă cu gu-

nului pe care îl complecteadă dându'i mineralele Sodiu, Potasiu etc. care'i lipsesc, or care le are în prea mică cantitate.

(4) *Valórea Fondiară şi Locativă a Solului Vegetal.* Prin valórea Fondiară se înţelege preţul cu care s'ar putea vinde pămînturile, iar valórea Locativă preţurile cu care s'ar arenda.

In economia naţională a unei ţerĭ Valórea Fondiară a solului variadă nu numaĭ după calităţile productive, ci variadă şi după diferite împrejurărĭ, cum ar fi depărtarea sau apropierea de centre marĭ de populaţie, după depărtarea sau apropierea de căile ferate sau alte căĭ de communicaţie, după starea culturală a populaţiunei etc. etc.

Diferite Industriĭ Agricole contribuesc mult la ridicarea valórei solului vegetal. Diferitele îmbunătăţirĭ al solului vegetal ca: Nivelărĭ pentru Irigaţiunĭ, Instalaţiunile de Drenaj, Nivelările pentru diferitele culturĭ, Inzestrarea cu cladirĭ şi plantaţiunĭ etc. contribuesc de asemenea mult la ridicarea valórei Fondiare a solului vegetal.

Pentru fixarea ideilor putem dice că valórea Fondiară a solului vegetal variadă ca de la 1 la 10.

In adivĕr la noĭ s'a vîndut de la 250 pănă la 2500 leĭ Hectarul.

De obiceĭ însă preţul variadă după diferite împrejurărĭ de la 600—1200 leĭ Hectarul, or 800—1600 leĭ Falcea.

Valórea Locativă, variadă după aceleaşĭ împrejurărĭ ca şi valórea Fondiară dar maĭ ales variadă după diferite împrejurărĭ economice.

La noĭ se arendeadă cu 10—50 leĭ Hectarul, or 15—70 leĭ Falcea.

Bibliotecă USAMV Iaşi

CAPITOLUL IV.

Impărţirea Economică a Solului Vegetal.

In organisaţia nóstră economico-socială, o parte din solul vegetal este destinată pentru *Vatra Satului*, dis şi loc de silişte, o altă parte este destinată pentru *Vii*, alta pentru *Păduri*, alta pentru *căi de comunicaţie* etc. dar cea mai mare parte este destinată pentru *Agricultură*. Fie-care din aceste părţi se sub-împart în alte părţi şi tot-deauna după trebuinţă.

Vatra satului. Vatra satului se aşază pe cât este posibil, pe locuri tari, sănătóse şi în apropiere de ape trebuincióse Economiei Casnice şi Creşterei Animalelor.

Vatra satului Fig. 53. cuprinde. *Ograda or curtea, Grădina pentru Verdeţuri ori Legumi, Grădina de Arbori roditori* şi câte odată chiar *Via*.

Ograda ori curtea. Ograda ori curtea propriu disă trebuesce să fie îndestul de largă pentru a înlesni umblarea cu carul, căruţele etc; ea trebue să fie întreţinută curat.

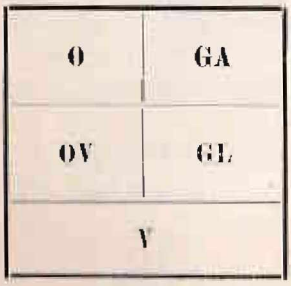


Fig. 53. Impărţirea localului din Vatra satului.

O = ogradă
OV = ocol de vite
GA = grădina de arbori roditori
GL = grădina de legumi
V = via

In ograda se cuprind: *Locul de casă, Coşarul, Grajdul* şi *Ocolul pentru vite, Coteţul* (Poiata) pentru *Paseri*, *Co-*

tețul Porcilor, locul de *Grădinuță de flori* și *Parcuri*.

Locul de grădinuță de flori. Din întinderea ogrădei ori a curței se destină o părticică pentru cultura florilor și aceasta ia numirea de *Grădinuță cu flori*, care de obiceiu se face în față sau în apropierea casei de locuit.

Proprietarii mari au sere pentru păstrat în timpul Ernei unele plante aduse de prin alte părți numite *plante Exotice* și pentru a înmulți unele plante trebuincióse la împodobirea grădinuței care adesea se face cu o adevărată artă.

Serele, prin urmare, cuprind și locul de înmulțirea plantelor.

Parcuri. Prin parcuri se înțeleg în general plantațiuni de arbori de pădurĭ, de arborĭ și arbuștĭ ornamentali. Parcurile sunt situate în general spre Nord și au scopul de a apăra locuințele în contra vânturilor și a le înfrumuseța. Fig. 54 și 55.

Biblioteca UȘV IAȘI

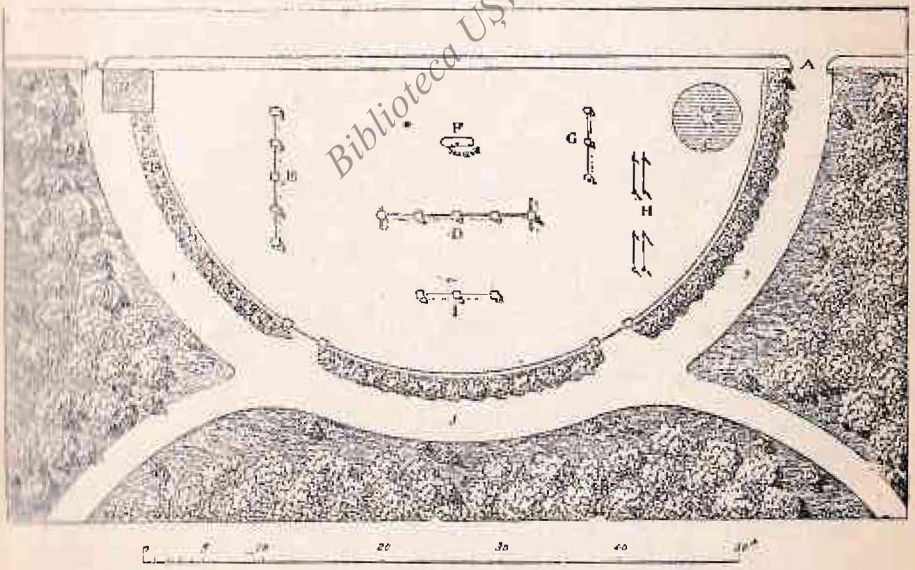


Fig. 54. Parcul cu locul de gimnastică al Gymnasiului din Manchester.

Printre arborĭ de pădurĭ se plantează Stejar, Ulm, Jugastru etc. Dintre conifer se plantează: Molift, Brad, Tuĭ etc.

Dintre arborii și arbuștii ornamentali se plantează: Tei, Platani, Sofore, Caragane, etc.

Câte odată se fac și boschete de Trandafiri, Arbuști mici și chiar Flori.

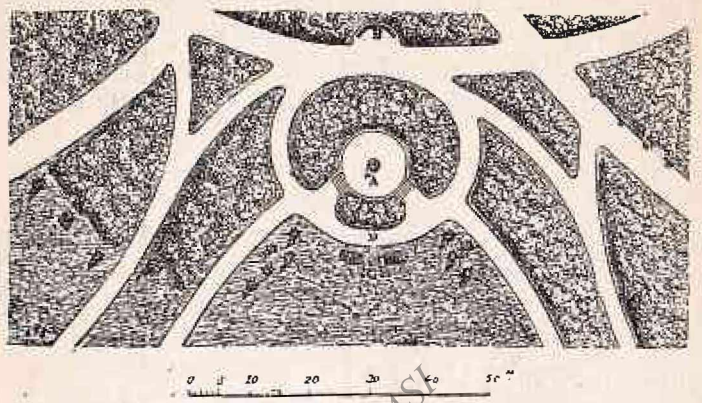


Fig. 55. Parcul Public din Luxemburg

In parcuri există poeni mari semănate cu gazon întreținut bine.

Grădina de Legumi. Intinderea de sol vegetal destinată pentru cultura legumilor, ia numirea de Grădină de legumi.

La Sateni, grădina de legumi ar trebui sa fie o parte adăpostită și închisă din locul lor dis locul de vatra Satului; ea s'ar putea uda cu apa vre unui isvor din grădină ori a vre unui pârâu ce póte trece pe lângă grădină, or în fine cu apă din fântână.

Pentru proprietăți mai mari, grădina de legumi dobândește o importanță mai mare și atunci se pot face instalațiuni de irigațiuni or de udări cum ar fi Pompe Aspirante și Fulante, Roți hydraulice or roți Bulgaresti etc.

In fine există Grădini de Legumi pentru speculă: la noi sunt conduse mai ales de către Bulgari, Sêrbi, Macedoneni și Lipoveni, și se numesc *Bulgării* or *Lipovenimi.*

Bulgăriile sunt situate în josul apelor curgătóre cu óre-care pantă, căci permite udatul cu înlesnire.

Ingrădirea Grădinilor de Legumi. Când grădinile de

Biblioteca UȘV IAȘI

legumi sânt situate în vatra satului precum sunt cele ale sătenilor noștri, atunci ele sunt îngrădite cu garduri din aceleași materiale din care sunt făcute gardurile ce închid locul în vatra satului.

În proprietățile mai mari ograda și tóte soiurile de grădini sunt închise cu diverse materiale; însă soiurile de grădini sunt separate între ele prin unele materiale mai slabe dar mai cu seamă sunt separate prin plantațiuni numite *Garduri Vii*.

Grădinile de Legumi pentru Speculă, adică Bulgăriile și Lipovenimile, au în general întinderi mari și sunt situate mai departe de locuințele ómenilor prin urmare departe de stricăciunile ce le ar cauza ómenii și animalele; afară de asta nici nu sunt stabile, în cât îngrădirile ar fi cheltueli costisitóre și zadarnice, pentru aceasta nici nu se îngrădesc; însă Bulgarii și Lipovenii cultivă pe marginea grădinilor lor unele plante ca: Flórea soreluĭ, Sorg etc. care servesc ca adăpost la plante în contra vânturilor și servesc în același timp și ca un fel de îngrădire.

Materialele din care se fac Gardurile. La grădinile de legumi se fac gardurile din șanțuri, șanțuri cu spini, garduri de nuele îngrădite orizontal or în picióre și cu spini, Zaplazuri de scândurĭ de Brad or de Stejar orizontale or verticale, și chiar garduri de zid și cărămidă cu var or de piatră cu var.

Impărțirea Grădinilor de Legumi. (Fig. 56). Grădina de Legumi se împarte în 3-4-5-6 etc. divisiuni numite *Table mari* despărțite între ele prin drumușóre de câte 1^m. Mai póte exista și un drum mai mare până la 2^m. lățime pentru a înlesni umblarea carelor or harabalelor pentru transportul gunoiuluĭ și produselor grădineĭ.

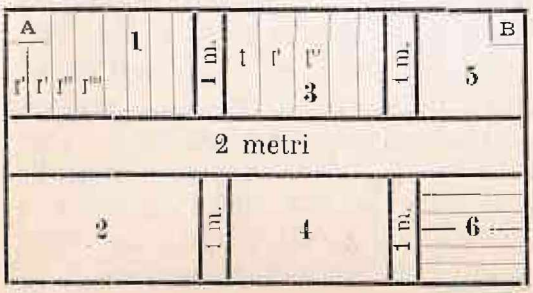


Fig. 56. Impărțirea Grădineĭ de legumi.

A = fântână or reservor de apă.
B = Compostieră.
1,2,3,4,5,6 = Table mari
r r' r'' r''' = resadnițe
t t' t'' = Table micĭ.

Unele din aceste table sunt destinate pentru Răsadniţe cum este în exemplu nostru Tabla No. 3 r, r' r'', alte table care sunt mai resleţe cum este Tabla No. 6 din figura nostră, sunt destinate pentru cultura legumilor vivace cum este Hreanul, Macrişul, Sparanghelul etc. Intr'un loc de tot răsleţ se face şi Compostiera cum este Lit. B din tabla 5a a figureĭ nóstre.

In aceste table plantele se pot cultiva în aşa fel că după plantele erbóse să urmeze plantele rădăcinóse, cu alte vorbe să se formeze un asolament cu rotaţiune.

Fie-care tablă se póte împărţi în parceluţă micĭ de 1^m 20 1^m 50 lăţime numite *Răzóre* cum sunt t, t', t'' etc.; răzórele sunt despărţite între ele prin cărărĭ de 0^m 30 spre a înlesni mersul cu piciorul la diferite lucrărĭ de cultură, de întreţinere, de recoltă etc.

Locul de Răsadniţe. Locul reservat pentru a instala răsadniţele se numesce *loc de răsadniţă.* El trebuesce să fie situat în apropiere de apă (fântână, reservoirĭ de apă, pârâŭ etc.) spre a se uda maĭ cu înlesnire răsadniţele cu seminţa la germinat, or cu plante la vegetaţiune; el maĭ trebuesţe adăpostit cu îngrădirĭ maĭ înalte.

Răsadniţa. In orĭ ce grădină de legumĭ există un loc adăpostit numit loc de Răsadniţă, or numaĭ Răsadniţă, unde unele întinderĭ micĭ de sol vegetal se pregătesc în mod particular pentru a forţa Germinaţiunea şi vegetaţiunea să devină timpurie.

Plantele din răsadniţe numite şi *Sade* or *Răsade* se transplantéză aiurea la locul definitiv.

Felul Resadniţelor. Răsadniţele sunt de douĕ felurĭ şi anume: *Răsadniţe Recĭ* şi *Răsadniţe Calde.*

Se numesc Răsadniţe Recĭ pentru că solul lor se încăldesce numaĭ de la căldura solară a aerului atmosferic; iar Răsadniţe Calde se numesc ast-fel pentru că solul lor primesţe căldura în mod artificial cu combustibil saŭ din fermentaţiunea gunoiului care este casul cel maĭ des.

Răsadniţele Recĭ. Răsadniţele recĭ sunt nişce tăbliţe or răzóre late de la 1^m 20—1. 50^m, iar lungĭ după trebuinţă aşezate la un loc adăpostit şi în faţa sórelui; în ele se pregătesce pământul săpându'l cu hârleţul adânc, de cu Tómnă, se îngraşă peste Earnă cu gunoĭ or compost

bine descompus, pentru ca să nu se putrezească semințele: îngrășământul acesta se îngroapă și se amestecă cu solul Primă-vară în momentul când se pregătește solul pentru a primi semința.

Răsadnițele Calde. Fig. 57, 58 și 59. Răsadnițele calde se pot asemăna unor cutii fără fund construite din lemn de Brad, de Stejar, etc. în tot d'auna cătrănite cu păcură spre a nu putredi: lungimea lor este de la 3—6^{m} după trebuința; lărgimea 1^{m}—1^{m}, 50; înălțimea cutiei în fața sórelui de 0^{m} 30 iar în partea de Nord 0^{m} 60 și îngropată în pământ până la adâncimea de 0^{m} 10.

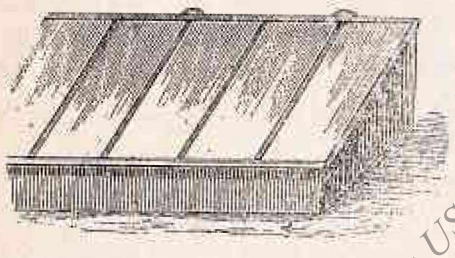


Fig. 57. Model de rasadnițe calde și cu oblóne de lemne.

Prepararea Răsadniței calde pentru semănat. Din răsadnița se scóte un rând de hârlețe de pământ fără a scóte țarna, apoi se umple cu gunoi próspăt de cal (un strat de 0^{m} 50) peste care se pune un strat de pământ de 0^{m} 10 care va primi semința: pe din afară, răsadnița se căptușește tot cu gunoi próspăt de cal pus de jur împrejur și lat de 0^{m} 50 iar înalt cât pereții răsadniței.

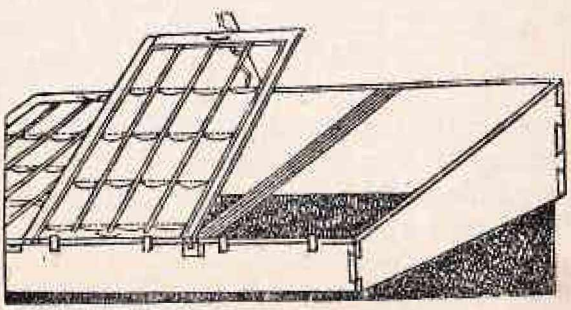


Fig. 58. Model de rasadnițe calde și cu geamuri.

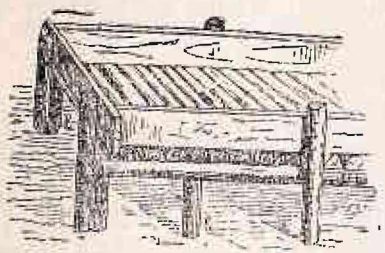
Modul cum lucrează răsadnița caldă. Gunoiul se dospește or se fermentează, se încălzește de la 30 până la 55° în primele 3—4 dile după care apoi temperatura

Biblioteca USAMV Iași

se moderează, or nu se moderează de cât până la 25 timp de 10—15 dile.

De această temperatură se profite îngrijitorul răsadniței căci ea ajută germinațiunea și vegetațiunea plantelor.

Gunoiul fermentând or putrezind 'și micșorează volumul și se lasă în jos cu 0^m 15—0^m 20 înjosind așa-fel și nivelul solului din răsadniță. Înjosirea aceasta este trebuincioșă pentru a lăsa loc plantelor să se desvolte în sus.



Răsadnița caldă se învelește cu geamuri (Răsadniță cu geamuri), or cu rogojini etc. având grijă ale aerisi și a feri plantele de arșița sórelui.

Fig. 59. Model de răsadnițe ridicate pe stâlpi pentru a le feri de coropișnițe or chifteriță.

La noi, epoca cea mai favorabilă pentru răsadnițele calde, este sfârșitul lui Februarie și începutul lui Martie.

In grădinele de specială se obțin legume în ori ce timp al anului și această numai prin ajutorul răsadnițelor calde.

Rogojini pentru Răsadnițe. Atât răsadnițele reci cât și răsadnițele calde dau plante timpurii când admosfera este rece, și răcéala aceasta distruge și omóră plantele: spre a li ferite, răsadnițele se învelesc: răsadnițele reci fiind-că sunt mai târzii de cât cele calde în cât răcéla nu este așa mare, plantele n'aŭ trebuință a fi învelite ermetic, pentru aceasta se pot înveli cu rogojini: în acest cas pe marginile platformei și prin ajutorul unor țerușĭ și cu o dispositie particulară se susțin rogojinile spre a nu ajunge pe plante.

Rogojinile acestea pot fi de papură, de stuf or trestie de pae de secară etc.

Geamul pentru Sere. Când serele reci sunt prea timpurii și mai ales când serele sunt calde, atunci aŭ trebuință a le înveli cu giamuri fixate în cercevele: prin giamuri se pot închide răsadnițele ermeticește, se pot concentra razele solare să pótă da căldură lumină trebuincioșă

plantelor, şi să ajută mai mult desvoltarea plantelor.

Când frigul este mare cum ar fi seara saŭ cum se întâmplă în nopţile geróse or în ḑilele de viscol, peste geamurĭ se mai pun şi rogojinĭ ca să ţină mai cald; iar dacă ḑiua este prea mare căldură, atuncĭ se ridică puţin geamurile de o parte şi se sprijină printr'un bĕţ saŭ lemnişor; cu chipul acesta aerul se reînoeşce; în răsadniţele fără aer plantele se înăduşă şi mor; în răsadniţele prea încălḑite plantele de asemnea mor; când arşiţa sórelŭi este tare, geamurile concentrează prea mare căldură asupra plantelor şi le arde; în acest caz se pun de asemenea rogojinĭ rarĭ peste geamurĭ spre a împedeca puterea razelor solare; atuncĭ pe lângă că se pun rogojinĭ rarĭ de asupra gémurilor, dar se mai şi ridică puţin, gémurile spre a se răcori mai bine aerul răsadniţelor de sub gémurĭ.

Procurarea Apeĭ. Pentru răsadniţele grădinilor de legumĭ şi chiar pentru grădinile de legumĭ, apa se póte procura din râurĭ, din pârae, din iazurĭ, din isvóre, din fântânĭ etc. chiar apele adunate prin scurgerĭ or drenaj, când aceste se pot aduna, constituesc cele mai bune ape pentru udatul plantelor.

Calitatea apelor de udat în grădinile de Legumĭ. Cele mai bune ape pentru udat plantele din grădinile de Legumĭ, sunt apele tulburĭ, călduţe (8—15°c.) şi bine aerisite; unele râurĭ şi pârae trecênd prin locurĭ aerisite şi luminate, trecênd de asemenea prin locurĭ ne împădurite cu plante acide, şi mai ales când sunt tulburĭ, aŭ apele cele mai bune pentru grădinĭ.

Si ca exemplu despre acésta este ca renumitele grădinăriĭ de legumĭ numite şi Bulgăriĭ la noĭ, sunt situate în apropierea râurilor şi pâraelor cu apă bună. Râurile şi pâraele care trec prin pădurile din a căror frunză putreḑilă, apa devine acră prin acide, nu numaĭ că apele lor nu sunt bune, dar în apropierea acestor pădurĭ, apele devin chiar vătămătóre, şi nu se înbunătăţesc de cât la óre-care distanţă de pădurile acidulate şi se înbunătăţesc prin aer, prin lumină, şi prin sporirea volumelor acestor ape, de către apele altor rîurĭ cu ape bune.

Apa iazurilor este bună: dacă este prea rece or ne

aerisită atuncĭ se trage din iaz în basinurĭ ca să se încăldéscă și să se aerisească.

Apa din isvóre și fântânĭ este rece și ne aerisită în cât nu o întrebuințăm de cât la nevoie și atuncĭ ea trebue încăldită și aerisită în basinurĭ.

Aducerea apeĭ la locul de udat. Apa se póte aduce la răsadniță or legumĭ cu stropitorĭ speciale or cu sacale și se pune în stropitorĭ, orĭ se aduce prin canale de scândurĭ, de pămênt, de zidăriĭ etc. se stropesce cu stropitórea or se conduce apa la locul de udat; îndreptarea apeĭ pe canalurĭ se pote face, abătând-o din apele curgĕtóre or ridicênd-o cu roțĭ *Hidraulice*, (rótă Bulgarească or róte etc.) or prin pompe aspirante și fulante mânate cu animale or cu alte forțe.

Cantitatea de apă. Pentru udatul răsadnițelor și legumilor se póte calcula cam 30—50 de litri de apă pentru un metru patrat la o udare pentru ca pămêntul sĕ fie complect udat aceia ce face cam 300000—500000 litri de apă la Hectar or 300 m. c. care îndestuléză solul abia pentru 5—10 dile, după climă sol și plantă.

Epoca Udăriĭ. Se uda răsadnițele și plantele de legumĭ atuncĭ când aŭ trebuință și acésta se cunósce prin faptul că pămêntul e crăpat și sguros; pentru răsadnițe se întâmplă în tot timpul cât plantele sunt în răsadnițe; iar pentru legumile din aerul liber, se întâmplă de cu Primă-Vara și până Tómna; se udă seara și dimineața căcĭ peste ḑi plantele se opăresc de arșița sóreluĭ care încălḑește prea tare apa. Să se prefere a se uda plantele seara pentru că acéstă udare înpedică răcéla de peste nópte ce ar vătăma plantele; apa nu se evaporéză prea repede ci întră în pămênt, iar arșița din ḑiua următóre nu va vătama plantele.

Grădina de arborĭ roditorĭ. Suprafața de sol vegetal destinată cultureĭ arborilor roditorĭ ia numirea de *Grădina de arborĭ roditorĭ* or *Liveḑĭ*.

Alegerea loculuĭ pentru grădină. La cultivatoriĭ micĭ grădina de arborĭ roditorĭ formézā o diviḑiune din pămêntul lor numit locul de vatra satuluĭ. Ea póte avea întinderĭ variabile, însă trebuesce să fie adăpostită în contra vênturilor violente și să fie înclinată către Sud;

părţile grădinei care ar avea vre-o înclinare către Nord se pot destina mai ales la cultura nucilor; când nu avem înclinarea către Sud, putem destina pentru grădini de arbori roditori locul care ar avea înclinarea către Apus şi mai rar pe acel care ar avea înclinarea către Răsărit.

In proprietăţile mai mari, locuinţele aŭ în Vatra satului întinderea de loc mai mare, ba unele proprietăţi aŭ locuinţa situată pe moşie în afară de sat; în amîndouĕ aceste casurĭ, şi grădina de arborĭ roditorĭ are o întindere mai mare în cât se póte despărţi în table după felul arborilor roditorĭ.

Împrejmuirea Grădinilor. Fructele arborilor roditorĭ sunt gustóse şi atracţióse în cât pot ispiti chiar pe ómenĭ: pentru a le feri de stricăciunile ómenilor şi animalelor, este bine a le împrejmui.

Materialul de împrejmuire. Póte fi şanţ, şanţ cu spinĭ, gard cu parĭ şi nuele îngrădite orizontal, or vertical; amîndouĕ aceste din urmă garduri pot avea deasupra şi spinĭ; de asemenea materialŭ pot fi zaplaz cu parĭ şi scânduri de brad saŭ stejar verticale or orizontale, cu saŭ fără străşină; gard de zid cu cărămidă, orĭ pietre şi cu var; gard combinat cu zidărie de cărămidă or piatră şi cu fier orĭ grilaj; în unele localităţi se îngrădesc grădinile cu plante lemnóse spinóse, şi plantate după o regulă óre-care şi care iaŭ numirea de *garduri vii*, bune mai ales ca separatóre între diferite felurĭ de grădinĭ.

Împrejmuirea grădinilor cu şanţ. La şanţ deosebim: lungimea şanţului, banca saŭ bancheta şanţului, panta din afară şanţului şi panta din năuntru a cómei şanţului. Lumina şanţului póte avea adâncimea de 0^{m}, $80—1^{m}$ lărgime la gura; lărgimea la fund $0^{m}40—0^{m}50$. Părepţii sunt oblicĭ (o deschidetură de 45°); în solurile nisipóse panta se face mai mare, până la 60°; cóma şanţului póte fi de $0,^{m}50$ până la 1^{m} înălţime.

Pe vârful cómei şanţului se pot pune spinĭ de porumbrel cu vârful în afară şi peste ei să póte pune pământ, lut etc; spinii aceştia opresc trecerea înăuntru grădinei.

Marginea şanţului se face în tot deauna pe hotar ca se nu jignim pe vecin

Împrejmuirea grădinilor cu șanț este eftină cam 30 de bani metrul liniar; dar șanțurile se dărâmă și trebuesc reparate în fie-care an; spinii de asemenea putrezesc și trebuesc înlocuiți cel puțin din 4 în 4 ani.

Împrejmuirea grădinilor cu gard de pari și nuele îngrădite orizontal or vertical. Parii pot fi de Stejar, de Ulm, de Plop și chiar de Lozi; lungimea lor 2^{m}, 30 din care 0^{m}. 50 în pământ, restul în afară; grosimea 4—$6^{c.m.}$ în diametru pârliți la locul de contact al suprafeței pământului, cu sau fără coji și pot fi mereî or din despicături; se pot pune la distanța de $80^{c.m.}$—1 metru; din 10 în 10 metri pot avea proptele tot din parî departați jos de 0^{m} 80—1^{m} 20; pe acești parî se îngrădesc nuele orizontale; nuelele pot fi de Stejar, de Carpen, Lozi sau Rachită și de diametru la basă de 2—$3^{c.m.}$ lungi de 3—8 metri. Pentru îngrădirî de nuele verticale, parii trebuesc să fie mai regulați iar pe ei trebuesc bătuți 3 rânduri de leațuri (unul sus, unul jos și unul la mijloc) de brad sau de ori ce lemn, iar nuelele trebuesc mai gróse, tăiate de 2^{m} lungime și împletite vertical; deasupra se pot pune spini ori strașină. Gardul de nuele orizontal costă mai eftin ca cel de nuele vertical: în general costul variază după localități și după abondența materialului și póte fi de 2—5 lei metru liniar cu înălțimea de $1^{m}80$—2^{m}.

Împrejmuirea grădinilor cu zaplaz făcut cu parî de stejarî și scânduri de Brad or de stejarî verticale or orizontale.

El póte avea înălțimea de 1^{m} 90—2^{m} și póte costa 3—10 leî m. l.; în definitiv prețul variază după localități și după abondența materialului.

Împrejmuirea grădinilor cu gard de zid cu cărămidă orî piatră și cu var.

Aceste garduri se fac acolo unde lipsesc cele alte materiale și costul lor variază fórte mult.

Gard combinat cu zidărie de cărămidă or piatră și cu fer orî grilaj.

Aceste soiuri de garduri se fac mai ales la târguri și orașe mari unde pe lângă că sunt fórte bune, dar servesc și ca înfrumusețare a locurilor împrejmuite; costul e fórte variat.

Gard viu. Împrejmuirea or separațiunea ce se face între diverse grădini facute cu plante lemnóse or ornamentale, dar în general spinóse, constitueșce aceia ce se chiamă *gard viu.*

Este dibaciu omul care șcie sĕ prefere pentru garduri, materialul cel mai bun, cel mai abondent și cel mai eftin din localitatea unde se găsesce.

Importanța gardului viu. Dintre tóte aceste îngrădiri gardul viu presintă o importanță mare pentru grădinari pentru că meseria lor îi reclamă necontenit în grădină, prin urmare pe lângă cele alte îngrijiri ale arburilor roditori, ei pot îngriji și gardul viu, care este înlesnicios, practic și mai durabil.

Diverse garduri vii. După scopul lor, gardurile vii pot fi făcute pentru împrejmuiri or apărări, pentru separări și pentru ornament; iar după rândurile de plante din care se compun, gardurile vii sunt simple, (cu un rând de plante), dublu (cu 2 rânduri de plante), și multiple (cu mai multe rânduri de plante).

Diverse plante pentru garduri vii. Gardurile vii se pot face din tóte plantele lemnóse în stare de arbori, arborei și arbuști; însă plantele care merită o atențiune deosebită ca plante pentru garduri vii, trebuesc sĕ îndeplinéscă următórele condițiuni: să fie umbróse, să aibă vegetațiunea vigurósă (să crească repede), să suporte tăiatul or tunsul, să aibă o durată lungă de viață; pe lângă acestea mai trebue să fie prevĕdute și cu arme de luptă în contra năvălirilor (spini, țepi); cele mai întrebuințate plante pentru garduri vii sunt: Gledița cu spini (Gledicia Triacantos), Salcâmul alb cu spini (Robinia-Pseudo Acacea) pentru împrejmuirea grădinilor; apoi pentru garduri vii separatóre între diverse grădini sau chiar pentru garduri vii ornamentale sunt: Paducelul or Măcieșul (Crategus oxiacanta), Lemnul Cânesc, Carpenul, Cireșul, Liliacul, Moliftul, Tuia, etc. Gledița și salcâmul sunt bune pentru garduri vii, pentru că îndeplinesc tóte condițiunile cerute de plantele bune pentru garduri vii; gledița mai are și avantajul de a sĕ supune la împletitul cu care dobândim cele mai frumóse garduri romboedrice.

Paducelul, Lemnul Cânesc și Carpĕnul singure or în

amestec cu ele or cu alte foióse, daŭ gardurile viĭ cele maĭ dese şi cele maĭ frumóse, dar pentru că nu aŭ spiniĭ, servesc numaĭ la facerea gardurilor viĭ separatóre (între grădiniĭ ornamentale, grădiniĭ de legumiĭ etc). oriĭ garduriĭ viĭ ornamentale (închiderea rondurilor de floriĭ, boschetelor etc).

Moliftul şi Tuia servesc numaĭ singure la facerea gardurilor viĭ şi numaĭ la gardurile viĭ separatóre or gardurile viĭ ornamentale.

Chipurile în care sĕ fac gardurile viĭ. Gardurile viĭ sĕ fac sămănând de adreptul la locul definitiv semința plantelor din care voim să facem gardurile viĭ; să maĭ face gard viu plantând la locul definitiv plantele din care voim a face gardul; plantele acestea sĕ pot aduce deadreptul de prin pădurĭ (cum este Moliftul) saŭ se aduce plante crescute în pepinieră. Dintre aceste 2 chipurĭ, cel maĭ bun este a cresce plantele în pepinieră după regulele ce se vor vedea maĭ departe şi apoĭ a se planta.

Plantarea gardului viŭ. Plantarea garduluĭ viŭ cuprinde: procurarea plantelor, fasonarea lor (tăierea vârfurilor, a ramurilor), prepararea solului pentru gard viŭ, alinierea direcțiunei gardului, epoca plantăriĭ, plantarea propriu zisă şi udarea plantelor.

Procurarea plantelor. Când cine-va are intenționea a planta un gard viŭ, maĭ întâiŭ trebuește să aibă la îndămână plantele pentru gard viu; unele din ele se pot procura şi de prin pădurĭ, dar gardul viŭ va fi neregulat, pentru că prinderea şi vegetațiunea a acestor plante sunt de asemenea neregulate.

Cele maĭ bune plante pentru garduriĭ viĭ sunt acelea procurate din pepiniere (locul de crescere îngrijită a plantelor lemnóse), pentru că acolo sunt semănate la timp (Tómna oriĭ Primă-vara), udate la timp, (în timpurĭ secelóse) plivite, prăşite, rărite la timp şi la timp transplantate (cam la 2 anĭ, tăindu-le din vârful trunchiuluĭ şi din vârful rădăcineĭ spre a forța înmulțirea rădăcinilor) or răpicate or ciupite la timp şi prin urmare deprinse la lumină şi aer.

Fasonarea plantelor pentru gard viu. Plantele pro-

Biblioteca UAIAŞI

curate pentru gard viŭ trebuesc să fie scóse curat, adică să nu aiba sdreliturĭ nicĭ pe trunchiŭ, nicĭ pe rădăcinĭ; după aceasta se scurtézā puțin trunchiul; sĕ scurtézā deasemenea și vârful rădăcineĭ și se curață orĭ-ce sdrelitură de pe trunchiŭ saŭ de pe rădăcină și tot-deauna cu forfecĭ de grădinărie; orĭ-ce tăetură moderată a rădăcineĭ va forma la zona generatrice Calus or burlet, or burete din care vor eși nenumărate rădăcióre care vor înlesni prinderea planteĭ.

Tóte tăerile ce se fac la trunchiŭ și la rădăcinĭ constituesc aceia ce se chiamă *fasonarea planteĭ*.

Prepararea Solului pentru gard viŭ. Când ne am asigurat plantele pentru gard viŭ, atunci hotărîm locul și direcțiunea gardului viŭ, și preparăm terenul de plantare cu cel puțin 2—3 lunĭ de zile înainte de plantare. La preparațiunea loculuĭ se face sanț cu hârletul la adâncimea de cel puțin 60 c. m. și pe o lărgime de 80 de c. m. (pentru gardul viŭ dublu lărgimea este de $1^{m}20$). În timpul săpatuluĭ, locul se curață de Pir și de orĭ-ce buruenĭ vătămătóre.

E bine ca la plantat să se amestece pământul cu gunoiŭ bine descompus spre a se îngrășa.

Până la plantare pământul, din fundul și de pe părețiĭ șanțuluĭ să înbunătățește la agenții atmosfericĭ absorbind diferite gaze ca amoniacul, acidul carbonic etc.; spre a înlesni absorbțiunea, e bine a se mărunți pământul pe fundul șanțuluĭ.

Este bine a planta Gardul viŭ primă-vara în Februarie și Martie (în mustul omătuluĭ) maĭ înainte de a mișca seva; în acest caz, șanțul de Plantațiune se face Tómna când pământul e bine pregătit primăvară.

Alinierea direcțiuneĭ gardului. Limitele loculuĭ de împrejmuit, liniile de separațiune între diversele grădinĭ, limitele rondurilor și ale boschetelor de închis cu gard viŭ de ornament, etc. formézā direcțiunea gardurilor viĭ; direcțiunile gardurilor viĭ de împrejmuire e bine să fie în linii drepte; adesea direcțiunile de separațiune între grădinĭ sunt compuse din linii drepte, frânte și chiar

Biblioteca digitală

mixte; în fine limitele rondurilor și boschetelor, dau gardurilor vîi direcțiuni circulare, ovale, obovale, eliptice etc. Tóte aceste direcțiuni trebuesc aliniate; alinierea se face în momentul când se face șanțul; cu tóte acestea se face aliniare și în momentul plantațiuneĭ prin ajutorul lanțuluĭ, a frânghieĭ etc. spre a se planta gardul viŭ, just la locul trebuincios; orĭ-ce neregularitate de plantațiune dă un aspect urât gardului viŭ.

Epoca plantăreĭ. Când se póte prevedea o tómnă lungă, căldurósă și ploiósă, gardul viŭ se póte planta și Tómna dar cea maĭ sigură plantațiune se face Primăvara în mustul omătuluĭ pentru ca gardul viŭ să fie prins când vor sosi secetile de Primă-vară căcĭ alt-fel se usucă.

Plantarea propriŭ ḑisă. Pentrŭ a planta, se pune pământul cel maĭ bun pe fundul șanțuluĭ lăsând șanțul gol atât cât va trebui să se vâre rădăcinile plantelor; apoĭ prin mijlocul șanțuluĭ și la 10 c. m. deasupra nivelului, solului se întinde frânghia pentru alinierea direcțiuneĭ gardului viŭ care se fixéză prin țerușĭ. Când se cere ca distanța între plante să fie riguros exactă, atunci pe frânghie se înseamnă cu ață albă or neagră, or cu teiŭ tóte dinstanțele la care se pun plantele și anume atâtea distanțe câte încap pe lungimea frânghieĭ; ast-fel dacă frânghia de grădină este de 10 m. iar distanța între plante fiind de 25 c. m. urmează că pe frânghie vor trebui 38 de semne; la capetele frânghieĭ neputându-se planta, ele nu se pun la numĕr; cu aceste semne pot să planteze maĭ multe persóne de odată în cât operațiunea merge repede și regulat; când nu există aceste semne plantațiunea merge numaĭ dintr'o parte a frânghieĭ și lucrătorul va trebui să aibă o măsură cu care trebue să măsóre între fie-care plantă distanța. In momentul plantăreĭ se învalesce puțin rădăcina cu pământ, se scutură puțin planta pentru ca să încapă țărnă între tóte rădăcinile, apoĭ din când în când se apasă pământul cu piciorul împrejurul planteĭ; se învelesce cu pământ planta până deasupra coletuluĭ planteĭ; în fine se

apasă pentru ultima óră, se acopere cu puţine pae ca se nu crape pământul şi se udă.

Udarea plantelor. Când pământul are must plantele nu se udă imediat după plantaţiune, însă dacă încep secetile, plantele trebuesc udate; după cum este seceta mică saŭ mare, trebuesce 10—15 litri de apă pentru un metru liniar de gard viŭ.

Formarea, formele şi îngrijirea gardurilor viĭ. După plantaţiune urmézā îngrijirea gardului viŭ în anul întâiŭ şi în aniĭ următorĭ; în anul întâiŭ să udă şi se prăşesce maĭ des; în anul al doilea se retează plantele de la 8—10 c. m. de la suprafaţa solului spre a se îngroşa trunchiul şi a se ramifica; apoĭ se prăşesce şi se udă la trebuinţă.

In anul al treilea la gardurile viĭ neîmpletite sĕ tae ramurile celuĭ din urmă an de vegetaţie de la o înălţime de doue orĭ aşa de mare ca cea dintâiŭ tăere saŭ cam la 20 c. m. în care caz gardul va avea înălţimea de 30—35 c. m. fie-care individ póte avea o ramură, doue, or maĭ multe; tóte trebuesc tăiate la aceiaşĭ înălţime; la gardurile viĭ simple împletite cu o ramură, se lasă numaĭ o ramură; după aceasta se plécă spre împletire de la planta No. 1 spre planta No. 2 şi de la planta No. 2 spre planta No. 1; plantele ce pórtă numerile cu soţ se pleaca spre exemplu spre stânga, iar plantele fără soţ se pleacă spre dreapta or să pot pleca şi în sens invers. Plantele se pot pleca chiar de la suprafaţa pământuluĭ, atuncĭ descrie un unghiu de la suprafaţa pământuluĭ: el póte fi de 45°. Pentru gardurile viĭ simple cu doue ramurĭ (la tăere se lasă 2 ramurĭ) sĕ rătează şi ele cam la 20 c. m; apoĭ se începe împletire plecându-se o ramură la dreapta şi cea-altă la stânga de asemenea în unghiu de 45°. La locul de întâlnire a ramurilor, se leagă strângându-se ramurile una contra alteia; prin această legătură sĕ menţine posiţiunea ramureĭ şi aspectul gardului; cu vremea parte din locurile acestea de întâlnire a ramurilor se altoesc singure şi lasă gardului un aspect frumos (o reunire de romburĭ); reunirea or împletirea aceasta a ramurilor face ca gardul să fie nestrăbătut de

animale; în acest al treilea an se continuă cu prașila și póte chiar cu udatul dacă este trebuință.

In anul al IV-lea gardurile viĭ se termină în înălțime și în grosime; li se terminâ și formele începute.

Grosimea și înălțimea gardurilor viĭ. Gardurile viĭ simple se pot lăsa gróse de la 15—30 c. m. Fig. 60 și 61; gardurile viĭ duble și maĭ ales cele multiple Fig. 62 pot ajunge până la grosimea de 80 c. m. (După trebuință și după gust).

Gardurile viĭ de 1^{m}20 înălțime sunt cele maĭ convenabile; gardurile viĭ ornamentale pot avea înălțimea 20—30 c. m. iar gardurile viĭ de aparare se fac adesea până la 2 m. înălțime.

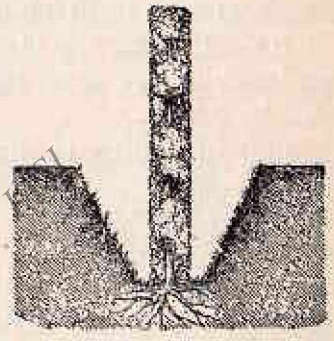


Fig. 60 Gard viŭ simplu pe fundul șanțuluĭ.

Ingrijirea gardurilor viĭ formate. Până la vârsta de 4 anĭ; gardurile viĭ se formează; de la acéstă vârstă se îngrijesc tunțêndu-se Earna și Vara, udându-se și prășindu-se la trebuință.

Durata gardurilor viĭ. Duréză ca și plantele din care s'aŭ format; în general 10—25—50 de anĭ.

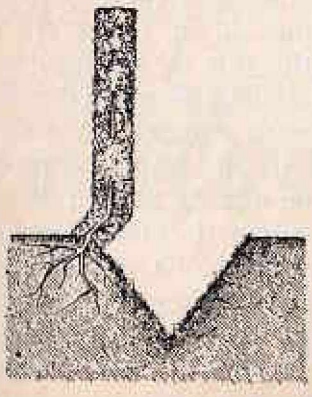


Fig. 61 Gard viŭ simplu pe marginea unuĭ șanț.

Reîntinerirea gardurilor viĭ. La întreținerile anuale, gardul viŭ trebuește a se menține, prin tăerĭ, la aceiașĭ înălțime; tăerile acestea închircesc plantele, îmbătrânesc gardul și devine rar și cu aspect neplăcut; în acest caz se retéză la 8—10 c. m. de la suprafața pământuluĭ; în urma acesteĭ operațiunĭ plantele daŭ mlădițe noĭ cu care se reîncepe o nouĕ formare de gard viŭ; acéstă operațiune con-

lătinește aceia ce se chiamă *reîntinerirea gardurilor vii.* Se pot reîntineri gardurile formate din ori-ce planta

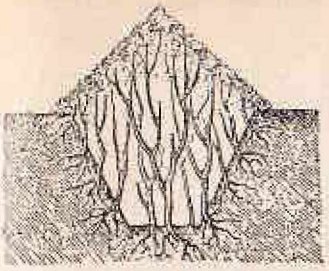


Fig. 62 Gard viŭ multimplu pe fundul și talusele șanțuluĭ.

(Clădița, Salcâm, Păducel, Lemnu Cânesc etc). Când reîntinerirea nu se póte face, atuncĭ se scot plantele vechĭ și se plantézĕ altele nouĕ; operațiunea aceasta constituesce aceia ce se chiamă, *replantarea gardurilor vii.*

Împărțirea grădineĭ de arborĭ roditorĭ. Pentru înlesnirea diferitelor operațiunĭ trebuincióse culturilor arborilor roditorĭ, grădina se împarte în maĭ mutle părțĭ care iaŭ diferite numirĭ din care cele maĭ importante sunt: Locul sereĭ, Pepiniera, Grădina propriu zisă, Compostiera etc. după cum se vede în fig. 63.

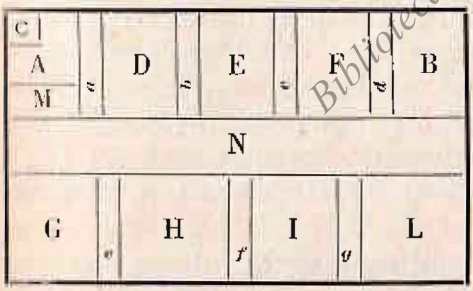


Fig. 63. Grădina de arborĭ roditorĭ.

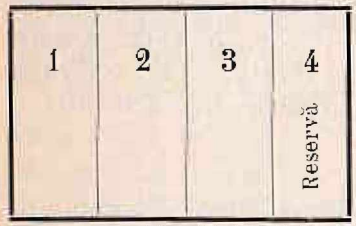
A = Locul sereĭ
B = Pepiniera
D, E, F, G, H, I, L = Grădina propriu zisă.
C = Compostieră.
M = Grădina de florĭ.
a, b, c, d, e, f, g = Drumurĭ de trecut cu piciorul și de despărțire a tablelor.
N—Drum de trecut cu carele

Locul Sereĭ. Unde pe lângă grădina de arborĭ roditorĭ maĭ există și grădina de florĭ or de ornament, există asemenea și o clădire pentru înmulțirea unor plante, pentru altuitul altora, pentru ernatul plantelor exotice, pentru forțarea florilor din Earnă etc.; acéstă clădire ia numire de *seră*; pe lângă seră se rezervă loc adăpostit pentru straturĭ recĭ și calde, pentru unele răsadurĭ și chiar pentru unele plante gingașe.

Locul acesta pentru seră, pentru rasadnițe etc. ia numirea de locul sereĭ. Când nu avem de cât grădina de

arborĭ roditorĭ, atuncĭ există numaĭ seră și servește pentru ernatul unor arborĭ roditorĭ exoticĭ, cum sunt Portocaliĭ, Alămâi, Curmaliĭ etc. pentru unele altuirĭ, de iarnă, forțare de plante etc.

Pepiniera or școla. Locul unde se prăsesc, se altuesc și se fasonéză arborĭi, ia numirea de *Pepinieră.*



1⁰ Școlă de semnat
2⁰ Școla de transplantare provizorie or școlă de repicaj.
3⁰ Școlă de altuit.
4⁰ Școlă de reservă.

Fig. 64. Impărțirea Pepinierei de arborĭ roditorĭ.

Numirĭ date Pepinierilor. Când pepiniera produce arborĭ de pădure foioșĭ (Stejar, Fag. etc), atuncĭ ia numirea de *Pepiniera Forestiera de Foióse;* când produce arborĭ de pădure rășinoșĭ, ia numirea de *Pepiniera Forestieră de Rășinóse;* când produce arborĭ roditorĭ se numesce *Pepinieră de arborĭ roditorĭ;* când produce arborel și arbuștĭ de ornament ia numirea de *Pepinieră de Arborĭ și arbuștĭ ornamentalĭ;* în fine când pepiniera produce Vița de Vie, ia numirea de *Pepiniera de Viță;* după diferite alte scopurĭ pepinierile maĭ primesc și alte numirĭ.

In pepiniere plantele sunt supraveghite de aprópe spre a primi educațiunea ce li se cere potrivit scopului pentru care se prăsesc și se cresc, în tocmaĭ după cum se supraveghiază și se îngrijește copilul în școlă; pentru acésta pepiniera se maĭ numesce și *școlă.*

Impărțirea pepinierei de arborĭ roditorĭ. Vezĭ fig. 64. Pepiniera se împarte în 3 părțĭ și anume: 1⁰) Locul de semănat or pepiniera de semănat or școla de semanat. 2⁰) Locul de transplantat în mod provisoriŭ, or pepiniera provisorie, or școla provisorie și al 3⁰) Locul de altuit or școla de altuit or pepiniera de altuit în care se dă și forma arborilor; pe lângă aceste treĭ părțĭ, pepiniera trebuește să maĭ aibă încă o a patra parte și anume:

locul de reservă, în care s'ar transplanta în mod provisoriu toți arborii altuiți și formați ce ar remînea neîntrebuințați din școla de altuit în anul al 3-lea al altuirei; în acest loc de reservă, arborii se plantézā rarī spre a putea viețui până când vor fi întrebuințați.

Grădina Propriŭ disă or Livada de Arborĭ Roditorĭ. Grădina de arborī roditorī cuprinde împărțirea sa în table, pregătirea solului vegetal și gazonarea sa.

Tablele pot fi de diferite mărimī și pot cuprinde: Merī și atuncī se numesc table de Merī or Grădina de Merī; ele pot cuprinde Perī și atuncī se numesc table de Perī or Grădină de Perī; putem avea table or Grădinī de Vișinī, de Cireșī, de Caișī etc. și putem avea table de arborī roditorī în amestec, numite în unele localități *table or Grădinī Mixte.*

La plantarea acestor table se va avea în vedere că merii reușesc în locurile jóse și argilóse dar puțin adâncī (Plantă cu pivotul scurt); Perii reușesc la o situațiune mai sus pe solurile cu pantă dar adâncī (Plantă cu pivotul lung); apoī Perjii, Nucii etc. în solurile jóse, argilóse și umedóse.

Compostiera (Fig. 63 C.) Compostiera grădinilor se póte asemăna Platformeī de gunoī cu deosebire că compostiera se face cu cheltueli micī, căcī nu cere material costisitor, ci numaī o grópă de 1^m 50 adâncime, lungimea și lățimea după trebuință.

Compostiera îndeplinește două scopurī deosebite și anume: 1°) Compostiera se consideră ca un loc unde se pot svârli or arunca tóte gunóele ce se adună de la curățirea drumurilor grădinilor, de la măturarea gazónelor și foile arborilor. 2°) Măturăturile acestea udate potrivit și la timp, putrezesc or fermenteadă și daŭ naștere la un gunoī excelent care se póte întrebuința la rădăcina arborilor ca îngrășământ; gunoiul acesta ia numirea de *Compost,* și spre a'l dobândi de o calitate mai bună se amestecă cu gunoiul de prin locuința omuluī și care gunoī póte cuprinde petecăriī (petecī de câmeși, de haine etc.) și chiar cenușe în cantități moderate. Aceste materialuri fermentând daŭ naștere la diferite gaze și alte

Biblioteca U.Ș.V. IAȘI

substanțe greŭ mirositóre; pentru aceasta compostiera se așeadă la un loc dosnic spre a nu se vedea, și spre a nu 'ĭ simți mirosul.

Locul pentru vii. In unele localităț viile sunt aședate în vatra satuluĭ, pe un loc costiș, calcaros or mărnos și înclinat către sud, maĭ rar către răsărit și apus și niciodată către nord.

In acest caz întinderea viilor este mică și plantarea lor se face cu Butucĭ aduș de aiurea, or cu Butașĭ cu rădăcină or în fine cu Butași fără rădăcină numiț și cârlige, plantate d'adreptul la locul definitiv.

Intinderilor maĭ însemnate de cultura vieĭ, li se destină Colinele Munților care aŭ sub-solul Calcaros și solul Mărnos, precum sunt colinele munților noștri ca: Dealul Mare, Cotnariĭ. Nicoreștiĭ, Drăgășaniĭ etc.

In acest caz se reservă un loc de *Pepinieră* cu o Școlă de Semanat, o Școlă de Transplantat și Altuit etc. ca în Fig. 65.

Chiar locul destinat definitiv pentru vie (Fig. 65) este și el împărțit în Table or Rezóre după varietățile viteĭ or numaĭ ca să înlesnească umblarea lucrătorilor or transportul haracilor, or transportul productelor etc.

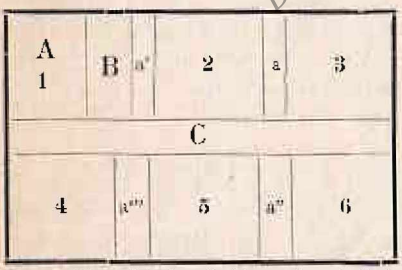


Fig. 65. Impărțirea loculuĭ de vie.

1 AB—Un loc de pepinieră cu o școlă de sĕmănat, transplantat și altuit a a' a''' a''—dumurĭ de trecut cu piciorul. C—drum pentru umblarea carelor.

2, 3, 4, 5 și 6 table de varietățĭ de viță.

Locul pentru Păduri. Afară de Pădurile de Frontieră, Pădurile de înfrumusețărĭ, Pădurile de pe cóstele munților, de pe răpile Colinelor, maĭ tóte pădurile s'aŭ tăeat și sĕ tae în cât pe la câmpie n'aŭ maĭ remas aprópe de cât pădurile de pe solurile răpóse.

Maĭ ales pădurĭ de întinderĭ micĭ nu se maĭ lasă astă-dĭ de cât pe locurile de tot sărace și răpóse.

In interesul Economieĭ Naționale este bine să păstrăm

pădurile ce le mai avem și chiar să reîmpădurim unele locuri ce prin nestiință le am despăduril.

La pădurile de întinderi mari care aŭ a popula poeni de asemenea de întinderi mari, se reservă un loc pentru Pepiniera, cu o Școlă de Semănat și o Școlă de Transplantat ca și la pepiniera de arbori roditori.

Pădurile de întinderi mari se împart în Serii dise și Cantóne: Seria se împarte în afectații; Afectațiile se împart în parchete exploatate anual, Fig. 66. Adesea Seriile și Afectațiile se despart între ele prin șosele și drumuri trebuincióse la exploatare.

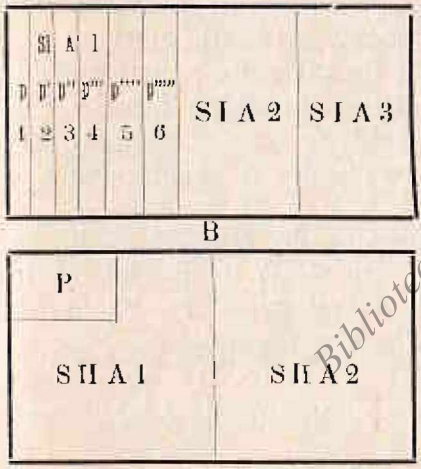


Fig. 66 Pădure împărțită în Serii, Afectații și Parchete.

S = Serie
A = Afectație
P = Pepiniera
p, p', p'', etc. = parchete
SI = Seria I.
SII = Seria II.
SI A 1 = Seria I și Afectația 1
SI A 2 = Seria I și Afectația 2
SI A 3 = Seria I și Afectația 3
SII A 1 = Seria II și Afectația 1
SII A 2 = Seria II și Afectația 2
B = Drum pentru umblat cu carele și pentru transportul lemnelor.

Căi de comunicație. In afară de căile publice de Comunicație, adesea suntem nevoiți ca în interesul înlesnirei transporturilor pe exploatație să lăsăm unele cărări, unele drumușóre înguste și chiar mai lărgute după importanță.

Pe cât este posibil, e bine ca acestea se fie șoseluite și prunduite.

Locul pentru Agricultură. Locul pentru agricultură cuprinde *Imașuri, Fânațuri or Livedi Naturale* și *Artificiale* și locuri destinate pentru *Cultura Plantelor anuale.*

Imașurile. In epoca primitivă a agriculturei se cultivau puține cereale, plante industriale etc. și mai în tot d'auna împrejurul locuinței omului; avuția sa era mai

mult vitele care cereaŭ *Imaşurĭ or Păşunĭ întinse*; pentru aceasta ele eraŭ departate de locuinţa omuluĭ.

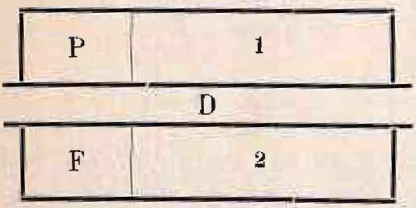
Astă-ḑĭ culturile s'aŭ întins, ear vitele s'aŭ împuţinat, în cât sătenii noştri dacă maĭ aŭ vr'un rest de Imaşurĭ, ele sunt în apropierea satelor; chiar în exploataţiile maĭ marĭ se tinde a se crea Imaşurĭ în apropierea Staulelor de animale şi pe solurĭ vegetale productive.

Fânaţurile or Liveḑile Naturale şi Artificiale. Fânaţurile naturale, unde aŭ maĭ rămas, sunt răsleţite spre a nu împedeca vâzăeala necesară la cultruĭ şi tot d'auna pe solurĭ productive.

Fânaţele Artificiale se creiaḑă în apropierea staulelor de animale pentru ca producênd cantităţĭ marĭ să se pótă folosi or transporta maĭ cu înlesnire şi maĭ repede.

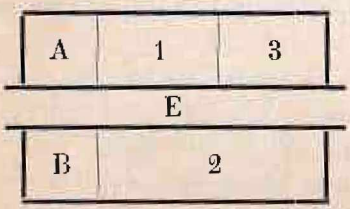
Locul destinat pentru Cultura Plantelor anuale. Locul destinat pentru cultura plantelor anuale trebuesce să fie productiv, pentru că producţiunile sa recompensenḑe cheltuelile ce se fac cu ele.

Dupa felul şi numĕrul plantelor de cultivat, solul se împarte cam în atâtea parţĭ câte felurĭ de plante avem a cultiva; fie care părticică ia numirea de *Tablă*, or *Solă*, iar tóte tablele la un loc iaŭ numirea de *Impărţirea Soluluĭ în Asolamente*. Fig. 67 şi 68. Pe proprietăţĭ maĭ marĭ pot exista unul, douĕ or maĭ multe Asolamente.



P=Păşune
F=Fânaţ
1,2=Table pentru cultura plantelor agricole.
D=Drum pentru umblarea carelor.

Fig. 67. Loc de cultură împărţit în; fânat, păşune şi 2 table teren arabil



A=Păşune
B=Fănaţ
1, 2, 3,=Table
E=Drum pentru umblarea carelor.

Fig. 68 Loc de cultură împărţit în; fânaţ, păşune şi 3 table de teren arabil.

Exemple de împărțiri economice a solului vegetal în Proprietatea Mică or la Sătenĭ, în Proprietatea Mijlocie și Mare și Împărțirea economică a teritoriului țĕreĭ nóstre.

Exemplul I-iŭ: Împărțirea Economică a solului vegetal în proprietatea nóstră mică or la **S A T E N I.**

No. curent	Numirea destinației locului (terenului)	Hectare		Pogóne		Fălcĭ		Observații
		Suprafața	La sută	Suprafața	La sută	Suprafața	La sută	
1	Vatra satului . .	0,5000	7,14%	1,04	7,14	0,28	7,14	
2	Imaș	0,7500	10,72	1,18	10,72	0,42	10,70	
3	Fânaț natural . .	0,7500	10,72	1,18	10,72	0,42	10,72	
4	Teren arabil . . .	5,0000	71,42	11,16	71,42	3,40	71,42	
	Total . .	7,0000	100,00	16,08	100,00	4,72	100,00	

După legile țĕreĭ nóstre întinderea aceasta se tot micșorează pentru că se împarte între moștenitoriĭ aceluiași proprietar. Împărțirea la infinit a proprietăților le micșorează și le perde Valórea.

Exemplu al II-lea: Împărțirea Economică a solului vegetal în Proprietatea nóstră Mijlocie și Mare.

No. curent	Numirea destinației Terenului	Hectare		Pogóne		Fălcĭ		Observații
		Suprafața	La sută	Suprafața	La sută	Suprafața	La sută	
1	Clădirĭ	2,1429	0,41	5,0	0,41	1,40	0,41	
2	Imaș	17,8560	3,44	41,16	3,44	12,40	3,44	
3	Fânețe naturale	44,6427	8,58	10,44	8,58	31,20	8,58	
4	Plantațiuni	17,8560	3,44	41,16	3,44	12,40	3,44	
5	Vie	8,9283	1,71	20,20	1,71	6,20	1,71	
6	Teren Arabil	428,5723	82,42	1000,00	82,42	300,00	82,42	
	Total . .	520,0000	100,00	1213,08	100,00	364,00	100,00	

Și proprietatea acésta să micșoreză prin împărțirea între moștenitoriĭ aceluiași proprietar. Preprietățile marĭ și mijlociĭ se micșoreză de asemenea prin faptul că în baza legeĭ de împroprietărire, statul cumpără proprietățĭ particulare și le distribue în loturĭ la sătenĭ.

Biblioteca Centrală

Exemplul al III-lea: Impărţirea Economică a solului vegetal al Romaniei în 1898.

No. curent	Numirea destinaţiei Teritoriului ţăreĭ	Hectare		Pogóne		Fălci		Observaţii
		Suprafaţa	Proporţia la % din supr. ţăreĭ	Suprafaţa	Proporţia la % din supr. ţăre	Suprafaţă	Proporţia la % din supr. ţăreĭ	
1	Teritorii ne-agricol (locuinţe, drumuri, cariere si mine, ape, terenuri inculte)	3,383,100	25,76	7,893,900	25,76	2,368,170	25,76	
2	Livedi de prunĭ	56,200	0,43	131,133	0,43	39,340	0,43	
3	Vii	139,200	1,06	324,800	1,06	97,440	1,06	
4	Păşunĭ	1,040,400	7,92	2,427,600	7,92	728,280	7,92	
5	Fîneţe naturale	562,700	4,28	1,312,966	4,28	393,890	4,28	
6	Păduri	2,591,700	19,73	6,047,300	19,73	1,814,190	19,73	
7	Arături	5,362,000	40,82	12,511,334	40,82	3,753,400	40,82	
	Suprafaţa Totală a ţăreĭ	13,135,300	100,00	30,649,033	100,00	9,194,710	100,00	

SAU

Specificaţiune	TERITORIU ne-agricol (Locuinţe, drumuri, cariere si ape, terenuri inculte)	TERITORIU AGRICOL					Arături	Suprafaţa ţăreĭ
		Livedi de prunĭ	Vii	Păşunĭ	Fîneţe naturale	Păduri		
Suprafaţa în hectare	3,383 100	56,200	139,200	1,040,400	562,700	2,591,700	5,362,000	13,135,300
Proporţia la % din suprafaţa ţăreĭ	25,76	0,43	1,06	7,92	4,28	19,73	40,82	100,00

Biblioteca USV IAŞI

Împărțirea Economică a solului cultivat, al României în anul 1898

SPECIFICAREA culturilor	HECTARE			POGOANE			FALCI			Observații
	Suprafața	Proporția la 100		Suprafața	Proporția la 100		Suprafața	Proporția la 100		
		Din totalul suprafeței cultivate	Din supr. târeî de 131353 kp		Din supr. totală cultivate	Din supr. târeî de 131353 kp		Din totalul supr. cultivat	Din supr. târeî de 131353 kp	
I *Cereale*	4,560,160	85,19	34,72	10,640,373	85,19	34,72	3,192,112	85,19	34,72	
din care :										
1 Grâu	1,476,910	27,60	11,24	3,446,123	27,60	11,24	1,033,837	27,60	11,24	
2 Secară	207,970	3,89	1,58	485,263	3,89	1,58	145,579	3,89	1,58	
3 Orz	610,330	11,40	4,65	1,424,104	11,40	4,65	427,231	11,40	4,65	
4 Ovăs	281,910	5,27	2,15	657,790	5,27	2,15	197,337	5,27	2,15	
5 Porumb	1,905,420	35,59	14,51	4,445,980	35,59	14,51	1,333,794	35,59	14,51	
6 Meiŭ	77,620	1,44	0,59	181,113	1,44	0,59	54,334	1,44	0,59	
II *Plante oleaginóse*	77,720	1,45	0,60	181,346	1,45	0,60	54,404	1,45	0,60	
din care :										
1 Rapiță	44,200	0,82	0,34	103,133	0,82	0,34	30,940	0,82	0,34	
2 In (semințe)	27,180	0,51	0,21	63,420	0,51	0,21	19,026	0,51	0,21	
3 Cânepă »	6,340	0,12	0,05	14,793	0,12	0,05	4,438	0,12	0,05	
III *Plante industriale*	8,980	0,17	0,06	20,953	0,17	0,06	6,286	0,17	0,06	
din care :										
1 Sfecla de zahăr	4,460	0,08	0,03	10,406	0,08	0,03	3,122	0,08	0,03	
2 Tutunul	4,520	0,09	0,03	10,547	0,09	0,03	3,164	0,09	0,03	
IV *Legumióse și Tuberculе*	56,270	1,05	0,43	131,296	1,05	0,43	39,389	1,05	0,43	
din care :										
1 Fasolea	41,560	0,78	0,32	96,973	0,78	0,32	29,092	0,78	0,32	
2 Cartofi	14,710	0,27	0,11	34,323	0,27	0,11	10,297	0,27	0,11	
V *Alte culturi*	19,880	0,37	0,15	46,386	0,37	0,15	13,916	0,37	0,15	
VI *Fânețe*	629,940	11,77	4,79	1,469,860	11,77	4,79	440,958	11,77	4,79	
din care :										
1 Artificiale	64,820	1,21	0,49	151,247	1,21	0,49	45,374	1,21	0,49	
2 Naturale	565,120	10,56	4,30	1,318,614	10,56	4,30	395,584	10,56	4,30	
Totalul Suprafeței Cultivate	5,352,950	100,00	40,75	12,490,214	100,00	40,75	3,747,065	100.00	40,75	

Biblioteca CV Iași

Arăturile. Producțiunea agricolă mijlocie anuală în periódă cincinală 1894—1898.

SPECIFICAREA culturilor	Suprafața cultivată în hectare.	Proporția la 100 Din totalul suprafețelor cultivate	Proporția la 100 Din suprafața țărei de 131,353 Km. p.	Unitatea de Măsură	PRODUCȚIUNEA Mijlocie la hectar	Totală	Întrebuințată în țară	Exportată
Cereale								
Grîŭ . . .	1.476,910	27,60	11,24	hectolitri	13,28	19,606,600	9,222,000	10,383,700
Secară . . .	207,970	3,89	1,58	»	14,12	2,936,400	580,800	2,355,600
Orz	610,330	11,40	4,65	»	14,08	8,596,000	3,156,600	5,439,400
Ovăd	281,910	5,27	2,15	»	15,59	4,396,300	3,036,500	1,359,800
Poumb . . .	1,905,420	35,59	14,51	»	12,88	24,549,800	15,562,600	9,987,200
Meiŭ	77,620	1,44	0,59	»	7,51	383,300	250,400	332,900
	4,560,160	85,19	34,72			60,668,400	31,809,800	29,858,600
Plante oleaginóse								
Rapiță. . . .	44,200	0,82	0,34	hectolitri	10,81	477,600		
In [sămință] .	27,180	0,51	0,21	»	7,83	212,709	81,800	666,600
Cânepă [»]. .	6,340	0,12	0,05	»	9,05	57,400		
Cânepă [aelior]	—	—	—	cintare metrice	3,49	22,100		
	77,720	1,45	0,60					
Plante industriale								
Sfeclă de zahăr	4,460	0,08	0,03	cintare metrice	236,05	1,052,800	1,052,800	—
Tutun	4,520	0,09	0,03	»	7,68	34,700	34,641	59
	8,980	0,17	0,06					
Leguminóse și Tubercule								
Fasole . . .	41,560	0,78	0,32	hectolitri	8,97	373,100	373,100	—
Cartofi . . .	14,710	0,27	0,11	cintare metrice	56,19	826,500	825,660	840
	56,270	1,05	0,43					
Alte culturi .	19,880	0,37	0,15		—	—	—	—
Finețe								
Artificiale . .	64,820	1,21	0,49	cântare metrice	21,00	1,360,900		
Naturale. . .	565,120	10,56	4,30	»	19,21	10,850,600	12,196,100	15,400
	629,940	11,77	4,79					
Total suprafață cultivată.	5,352,950	100,00	40,75					

Biblioteca UAIS

După cum se vede din aceste exemple, starea economică ne impune a destina acestor părți economice numai proporțiuni convenabile din suprafața ce dispunem. A da unei părți óre care o proporțiune mai mare, ar însemna a nu cunóște bine interesele nóstre economice și al căror resultate ar fi neproporționalitatea producțiunilor și prin urmare desele crise agricole.



CAPITOLUL V.

Pregătirea Soluluĭ și Instrumente pentru pregătire.

Întórcerea și mărunțirea soluluĭ, ia numirea de pregătirea solului vegetal. Prin întórcere, fața soluluĭ să întórce dedesubtul stratuluĭ pregătit, și partea dedesubt se întórce deasupra, iar prin mărunțire, părticelele soluluĭ se fac maĭ afânate și maĭ mărunte.

Adâncimea la care se pregătesce solul. In agricultura solul-vegetal se pregătesce până la $0^{m}30$, în grădinile de legumĭ ceva maĭ adânc, iar în grădinile de arborĭ roditorĭ și în pepinierile de arborĭ de pădurĭ se pregătesce până la 1 metru adêncime.

Scopul pregătireĭ soluluĭ vegetal. Partea dedesubt a soluluĭ vegetal întorcându-se deasupra, ea absórbe din aer *Azot, Amoniac, Acid carbonic* etc. și se îmbunătățesce ca și fața care s'a întors dedesubt; cu chipul acesta se îmbunătățesce întregul strat întors și cu cât acest strat este maĭ gros, cu atât se imagasinéză în el maĭ mult Aer, Amoniac, Acid carbonic, Azot, Umedélă etc. și se face maĭ priincios pentru germinațiunea și vegetațiunea plantelor. Mărunțirea solului vegetal este priincioasă maĭ ales germinațiuneĭ or încolțireĭ plantelor știut fiind că solul mărunțit se lipesce maĭ bine de semințile puse într'ânsul, ajutură umedirea și încolțirea lor; mărunțirea ajută și vegetația.

După cum se vede, scopul pregătireĭ soluluĭ vegetal este pe de o parte a se îmbunătăți, iar pe de altă parte a se mărunți spre a înlesni încolțirea seminților, și vegetația plantelor.

Instrumentele de pregătire a soluluĭ vegetal. Pentru pregătirea soluluĭ vegetal se întrebuințézā: a"). *Instru-*

mente purtate de mâna omului, b°). *Instrumente purtate de animale* și c°). *Instrumente purtate de alte forțe ca aburul electricitatea* etc.

a°). Instrumentele de pregătirea solului purtate de mâna omului sunt: 1°). *Casmaua* (hârletul), 2°). *Lopata*, 3°). *Furca*, 4°). Sapa, 5°). *Târnăcopul* (casmaua), 6°). *Grebla*, 7°). *Maiul*. Cu casmaua, lopata și cu furca se lucréză prin apăsare, iar cu sapa târnăcopul și maiul se lucréză prin ciocnire.

1°). *Casmaua* (Hârletul). Partea sa lucrătóre se face din fer oțelit or întreagă de oțel. Când tóta partea lucrătóre este de oțel atunci Hârletele sunt mai ușóre și mai solide; casmaua saŭ Hârletul Lipovenesc întrebuințat la săpare și transporturi de pământ, este o adevărată lopată de lemn, și numai tăiușul este de oțel.

In tot cadul partea conducătóre or códa este de lemn solid.

Forma, Mărimea și Prețul părței lucrătóre. Partea lucrătóre a Hârletului are forma și mărimea variată după localități și după întrebuințare, cum este Hârletul obișnuit Fig. 36, 37 și 40 *a, b*, Hârletul pătrat, Hârletul îngust de Drenaj, și altele. Prețul seŭ variadă după forme, după soliditate, după felul materialului și după scopul întrebuințărei; ast-fel Hârletului obișnuit cântărește cam $1^{Kgr}200^{gr}$ și costă cam 1—2 lei; Hârletul de scos arbori cântărește cam $2\frac{1}{2}$ kgr. și costă cam 2—6 lei.

Códa. Se face din lemn tot-d'auna rotundă, grósă cam de $0^{m}03$—$0^{m}05$ de diametru, lungă după întrebuințare cam de la $0^{m}60$—$0^{m}90$; sunt de obicei rotunde la vârf dar sunt și cu mănușar. Prețul seŭ vărіadă după forme, mărime și după materialul lemnului din care sunt făcute; codile ordinare din lemn de Fag costă 0.10—0.25 bani, iar cele cu mănușar costă de la 0.50 bani până la 1 leŭ.

Intrebuințarea Casmalei (Hârletului). Hârletul se întrebuințeadă la Intórcerea, Mărunțirea și Nivelarea solului; se întrebuințadă încă la scóterea arborilor, la facerea straturilor, la desfundat, la facerea șanțurilor și a gropilor.

Lucrarea cu Hârleţul numită Săpare, se face perfectă dar este costisitóre, pentru aceasta nu se întrebuinţează de cât pe întinderi micĭ cum este în grădinărie.

Un om póte săpa una până la două prăjinĭ pe ḑi.

2°). *Lopata.* Lopata de săpat se póte asemăna unuĭ Hârleţ obişnuit dar maĭ lată Fig. 37 *a*.

Se deosebeşte şi la lopală partea lucrătóre or lama şi partea conducătóre or códa, care aŭ cam aceleaşĭ dimensiuni, greutăţĭ şi preţurĭ ca şi Hârleţul.



Fig. 69. Furca de săpat.

Întrebuinţarea Lopeţeĭ. Se întrebuinţează ca şi Hârleţul însă în solurile nisipóse unde lucrătorul nu are trebuinţă a se ajuta şi de picior; costă ca şi Hârleţul.

3°). *Furca de Sapat.* Fig. 69. Partea lucrătóre are 4—6 dinţĭ ovalĭ în secţiune; toldʼauna de oţel; partea conducătóre or códa póte avea aceiaşĭ formă, mărime ca şi códa de Hârleţ.

Întrebuinţarea Furceĭ de Săpat. Se întrebuinţează ca şi Hârleţul în solurile de tot nisipóse şi cu un sub-sol răŭ. Furca costă ca şi Hârleţul,

4°). *Sapa.* Partea lucrătóre este de fer şi tăiuşul de oţel, or întreaga parte lucrătóre de oţel şi atunci este maĭ uşóră.

Formele părţeĭ lucrătóre sunt variate după localitate şi după întrebuinţare; cele maĭ obişnuite forme sunt; forma de semi-lună şi forma pătrată.

Preţul Sapeĭ. Variază după forme, după solidităte, după felul materialuluĭ şi după scopul întrebuinţăreĭ; ast-fel Sapa obişnuită de oţel în formă de semi-lună Fig. 70 cu greutate de 0.450^{grame} 0,550^{grame} costă cam 0.75 banĭ: cea patrală (stânga figureĭ 39) de la 0.40 — 2 leĭ.

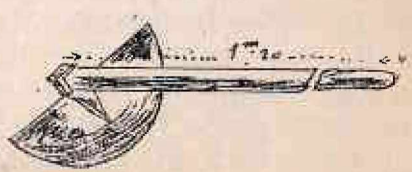


Fig. 70. Sapa în formă de Semi-lună.

Códa or partea conducătóre. Se face de lemn de Fag, tot-d'auna forma rotundă, iar la muchie códa are forma muchiilor; este mai supțire de cât códa de Hârleț, și costă cam 0.15—0,20 bani.

Intrebuințarea Sapei. Sapa se întrebuințează la Întórcerea, Mărunțirea și Nivelarea solului; se întrebuințează încă la facerea straturilor, la scos țărâna din șanțuri și gropi, la prășit și mușuroit, și la scóterea unor plante rădăcinóse ca cartofu etc.

La întórcerea și mărunțirea solului, lucrarea sapei este imperfectă; cea mai bună întrebuințare a sapei este la prășitul de buruieni și la mușuroit.

5°) *Târnăcopul* (casmaua) (Al 2-lea model de la fig. 39). Are partea lucrătóre făcută din Fer bătut cu tăiușul de Oțel, or întreagă de oțel bătut; partea conducătóre or códa este de lemn.

Partea lucrătóre. Póte avea unul or două tăiușuri, din care unul este adesea ascuțit și atunci instrumentul ia numirea de *târnăcop cu fir.* Fig. 40 g. h. Cântărește $2^{Kgr.}$—2^{Kgr} 500^{gr} și costă cam de la 2—5 lei.

Partea conducătóre or códa. E de lemn de fag, mai scurtă și mai grósă. Costă cam 15—20 bani.

Intrebuințarea Târnăcopului. Cea mai bună întrebuințare a târnăcopului este desfundatul, facerea șanțurilor, a gropilor, în solurile argilóse și tari și la scóterea arborilor.

6°), *Grebla.* Fig. 71. Piesele sale lucrătóre sunt dinții iar piesele conducătóre sunt: susținatórea dinților și códa.

Sunt Greble de lemn cu dinți de lemn, greble de lemn cu dinți de metal (fer or oțel) și greble întregi de metal (fer or oțel), și numai códa de lemn. Ele trebuesc să fie ușóre și îndămânóse.

De lemn sunt eftine; de metal costa 1—2 lei.

Intrebuințarea Greblei. Se întrebuințează în grădinărie la nivelarea solului și la îngroparea semințelor mici; în agricultură se întrebuințează la strânsul fânului și greblarea fânațelor; în acest cas sunt numai de lemn.

7°). *Maiul.* Fig. 40 c. d. Partea sa lucrătóre este corpul său, iar partea conducătóre este códa. Este întreg de



Fig. 71. Grebla

lemn și numai capetile cercuite; el trebue să fie mic și ușor. Costă eftin și 'l póte face orī-care cultivator. Se întrebuințează la sdrobirea bolovanilor când în arătura bolovănósă de formă voim a semăna și nu 'i putem sfărâma nicī cu tăpălugul cum se întâmplă pe drumurile făcute pe table în timpul strânsuluī producteloră.

Instrumentele purtate de mâna omuluī mai iaŭ numirea și de *unelte*. Lucrările pregătitóre cu ele sunt anevoióse și nu se fac de cât pe întinderī micī.

b). *Instrumente purtate de animale.* Sunt: 1°). Rariţa Bulgărésca, 2°). Rariţa cu Câlcâiul, 3°), Rariţa cu roţi, 4°). Plugul Românesc de lemn, Plug de metal cu un brasdar, cu două și treī brăsdare, Plug poli-brăsdar cu aburī, Plugul Sub-sol, Plugul Desfundator. 5°). Cultivatórele, 6°). Grapa, 7°). Tăpălugul etc.

1°). *Rariţa Bulgărească.* Fig. 72. Este unul din instrumentele cele mai primitive; costă abia 5 — 10 leī și este destinată să peară chiar de la Bulgarī.

Se póte asemăna unuĭ plug al cărui grindeiu este lung și primește jugul de a dreptul.

Rariţa are două felurī de piese: piese lucrătóre și piese conducătóre.

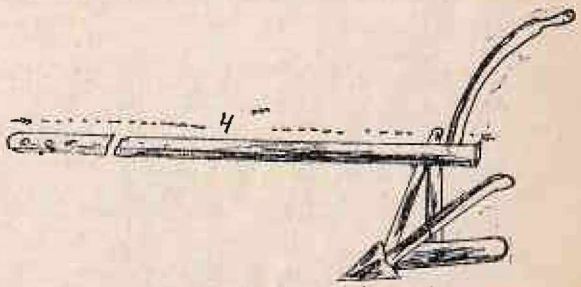


Fig. 72. Rariţa Bulgărească

Piesele lucrătóre sunt: Brăsdarul și două Cormane iar piesele conducătóre sunt: Grindeiul, un Corn, Plasul. Barta și o dispoziţie particulară prin care se reguleadă adâncimea brasdeī.

Brăsdarul. Este singură piesă făcută din fer cu tăiușul oţelit și de forma triunghiulară; prin pene de lemn

se fixează la partea de dinainte a plasului de care se înlănțuește încă prin ajutorul celor două cormane.

Cormanele. Obișnuit sunt două lemne cioplite ca din lopor și aședate deoparte și de alta a plasului îmbinându-se amândouă pe brăsdar; această îmbinare le dă aspectul a două aripi de Lebădă întinse mult înapoi.

Lucrarea Brăsdarului se póte asemăna cu o simplă sgârietură mai adâncă a solului, iar lucrarea cormanelor se póte asemăna ca un fel de netedire a solului, netedit de cormane.

Grindeiul. Este făcut de lemn (în general de ulm); lung cam de 4 metri având la capătul de dinainte 3—7 borțe (găuri) care servesc la fixarea instrumentului de jugul vitelor.

Cornul. Este de lemn puțin încovoiat înapoi și fixat în partea de dinapoi a grindeiului; de cornul acesta lucrătorul plugar ține Rariția în posițiunea convenabilă.

Plasul. Este o bucată de lemn ce lunecă pe fundul brasdei având la partea de dinainte Brăsdarul.

Bârța. Unește plasul cu grindeiul; Bârța unește corpul Rariței (Plasul, Cormanul și Brăsdarul) cu grindeiul său.

Dispositiunea particulară prin care se reguleadă adâncimea brasdei La îmbinarea Bârței cu Grindeiul. Grindeiul are o scobitură verticală în care se înfige Bârța care are de asemenea două sau trei găuri în sens orisontal; aceste găuri permit a se scurta Bârța (brasdă mai puțin adâncă) sau a o lungi (brasdă mai adâncă); de asemenea lungindu-se grindeiul instrumentul ară mai adânc, iar de se scurtează, ară mai în față.

Intrebuințarea Rariței Bulgărească. Se întrebuințează la mărunțirea și întorcerea solului ca plugul gemăn sau de Brăbant; se mai întrebuințează în grădinile Bulgărești a face mici șănțușore pentru plantat unele plante sau pentru conducerea unor cantități mici de apă la locurile destinate pentru udat (irigat). Lucrarea sa este cu totul imperfectă.

2°). *Rariția cu Călcăi și* 3°). *Rariția cu Rotiță.* Pentru a se da mai multă fixitate Rariței, ea s'a făcut cu

Biblioteca UAV Iași

grindeiul mai scurt așeḑând la capul sĕŭ o dispositie particulară:

1°). Pentru a se acăța la tânjala Boilor or a vitelor de muncă; 2°). Pentru a'ĭ se pune un picior care să lunece pe fundul brasdeĭ cu scop de a nu lăsa capătul grin-

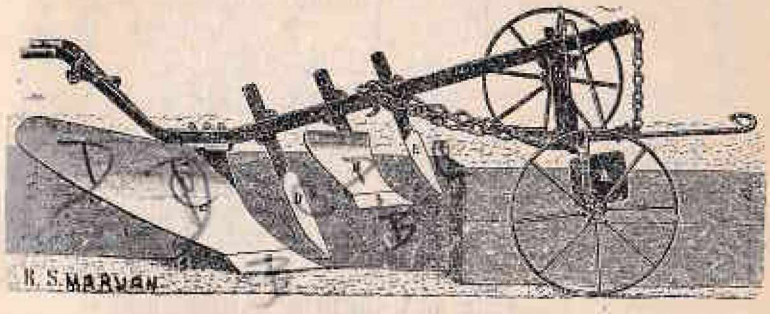


Fig. 73. Plug desfundator sistem R. Sack No. 18 M.

a Brăsdarul corpuluĭ mare.
b „ „ mic.
c Corman corpuluĭ mare.
B „ „ mic.
D Cuțitul corpuluĭ mare.
E „ „ mic.
Corpul mic răstórnă și tae numaĭ iarba la $0^m 05$.
Corpul mare tae și răstórnă la $0^m 40$—$0^m 50$.

deiulaĭ să se aplece în jos până la fundul brasdeĭ. Partea de jos a piciorului care merge pe fundul brasdeĭ este transformată ca un fel de talpă; aceasta seamănă unuĭ călcâĭ de unde și numele de *Rarița cu călcâiŭ*; câte odata acest călcâĭ este înlocuit cu o Rotiță ca să meargă și maĭ ușor, de unde numele de *Rarița cu Rotiță*. Aceste Rarițe sunt cunoscute cu numele de *Rarițe cu Suport* cum este dispositia. de la Mușuruitórea Flöther; prin suport ele sunt maĭ fixe și fac lucrarea maĭ regulata ca Rariția Bulgărească și totuși în fața fixitățeĭ și a mersuluĭ regulat al plugului, rarițele cu suport sunt și ele condamnate se peară, maĭ ales că atuncĭ când sunt făcute din metal, nu sunt cu mult maĭ efline ca plugul: cele-alte părțĭ ale Rariților se aseamănă cu acele ale pluguluĭ.

Rariția cu călcâĭ or cu rotiță costă cam 35—40 leĭ.

Biblioteca USV IAȘI

4°). *Plugul.* Fig. 73. Dintre tóte instrumentele agricole plugul este cel mai important pentru întórcerea și mărunțirea soluluĭ.

Plugul are piese lucrătóre și piese conducătóre.

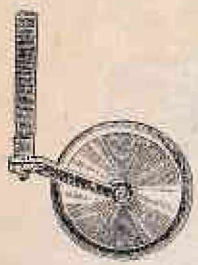


Fig 74. Disc tăetor articulat p. solurile buruenóse.

Piesele lucrătóre sunt: Cuțitul, Brăsdarul și Cormanul, iar piesele conducătóre sunt: Regulatorul, Grindeiul Córnele, Bârța și Plasul.

Cuțitul.. Fig. 73 D. și E. Este de metal (fer cu tăiușul de oțel saŭ întreg de oțel); el tae brasda vertical; pentru solurile buruenóse s'aŭ pus în locul luĭ disc tăetor articulat Fig. 74 or nearticulat Fig. 75 cum este la plugurile Americane.

Brăsdarul. Fig. 73 a. b. Este de metal (fer și tăiușul de oțel or întreg de oțel).

Cormanul. Fig. 73. c. B. Póte fi de lemn or de metal (tablă de fer or de oțel).

Regulatorul. Prin regulator se dă lărgimea și adîncimea brasdeĭ. El este așeḑat la partea de dinainte a grindeiuluĭ cum este dispositia la subsolurile și muşuroitórele Flöther; în timpiĭ di urmă, regulatorul s'a combinat cu cotiuga (rotilele); ca este de lemn, or de fer cu lemn, or întreagă de metal (fer cu oțel, or întreagă de oțel): Fig. 79 și 77.

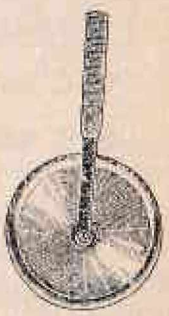


Fig 75. Disc tăetor nearticulat.

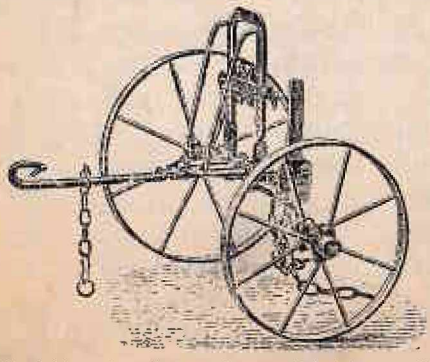


Fig. 76. Cotiugă Regulator văḑut în profil.

Grindeiul. Este de lemn or de metal (fer cu oțel).

Córnele. Sunt așeḑate la partea de dinapoĭ a grindeiuluĭ; conducătorul ține instrumentul cu mânile în pozițiunea convenabilă, regulând câte odată lărgimea și adâncimea brasdeĭ. Ele sunt de lemn or metal (fer cu oțel).

Biblioteca UŞAMV

Bârța. Unește corpul plugului cu grindeiul; este de lemn or de metal (schijă, fer, oțel în care cas este unit cu cormana) Fig. 78.

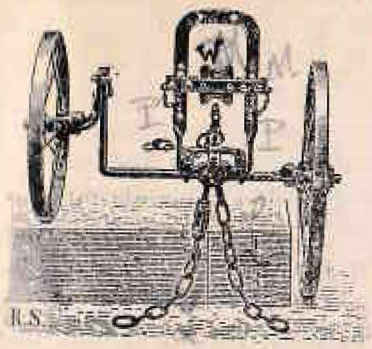


Fig. 77. Cotinga Regulator văduț de dinapoi cu perinocul pentru adâncimea brasdei și cu lanțurile de prins plugul și regulat lărgimea brasdei.

Plasul. La plugurile de lemn plasul este dintr'o bucată de lemn simplă or bifurcată înapoi; la plugurile de metal, plasul este tot-d'auna format din două piese cum se vede la bibrăsdarul Fig. 88.

Lucrarea pieselor lucrătóre. Cuțitul tae brasda în mod vertical și brăsdarul o tae în mod orisontal; brasda astfel tăeată se ridică în mod oblic mai întâi pe brăsdar și mai apoi, pe o parte a cormanei (cam cu partea de dinăuntru spre grindei și córne); de la jumătatea cormanei brasda începe a se răsturna de pe cormană cu muchia dinăuntru înspre afară; în fine partea dinapoi a cormanei o răstórnă definitiv.

De la ridicarea pe brăsdar și până la complecta răsturnare, brasda descrie o circonvoluțiune cam de 125° grade.

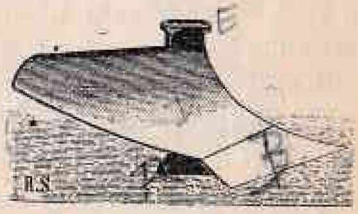


Fig 78. Bârța or Bârsa de metal unită cu cormana, plas și brăsdar.

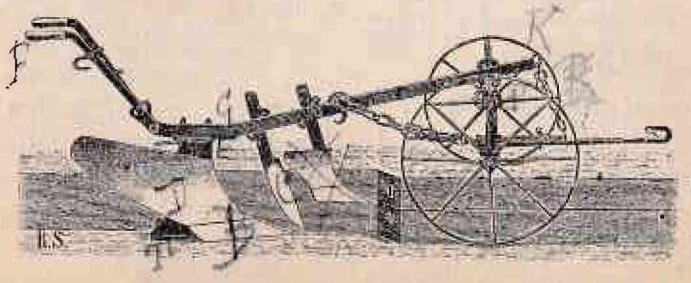


Fig 79. Plug sistem R. Sack No. 10 pentru soluri argilóse.

Regulatorul. Grindeiul și Córnele adesea reguleadă lărgimea și adâncimea brasdeĭ.

Plasul lunecă pe fundul brasdeĭ și dă fixitate pluguluĭ.

Diverse sisteme de pluguri. Pentru importanța sa, Plugul a fost și este încă obiectul esențial de studiŭ al mecaniceĭ agricole.

După felul materialuluĭ, după formele și modificările pieselor pluguluĭ, după numele fabricilor unde se construesc, și după numele celor ce aŭ făcut inovațiuni în construcțiunea pluguluĭ în general, or a vre unor piese ale pluguluĭ, se deosibesc astă-dĭ o mulțime de sisteme, între care maĭ importante și întrebuințate la noĭ sunt: Plug sistem Românesc, Plug sistem Widacĭ, Plug sistem Rudolf Sack or Universal, Plug sistem Eckert, Plug sistem Flöther, plug sistem Gemăn or Brabant etc.



Fig 80. Bârța Sack forte pentru soluri forte argiloase.

Plugul sistem Românesc. Plugul sistem Românesc este construit în totul de lemn afară de cuțit și brăsdar; particularitatea sa însemnată este că cotiuga are Schimboiul cu forma cam de arc, și cormana are o dispositie particulară prin care strânge brăsdarul de capătul de dinainte al plasuluĭ.

Plug sistem Widacĭ. Plugul sistem Widacĭ este cunoscut cu numele de plug Unguresc; cotiuga de lemn și numaĭ obedile sunt înlocuite cu șină de fer; grindeiul de lemn și tóte cele-alte piese de fer bătut.

Costă 15—20 leĭ.

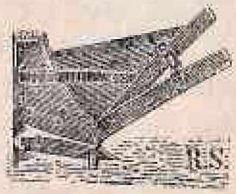


Fig 81. Bârța și cormana cu piesă ajutătóre sistem Sack văduță de dinapoĭ.

Plugul sistem Rudolf Sack or Universal. Plugul sistem Sack este construit din fer bătut; bârța cu partea de dinainte a cormaneĭ, este construită de schijă or tuciu, ear cuțitul și brăsdarul sunt de oțel; grindeiul sĕŭ se póte schimba și la alte piese ale fabriceĭ Sack cum este la Scarificator, Extirpator, Plugul de scos cartofĭ etc. Particularitatea aceasta eftinește colecțiunea de di-

verse piese ale acestei fabrici și convine mult micilor cultivatori; tot particularitatea aceasta a grindeiului de a se putea adapta la diverse alte piese, a făcut să'i se dea numele de *Plug Universal*. Diversitatea solurilor vegetale și diversitatea adâncimilor la care se ară, a făcut pe fabricant a construi pluguri cu bârțe și cormane de diverse soliditățĭ Fig. 78, 80 și 81, și pluguri de diverse mărimi din care cele mai usitate sunt: No. 7, 8 și 10; cel mai slab este No. 7, ear cel mai solid este No. 10. Astă-dĭ costul lor variadă de la 50—65 lei. Pe la 1881 când a început a le introduce în țara nóstră de către comițiiale agricole, prețul lor varia de la 70—100 lei. Fig. 82 represintă plugul Sack cu grindeiul scurt pentru cultura viei.

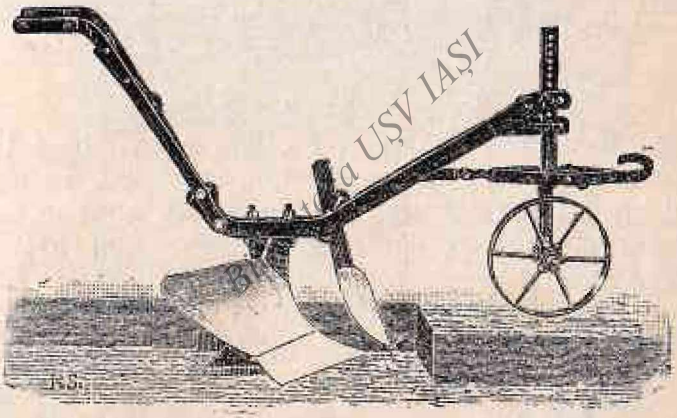


Fig. 82. Plug sistem Sack cu grindeiul scurt pentru cultura Viei.

Plugul sistem Eckert. Se vinde Agricultorilor ca fiind construit în totul de oțel; prin aceasta se aduce un prejudițiŭ atât agricultorilor cât și Fabricei, căci în realitate este construit din fer bătut, cu cuțitul și brăsdarul de oțel. Grindeiul plugului sistem Eckert este întors la trupița plugului în cât din el este formată și bârța cum este și sistem Flöther. Mărimea plugurilor Eckert merge de la No.1-4; No. 4 este cel mai solid, și se vând de la 45—60 lei.

Plugul sistem Flöther. Fig. 83. Construcțiunea sa se aseamănă cu aceia a plugului Eckert.

Importanța acestor sisteme de pluguri. Plugul sistem

Românesc nu ară bine; nu răstórnă brasda, și prin construcțiunea sa defectuósă, tracțiunea sa cere forță mare și prin urmare e destinat să peară.

Plugul sistem Widacĭ este ușor și slab, în cât nu se póte întrebuința de cât în solurile vegetale nisipóse.

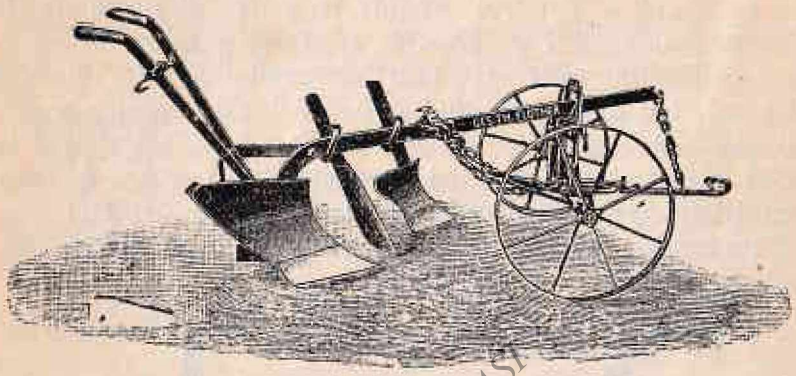


Fig. 83 Plug Sistem Flother.

Plugurile sistem Eckert și Flother, convin numaĭ pentru solurile vegetale ușóre precum sunt cele nisipóse. Plugul sistem Rudolf Sack or Universal, convine nu numaĭ solurilor argilóse dar chiar și celor maĭ ușóre; agricultoriĭ noștri aŭ apreciat aceasta; ca dovadă este că sunt cele maĭ răspândite în țară, și că multe case fabrică sisteme analóge cu acela a luĭ Rudolf Sack.

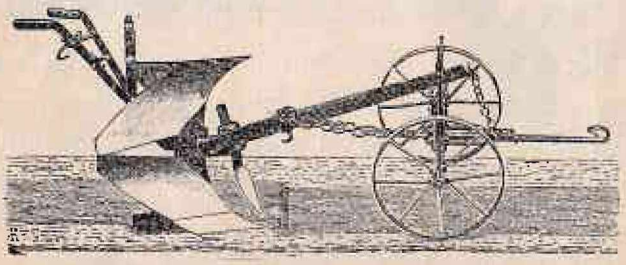


Fig 84. Plugul Gemăn or de côste, or Brabant sistem Sack.

Plug Gemăn or Brabant. Fig. 84. Se deosebește de cele-alte plugurĭ prin faptul că pe acelaș grindeĭ sunt așeḑate în linie verticală două trupurĭ de plug lucrând alternativ.

Răstórnă brasda numaĭ într'o parte și se întrebuințea-

ță la arăturile costișe. Pentru că are două trupuri gemene, plugul se numește de asemenea *Plug Geman*, iar pentru că s'a întrebuințat mai mult în Elveția, localitatea Brabant, plugul se mai numește și *Plug Brabant*.

Sunt mai multe sisteme de Brabant, între care Flöther și Rudolf Sack; Sistemul R. Sack costă 100—150 lei după greutatea sa și după adâncimea la care ară.

Plugul Sub-sol. Fig. 85. Este destinat a merge pe fundul brasdei plugului ordinar cu un singur brăsdar; el are piesele ast-fel construite în cât nu răstórnă pă-

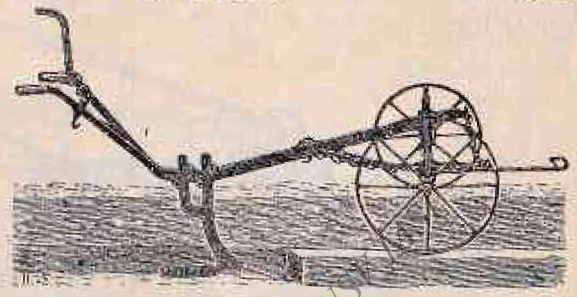


Fig. 85 Sub-solul Sack; ară în sub-sol până la $0^{m}.08$.

mêntul ci numai îl mărunțește or îl afâneadă, or îl mobilizează; se întrebuințează numai atunci când la această adâncime solul fiind de calitate inferióră, nu'l putem aduce la suprafață căci strică calitatea întregului sol vegetal.

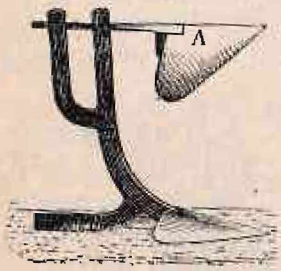


Fig. 86 Trupul sub-solului; în A cu un brăsdar de scos cartofi.

Sunt o mulțime de sisteme de plugurĭ sub-sol, din care cel mai întrebuințat la noĭ este sistem Eckert.

Plugul Desfundător. Fig. 73. Este un plug unibrăsdar solid; se numesce ast-fel pentru că arătura sa întrece în adâncime pe cele-alte plugurĭ ordinare: în general cu aceste plugurĭ se póte ara până la $0^{m}40$—$0^{m}50$ c.m.

Sunt o mulțime de sisteme de plugurĭ desfundătóre, însă plugul desfundător Rudolf Sack No. 18 Marca M. este cel mai întrebuințat la noĭ.

Plugul cu un Brăsdar, cu două și treĭ Brăsdare.

Când grindeiul pórtă numaĭ un trup de plug, plugul se cheamă simplu or cu un singur trup, iar dacă grindeiul pórtă două or treĭ trupurĭ de plug, atunceĭ plugul se cheamă cu *două* or cu *treĭ* brăsdare.

Pentru că fie-care trup de plug are câte unul, două or treĭ brăsdare, plugurile iaŭ numirĭ după numărul brăsdarelor; ast-fel avem, Plug *cu un brăsdar* or *unibrăsdar* Fig. 73, 79 și 83, *Plug cu două brăsdare* or *Bibrăsdar* fig. 87, 88, 89 și 90; în fine *plugul cu treĭ brăsdare* or *Tribrăsdar* fig. 91, 92 și 93.

Bibrăsdarul Flöther, Eckert și maĭ ales ultima perfecțiune a bibrăsdaruluĭ Sack Fig. 87, purtat cu șase boĭ Moldovenești, vor aduce, în viitor, marĭ servicĭĭ agricultureĭ nóstre. Ele ară până la adâncimea de 0^m20, și

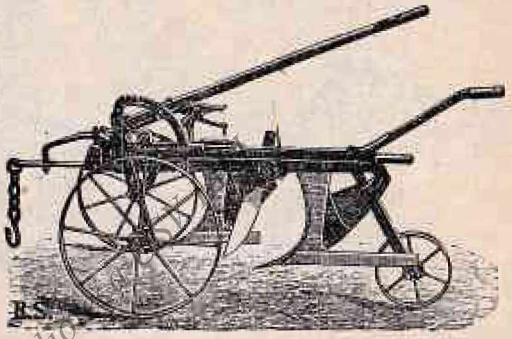


Fig. 87 Bibrăsdarul Sack cu treĭ roțĭ; marca ØH 9 N; e cel maĭ bun pentru noĭ; în figură e montat pentru a fi transportat la câmp și e văḑut în profil pe partea stângă.

lățimea 0^m35; răspund bine brasdele, le răstórnă regulat, nu se înfundă și merg în adevăr cu un singur conducător al vitelor, în cât aduc o *economie reală* în arătură. Costă 105—130 leĭ.

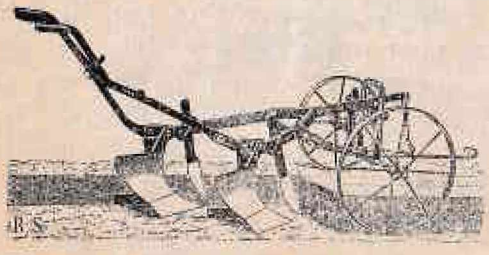


Fig. 88 Bibrăsdarul Sack cu cotiuga și grindeiul biforeat.

5°). *Cultivatórele.* Când plugul are 5, 7, 9 etc. brăsdare, atunceĭ plugul ia numirea de *polibrăsdar* Fig. 94. La unele, brăsdarele sunt modificate în formă de cuțite cu care se sgârie or se scormonește puțin pământul, și se numesc *sgârietóre* or *scarificatóre* Fig. 95. Când aces-

le cuțite sunt solide și situate aprópe vertical, atunci se numesc grapa, cuvânt pentru care s'au numit *grăpi energice*; în fine la altele, brăsdarele sunt modificate în formă de labe de gâscă, care stârpesc buruenile fără să

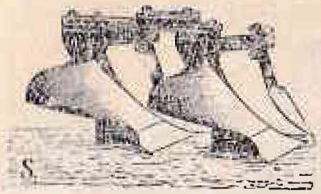


Fig. 89 Bibrasdar Sack p. soluri tălpóse la care se póte adapta Grindeiul unibrasdarului

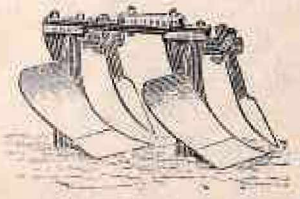


Fig. 90 Bibrasdarul Sack pentru soluri uşóre la care se póte adapta grindeiul unibrasdarului

întórcă pământul, cuvânt pentru care s'au numit *Stărpitóre de buruenĭ or Extirpatóre* Fig. 96 și 97. Pentru că lucrarea servește numaĭ la completarea lucrărilor făcute cu plugul, ele iaŭ numirea de *cultivatóre*, și sunt așezate pe 3—4 roți; prin o dispositie particulară se pot aranja spre a se transporta la câmp și adêncimea la care trebue să lucrede.

Mănuirea Cultivatórelor, se face ca și la grapă; la noĭ unde conducătorul conduce vitele din stânga, întórcerea cultivatórelor se face spre dreapta adică întorcând vitele în ţală. Lucrarea cultivatórelor este greóie.

6°). *Grapa.* După felul materialuluĭ din care se fac, grăpile sunt: grăpĭ de spinĭ, de lemn cu dințiĭ de lemn, de lemn cu dințiĭ de fer, și grapă întreagă de metal (fer or oțel).

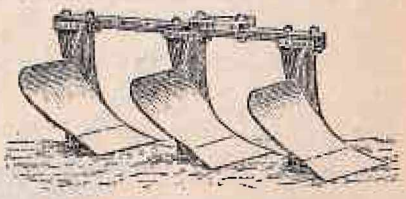


Fig. 91 Tribrasdarul Sack pentru soluri tălpóse la care se póte adapta Grindeiul unibrasdarului.

Grăpile de spinĭ. Fig. 99. Se pot întrebuința maĭ ales la îngroparea semințelor micĭ (Păring, Rapiță, Păsat, Lucernă, Trifoĭ, etc); nicĭ această lucrare nu-o fac perfectă; pentru aceasta, într'o agricultură înaintată trebuesc să dispară.

Grăpile de lemn cu dințiĭ de lemn. Fig. 100. Aŭ forma triunghiulară or romboidală; ele sunt efline și u-

Biblioteca USAMV Iași

şóre, lucrarea lor este atât de imperfectă în cât nicĭ cultivatorii noştri nu o mai întrebuinţează.

Grăpile de lemn cu dinţiĭ de fer. Fig. 101. Aŭ aceleaşi forme ca şi grăpile de lemn; sunt de asemenea uşóre şi fac lucrarea mai bună.

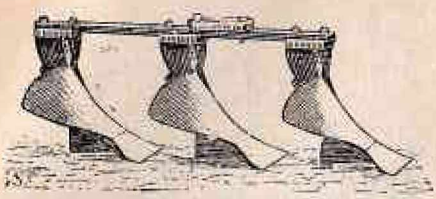


Fig 92. Tribrăsdarul Sack pentru soluri uşóre la care se póte adapta grindeiul unibrăsdarului.

Grăpile de metal. Fig. 102. Pentru o bună preparare a solului se întrebuinţează grăpile metalice (Fer or Oţel).

După fixitatea dinţilor deosebim *Grăp Fixeĭ* şi *Grăpĭ Flexibile* Fig. 103, 104, 105 şi 109.

Grăpĭ Fixe. Se numesc ast-fel pentru că dinţiĭ lor

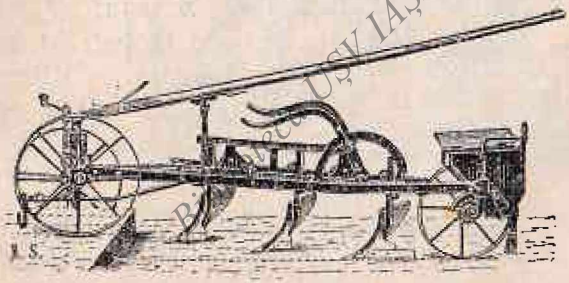


Fig 93 Tribrasdarul Sack pe trei roţi şi montat cu aparatul de semănat porumb şor alte seminţe de aceiaşi mărime.

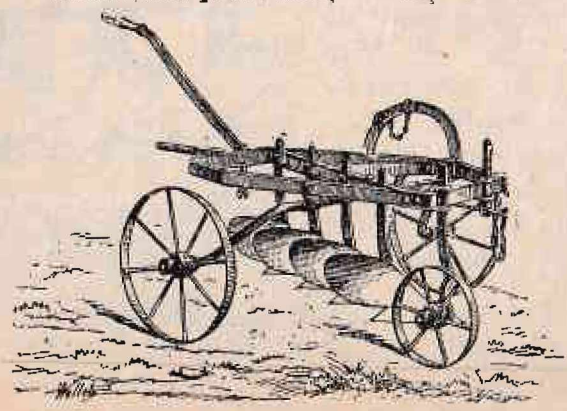


Fig. 94 Polibrasdar.

sunt fixați în postament; îmbinarea postamentului lor pote da naștere la figuri romboidale, pătrate, dreptunghiulare și trapezoidale, iar dinții în general lucrează în mod diagonal la aceste figuri, cuvînt pentru care aceste grape iau numirea de grăpi *diagonale*: unele sunt compuse din două, iar altele din treĭ piese or aripi, și sunt diferite sisteme cum este sistem Sack, Howart etc.

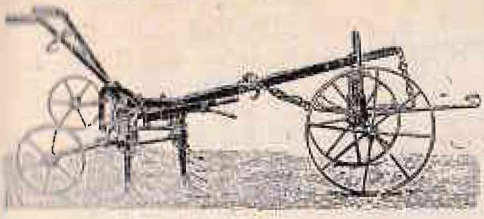


Fig. 95 Scarificator.

După greutatea lor se înseamnă de obiceiŭ cu marcă; astfel sistem Sack Marca III are, aproximativ, 100 kgr. lucrează pe lărgimea 2m50 cu patru vite și costă cam 100 leĭ; idem marca IV cam 90 kgr. lărgimea 2m50 pentru două vite costă cam 90 leĭ.

Condițiunile unei bune grăpi. Grăpile sunt bine construite atunci când grapând, numărul urmelor este egal cu numărul dinților, aceia ce înseamnă că fie-care dinte face urma sa.

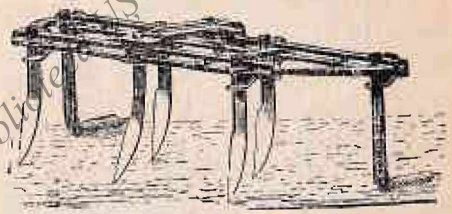


Fig. 96 Scarificator Sack cu 5 cuțite și două paline ce regulează adâncimea și la care se pote adapta grindeiul umbrăsdarului.

Întrebuințarea grăpeĭ. Grapa se întrebuințează 1°) Pentru a îngropa semințele Fig. 99, 100, 101, 102, 103 și 105, 2°) pentru a mărunți solul Fig. 100 101 și 102, 3°) pentru a curăți arăturile de buruenĭ Fig. 102, 4°) pentru a grăpa Pășunile și Livedile artificiale și naturale Fig. 104 și 106, 5°) pentru a culca buruenile și plantele verdĭ când se îngrópă ca îngrășământ, 6°) pentru a sparge cója în Primă-vară la semănăturile de Tóm-

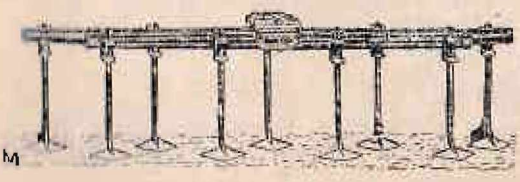


Fig. 97 Scarificator cu brasdare în formă de labă de gâscă.

nă (Grâu, Secară, Rapiță etc.) cu scop de a slăbi plantele la rădăcină ca să crească și a pătrunde aerul mai cu înlesnire la rădăcinile plantelor.

7°). *Instrumente pentru apăsarea solului și sdrobirea bolovanilor.* Pe întinderi mici, în grădinărie sunt Tălpăliga și Tăfălugii de mână, iar pe întinderi mari sunt Tăfălugii purtați de animale or de alte forțe.

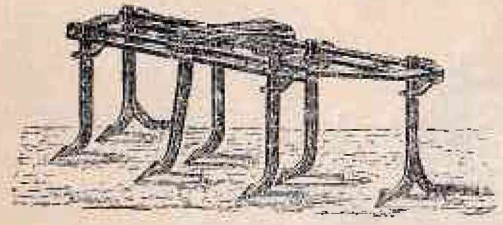


Fig. 98 Extirpator cu 7 labe de gâscă.

Tălpăliga. Este o scândură cam de 0m50 lungă, 0m30 lată și 0m04 grósă căria 'i se pune la un capăt o códă piedișă și cu care se apasă pământul lovindu-se cam în chipul în care se lovește cu Maiul.

Tăfălugii de mână. Unii sunt de lemn ca de un metru lungime și 0m30 de diametru și cu un fel de oiște conducătóre.

Tăfălugii purtați de animale. Sunt de mai multe feluri; cel mai simplu este de lemn care în cele mai multe casuri nu este alt ceva de cât un trunchiu de arbore cilindric (Fig. 107) gros de 0m30—0m40 de diametru, și lung de 2m — 3m; el are la capete niște bolduri de fer cu care se prinde prin dispoditii particulare de un protap or oiște, spre a'l târâ rotindu-se peste locul ce'l tăfălugim.

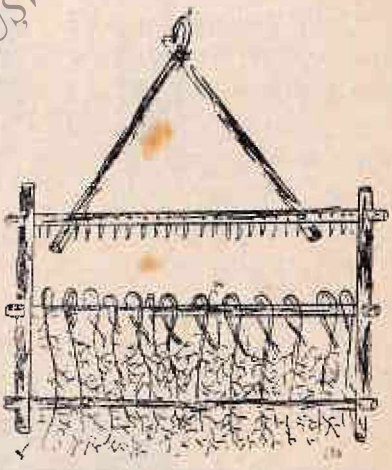


Fig. 99. Grapă de Spini.

Pentru înlesnirea cursului vom deosebi *Tăfălugi neteți*, Fig. 107 și 108, *Tăfălugi înelați* și *Tăfălugi cu dinți* Fig. 109.

Biblioteca USV Iași

Tăfălugii neteḑi. Sunt formaţi din una Fig. 107 saŭ trei bucaţi Fig. 108; sunt de lemn Fig. 107 or de metal Fig. 108; cei formaţi din treĭ bucăţi sunt maĭ preferaţi fiind-că se întorc maĭ cu înlesnire la capătul locu-

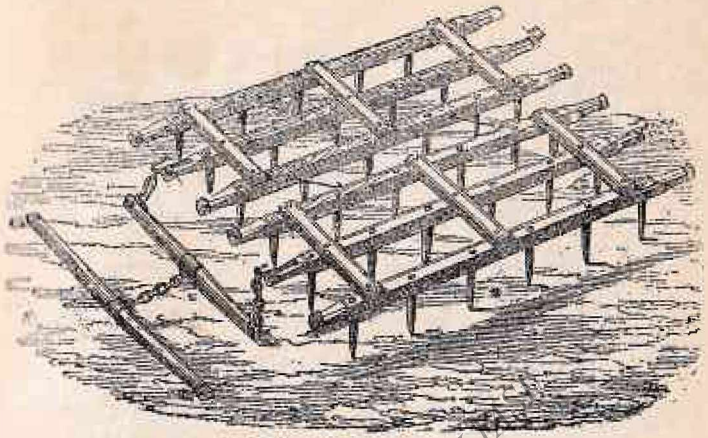


Fig. 100 Grapă de lemn cu dinţiĭ de lemn.

luĭ fără a face bortă în pămênt cu capătul pe care se face întórcerea cum face tăfălugul dintr'o bucată.

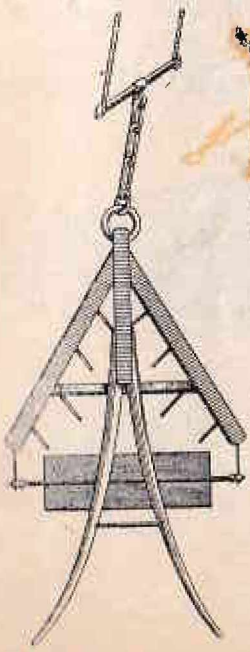


Fig. 101 Grapă de lemn cu dinţi de fer şi urmată de tăfălug de lemn.

Tăfălugiĭ neteḑi se întrebuinţeaḑă la nivelarea şi apăsarea solului, la sdrobirea bolovanilor, la culcarea buruenilor înaintea arăturei, la culcarea plantelor întrebuinţate ca îngrăşământ verde în scop de a putea îngropa plantele maĭ cu înlesnire; astă din urmă lucrare se face înaintea plugului şi în momentul arăturei.

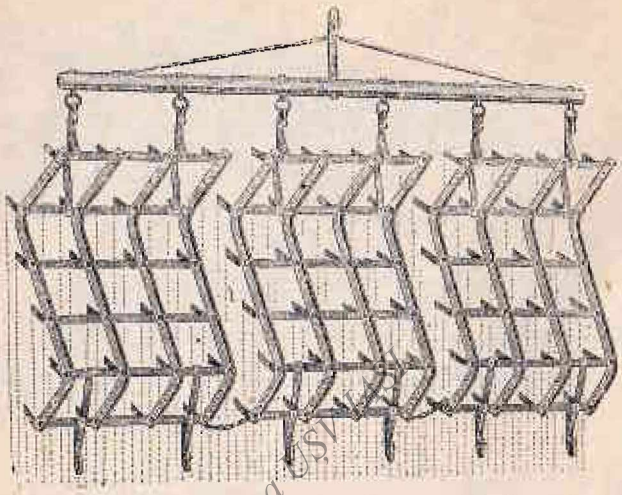
Tăfălugiĭ de lemn dintr'o bucată pot avea greutatea de la 200 kgr. până la 240 kgr, lucreaḑă pe tótă lăţimea lor şi costă 15—20 leĭ.

Tăfălugiĭ de lemn din treĭ bucăţi cu greutatea cam de la 300 până la 350 kgr. lucreaḑă pe tótă lăţimea lor şi costa cam 25—30 leĭ.

Câte odată, pe toată suprafaţa tăfălugilor de lemn se bat cue de fer gróse

de 0^m02 de diametru, lungĭ 0^m07—0^m10 puţin ascuţite la vêrf pentru a sdrobi maĭ bine bolovaniĭ.

Tăfălugiĭ neteḑĭ de metal. Fig. 108. Sunt formaţi din treĭ bucăţĭ (un fel de tuburĭ cilindrice góle înăuntru în



102. Grapă fixă de metal.

care de multe orĭ se pune apă or nisip spre a face tăfălugiĭ maĭ greĭ); lungĭ cam de 0^m85 şi 0^m35—0^m45 de diametru: aŭ greutatea totală de 600—700 kgr. şi costă 300—400 leĭ.

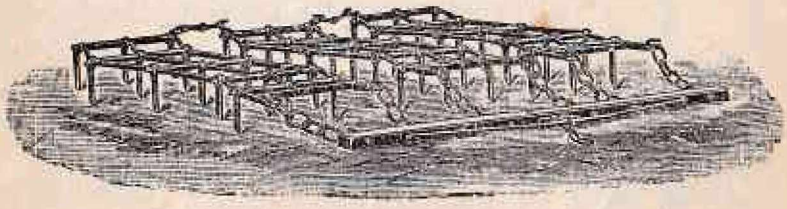


Fig. 103 Grapă metalică flexibilă.

Tăfălugiĭ inelaţi. Sunt formaţi din una saŭ treĭ bucăţĭ de metal; cĭ se întrebuinţează maĭ ales pentru sdrobirea bolovanilor. Ceĭ din treĭ bucăţĭ sunt maĭ de preferat; aŭ greutatea totală de 700—850 kgr. şi costă 300—500 leĭ.

Cel maĭ renumit tăfălug este acel dis Kroseckil după numele celui ce l a imaginat.

8°). *Marcatorul or însemnătorul.* Are piese lucrătóre și piese conducătóre, și se fac de lemn purtate cu mâna omului, or de lemn și metal or numaĭ de metal purtate de animale.

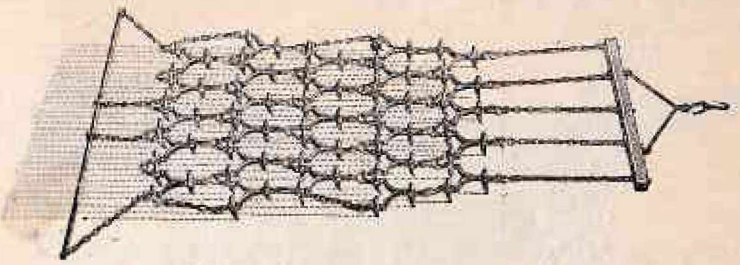


Fig. 104 Grapă flexibilă p. fânaț.

La cele de lemn piesele lucrătóre sunt niște dinți ca la grebla, iar la cele purtate de animale sunt niște scormonitóre metalice; piesele conducătóre sunt niște postamente, Fig. 110, 111 și 112.

Cele de lemn purtate cu mâna omuluĭ costă eftin, iar cele purtate de animale costă 30—50 leĭ.



Fig. 105 Dinți de Grapă flexibilă.

Intrebuințarea Marcatoruluĭ. Se întrebuințează la însemnarea punctelor, după un sol preparat, unde se seamănă or se plantează unele plante cum este tutunul, cartofuĭ etc.



Fig. 106 Dinți de grapă flexibilă pentru fânaț.

Numirile date lucrărilor prin care se pregătesce solul. Lucrarea de pregătire a solului cu casmaua, lopata, furca, sapa și târnăcopul, se numesce *săpare*; dacă săparea trece de adâncimea de $0^{m}30$ atunci se numesce *desfundare*; lucrarea cu grebla se numesce *greblare*; lucrarea cu maiul se numesce *sdrobirea bolovanilor*; lucrarea cu rarițile, cu plugul cu unul, cu două și cu treĭ brăs-

dare se numesce *arătură*; lucrarea cu sub-sol. ia numirea de *scormonirea sub-solului*; lucrarea cu plugul desfundător ia numirea de *desfundare cu plugul*; lucrarea cu cultivatórele ia numirea de *mărunțire*, or *scormonire*, or *stârpirea buruenilor*; lucrarea cu grapele se numesce *grăpare*; lucrarea cu marcatorul se numesce *marcare* or *însemnare*; lucrarea cu tăfălugiĭ se numesce *tăfălugire* or *sdrobire de bolovanĭ* or *plumbuire* dupĕ scopul pentru care se face tăfălugirea. Prin săpare, desfundare și arătură, solul se întórce și se mărunțește; prin cele-alte lucrărĭ se mărunțește și se îmbunătățește.

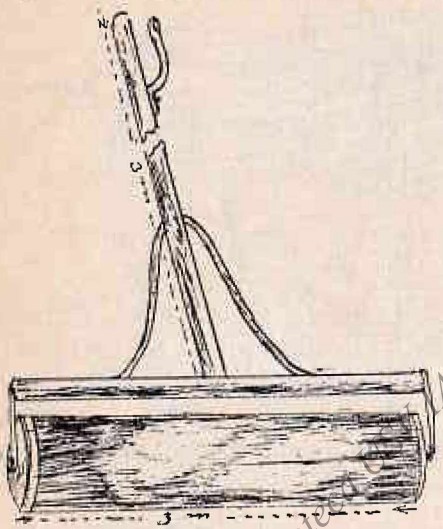


Fig. 107 Tăfălug notel, de lemn dintr'o bucată.

1⁰). *Săpatul* or *săparea*. Se face, cu casmaua, cu lopata cu furca, cu sapa și cu târnăcopul.

Săpatul cu casmaua. Pentru suprafețele orisontale lucrătorul începe lucrarea din or-care parte, înfige casmaua, apasă cu piciorul pe urechea casmaleĭ, maĭ mișcă

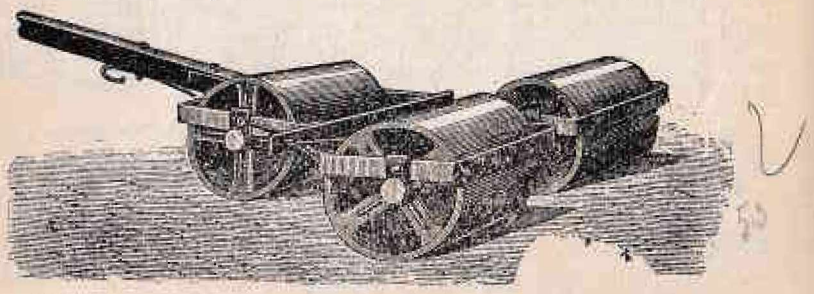


Fig. 108. Tăfălug notel de Metal din trei bucățĭ.

instrumentul ca să intre maĭ adênc; când a intrat în deajuns îl plécă spre sine și'l mânuesce în mod particular pentru ca pământul tăiat numit *brasdă* să se ia pe

partea lată a instrumentului; după acésta urmézā o a doua lucrare prin care lucrătorul ridică puțin brasda luată pe instrument și apoĭ prin o mănuire de asemenea particulară o resfórnă înaintea sa. Cu acesta din urmă mănuire brasda este întórsă și mărunțită; spre a se mărunți și maĭ bine, se dă douĕ or treĭ loviturĭ cu

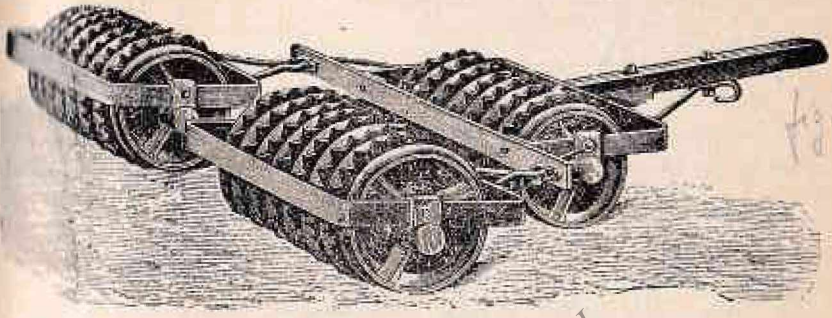


Fig. 109. Tafalug Kroskill.

dunga casmaleĭ; cu mâna se iaŭ rădăcinile plantelor vătămătóre, se scutură de țărână și se pun peste săpătură ca să se usuce. La săparea cu casmaua se iaŭ poste de doĭ saŭ de treĭ metri lățime, se svârl brasdele cam la aceiaș înălțime în cât locul chiar se niveléză.

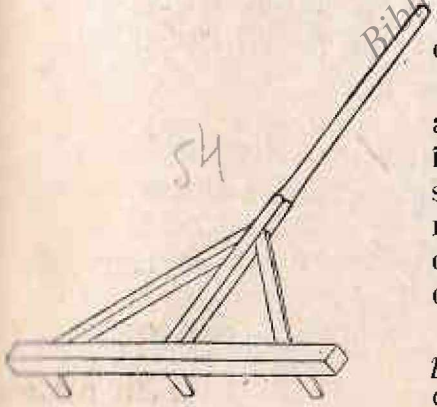


Fig. 110 Marcator de lem cu treĭ dinți pentru rânduri simple.

Cea maĭ perfectă lucrare a soluluĭ se face cu casmaua însă este anevoiósă și costisitóre și pentru aceasta casmaua nu se întrebuințézā de cât la desfundat și în grădinărie.

Săpatul cu Furca și Lopata. Se face întocmaĭ ca și cu casmaua dar numaĭ la soluri de tot mobile cum sunt cele nisipóse. La săpatul cu casmaua, cu lopata și furca, lucrătorul nu calcă pe locul săpat. Un lucrător abia póte sapa 150—300 m. p. pe di saŭ cam 1—2 prăjinĭ.

Săpatul cu sapa. Lucrătorul ridică sapa până aprópe la înălțimea pieptuluĭ și apoĭ cu putere o repede la pămênt

unde sapa tae brasda oblică spre lucrător care printr'o mănuire particulară o ridică puțin în sus și o restórnă spre sine; în acest moment brasda se mărunțesce saŭ 'i mai dă o muchie saŭ două de sapă ca să se sfărâme. Cu sapa se póte săpa până la $0^{m}10$ adâncime. La săpatul cu sapa, lucrătorul este obligat a trage spre sine

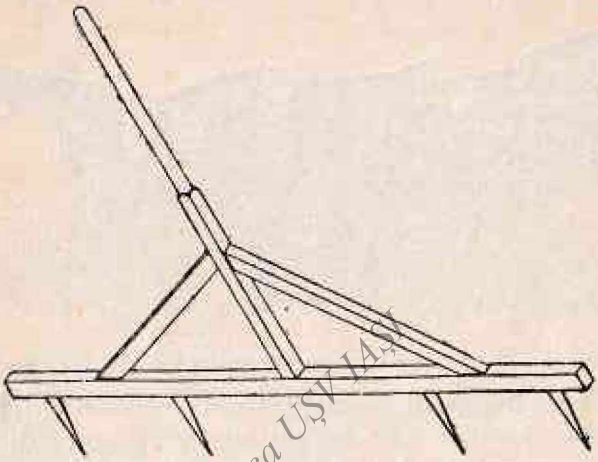


Fig. 111 Marcator de lemn pentru două rânduri duble.

pământul săpat și prin urmare este obligat a călca pe săpătură, dar dacă este dibaciŭ, trage țărâna peste piciorul sĕŭ și când îl mută mai departe, țărâna se lasă în jos și astupă urma.

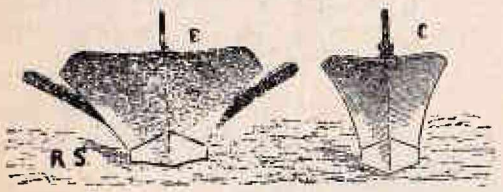


Fig. 112 Piese de mușuruitóre; piesa C pote servi ca piesă de marcator metalic cu 3 piese.

Un lucrător póte săpa cu sapa cam 1000 m. p. saŭ 5—6 prăjinĭ pe ḑi, dar lucrarea este imperfectă, în cât cea mai bună întrebuințare a sapeĭ este la prașilă.

Săpatul cu Târnăcopul. Târnăcopul se mănuesce ca și sapa, dar fiind mai îngust, mai lung în tăiuș și mai greŭ, brasdele sale sunt mai înguste; el nu se întrebuințéză la prepararea solului, de cât la desfundat și numai când solul e prea argilos. Când locul de săpat este

inclinat, atuncĭ lucrarea se începe de la partea cea maĭ de jos și pămêntul se trage în vale.

Calitatea săpatuluĭ. O săpătură bună trebue să fie adêncă, brasdele uniform resturnate cu iarba în jos, uniform mărunțite, uniform nivelată și limitele săpătureĭ regulate.

Importanța săpatuluĭ. Săpătul se face înaintea sămănatuluĭ prin urmare solul se sapă de atâtea orĭ de câte orĭ se seamănă, ast-fel în Bulgăriĭ în Horticultură unde pe acelaș loc se fac câte douĕ or treĭ rândurĭ de recolte pe vară, solul se sapă pentru semănatul fie-căreĭ culturĭ. Dacă săparea trece de adêncimea de 0,30 atuncĭ se numesce desfundare.

Starea climeĭ pentru sapat. Sapatul se face cu folos când pămêntul este umed Primă-vara saŭ Tómna; pe timp ploios nu se sapă, iar după plóie trebue să se sbiciască căcĭ alt-fel pămêntul se sgurescè și se strică.

Greblatul. Pe solul săpat se așterne grebla; se mănuesce pe deasupra ca să se sfărâme bulgăriĭ rămașĭ încă marĭ, să niveleze și se scótă buruenile și rădăcinile lor.

Lucrarea cere óre-care dibăcie, este obositóre și nu se póte lucra de cât până la 1500 m. p. pe ḑi și acesta depinde de natura soluluĭ și de calitatea săpătureĭ;

Sdrobirea bolovanilor cu maiul. Lucrătorul ridică maiul chiar maĭ sus de înălțimea luĭ și 'l isbește cu putere în bolovan ca să se sfărâme. Pentru ca lucrarea să fie spornică, lucrătorul trebuește să fie atent. Câte odată lucrarea se face cu muchia toporuluĭ. Lucrarea se face maĭ bine după plóie când bolovaniĭ nu sunt îndestul de înmuiațĭ ca să se pótă sfărâma cu grapa.

Desfundarea soluluĭ. Pentru tóte plantele, la semănat or plantat, se întórce și se mărunțesce solul până la adâncimea trebuinciósă fie-căreĭ plante; pentru că în pepinieră se sémănă plante a căror rădăcinĭ merg adânc în pămênt și cer în acelaș timp ca solul să fie bine mărunțit, resultă că acéstă mărunțire trebuește făcută la adâncime relativ mare: operațiunea de mărunțire la adâncimĭ marĭ se numesce *desfundare*.

Biblioteca UŞV IAŞI

Desfundarea cu plugul desfundător. Există pluguri, care ară până la adâncimea de 40 până la 50 c. m. cum este plugul Rudolf Sack No. 18; se pot întrebuința în solurile vegetale silicióse și cel mult în solurile care aŭ numaĭ cója argilósă, căcĭ acestea sunt afânate înăuntru și acolo n'aŭ trebuință a fi mărunțite.

Plugul acesta întórce și mărunțesce solul ca tóte plugurile ordinare, dar mergând maĭ adânc are trebuință de forțe maĭ marĭ în cât abĭa îl pot duce 8—10 boĭ: capetile desfundăreĭ rămân late și trebuesc desfundate cu casmaua.

Desfundarea solului cu casmaua. Desfundarea solului cu plugul desfundător nu se face îndestul de adâncă și îndestul de regulată, pentru acesta este neapărat trebuincios ca maĭ ales în solurile argilóse desfundarea să se facă maĭ adâncă aceia ce nu se póte face de cât cu casmaua, târnăcopul etc.

Pentru desfundatul solului cu casmaua or hârletul se procedézā ast-fel: la capătul și în curmezișul tableĭ de desfundat se face un șanț larg până la 1^m20 și adânc până la 1 metru, adică până la adâncimea de desfundat: țărâna scósă din acest șanț, se pune în capătul tableĭ ce am început a desfunda; pentru a urma maĭ departe cu lucrarea, paralel cu primul șanț și în tabla de desfundat se face un al doilea șanț al căreĭ țărână se pune în primul șanț; după terminarea acestuĭ al doilea șanț, se face un al treilea al căreĭ țărână se pune în al doilea, și se continuă ast-fel punând pământul din al patrulea șanț în al treilea, din al cincilea în al patrulea etc, până la cel din urmă șanț care să fie spre exemplu al cincĭ-decelea, încât țărâna acestuĭ șanț s'a pus în al patru-lecĭ și nouălea iar șanțul No. 50 a rămas gol.

Pentru a astupa pe acest al cincĭ-decelea șanț se cară și se pune în el țărâna primuluĭ șanț care a fost pusă pe locul nelucrat de la capătul tableĭ de desfundat. In casul când avem a desfunda două table paralele, atunci desfundarea tableĭ a II-a se începe de unde s'a terminat tabla I-a în cât șanțul No. 50 al tableĭ I-a îl umplem cu țărâna ce o scótem din primul șanț al tableĭ

Biblioteca S.V. IAȘI

II-a, iar șanțul No. 50 al tablei II-a rămânând și el gol la sfârșitul desfundărei tablei II, îl umplem cu țărâna ce ne-a remas de la șanțul No. 1 al tablei I-a.

Importanța desfundatului și durata efectului de desfundare. Prin desfundat se mobilisează solul, spre a se lipi de el și a pătrunde într'însul cu înlesnire rădăcinile plantelor; afară de asta solul deasupra fiind îmbunătățit prin Agenții Atmosferici se amestecă cu partea dedesubt a solului care este neîmbunătățită și cu chipul acesta se mai adâncește solul; în fine pentru că în momentul desfundatului solul vegetal se curăță de diverse plante vătămătóre cum este pirul și alte plante cu trunchiurile în formă de rizomă, solul vegetal rămâne curat și devine astfel priincios vegetațiunei plantelor tinere.

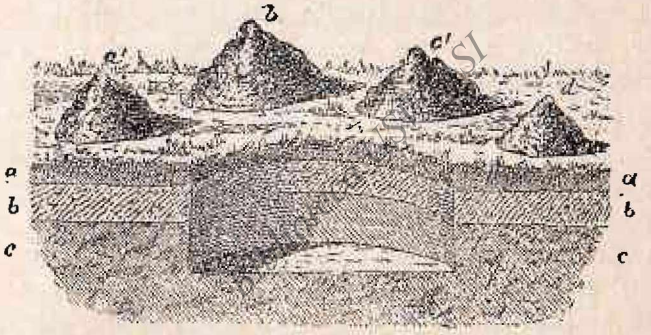


Fig. 113. Vedere a grópeĭ pentru plantare:

a stratul de pământ de deasupra;
b al doilea strat, care vine sub cel deasupra;
c stratul de la fund;
a',b',c', pamêntul strâns gramadă de la fie-care strat săpat.
d grămadă de molos și gunoiŭ (bălegar).

Solul odată desfundat cum se face la pepiniere, efectul seŭ durează cam 10 anĭ în solurile argilóse iar în solurile nisipóse cam 15 anĭ.

Săpatul gropilor pentru arborĭ. Tot de desfundarea solului ține și operațiunea numită săpatul gropilor pentru arborĭ, unde se sapă de douĕ treĭ rândurĭ de hârleț având grijă ca țărâna scósă din sol să se pună deoparte, iar țărâna scósă din sub sol să se pună grămadă de altă parte.

Cu o parte din țărâna subsolului se umple grópa la plantat până mai sus de jumătatea adâncimei sale și apoi se pune arborile de plantat; peste rădăcinile acestuia se pune țărâna din sol pentru că fiind îmbunătățită priesce plantelor; în fine umplerea gropei se sfârșesce cu restul de țărână din sub sol.

Facerea șanțurilor de plantat. In pepiniere și pentru unele plante agricole cum este sparanghelul, hameiul etc. solul nu se desfundă peste tot ci se fac șanțuri de 0^m50 până la 1 metru lărgime, și $0^m80—1^m$ adâncime; la facerea șanțului ne servim de hârleț, lopată și sapă și păstrăm regulile ca și la facerea gropilor.

Arătura. Lucrarea pământului cu rariță și cu plugul cu unul saŭ mai multe brăsdare, ia numirea de *arătură*; arătura se face ast-fel; Rariță or plugul purtându-se de animale, cuțitul sĕŭ taie vertical în pământ; în urma cuțitului, brăsdarul taie orizontal; prin tăierile acestora se desface din solul vegetal o bandă de pământ care făcênd o răsucire or o circomvoluțiune cam de 125^0, se răstórnă în așa fel în cât partea dedesubt a acesteĭ bande rĕmâne oblic expus la aerul atmosferic, iar partea care a fost deasupra se acopere în mare parte; dacă pământul e prea argilos, atunci acéstă bandă este neîntreruptă și lucie; lucirea acesta a bandeĭ provine din causa frecăreĭ sale cu brăsdarul și cormana ce s'a făcut în tot timpul de la tăiere și până la răsturnarea sa; însă dacă solul este nisipos banda se sfăramă mai înainte de a fi răsturnată în cât nu se pot destinge părțile bandeĭ.

Bandele acestea se numesc *brasde*; când se trage prima brasdă se ḑice că s'a brăsdat.

In pământul argilos brasdele sunt regulate în cât arătura pare frumósă: ea însă este bolovănósă (bulgărósă) și nu este priinciósă plantelor.

Numiri date arăturei după forma solului vegetal. Când solul destinat pentru arat are limitile drepte, arătura se chĕmă în *tablă*; când limitile solului sunt curbe, în cât suntem nevoiți a-le urma (aceste linii) cu arătura atunci arătura se chĕmă *curbă*, și se întrebuințéză mai

mult în *Norvegia* pentru ararea piscurilor, cuvânt pentru care se mai numesce și arătură *Norvegiană*.

Pe panta, aratul solului se face în sensul pantei și atunci arătura se dice în *pantă*, saŭ se face în curmediș ul costei și arătura se dice *costișă*.

Resumat. Dupe forma solului vegetal avem arătură în forma de tablă, arătură Norvegiană, arătură în pantă și arătură costișă.

Numiri date arăturei după modul brasdărei. Câte odata întinderea destinată a se ara se brăsdéză la mijloc, în cât brasdele se restórnă una contra alteia, iar arătura se termină la marginile loculuĭ brăsdat; atunci se dice că s'a brăsdat *în mijloc or la cormană* Fig. 113 A B; în ast-fel de arătură, la capătul loculuĭ, boiĭ se aduc la brasdă întorcându-ĭ pe drépta or țală cum se mai dice.

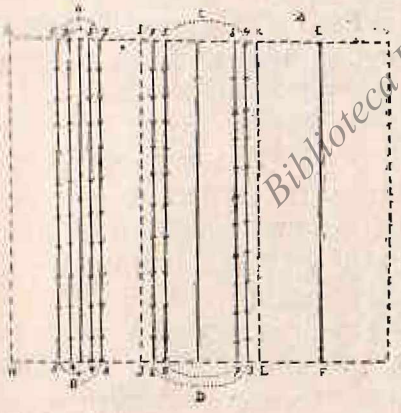


Fig. 114. Arătura. A. B. Brasdare la cormană; C. D. Brasdare în afară.

In alte împrejurărĭ se brăsdéză locul la margine; brasda se restórnă în afară, și brăsdarea se dice *în afară*; arătura de asemenea se dice *în afară*, Fig 114 C. D; în ast-fel de arătură, la capul loculuĭ, boiĭ se aduc la brasdă întorcându-ĭ în loc pe stânga saŭ hăisa în loc cum se maĭ dice. Ast-fel de brăsdare se pare că este maĭ de preferat, căci omul stând în tot-deauna în partea stângă a boilor, dupe obiceiul localităței, eĭ se pot întórce maĭ cu înlesnire; în acelaș fel se face și cu alt-fel de animale. Arătura cu abur ese afară din cadrul conoștiințelor dobândite despre arăturĭ.

Resumat. Dupe felul brasdărei avem arătură la cormană și în afară.

Numiri date arăturilor dupe lățimea brăsdărei. Dacă

Biblioteca UȘV IAȘI

brăsdarea se face îngustă cam 10—15 m. mai ales dacă și brasdele se restórnă la cormană atunci dobândim ridicături în formă de spinări or bilóne, și atunci arătura se dice *în formă de bilóne* și se face în solurile argilóse cu clime umedóse ca să se scurgă apa.

Dacă brăsdările se fac mai largi și mai ales dacă se împreună bine locurile de atingere a brăsdărilor, atunci locul are aspectul de tablă și arătura ia numirea de arătură *în formă de tablă*, și este priinciósă pentru că neființd multe răzóre, tótă suprafața este productivă; arătura în tablă este de asemenea priinciósă la întrebuințarea mașinilor, căci brăsdóiele sdrunceină mașinile de semănat și de secerat.

Numiri date arăturilor după No. sensurilor în care se restórnă brasdele. La or ce fel de arătură brasdele se restórnă în două sensuri, prin urmare arătura se dice în două sensuri; însă în arătura Norvegiană și cea costișă lucrarea se practică ast-fel: 1°). Arătura Norvegiană, întrebuințată la aratul piscurilor, începe de la basa piscului, îl ocolesce în formă de spirală, resturnând brasda la vale; brasda merge neîntreruptă în formă de spirală începând de la basa piscului și până la vârf, unde arătura se terminâ; deci brasda este resturnată în acelaș sens dar circular; asemenea arătură se dice arătură *în sens circular;* se întrebuințézâ încă prin grădini și nu este bună căci vitele bătucesc arătura.

2°) In arăturile costișe se brăsdézâ la partea cea mai de jos a cósteĭ și în curmeziș, dar în așa fel în cât brasda se restórnă la vale; la capătul locului se întorc animalele pe aceiaș brasdă, și se aranjează plugul în așa fel ca brasda să se restórne tot la vale; pentru acesta este un plug special, cu cormana mobilă și arând, acesta restórnă brasda numai la vale adică numai în un sens, și arătura se dice *în sens oblic.* Ast-fel de plug se întrebuințézâ mai mult în localitatea din Elveția numită Brabant, iar arătura este de asemenea numită *brabantă.*

Resumat. După numĕrul sensurilor în care se restórnă brasdele, arăturile se dic în două sensuri: în un *sens circular* și în un sens *oblic.*

Numiri date arăturilor după adêncimea brasdelor.

In privința adêncimei brasdelor, în practică deosebim: 1°). Arătură ordinară numită și superficială: 2°), Arătură mijlocie, și 3°) arătură adêncă.

1°). *Arătura ordinară.* Arăturile ordinare se fac cât se póte de puțin adênci, ba încă se merge până a sgâria pământul; aceste neregularități constituesc un abuz de pretențiune din partea agricultorului; deci vom ḑice că arătura ordinară trebue să aibă 9 centimetri adêncime.

2°). *Arătura mijlocie.* Trebue să aibă adêncimea de doue orĭ ca cea ordinară, adică 18 c. m.

3°). *Arătura adâncă.* Trebue să aibă adêncimea de treĭ orĭ ca cea ordinară, adică de 27 c. m.; arătura care ar avea o adêncime mai mare de cât 27 c. m. se chĕmă *desfundare* și ea cere plugurĭ speciale (maĭ grele și solide) și pot ajunge până la o adêncime de 50 c. m.

Numirĭ date arăturilor dupĕ lățimea brasdelor. Dupĕ lățimea brasdeĭ avem arătură mărunță (brasdă îngustă) și arătură mare (brasdă lată).

Numirĭ date arăturilor dupĕ sezóne (ano-timpurĭ). Arătura se face în tot timpul anuluĭ, dacă înghețurile or secetile ne permit; însă în practică deosebim:

1°). Ogor.
2°). Ogorâre.
3°). Arătură de tómnă.
4°). Arătură de Primă-vară.

De regulă la numirile date arăturilor dupĕ sezóne se maĭ ține seamă și de epoca semănatuluĭ (plantele destinate a se semăna în arătura ce o facem).

1°). *Arătura ogor.* Arătura care se face în Iunie pentru ca să se are din nóŭ în Iulie or în August spre a se semăna Rapiță, Secară or Grâu, se numesce în termen popular *ogor.*

2°). *Ogorâre* Adoua arătură a ogoruluĭ, care arătură se face pentru a se semăna plantele de Tómnă, se ḑice *ogorâre.*

3°). *Arătura de Tómnă.* Arăturile care se fac Tómna pentru semănăturile de Primă-vară ca: orz, ovăs, porumb etc. se numesc *arăturĭ de Tómnă.* Acéstă arătură are avantajul că expunând pământul la agenții atmosferici (înghețurĭ etc.) 'l mărunțesc și 'l îmbunătățesc.

Biblioteca Digitală

4°). *Arătura de Primă-vară.* Ori-ce arătură făcuta Primă-vara, cu scop de a semăna plantele de Primă-vară, se dice *arătură de Primă-vară.*

Condițiunile unei bune arături sunt: 1°) brasda să fie dreaptă și regulată, 2°) brasdele să fie uniforme și de o potrivă de lungi în cât capitele să fie curate; 3°) brasdele să fie bine străpunse, fără greșuri și uniform resturnate, 4°) brasda să fie îndestul de adêncă ca se îngrópe tóte buruenile or resturile de mirișce, 5°) arăturile să se facă când solul este sbicit ca să nu se sgurésca.

Suprafața ce póte ara un plug pe di. Depinde de felul și adêncimea arăturei, de perfecționarea instrumentelor, de natura solului, de felul, de No. și calitatea vitelor, de educația și chibzuința plugarului, de anotimpul în care se face arătura, de climă, de starea climei, și de gradul de înaintare al agriculturei. Exemplu:

La arăturile adênci de tómnă or pentru prășitóre ca sfecle, se ară mai puțin pe di, ca la ogorâre or întórcerea arăturilor, or ca la arături de cereale.

In aceleași împrejurări, cu plugul R. Sack se ară mai mult ca cu alte plugurĭ.

Intr'un sol argilos or tâlpos se ară mai puțină suprafață ca într'un sol silicios or mobil.

Cu două vite la plug și în aceleași condițiuni, un plug ară mai puțin pe di ca atunci când plugul ar fi purtat cu 4 vite; cu cai se ară mai mult de cât cu boi; cu vite bune și bine întreținute se ară mai mult ca cu vitele mici, pipernicite, rău hrănite și biciuite.

Plugarii chibzuitori, cu aceleași soiuri de vite ară mai mult ca cei leneși, ranchiunoși și răsvrătitori.

Vara și Tómna solul fiind mai argilisat și mai întărit ca primă-vara, resultă că în condițiuni egale, vara și tómna se ară mai puțin ca primă-vara.

In climele neguróse se ară mai mult; în cele secetóse și soluri argilóse se ară mai puțin.

In aceiași climă, în anii, secetoși se ară mai puțin.

Unde agricultura este înaintată și prin urmare solul mobilisat se ară mai mult pe di; în aceleași condițiuni, unde agricultura este înapoiată și solul sălbătăcit, se ară mai puțin.

După aceste împrejurări, un plug cu cai póte ara pe di cam o jumătate hectar, or un pogon or 28 prăjini; cu boi se ară ceva mai puțin.

Mărunțirea și scormonirea solului. Prin săpare și arătură solul se întórce și se mărunțește în timpurile normale; mărunțirea se complectează prin greblare pe întinderi mici și prin grăpare pe întinderi mari; însă în timpurile secetóse sfărâmarea bolovanilor se face cu instrumentele numite cultivatóre, grăpi energice etc; tóte se conduc ca și grapa.

Mărunțirea și scormonirea cu polibrăsdarele. Se știe că polibrăsdarele sunt îmbinate pe trei sau patru roți ce servesc a duce instrumentele la câmp, a le conduce în timpul lucrului lor și pentru a regula adêncimea la care trebuesc să meargă instrumentele.

Arătura cu Polibrăsdarele, cu Scarificatórele și cu Extirpatórele. Cu aceste instrumente se complectéză mărunțirea solului. Mănuirea lor se face ca și acea a grapei, brasdând de la marginea stîngă a loculuĭ de arat, se întorc pe drépta or țală în loc, se continua ca la arătura Norvegiană și lucrarea se termină la mijlocul loculuĭ de arat. Se pórtă cu patru or cu șase vite, și adêncimea lor se regulézā de la roțile de suport.

Grăpatul. Pentru a executa operațiunea numită grapat, trebue să se țină sama de obiceiul de a se conduce vitele din dreapta sau din stânga. Cum la noi se obișnuesce a se conduce vitele din stânga, atunci grapa adusă la câmp cu carul or pe rotițe, or pe tălpi de sanie, se așéza în stânga loculuĭ de grăpat, și conducătorul se așédă de-a stânga vitelor; după ce a observat ca grapa să fie în bună regulă, pornesce cu ea în lungul loculuĭ până la capăt unde întórce vitele în dreapta pe capetul loculuĭ și merge împrejur isprăvind grăpatul la mijlocul loculuĭ de grăpat. Cu chipul acesta conducătorul calcă pe grapătură și observă bine a nu se face greșurĭ.

Când locul de grăpat este un dreptunghiŭ lung dar prea îngust, atunci grăparea se face mai mult în lungul brasdelor; când însă tablele de grăpat sunt late atunci trebuește chibzuit ca grăparea să se facă în curmedișul

Biblioteca USV IAȘI

brasdelor, căci bolovanii se sfărâmă mai bine și sămânța se îngroapă de asemenea mai bine.

Conducătorul va avea grijă că întorsurile să le facă mai în larg ca să nu se răstórne grăpile, și grăparea să nu aibă greșuri.

Tăfălugirea. La operațiunea numită tăfălugire, vitele se conduc ca și la grapă.

Marcarea or însemnarea. Pe solurile bine pregătite pentru sămănat, marcatórele se conduc tot în chipul în care se conduce plugul Brabant, începându-se de la o margină și isprăvindu-se la acea laltă. Pentru a înlesni unele lucrări de întreținere, plantele se seamănă nu numai în linii, dar se seamănă și în patrate or romburi (chinconz) și în casul acesta locul de semănat se însamnă cu marcatorul nu numai în lung ci și în curmediș.

Starea timpului pentru lucrările de pregătire a solului. In timpurile secetóse lucrările de pregătire a solului se fac anevoe și solul remâne bolovănos; în timpurile ploióse solul se lipesce de instrumente și lucrările devin deasemenea anevoióse și solul se sgurésce; într'un sol sgurit nici semănțile nu germinéză bine și nici plantele nu vegetéză bine.

Timpul cel mai priincios pentru a executa lucrările de pregătire ale solului este după o ploie după ce solul s'a sbicit puțin.

Pregătiri speciale ale solului. Solul vegetal póte fi destinat pentru grădinile de flori or de legumi, pentru grădinile de arbori roditori, pentru arbori de păduri și pentru agricultură; aceste destinațiuni cer pregătiri speciale ale solului vegetal, ast-fel pentru flori, legumi, arbori roditori și arbori de pădure solul vegetal se prepară mai ales prin frecări în palmă, ciuruiri, săpare și desfundare cu instrumentele de mână și prea rar prin arături cu rariță, plugari etc; pentru agricultură însă solul vegetal se pregătesce mai ales prin arătura și desfundare cu plugul și cu plugul desfundător; prin urmare după destinațiune, pregătirea solului vegetal póte fi pentru flori, pentru legumi, pentru arbori roditori, arbori de păduri și pentru agricultură.

Pregătirea solului vegetal pentru floră. Pentru florile ce se țin în vase ca saxii, ciubere etc. pământul lor se schimbă de 2 ori pe an: Prima-vara când se scot la aer liber și Tómna când se pun în camere or în sere; pământul nou ce se pune în vase póte fi un amestec de sol vegetal silicios cu mraniță cam a 10-a parte din volumul seu și cernut cum se face pentru unele plante ca Pelargoniile, Begoniile, Garófele, Cameliile, Azaliile etc., s'au un amestec de sol vegetal silicios cu mangal pisat (cam a 10-a parte mangal) și cernut cum se face pentru unele plante exotice ca Palmieri etc.

Pentru florile ce se cultivă în aerul liber, solul vegetal se sapă adânc cu casmaua or hârletul, se mrăniță, se grebléză și se niveléză.

Pregătirea solului vegetal pentru legumi. După ce s'a împărțit în table și răzóre or straturi ca în Fig. 56, apoi se sapă adânc cu casmaua or hârletul, se nivelează, se mrănițează ca să nu facă cójă, și se grebleză.

Cate odată solul vegetal mai întâi se desfundă cam până la 0^m50 saŭ se ară și apoi se împarte în table, răzóre or straturi, se mrănițează, și se grebleză apoi se semănă or se plantează.

Pregătirea solului vegetal pentru arbori roditori. După ce s'a ales locul de grădină pentru arbori roditori, după ce s'a închis cu diverse garduri și s'a nivelat, atunci se ară odată adânc și peste tot, apoi se împarte în diferite părți, Fig. 63, și la fie-care parte se pregătesce pământul după trebuință.

Pregătirea solului vegetal în Pepinieră. In pepinieră solul vegetal se desfundă cu plugul desfundător or cu casmaua (hârletul); la desfundatul cu casmaua se ajută cu târnăcopul și cu lopata, și se desfundă de la 0^m40 până la 1 metru adâncime.

Pregătirea solului vegetal în grădina propriŭ ḑisă or livadă. In grădina propriŭ ḑisă solul vegetal nu se pregătesce peste tot, ci se fac numai gropi or borte în punctele destinate a primi arborii roditori, avêndu-se grijă ca țărâna scósă din sol să se facă grămadă de o parte ca la plantare fiind înbunătățită, să se pună în contact cu rădăcinile plantei, iar țărâna scósă din sub sol,

să se pună grămada de alta parte, ca la plantat să se umple cu o parte din ea fundul grópei și restul să se pună deasupra. Câte odată țărâna solului care vine în contact cu rădăcinile plantei se amestecă cu mraniță or cu gunoi jumătate descompus ca să priească mai bine plantei (cam a 10-a parte gunoi). Gropile se fac rotunde or pătrate de 1 metru adêncime și 1 metru lărgime.

Pregătirea solului vegetal pentru arborii de pădure. Se face ca și pentru arborii roditori.

Pregătirea solului vegetal pentru agricultură. Pentru plantele agricole solul vegetal se pregătesce mai ales prin arătură, grăpare, tăfălugire, etc.

Pregătirea solului pentru sămănăturile de Tómnă. Pentru sămănăturile de Tómnă se face o arătură adêncă (la noi cam în intervalul de la 1 Iunie până la 15 Iulie) și a doua arătură mai puțin adêncă aprópe în momentul semănatului, (la noi cam de la 15 Iulie și până Tómna târdiu).

Prima arătură se face cu scop de a se înbunătăți solul.

După această arătură se grăpează pentru ca să se sfăreme bolovanii; în verile secetóse este bine chiar a se tăfălugi pentru ca bolovanii să se sfarame mai bine, iar cei care nu se sfarmă se îngropă, cu timpul se umedesc și atunci la a doua arătură pământul se ară bine și se mărunțesce bine.

A doua arătură se face în curmedișul brasdei și cel puțin cu dece dile înainte de semănat pentru ca să fie mai bine aședat. Un pământ aședat se lipesce bine de semănță, umedesce cu înlesnire semințele și ajută germinațiunea.

După această a doua arătură solul se grăpează și se tăfălugesce o dată sau de două ori după trebuință.

Pregătirea Solului pentru sămănăturile de Primavară. În unele localități solul se ară de cu Tómna și în Primă-vara următóre sau se seamănă peste arătura de cu Tómnă, sau se mai ară încă odată și apoi se seamănă.

În alte localități, solul se ară Primă-vara și apoi se seamănă.

Pentru plantele care se seamănă prin împrăștiere, pământul nu se grăpează, nici nu se tăfălugesce după ară-

Biblioteca UAIAȘI

lură, ci se seamănă și apoi se grăpează și se lăfălugesce; cu chipul acesta semințele se îngroapă mai bine; grăparea se face în curmedișul brasdelor.

Arătura de Tómnă este mai priinciósă pentru semănăturile de Primă-vara pentru că gerurile mărunțesc bine solul, aerul și alte gaze din aerul admosferic îl îmbunătățesc; afară de asta un sol pregătit de cu Tómnă magazinează mai multă umedéla; cu umedeala aceasta plantele resistă mai bine în contra secetilor timpurii de Primă-vara.

In arăturile de Primă-vara, vânturile secetóse ale Primă-verei străbat mai cu înlesnire, usucă solul și fac plantele să sufere.

Pregătirea solului după cerințele plantelor. Pentru unele cereale ca grâul, orzul, ovĕsul etc. și pentru unele plante de fânațe, arăturile de semănare nu se fac adênci pentru că rădăcinele lor fiind mustăcióse nu merg adênc în pământ.

Din contra pentru plantele prășitóre ca porumbul, cartofi și mai ales sfeclele de zahăr, arăturile cu cât sunt mai adânci cu atât sunt mai favorabile pentru plante.

Biblioteca digitală IAN

CAPITOLUL VII.

Imulţirea plantelor şi instrumentele.

Imulţirea plantelor cuprinde: *Principiĭ de îmulţirea plantelor, noţiuni sumare despre viaţa plantelor, instrumentele pentru îmulţirea plantelor, operaţiunile de îmulţirea plantelor, îmulţirea propriu dișă* şi *îmulţirea specială a plantelor.*

Principiĭ de îmulţirea plantelor. Plantele de organisaţiune *inferióră* formate dintr'o *singură celulă*, celula aceasta represintă tóte organele de viaţă şi chiar organele de îmulţire. In adevĕr celula plantă ajunsă la maturitate se împarte în douĕ părţi; fie-care din acestea în câte douĕ părţi saŭ = 4; acestea în câte douĕ saŭ = 8 etc. Imulţirea aceasta se numesce îmulţire prin *segmentaţiunea* celulelor şi se face repede.

Plantele de *organisaţiune inferióră* formate *din douĕ, or mai multe celule*, şi ale căror organe de viaţă, ni se presintă în formă de fire lungi, se îmulţesc despărţindu-se celulele ce alcatuesc planta mumă, cresc şi se desvoltă dând nascere la tot atâtea plante noi câte celule s'aŭ despărţit de planta mumă. Imulţirea aceasta ia numirea de îmulţirea prin *fisiparitate*, şi se face tot aşa de repede ca şi cea prin segmentaţiune.

La temperatura de 25—30° plantele cu aceste douĕ soiurĭ de îmulţirĭ, se îmulţesc fórte repede (îmulţire prodigiósă) cum sunt ciupercile, algiĭ. muşchiĭ etc., şi mai tot deauna daŭ nascere la diferite bóle atât la animale, cât şi la vegetale. La temperaturĭ jóse şi în timpurĭ secetóse, plantele acestea nu cresc, nu se îmulţesc, dar nicĭ nu mor, ci staŭ în stare de letargie până daŭ de umedélă cu temperatura de 25—30° şi atunci reîncep cu activitate mare viaţa şi îmulţirea lor.

Temperaturile mai ridicate de 30° le aduc în stare de letargie ca și temperaturile prea jóse.

În fine temperaturile de 50—60° în sus pot distruge puterea de viață și de înmulțire a acestor plante.

Plantele de organisațiune superioră, se înmulțesc prin *segmentațiunea celulelor* de la țesăturele de înmulțire ale acestor plante și anume: prin *segmentațiunea celulelor meristemului*, prin *segmentațiunea celulelor de la extremitățile fibrelor de sub piloriză*, prin *segmentațiunea celulelor zonei generatrice* și în fine prin *segmentațiunea celulelor embrionului*. Celulele încărcate cu diverse substanțe, vasele și mai ales fibrele încrustate, fiind în amestec cu celulele active, le moderézā activitatea și segmentațiunea și prin urmare moderézā prodigiositatea de înmulțire a acestor plante.

Noțiuni sumare despre viața plantelor. Viața și creșterea plantelor cuprinde cunosciințele relative la constituirea plantelor (vegetalelor), la nascerea (germinațiunea și altoirea, crescerea și momentul în care plantele ne dau cea mai mare producțiune din părțile lor, folositóre nouĕ).

Constituirea plantelor. În general plantele sunt constituite din unele părți numite: rădăcină, trunchiuri, ramuri, foi, mugurĭ, florĭ și fructe; acestea la rândul lor sunt formate din alte părți, care câte odată sunt așa de micĭ în cât nu le putem vedea cu ochiul liber; aceste părți așa de micĭ sunt celulele, vasele și fibrele.

Fie-care din aceste părți aŭ a îndeplini câte unul saŭ mai multe funcțiunĭ în viața plantelor, și pentru aceasta se mai numesc și organe, iar plantele se mai numesc ca și animalele ființe organice or organisate.

Organe elementare și organe axilare. Pentru că celulele, vasele și fibrele formédă rădăcina, trunchiul etc. se numesc *organe elementare*, iar rădăcina, trunchiul etc. se numesc *organe axilare*.

Celulele. Celulele se pot asemăna unor sacĭ încărcați cu diverse substanțe; materiile din care este format sacul se numesce *celulosă* iar materiile din sac sunt, aer, alte gaze și lichide și în fine sunt și alte materiĭ solide precum: vărósc, quarțósc, fer, aramă etc; acestea provin din apa pe care a absorbit'o plantele din pămênt prin rădăcinĭ; quarțul, varul, ferul etc. s'aŭ găsit disolvate or în sus-

pensiune în apa absorbită de către plante, prin urmare le-aŭ absorbit şi pe ele deodată cu apa. Din aceste materii, celula organisează diverse corpurĭ pe care le găsim în celule şi care sunt folositóre omuluĭ; aceste corpurĭ sunt: *Protoplasma*, *Amidonul (faina)* *Aleurona*, *Inulina*, *Clorofila* ce dă culórea verde a foilor, *Zaharina* (zahăr), *oleina*, (grăsimĭ), diverse materiĭ colorante şi mirositóre, diverse materiĭ amare şi otrivitóre, acre, sărăturóse şi materiĭ gazóse, lipicióse, etc. *Nucleul* şi *Cristaliĭ* formaţĭ din materiile minerale ca varul, etc.

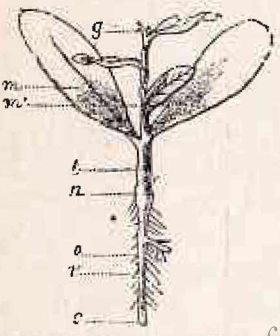


Fig. 115. Părţile planteĭ tinere. *n*=gâtul plantei, *r*=rădăcina, *o*=perĭ rădăcineĭ, *c*=piloriza, *t*=partea tranchiului de sub cotiledóne, *m m'*=foile de semínţe din cotiledóne, *g*=gemula.

Păreţiĭ Celulelor. Sunt formaţĭ din celulosă; eĭ aŭ porĭ prin care pătrunde în celulă apa încărcată cu materiile ce servesc la fabricaţiunea a t â t o r corpurĭ de care am vorbit; servesc asemenea la hrana celuleĭ şi prin urmare la hrana planteĭ. Forma obicinuită a celuleĭ este rotundă, cu tóte acestea sunt c e l u l e de tóte formele geometice.

Vasele. Când celulele cam îmbătrânesc iaŭ forma cam de vase de bucătărie de unde şi numirea de *vase*. Ele sunt lungăreţe şi aşezate în lungul planteĭ; formele lor sunt variate.

Fibrele. Când vasele îmbătrânesc atunci se lungesc şi se subţiadă în cât seamănă cu firele de aţă; de acolo şi numirea *de fire* or *fibre*. Firele daŭ tăria lemnuluĭ.

Rădăcina. Fig. 115 *r*. Rădăcina este acea parte a planteĭ, care de regulă să înfige în pământ, în apă, în aer, în corpul unor animale viĭ saŭ mórte cu scop de a susţine şi a hrăni planta. Tóte plantele care 'şĭ înfig rădăcinile în corpul animalelor şi vegetalelor viĭ, produc bóle şi chiar mórtea acestor

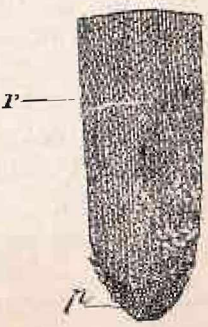


Fig. 116. *r*=extremitatea mărită a unuĭ fir de rădăcină; *p*=piloriza mărită.

animale or vegetale. Când animalele or vegetalele în care se înfig rădăcinile de plante, sunt mórte, animalele și vegetalele acestea putrédesc; exemplu: putrédirea cadávrelor de animale și a lemnelor.

Coletul or gâtul planteĭ. Fig. 115 *n*. Partea planteĭ care desparte rădăcina de trunchiŭ, și care de regulă are altă culóre de cât restul plánteĭ, se numésce *colet* or *gât*; el este tót deauna la contactul trunchiuluĭ cu pământul.

Ramificaţia rădăcineĭ. Fig. 117 și 117 bis. De regulă de la colet în jos, rădăcina se ramifică din ce în ce mai mult, în cât cele maĭ din urmă ramificărĭ sunt subțiri ca aţa și se numesc *fibre* or *fire* or *mustăţi*. Fig. 115, *o*.

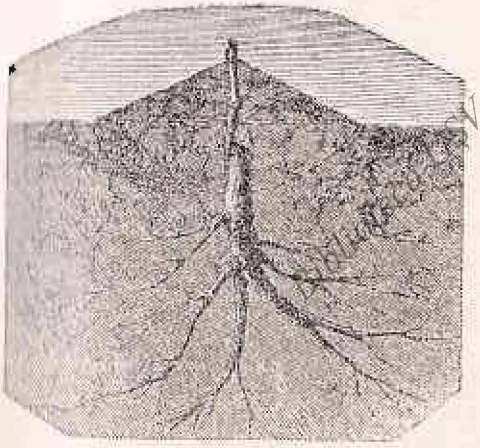


Fig. 117. Ramificaţiunile Rădăcineĭ și altoĭ în despicătură mușuroit.

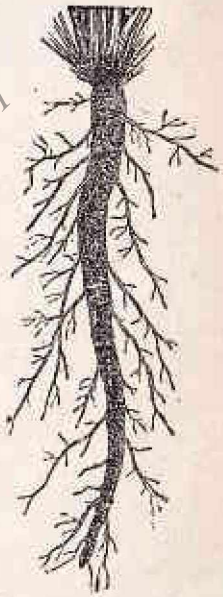


Fig. 117 bis. Rădăcină pivotantă ramificată.

Scopul rădăcineĭ. Rădăcina cu ramurile sale cele gróse servesc a fixa planta în locul unde a răsărit (în pământ, apa etc.), iar fibrele servesc a absorbi din pământ apă încărcată cu substanţe hrănitóre planteĭ; piloriza Fig. 116 or vârful rădăcineĭ servește a proteja această parte.

Părţile rădăcineĭ. Rădăcina are: cójă, lemn, inimă de lemn (Duramen) și măduvă; materia de regulă lichidă or viscósă, care desparte cója de lemn se numésce *Cambium*

or zona *generatrice* pentru că pe acolo cresc plantele în diametru.

Trunchiul. Este acea parte a plantei, care de regulă să ridică de la colet în sus în aer or în apă, or în pământ, or chiar în alte plante, or animale. Trunchiurile aŭ diferite forme şi consistenţe; exemplu: trunchiul Fagului se ridică în sus vertical şi este cilindric şi tare; trunchiul Fragilor este maĭ móle şi maĭ târâtor.

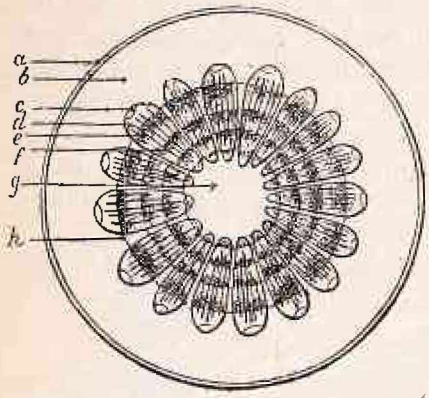


Fig. 118. Tăere transversală a unuĭ trunchiŭ la dicotiledóne spre a se vedea secţiunile fasciculilor fibro-vasculari ce'l compun: *a* = epiderma, *b* = stratul erbos, *c* = liber primar, *d* = liber secundar, *e* = mică rază mădulară, *f* = limita celor douĕ straturi anuale, *g* = măduva, *h* = zona generatrice.

Ramificarea trunchiuluĭ. Unele trunchiurĭ nu se ramifică, dar la cea maĭ mare parte din plante se ramifică. La unele se ramifică chiar de la bază şi formézĕ tufe, iar la altele de la o înălţime óre-care şi formeadă *Coróna;* partea planteĭ de la suprafaţa pământuluĭ şi până la locul unde se începe a ramifica se numesce *fusul planteĭ.*

Scopul trunchiuluĭ. In viaţa plantelor, trunchiul are scopul de a susţine unele organe trebuincióse vieţeĭ plantelor (mugurĭ, foĭ, florĭ şi fructe) şi a transporta până la ele substanţele hrănitóre pe care plantele le-aŭ absorbit din pământ prin rădăcinĭ. Pentru om trunchiul produce lemnul trebuincios, paele, nutreţurile etc.

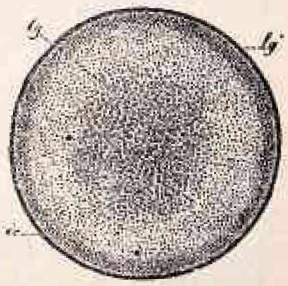


Fig. 119. Tăere transversală a unuĭ trunchiŭ de palmier. *c* = zona corticală, *lg* = partea rară a lemnuluĭ, *lg'* = partea din afară şi fórte deasă a lemnuluĭ.

Părţile trunchiuluĭ. Sunt: Cója, Zona generatrice, lemnul şi măduva, Fig. 118. Aceste părţĭ se găsesc şi la rădăcină; ele sunt formate din celule, (zona generatrice şi Măduva), din vase şi fibre (coja lemnul şi inima). Trunchiul monocotiledónelor este ca în Fig.

119 și 120. Asociațiunea de celule se numesce *țesătură celulară*; cea de vase *vasculară*; în fine vasele și fibrele se asociadă și formézā țesături *fibro-vasculare*.

Ramurile. Cea mai mare parte din plantele de organisațiune superiórā, aŭ trunchiurile r a m i f i c a t e; ramificațiunile trunchiuluĭ se numesce *ramurĭ* or *crăcĭ*, cele mai tinere ramurĭ ale unuĭ arbore se numesc *mlădițe*.

Pentru că r a m u r i l e sunt ramificațiunĭ ale trunchiuluĭ, ca și trunchiul aŭ și ele cójă, zonă generatrice, lemn, inimă și măduvă.

Foile. Fóia este o parte a plantei în general plană și de culóre verde și care are un rol însemnat în viața platelor.

Scopul foeĭ. Scopul foieĭ este *respirația, absorbțiunea* d i v e r s e l o r substanțe din admosferă, (acid carbonic, aburĭ de apă etc), trebuincióse la hrana plantelor; *evaporația* apeĭ din planta pentru a pregăti seva la nutrire (a se explica seva și scopul eĭ) și în fine a *descumpune* u n e l e substanțe prin partea verde sub influența luminei pentru a le face a p t e la asimilațiune; exemplu: descompunerea acidului c a r b o n i c pentru a asimila carbonul. Cerce cine-va să rupă în o vară foile unuĭ arbore și el va muri.

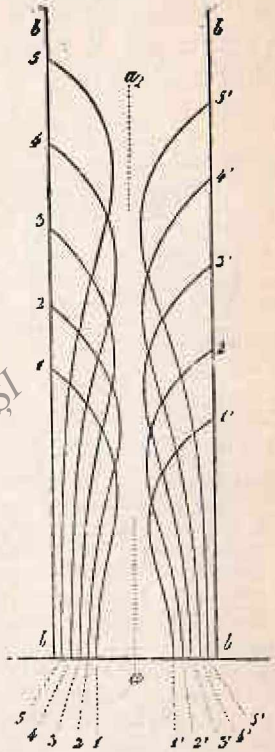


Fig. 120. Tăerea longitudinală a trunchiului de monocotiledóne spre a se vedea direcțiunea fasciculilor fibro-vasculari și causa pentru care trunchiul rămâne gol la mijloc. Numerile 1, 2, 3 etc. și 1' 2' 3' etc. arată naștérea, direcțiunea și terminarea fasciculilor fibro-vasculari la foĭ și din ce în ce mai tinerĭ după ordinea țifrelor; — *a a* = mijlocul gol, *bbbb* = partea din afară a plantei care se póte asemăna cu cója trunchiului la dicotiledóne.

Părțile foeĭ. Sunt: *a)* Vagina *b)*. Pețiolul și *c)* Limbul.

a) Vagina. Este partea codeĭ cu care fóia se lipesce de trunchiŭ or ramură.

b) Pețiolul. este códa foieĭ: este format ca și trunchiul din cójă, zona generatrice, lemn, inimă și măduvă.

or zona *generatrice* pentru că pe acolo cresc plantele în diametru.

Trunchiul. Este acea parte a plantei, care de regulă să ridică de la colet în sus în aer or în apă, or în pământ, or chiar în alte plante, or animale. Trunchiurile au diferite forme și consistențe; exemplu: trunchiul Fagului se ridică în sus vertical și este cilindric și tare; trunchiul Fragilor este mai mole și mai târâtor.

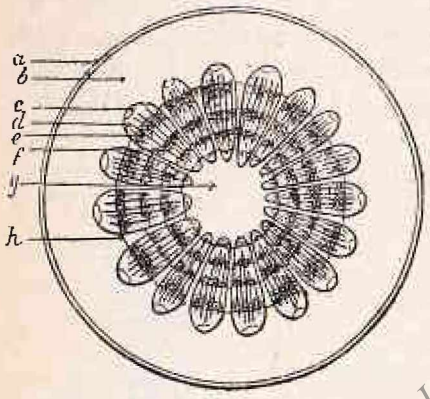


Fig. 118. Tăere transversală a unui trunchiu la dicotiledóne spre a se vedea secțiunile fasciculilor fibro-vasculari ce'l compun; *a* = epiderma, *b* = stratul erbos, *c* = liber primar, *d* = liber secondar, *e* = mică rază mădulară, *f* = limita celor două straturi anuale, *g* = măduva, *h* = zona generatrice.

Ramificarea trunchiului. Unele trunchiuri nu se ramifică, dar la cea mai mare parte din plante se ramifică. La unele se ramifică chiar de la bază și formează tufe, iar la altele de la o înălțime óre-care și formează *Coróna;* partea planteĭ de la suprafața pământului și până la locul unde se începe a ramifica se numesce *fusul planteĭ.*

Scopul trunchiului. In viața plantelor, trunchiul are scopul de a susține unele organe trebuincióse vieței plantelor (mugurĭ, foĭ, florĭ și fructe) și a transporta până la ele substanțele hrănitóre pe care plantele le-aŭ absorbit din pământ prin rădăcinĭ. Pentru om trunchiul produce lemnul trebuincios, paele, nutreturile etc.

Părțile trunchiului. Sunt: Cója, Zona generatrice, lemnul și măduva, Fig. 118. Aceste părți se găsesc și la rădăcină; ele sunt formate din celule, (zona generatrice și Măduva), din vase și fibre (coja lemnul și inima). Trunchiul monocotiledónelor este ca în Fig.

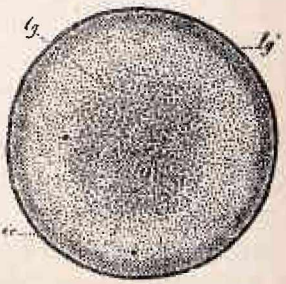


Fig. 119. Tăere transversală a unui trunchiu de palmier. *lc* = zona corticală, *lg* = partea rară a lemnului, *lg'* = partea din afară și fórte deasă a lemnului.

119 și 120. Asociațiunea de celule se numesce *țesătură celulară*; cea de vase *vasculară*; în fine vasele și fibrele se asociadă și formézà țesături *fibro-vasculare*.

Ramurile. Cea mai mare parte din plantele de organisațiune superiórà, au trunchiurile r a m i f i c a t e; ramificațiunile trunchiului se numesce *ramuri* or *crăci*, cele mai tinere ramuri ale unui arbore se numesc *mlădițe*.

Pentru că r a m u r i l e sunt ramificațiuni ale trunchiului, ca și trunchiul au și ele cójă, zonă generatrice, lemn, inimă și măduvă.

Foile. Fóia este o parte a plantei în general plană și de culóre verde și care are un rol însemnat în viața plantelor.

Scopul foeĭ. Scopul foieĭ este *respirația, absorbțiunea* d i v e r s e l o r substanțe din admosferă, (acid carbonic, aburi de apă etc), trebuincióse la hrana plantelor; *evaporația* apeĭ din planta pentru a pregăti seva la nutrire (a se explica seva și scopul eĭ) și în fine a *descumpune* u n e l e substanțe prin partea verde sub influența luminei pentru a le face a p t e la asimilațiune; exemplu: descompunerea acidului c a r b o n i c pentru a asimila carbonul. Cerce cine-va să rupă în o vară foile unui arbore și el va muri.

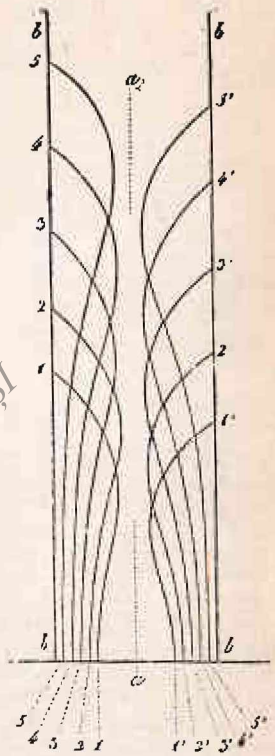


Fig. 120. Tăerea longitudinală a trunchiului de monocotiledóne spre a se vedea direcțiunea fasciculilor fibro-vasculari și causa pentru care trunchiul rămâne gol la mijloc. Numerile 1, 2, 3 etc. și 1' 2' 3' etc. arată nașterea, direcțiunea și terminarea fasciculilor fibro-vasculari la foĭ și din ce în ce mai tineri după ordinea țifrelor; — *a a* = mijlocul gol, *bbbb* = partea din afară a plantei care se póte asemăna cu cója trunchiului la dicotiledóne.

Părțile foeĭ. Sunt: *a)* Vagina *b)*. Pețiolul și *c)* Limbul.

a) Vagina. Este partea codeĭ cu care fóia se lipesce de trunchiu or ramură.

b) Pețiolul. este códa foieĭ; este format ca și trunchiul din cójă, zona generatrice, lemn, inimă și măduvă.

c) Limbul, este partea plană a foiei; are țesătură celulară și nervule; nervulele sunt ramificațiuni ale pețiolului; prin urmare aŭ ca și pețiolul cójă, zonă generatrice, lemn, inimă și măduvă. Fața limbului este mai verde; dosul de regulă cam deschis; la unele plante este chiar alb cum este a plopului. Fig. 121 și 122 arată tăetura limbului și gura prin care foia respiră etc.

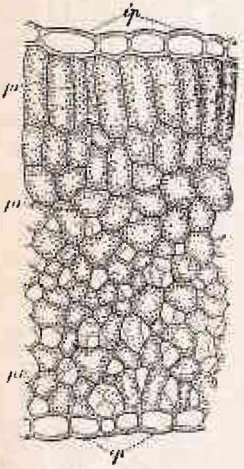


Fig. 121. Tăetură a limbului fóiei spre a se vedea cum este format din celule. *ep, ep* = cele două epiderme, ale feței și a dosului fóiei; *pr* = țesătura superióră or deasă; *pr' pr'* = țesătura inferióră or rară.

Numiri date foilor. Unele foi sunt lungi, altele rotunde, altele aŭ pe margine dinți și se numesc *dințate*, altele aŭ adênciturĭ pe margini până aprópe de mijlocul limbului foei; adênciturile se numesc *sinurĭ*, iar părțile foiei despărțite prin adêncituri se numesc *lobură*, iar foile se ḑic *lobate*.

Foi simple și foi compuse: Când pe un pețiol există numaĭ un limb, fóia se ḑice *simplă*, cum este de la mĕr, pĕr, stejar etc. Când din contra pe pețiolul principal se găsesc doĭ saŭ maĭ mulțĭ limbĭ cu pețiolurĭ micĭ, foile se ḑic *compuse*, cum este la salcâm, castanul sĕlbatec etc.

Foi colorate. Pentru că în general culórea foilor este verde, or care altă culóre ce există la foĭ, le face să se numéscă *colorate*; ex: foile albe, foile roșĭ etc. se numesc colorate. Foile verḑi sunt priincióse plantelor.

Somnul foilor. Unele foi se lungesc și chiar se lipesc pe trunchiurĭ or ramurĭ în timpul nopței; astă proprietate a lor se numesce *somnul foilor*.

Căderea foilor. După ce foile 'și aŭ împlinit misiunea lor, mor și cad de pe plante și atuncĭ se numesc *frunze*.

Plante pururea verḑi. La unele plante, foile împlinesc scopul lor numaĭ în câte-va ore de la nascere și în fine cad; la cele maĭ multe plante foile durează de cu primăvara și până tómna cum sunt la arborĭĭ roditorĭ; la unĭĭ stejarĭ foile se usucă tómna, dar nu cad de cât

primă-vara. La stejarul verde numit astfel pentru că foile stau verdi chiar iarna, foile rămân verdi chiar până primă-vara, când înverdesc cele nouă, apoi se usucă și cad în cât arborile remâne tot deauna verde. La cele mai multe conifere (Brad, Molift, Pin, Ienuper, Cedru etc.) foile nu cad de cât în al 4-lea an de la nascerea lor; atunci când cad rĕmân foĭ verdĭ de 3 anĭ de ḑile, în cât arborĭĭ remân tot deauna verdĭ; pentru acésta stejarul verde, coniferele etc. se numesc *arborĭ pururea verdĭ.*

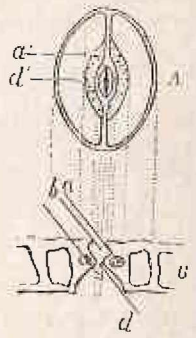


Fig. 122 Stomată fŏĭeĭ prin care respiră, absŏrbe etc. *A* = Stomata vĕḑută în plan; *a* = celulele ce formeaḑă stomata cu graunțe de clorofilă; *d* = ostiolă. *B* = tăetura verticală a aceliași stomată; *a* = celulele ce formeaḑă stomata; *b* = intrarea în ostiolă; *c* = camera respiratŏre.

Mugurĭĭ. Sunt extremitatea unuĭ ax de sistem ascendent adăpostit în timpul repausuluĭ de vegetațiune într'un învelĭș în general *solzos.*

Formarea mugurilor. Fig. 123. De la măduva plantei se despărte o țesătură de fibre și de vase (țesătura fibro-vasculară), se îndreptează în sus și oblic în afară, străbate straturile lemnóse, ajunge până sub cójă în zona generatrice, și în fine străbate și cója, ese afară dar imediat se acopere cu un învelĭș în general solzos, și așteaptă timpul priincios, spre a se desvolta; la noĭ de regulă mugurii se formeaḑă în timpul verei, se odichnesc peste iarnă și primă-vara se desvoltă.

Părțile mugurului. Fig. 125. Sunt: *a)* ochiul mugurului, *b)* mieḑul și *c)* învelișul.

Ochiul mugurului. Este partea care se observă în dosul cójeĭ, și în dreptul mugurului când jupuim cója.

Trebue a observa la altoit ca ochiul acesta să fie plin alt fel altoiul nu este bun.

Mieḑul. Este chiar vârful țesăturei fibro-vasculare ce formeaḑă mugurile: este format din celule care se înmulțesc fórte repede și aŭ o viață fórte activă; pentru aceasta mieḑul se maĭ numesce *meristem.*

Prin meristem cresc plantele în înălțime.

La monocotiledóne (ca grâul, ordul, porumbul etc.) meristemul se găsesce de asupra nodurilor.

c). *Invelişul.* Fig. 124 şi 125. Este partea cu care se învălesce mieḑul, în timpul repausuluĭ de vegetaţiune-pentru a se apăra în contra agen, ţilor distructorĭ aĭ atmosfereĭ (seceta, umeḑela, arşiţa sóreluĭ, gerurile etc.)

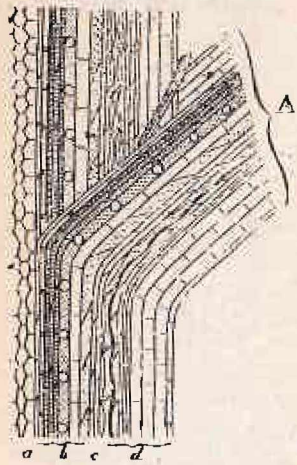


Fig. 123. Tăere în lungul unei ramurĭ pe la locul de muşter a unei foĭ şi a unui mugure. *A*= Fasciculi fibro-vasculari plecaţi a forma fóia şi mugurul; *a*= măduva; *b*= lemnul; *c*= zona generatrice; *d*= cója.

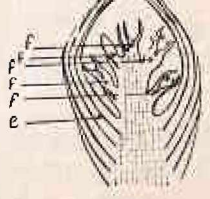
Invelişul în general e format din foĭ or părţi ale foieĭ modificate în formă de solzĭ, care pentru a garanta şi maĭ bine mieḑul secretă unele substanţe grase şi gomóse cum este la castanul sălbatic.

Situaţia mugurilor pe trunchiurĭ şi ramurĭ. De regulă mugurĭĭ sunt situaţi la subţióra foilor; cu tóte acestea sunt şi la vârful trunchiurilor şi a ramurilor Fig. 126; maĭ sunt încă pe fus (mugurĭ adventivĭ) şi chiar pe buturugĭ (mugurĭ proventivĭ).

Felul Mugurilor. Fig. 127 şi 128. După felul lujeruluĭ la care mugurĭĭ daŭ nascere în disvoltarea lor, mugurĭĭ sunt *foiferĭ*, or *lemniferĭ*, *floriferĭ* or *fructiferĭ*, şi în fine mugurĭĭ *micştĭ*; maĭ sunt şi *bulbiĭ* or *cepele*.

Scopul Mugurilor. Este de a face să crească plantele în înălţime şi să se ramifice (prin meristemul mugurului), de a desvolta lemnul, foile, florile şi fructele.

Flórea. Flórea este extremitatea unui ax de sistem ascendent, terminat cu nisce foĭ modificate în diverse chipurĭ şi în general colorate, destinată a produce fructul.



B

Fig. 124. Organisaţia unuĭ mugur florifer. In tăerea sa în lung, *B*=meristemul; f, f, f, f, f=florĭ în miniatură; *e*=solziĭ.

Părțile flórei sunt: *a) Caliciul, b) Corola, c) Androceul* și *d) Gyniceul.*

a) Caliciul. Este situat în partea cea mai din afară a flórei; este format din nisce foițe numite *sepale;* ele sunt de regulă verdi, sunt însă și colorate. Câte odată *sepalele* sunt unite între ele, în cât caliciul se pare că este format din o singură sepală.

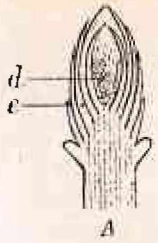


Fig. 125. Organisația unui mugure foifer, *d* = meristemi; *e* = solzii.

b) Corola. Se află imediat după caliciu înăuntrul flórei; se numesce astfel fiind că în general este colorată și formează partea cea mai atractiósă a flórei; foițele care compun corola se numesc *petale.*

Periant. Din punctul de vedere al conservărei speciilor de plante, caliciul și corola formează un aparat protector al androceului și gyniceului; acest aparat se numesce *periant.*

c) Androceul. Se găsesce imediat după corolă însă în năuntrul flórei; foițele din care este compus androceul sunt modificate în formă de fire mai mult sau mai puțin lungi numite *filete,* având în vârf un fel de camere numite *antere,* în care este un praf galben numit *polen.* Aceste foițe ale androceului se numesc *stamine;* androceul represintă la flóre partea bărbătéscă al cărui germen seminal este *poleuul.*

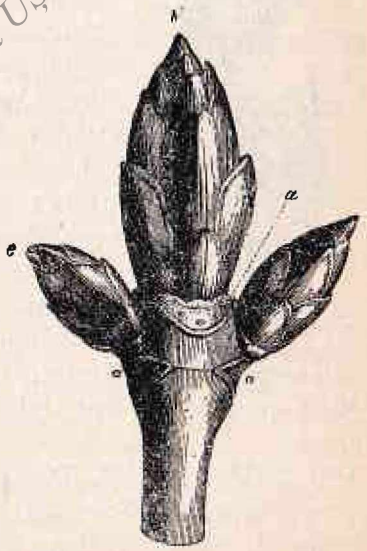


Fig. 126. Mugurî de castan sălbatic la extremitatea trunchiului or ramurilor: — *a, a, a* = urme de fascicolî fibro-vasculari lăsate după căderea foilor.

d) Gyniceul. Este în mijlocul flórei; foițele din care este compus numite *pistile* or *carpele,* și sunt modificate în formă de garafe unde partea pistilului care se aseamănă cu corpul garafei se numesce *ovar*; partea care se asea-

mână cu gâtul garafei se numesce *stil*, iar partea care se aseamănă cu buzele garafei se numesce *stigmat*; gyniceul este partea femeiască a flórei, în care celulele în formă de oŭ numite și ovule, sunt partea seminală femeiască.



Fig. 127. Ramură de cireș cu muguri floriferi și foiferi, *a*=muguri floriferi; *b*=muguri foiferi.

Fecondația plantelor. Fecondația plantelor se face ast-fel: când florile aŭ ajuns la maturitate, a n t e r e l e se deschid, g r ă u n ț e l e de polen cad pe stigmat și se umflă prin materia lipiciósă de pe stigmat, și formează din pereții poleuluĭ un tub care se prelungesce până în fundul ovarului; aci tubul polenuluĭ numit și *tubul polenic* varsă un lichid seminal, care se mai numesce și *fovilă*, care se amestecă cu lichidul seminal din ovule și din acest moment fecondația este terminată.

Aducerea polenuluĭ pe s t i g m a t. Când staminele sunt mai înalte de cât carpelele, prin urmare stigmatul mai jos, atunci polenul cade pe stigmat numaĭ prin greutatea sa. Când stigmatul este mai înalt de cât staminele atunci vântul înmlădiind florile, face ca polenul să cadă pe stigmat. In fine sunt unele plante al căror androceŭ este pe un individ iar gyniceul pe altul și totuși fecondația se face (cum este: dudul, cânepa etc.). In casul acesta vântul, paserile și tot felul de musce, aduc polenul pe stigmat.

Fructul. Fig. 129. După fecondație tóte părțile flórei cad, și nu rămâne de cât ovarul cu ovulele fecondate, care se desvoltă și desvoltându-se dă fructul: prin urmare fructul este ovarul cu ovulele desvoltate și ajunse la maturitate. Din ovule sunt formate semințele iar din ovar este format restul fructuluĭ.

Părțile fructuluĭ: Sunt pericarpul și semânța or grăunțele.

Pericarpul. In general e format din ovar; dar la unele plante mai contribuesce și caliciul, și 'i deosebim: epicarpul, mediocarpul și endocarpul.

Semința or grăuntele. E formată din ovula fecondată și ajunsă la maturitate; ovarul cu mai multe ovule, dă mai multe semințe; semințeĭ îi deosebim: tegumentul, albumenul și embrionul.

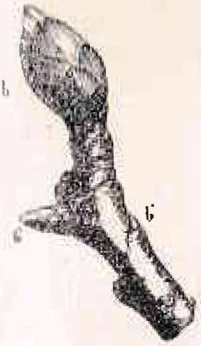


Fig. 128. Ramură de păr. *b*=mugur terminal florifer; *b'*, *b''*=muguri laterali foiferi or lemniferi.

Embrionul. Are în miniatură rădăcina, trunchiul, foile de semânță la plantele care există, și gemula; acestea sunt formate din celule dorminde, care de se pun în bune condițiuni, se redeșteaptă, să înmulțesc prin divisiune or segmentațiune și desvoltă planta.

Clasificațiunea plantelor. După cum văduràm florile dau nascere la fruct, dar sunt plante care nu aŭ florĭ, or cel puțin nu le vedem cu ochiul liber; după această împrejurare plantele s'aŭ clasificat în două mari grupe și anume: 1°) *Cryptogame* (Cryptos-ascuns și gamos-nuntă) și 2°) *Fanerogame* (Faneros-lumină și gamos-nuntă).

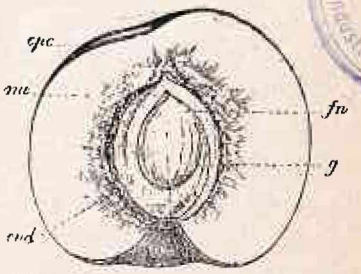


Fig. 129. Tăerea în lung a fructului Persica pentru a vedea părțile fructului. *epc*=epicarp, *mc*=mediocarp, *e n d*=endocarr, *g*=grăuntele, *f n*=funiculul.

Embrionul u n o r Fanerogame are o singură foie de semânță: cele mai multe plante aŭ două foĭ de semânță; în fine sunt unele care aŭ trei or mai multe foĭ de semânță: după această împrejurare Fanerogamele se împart și ele în două divisiuni și anume: divisiunea *Monocotiledónelor* (Monos-um și cotiledon-foie de semânță) și divisiune *Dicotiledónelor* (Di-două și cotiledon-foie de semânță).

Germinațiunea. (Incolțirea). Un grăunte pus în bune condițiuni, germinează (încoltesce); o parte se îndreptează

de regulă în pământ (rădăcina) și alta în sus și formează trunchiul. Vedĭ fasele embrionului Fig. 129 bis, 130, 131, 132 și 133.

Agenţiĭ de germinaţiune. Trebuesc unele condiţiunĭ, fără de care germinaţiunea nu se póte face; aceste condiţiunĭ se numesc agenţĭ de germinaţiune și sunt: *umedéla, căldură, și aerul;* unĭĭ mai adaogă lumina și pământul (a se explica mai pe larg germinaţiunea).



Fig. 129 bis. Antâia periodă de desvoltare a embrionului.

Umedéla pătrunde în grăunte, înmóie substanţele făinóse și chiar pe cele oleióse ale grăuntelui, și sub influenţa căldurei și a aerului transformă aceste substanţe în o substanţă lăptósă cu care se hrănesce tînăra plantă până când se înrădăcinează și'ĭ daŭ foile cu care să se pótă hrăni.



Fig. 130. A doua periodă de desvoltare a embrionului.

Durata Germinaţiunei. Unele semințe germinează în câte-va ore, altele în câte-va dile, altele în câte-va lunĭ și altora le trebuește chiar un an. Clima, solul și unele substanţe pot grăbi or întârdia germinaţiunea.

Agenţiĭ de vegetaţiune. Sunt unele condiţiunĭ indispensabile pentru o bună vegetaţie; aceste condiţiunĭ încep din momentul germinaţiunei și sunt: pământul, umedeala, lumina, căldura și aerul.

Pământul. Unele plante, nu aŭ nevoie de pământ pentru vegetaţie, căcĭ trăesc cu tóte organele lor în aer, or în apă, or în alte plante, or în fine în animale: acestea din urmă, mai ales cele invisibile, de regulă aduc diverse bóle pentru vegetale și animale. Dar plantele agricole trăind cu unele din organele lor în pământ (rădăcina tuturor plantelor, parte din trunchiul cartofilor etc.), pământul devine indispensabil pentru vegetaţiune 1°) pentru că pământul servesce ca susţinător al plantelor și

2) pentru că pământul este magazia și locul de preparație a celor mai multe substanțe trebuincióse hranei plantelor.

Umedéla. Pentru că plantele se hrănesc în mare parte

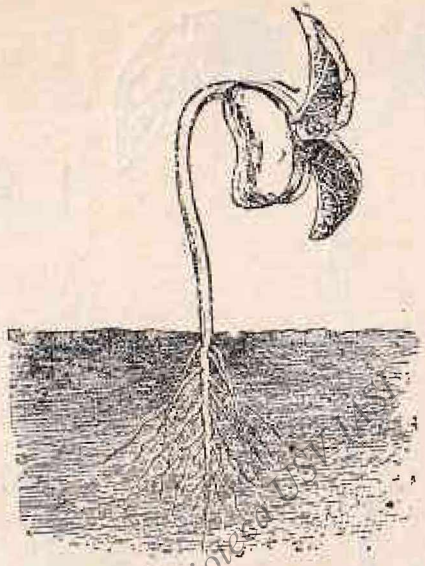


Fig. 131. A treia periodă de desvoltare a embronului.

cu substanțe minerale și fiind-că rădăcinile plantelor nu pot absorbi aceste minerale de cât topite (disolvate) or în stare de suspensiune în apă, resultă că umedéla este indispensabilă (apa din ploĭ este bună).

Lumina. Vegetalelor le trebuesce lumină solară; or care află lumină nu este îndestul de puternică spre a o întrebuința în de ajuns; lumina este trebuinciósă pentru că prin influența sa se desvoltă partea cea verde a foiei, atât de trebuinciósă la hrana plantei; plantele lipsite de lumină sunt galbene și fragede; exemplu: plantele crescute în pivnițe.

Căldura. Sub influența căldurei și umedélei să disolvă substanțele minerale din pământ pentru a putea fi absorbite de către rădăcinile plantelor, și pentru aceasta căldura este indispensabilă; exemplu: în verile friguróse vegetația este slabă; cea mai priinciósă și mai eftină este căldura solară.

Aerul. Este un amestec din o parte oxigen și 4

părți azot; se mai află și aburi de apă, acid carbonic, diferite alte gaze și pulberi de minerale, de animale (mórte și vii) și de vegetale (mórte și vii). Aerul este indispensabil vegetațiuneĭ 1°) pentru oxigenul sĕu care ajută la preparația substanțelor pentru hrana plantelor; 2°) pentru acidul carbonic ce mai conține și care servesce la hrana plantelor; 3°) aerul este indispensabil pentru respirarea plantelor; exemplu: plantele dese se înăduș și pier or rĕmân pipernicile.

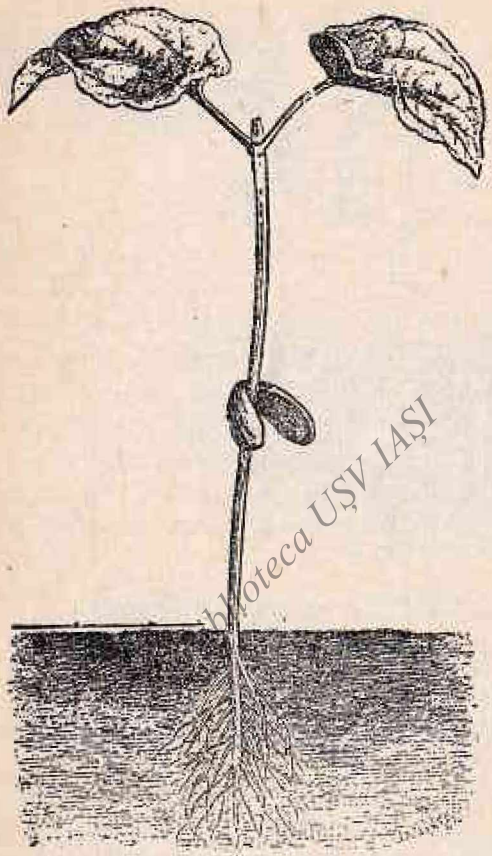


Fig. 132. A patra periodă de desvoltare a embrionului.

Hrana plantelor. La hrana plantelor trebuesce cunoscut că; 1°) ele se hrănesc cu compuși minerali (minerale) și cu compuși organici (substanțe organice cum este gunoiul). 2°). Că plantele nu absorb aceste substanțe de cât în stare gazósă prin foĭ (acid carbonic, acid azotic, amoniac, aburi de apă etc.) or în stare lichidă prin rădăcini. 3°). Că substanțele minerale și organice se disolvă în apa din pămênt. 4°). Că substanțele care nu se disolvă numaĭ în apă, se disolvă când această apă este acidulată (de la cuvêntul apă tare). 5°) Că aciditatea apeĭ din pămênt o dau plantele prin excrețiuni. 6°) că circulând apa în pămênt aduce la dispositia rădăcinilor plantelor substanțele nutritive ce le are disolvate. 7°) Că

Biblioteca USV IAȘI

rădăcinile absorb apa încărcată de substanțe nutritive (minerale și organice) numai prin perii rădăcinei. 8°). Că din momentul ce apa încărcată de substanțe nutritive a pătruns în plante ia numirea de *sevă*. 9°). Că seva la plante, se póte asemăna cu sângele la animale.

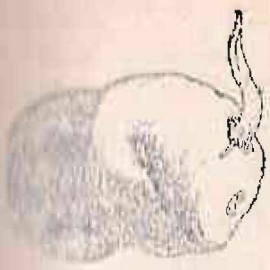


Fig. 133. Tuberculă de cartof germinată or încolțită: *a* colț și rădăcióre.

Circulația sevei. Circulația *sevei* se numesce mișcarea ce o face ea de la rădăcină și până la foile plantelor care se consideră ca cele din urmă extremități ale plantelor, precum și reîntórcerea sevei în jos de la foi și până la rădăcină.

Mișcările sevei. Seva se mișcă de jos în sus, și în acest cas se numesce *sevă ascendentă* (suitóre); ea se mai mișcă și de sus în jos și în casul acesta se numesce seva *descendentă* (coborâtóre).

Rolul sevei în viața plantelor. Crescerea plantelor în diametru. Seva ascendentă este mai subțire; ridicându-se în sus, pe de o parte mai perde din apa sa prin evaporațiune, iar pe de altă parte lasă din substanțele sale pe la tóte părțile plantei pe unde trece, pentru ca să le nutréscă; când seva a ajuns în foi, perde mai multă apă, pentru că în foi se evaporează mai tare; prin această evaporație seva se dice că s'a elaborat saŭ s'a pregătit; prin elaborare, seva devine mai grea și începe a se cobori în jos sub numele de sevă descendentă; seva descendentă hrănesce mai mult plantele; suirea sevei se face prin cója, zona generatrice, inimă și măduvă; iar coborârea se face mai cu deosebire prin zona

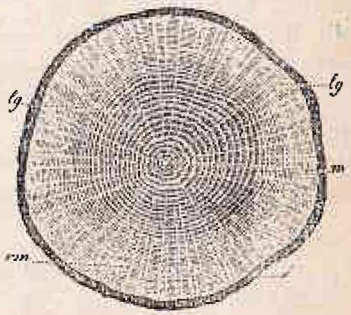


Fig. 134. Tăera transversală a unui stejar (robur) de 37 ani spre a'i aprecia vârsta; *m*= măduva, *lg* și *lg* = lemnul seu compus din 37 straturi annale, *rm*= raze mădulare, *c*=cója. Partea mai închisă a secțiunei=inima lemnului or duramenul, iar partea cea mai din afară mai deschisă=lemnul alb or alburn.

generatrice depunând câte un strat la cójă pe dinăuntru și la lemn pe din afară, și face astfel să crească planta în diametru (în grosime); suirea sevei se face în virtutea capilarității, a transpirațiunei și a vitalității.

Cunóșterea vârstei plantelor. In climele temperate iarna vegetația este aprópe amorțită; prima-vara este vigurósă; vara se moderează de căldurĭ și secete și tómna iarăși reîncepe dar mai puțin vigurósă ca prima-vara.

La plantele dicotiledóne lemnóse, vegetațiunea de primăvară și cea de tómnă depun la lemn un cerc de primavară și unul de tómnă; grosimea acestor cercurĭ depinde de vigórea vegetației și ambele formédă așa numita *zonă anuală de creștere.* Pentru aflarea vârstei acestor lemnóse, numărăm zonele anuale Fig. 134. Cunóșterea vârstei lemnóselor este importantă pentru sylvicultorĭ spre a putea hotărî data tăerei or explótărei pădurilor.

Alte cunoscinți asupra plantelor. Plantele de organisație superióră cum este grâul, orzul, ovăsul, porumbul mĕrul, pĕrul, stejarul, bradul etc. aŭ rădăcinĭ, trunchiurĭ, ramurĭ, foĭ, mugurĭ, florĭ și fructe; dar sunt plante așa de micĭ în cât nu le putem vedea cu ochiul liber. Unele din aceste plante sunt formate din o singură celulă; unele sunt formate din două saŭ mai multe, dar în tot casul nu aŭ tóte organele de mai sus. Astfel la unele lipsesc rădăcinele, la altele trunchiul, la altele foile, florile etc; în casurĭ de acestea anatomia și fisiologia vegetală ne deslușesce creșcerea și înmulțirea acestor plante.

Folosul ce ne dau vegetalele: Vegetalele ne servesc ca substanțe alimentare pentru om și animale, și ca substanțe medicamentóse etc și pentru aceasta trebuesce să scim în care moment produc cel mai mult folos, pentru ca la acest moment să întrerupem vegetația plantelor; acest moment ne dă momentul recoltei plantelor.

Instrumentele întrebuințate la înmulțirea plantelor. Mai înainte de a vedea modurile de înmulțirea plantelor e bine să vedem instrumentele necesare înmulțirei plantelor. Cele mai însemnate instrumente cu care ne servim la înmulțirea plantelor sunt: 1°). Casmaua (hârletul). 2°) Sapa și săpăliga. 3°). Marcatorul. 4°). Plantatorul. 5°). Lingura de scos răsadurile. 6°). Ferăstrăul. 7°). Cosorul. 8°).

Cuțitul de altoit. 9°). Spatula. 10°). Fórfecĭ. 11°). Maşina de altoit. 12°). Plugul şi 13°). Semănătorile.

1°). *Casmaua (hârleţul)* (fig. 37.)

Întrebuinţarea casmaleĭ or hârleţuluĭ. La înmulţirea plantelor cu casmaua (hârleţul) se fac gropĭ de dimensiunile cerute de plante şi apoĭ se seamănă or se plantează.

2°). *Sapa şi săpăliga* (fig. 70 şi . . .)

Întrebuinţarea sapeĭ şi săpăligeĭ. La înmulţirea plantelor, cu sapa şi săpăliga se pot face gropĭ saŭ şănţuleţe la depărtările şi adâncimile cerute de plante şi apoĭ se seamănă or se plantează.

3°). *Marcatorul* (fig. 119, 111 şi 112).

Întrebuinţarea marcatoruluĭ. În lungul şi în curmezişul loculuĭ de semănat se însemnă punctele unde vor trebui semănate unele plante, maĭ ales prăşitóre.

4°). *Plantatorul.* La plantator deosebim mânerul şi partea lucrătóre. După felul întrebuinţăreĭ şi după folósele ce ne aduce, plantatorul póte să presinte diferite forme şi mărimĭ.



Fig. 135. Plantator de lemn pentru a planta plante erbóse.

La transplantarea plantelor erbóse ca curechiul, tutúnul etc. un plantator de lemn ca cel din fig. 135, ne aduce servicĭĭ însemnate; pentru plantele lemnóse ca via etc. unele plantatóre metalice ca cele din fig. 136, 137, 138, 139, 140 şi 141 aduc de asemenea servicĭĭ însemnate.

Întrebuinţarea plantatórelor. Pe locurĭ bine pregătite, cu plantatórele se fac borte de distanţe şi adâncimĭ convenabile şi apoĭ se plantează.

5°). *Ferăstrăul.* Ferăstrăul din fig. 142 este ferăstrăul întrebuinţat în grădinărie, pentru înmulţirea şi îngrijirea plantelor.

Întrebuinţarea ferăstrăuluĭ. Ca instrument trebuincios la înmulţire, ferăstrăul se întrebuinţează la prepararea sujeţilor la altoirĭ. Costă cam 1—5 leĭ după calităţĭ.

6°). *Cosorul.* Fig. 143. Piesa lucrătóre a cosoruluĭ este lama care este adusă în latul săŭ în scop de a ajuta tăerea; ea se face de oţel, iar cele falşe se fac de fier.

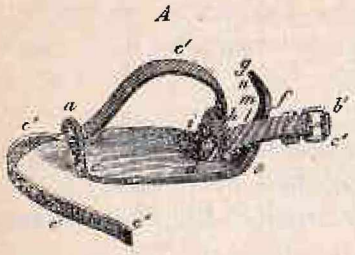


Fig. 136 Cârlig de plantator.

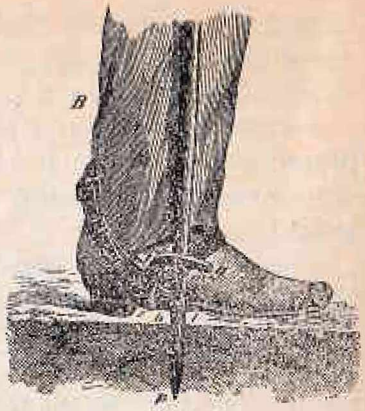


Fig. 137. Acelaşi cârlig adaptat la picior şi apăsând plantatorul; se întrebuinţează şi la îngroparea haraelor în pământ.

Partea conducătóre este mânerul care póte fi făcut de fier cu lemn, cu corn saŭ cu vre-o compositie óre-care. Costă cam 1—5 lei.



Fig. 138. Un alt cârlig plantator cu mâna şi piciorul.

Intrebuinţarea cosorului. Ca instrument trebuincios la înmulţire, cosorul se întrebuinţează la prepararea sujeţilor la altoirĭ.

7°). *Cuţitul de altoit*, Fig. 144. Piesa lucrătóre a cuţitului de altoit este lama, care este dreaptă cu óre-care modificărĭ; ea se face de oţel, iar cele falşe se fac de fier.

Partea conducătóre este mânerul, care póte fi făcut de fier cu lemn, cu corn saŭ cu vre o compositie óre-care. Costă cam 3—5 lei.

Intrebuinţarea cuţitului de altoit. Ca instrument trebuincios la înmulţire, cuţitul de altoit se întrebuinţează la prepararea sujeţilor şi altoilor la altoire.

8°). *Spatula.* Este o lamă în

Biblioteca USV IAŞI

general de os; câte odată muchia de la vârful cuțitului de altoit este modificată în scopul de a înlocui spatula.

Intrebuințarea spatuleĭ. Ca instrument trebuincios la înmulțire, spatula nu se întrebuințează de cât la altoire; cu spatula să lărgesce cója de la sujet spre a se așeza altoiul la altoirele în ochiŭ.

9°). *Fórfecile.* Partea lucrătóre sunt tăiușurile iar cea conducătóre este mănunchiul; sunt în totul de metal și cele maĭ bune sunt de oțel. Costă cam 3—5 leĭ perechea.

Intrebuințarea fórfecilor. Ca instrument trebuincios la înmulțire, fórfecile se întrebuințează la prepararea sujeților și altoilor la altoire.



Fig. 139 Un plantator de butași.

10°). *Mașina de altoit.* Fig. 145. Se întrebuințează la tăeturile altoireĭ în copulația englezească.

11°). *Plugul.* Plugul servesce și la plantarea unor rădăcinóse și unor tuberculóse ca sfeclele pentru semințe și cartofiĭ care se pun cam la a treia brasdă și la depărtarea convenabilă; brasda urmatóre învelesce sfecla saŭ cartofa.

12°). *Semănătorile.* In comerț semânatórele sunt cunoscute sub numele de *mașinĭ de semănat*, și deosebim mașinĭ de semânat purtate de mâna omuluĭ și mașinĭ de semânat purtate de animale or de alte forțe, iar după modul cum lucreadă deosebim: mașinĭ care seamână pe deasupra brasdeĭ or prin împrăștiere și mașinĭ care îngrópă sămînța în rând or în linie și chiar în cuiburĭ.



Fig. 140. Un alt plantator.

Mașină de semânat cu mâna prin împrăștiere. La aceste mașinĭ deosebim: piesele lucrătóre și piesele conducătóre.

Piesele lucrătóre. La mașinile din fig. 146 și 147 piesa lucrătóre este o piesă de metal în formă de trunchiŭ de con cam de 20 c. m. diametru; este așeḑată la fundul metalic al unuĭ sac, care servesce de sac purtător de semânță; piesa aceasta este pusă în mișcare de mâna dreaptă a semănătoruluĭ prin ajutorul uneĭ manivele cu

saŭ fără roți de angrenaj; se învârtesce orizontal și împrăștie de asemenea tot orizontal semânța care prin mișcare cade din sac pe această piesă.

Piesele conducătóre sunt: sacul, fundul metalic al saculuĭ, borta și stăvilarul fundului, prin care trece sămința pe piesa lucrătóre și manivela. Roțile de angrenaj care se pun între manivelă și piesa lucrătóre, măresc iuțeala de învărtire a acesteĭ piese.



Fig. 141. Alt plantator.

Piesa lucrătóre la mașina de semănat cu mâna prin împrăștiere fig. 146 se învârtesce în mod vertical și împrăștie sămânța de asemenea vertical.

Asemenea mașinĭ costă cam 6—30 leĭ și un om póte semăna cu ele cam 5—10 Hectare sau cam 3—7 Fălcĭ pe ḑi.

Inconvenientul acestor mașinĭ este că ele cer semănătorului un pas perfect regulat și o învârtire de manivelă de asemenea perfect regulată; omul dobândesce prin experiență mersul și învârtitul regulat.

Însă inconvenientul cel maĭ mare al acestor mașinĭ este că: materialul metalic (manivela, roțile de angrenaj, fus de transmisiune etc.) ce'l compun este atât de rĕŭ în cât se uzează fórte repede; un material solid ar face din aceste mașinĭ nisce instrumente folositóre agricultoruluĭ, pentru locurile bolovănóse, or prea glodóse unde mașinile purtate de animale ar merge anevoie saŭ nu ar putea merge de loc.

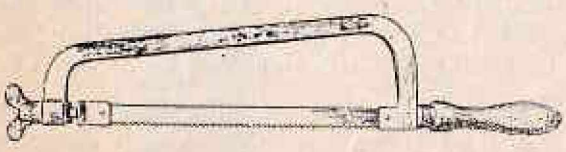


Fig. 142. Un model de ferăstraŭ.

Mașinĭ de semănat prin împrăștiere purtate de animale. Sunt unele mașinĭ purtate de animale a căror împroșcătóre aŭ acelaș principiŭ ca și acele purtate de mâna omuluĭ și descrise maĭ sus, dar pentru că piesele lor lucrătóre se uzează prea repede, s'aŭ părăsit tóte mașinile cu acest principiŭ și s'aŭ adoptat mașinile a căror împroșcătóre împrăscie

sămânța mai mult prin căderea acestei semințe în virtutea greutății sale (gravitațiune).

Mașinile de semănat prin împrăștiere și purtate de animale au piese lucrătóre și piese conducătóre.

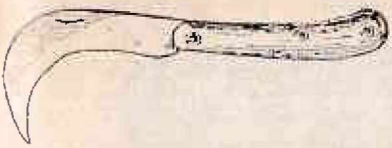


Fig. 143. Model de cosor.

Piesele lucrătóre sunt: axul cu alveole (de metal); alveolele sunt de diferite forme și de diferite mărimi și se însemnă cu litere sau cu cifre. Fig. 150.

Piesele conducătóre sunt: oiștea or protapul or hlubele, lada, deschizăturile lădei, dispositiunile pentru nivelarea lădei, distribuitorul ce primesce sămânța din alveole, cele două roți, rotile de angrenaj etc.

Oiștea or protapul or hlubele. Piesele acestea se fac de lemn și boite or văpsite ca să nu putrediască curând; sunt îndestul de lungi ca să permită înhamarea or înjugarea și se atașează în mod convenabil la cutie unde sunt înțepenite bine

Lada. Se face de lemn or de tablă de fier or oțel; e largă la gură și strîmtă la fund; cutiile de lemn au câte un capac tot de lemn din două bucăți, căci dintr'o bucată ar fi prea lung; lungimea cutiei corespunde cu lă-



Fig. 144. Model de cuțit de altuit.

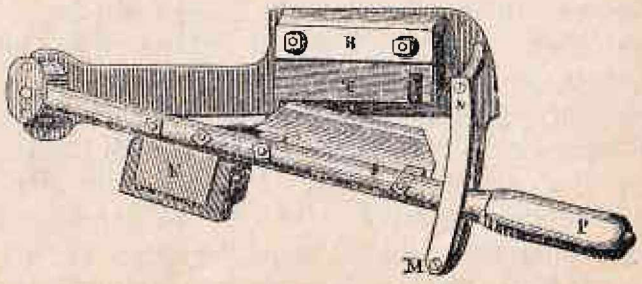


Fig. 145 Mașină de altuit în despicătură englezească.

țimea mașinei și póte fi de 2-4 metri lungime și póte încăpea aprópe un hectolitru de sămânță. Fundul intern al cutiei să termină cam în unghiu, pentru ca semințele

să lunece cu înlesnire la distribuitorul de semințe (alveole or altă dispositie).

Cam aprópe pe fundul cutiei și prin ajutorul unuĭ excentric se mișcă un ax metalic, pe care sunt înfipte nisce țepĭ oblice; axul cu țepile sale aŭ scopul de a



Fig. 146. Un model de mașină de semănat cu mâna prin împrăștiere.

mișca grăunțele pe fundul cutiei, care prin greutatea lor saŭ prin unele gumóie etc. 'și ar astupa eșirea la distribuitor și mașina nu ar semăna regulat.

Deschidăturile lădeĭ. În dreptul fie-căruĭ distribuitor, fundul lădeĭ are câte o dischizătură pentru trecerea grăunțelor la acest distribuitor; deschidăturile acestea aŭ câte un stăvilar de tablă, prin care se lărgesce deschidătura când grăunțele sunt marĭ, or când voim a da semința maĭ deasă, saŭ se face maĭ mică deschidătura când voim să dăm sémânța maĭ rară saŭ în fine când sémânța este maĭ mică. La unele mașinĭ stăvilarele acestea sunt tóte prinse de o bară, care se ridică saŭ se lasă cu ajutorul uneĭ manivele; cu chipul acesta stăvilare lu-

turor deschidăturilor de pe fundul mașinei se ridică și se lasă deodată, și deci prin ajutorul acestei manivele se pot largi or strâmta or chiar închide de tot aceste deschidături.

Deschidăturile se închid când ducem mașina la câmp sau la întorsură când scoatem mașina la capătul arăturei spre a nu se perde din grăunțe.

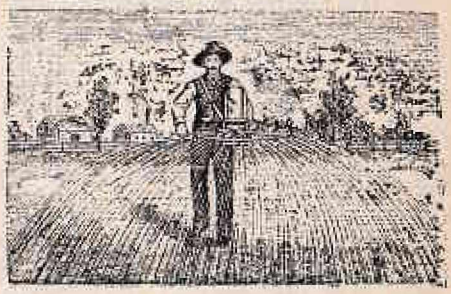


Fig. 147. Un model de mașină de semănat cu mâna prin împrăștiere.

Dispozițiunile pentru nivelarea lădei. Pentru ca distribuirea semințeĭ să fie uniformă, chiar pe pantele înclinate, lada trebuesce să fie orizontală; pentru orizontalizarea cutieĭ în sensul roților, capetele cutieĭ sunt așezate pe o dispoziție, care permite cutieĭ a se nivela.

Pentru a nivela cutia, înainte saŭ înapoĭ, există înaintea și la mijlocul cutieĭ un arc angrenat pe care prin ajutorul uneĭ manivele se mișcă un șurup fără fine, și care permite a se pleca cutia maĭ înainte saŭ maĭ înapoĭ spre a se nivela.

Distribuitorul ce primesce semânța din alveole. In cele maĭ multe casurĭ sunt douĕ scânduri de lungimea egală cu acea a cutieĭ, și unite între ele, cu nisce beți-șore tot de lemn dar rotunde și care lasă spațiŭ între ele și între scândurĭ cam de $0,^{m}05$; bețele acestea sunt numeróse și așeḑate în curmeḑișul scândurilor; între aceste scândurĭ și pe aceste bețe, alveolele daŭ drumul grăunțelor; prin greutatea lor grăunțele tind a cădea din bat în bat până ajung a cădea din distribuitor pe pământ; în calea lor bețele le distribuesc regulat.

Cele douĕ roți portative. Roțile portative pot fi de lemn cu șine de fier, or întregĭ de fier și numaĭ obedile de lemn.

Roțile portative pe deoparte suportă greutatea mași-

nei și a grăunțelor de semănat ce se pun în cutie, iar pe de altă parte pun în mișcare distribuitórele de semănță ale mașinei, adică pun mașina în mișcare.

Raza roților este cam de $0^m,65$ sau cam $1^m,30$ diametru sau cam 4 metri circonferință.

Pentru punerea alveolelor în mișcare, partea dinăuntru a butucilor de la ambele roți pórtă nisce roți de angrenaj la care se îmbucă roțile de angrenaj de la capetile axelor ce pórtă alveolele până la lățimea de 2 metri a mașinei; axul purtător de alveole póte fi întreg și purtat numai de o rótă; exemplu: rótă din dreapta; iar dacă mașina este mai largă de la 2 metri în sus, atunci de la mijlocul mașinei axul purtător de alveole este împărțit în două, lucrând fie care parte separat, având fie care parte a axului angrenajul său pe partea din năuntru a butucului fie-cărei roți portative.

O manivelă or o altă dispositițe specială angrenează capetile axelor cu angrenajele de pe butuc și pun alveolele în mișcare aceia ce se dice că se deschide mașina sau se pune în mișcare; tot prin această manivelă se póte desangrena axul purtător de alveole, aceea ce se dice că se închide mașina sau se opresce mașina de a semăna.

Osiile. Osiile sunt de fier; sunt relativ scurte și înbinate în mod particular la cutie.

Roțile de angrenaj. In afară de angrenajul de pe vârful fusului purtător de alveole și în afară încă de angrenajul de pe butucul roței portative, mai sunt și alte roți de angrenaj, care se pun între angrenajul butucului și între angrenajul de pe ax; aceste angrenaje intermediare iau numirea de angrenajul propriu dis și au drept scop a iuți or a face să se învârtească mai încet axul purtător de alveole. Când cu aceiași mișcare a roților de suport, dacă axul alveolelor se învârtesce mai repede atunci alveolele dau sémănța mai deasă, ca în casul când s'ar învârti mai încet.

Angrenajul mare, face să se învârtească mai repede axul, iar angrenajul mic face să se învârtească mai încet.

Cu ajutorul angrenajelor, cu deschidătura mașinei și

cu felul alveolelor putem regula cantitatea de semânță la Hectar.

Sisteme de mașini de semănat prin împrăștiere purtate de animale. După felul materialului, după formele și modificările pieselor, după numele fabricilor unde se construesc, și după numele celor ce aŭ făcut inovațiuni în construcțiunea mașinilor de semănat în general, or a vre-unei piese a mașineĭ, astă-dĭ se deosebesc o mulțime de sisteme de mașinĭ prin împrăștiere între care cele mai folosite la noĭ sunt: Sack, Fig. 148, Clayton, Fig.

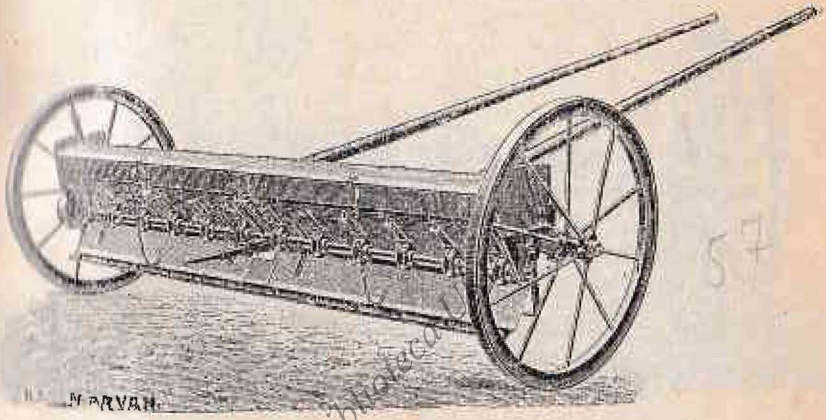


Fig. 148. Mașină de semănat prin împrăștiere sistem R. Sack, purtată de animale.

149, Flöther, etc. Fig. 148 represintă o mașină prin împrăștiere sistem Sack de metal cu o lățime de 3 metri purtată de un cal saŭ doĭ boĭ, greutatea cam 264 Kgr. și pote semăna pe ḑi cam 7 Hectare or cam 4½ Fâlcĭ or cam 14 pogoane și costă cam 380 leĭ; este importantă căcĭ se opresce curgerea sĕmânțeĭ automatic. Fig. 149 represintă mașina de sĕmănat prin împrăștiere sistem Clayton cu lățimea de 3 metri până la 4 metri, și costă cam 340—390 leĭ.

Aranjarea mașinilor de semănat prin împrăștiere. Mașinile prin împrăștiere purtate cu mâna omuluĭ se pun în mișcare pe loc, se numără învârtiturile cu manivela pe un timp de 10 minute spre exemplu; fie că am învârtit manivela de 500 orĭ în 10 minunte, fie că

mașina împrăștă pe o lățime de 4 metri, fie că după multe încercări semănătorul face 800 de pași în 10 minute, fie că pasul său este egal cu $0^m,80$ și fie că semănța împrăștată de mașină adunată și măsurată a fost 62 litri.

Sau $800 \times 0^m,80 = 640^m,00 \times 4 = 2460^{m.p.}$ adică cam aproape $\frac{1}{4}$ Hectar. Dacă pe $\frac{1}{4}$ Hectar s'a dat 62 litri de grâu spre exemplu atunci avem 62×4 sau cam 250 litri la Hectar.

De voim a semăna mai des adică a da o cantitate

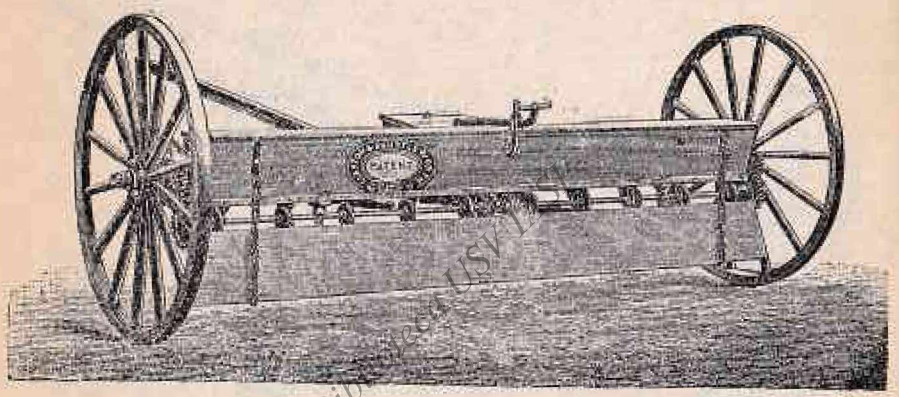


Fig. 149. Mașina purtată de animale pentru semănat prin împrăștiere sistem Clayton.

mai mare, atunci deschidem mai tare ieșirea de la fundul metalic al sacului, iar de voim să dăm sămânța mai rară atunci facem din contra la deschizătură adică o mai închidem.

Aranjarea mașinilor de semănat prin împrăștiere purtate de animale. Un bun cultivator e dator să scie, pentru sămânța respectivă ce deschizătură să dea mașinei, ce fel de alveole să așeze la axul alveolelor, și ce număr trebuesce să pórte róta ce se pune la angrenajul dintre róta de suport și fus, pentru ca mașina ast fel aranjată să ne dea cantitatea în litri a semânței ce dorim a semăna la Hectar; pentru că agricultorul are a face cu cultura multor plante în cât 'i ar fi imposibil a ține în memoria sa felul alveolelor, deschizătura și numărul angrenajului ce se cer pentru fie care plantă,

este înțelepțesc lucru, ca încercări să facă din vreme, și resultatul să-l înscrie într'un tabloŭ.

Aranjarea mașineĭ de semânat prin împrăștiere sistem Sack. Când nu avem un asemenea tabloŭ care să ne arate exact cum trebuesce să-o aranjăm pentru ca la fie-care plantă să ne dea exact cantitatea de semânță ce dorim a semâna, atuncĭ facem noĭ înșine încercare maĭ înainte de a porni la semânat.

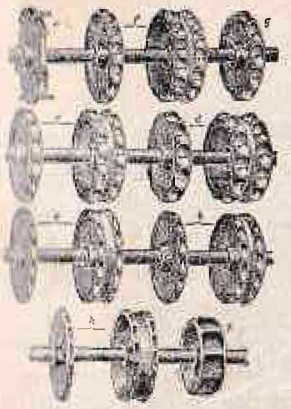


Fig. 150. Diverse sisteme și mărimĭ de alveole la mașinile de semânat în rândurĭ sistem Sack: *e* = pentru semănătura în culburĭ a semințeĭ de sfeclă; *f* = pentru ovĕs lung, mazăre mare, fasole etc; *g* = pentru grăunțe de sfeclă umedă (alveole largĭ și turlile de care nu se pot lipi grăunțele); *c* = pentru grâu, orĕ, ovĕs, mazăre, florea sorelui, lupin, sfecla, sparcetă, etc; *a* = pentru grăunțe micĭ ca rapița; *b* = pentru bob, porumb etc; *h* = pentru grăunțe fine ca macul, tutunul etc; *i* = pentru grăunțe forte marĭ și semănătura deasă.

Incercarea o putem face în douĕ chipurĭ deosebite și anume: 1°) Incercarea mașineĭ a împrăștia semânța pe o suprafață reală și determinată și 2°) încercarea mașineĭ pe loc forțând-o să imiteze mersul și să parcurgă imaginar suprafața determinată; în tot casul trebuesce sciut felul alveolelor; iar pentru deschizătura și numĕrul angrenajuluĭ le aflăm prin încercărĭ.

Casul 1°) Incercarea mașineĭ a împrăștia semânța pe o suprafață reală și determinată.

Fie lățimea mașineĭ de 3 metri și o vom face să semene pe o lungime de 33 metri, atuncĭ am avea sĕmânată suprafața de 33×3 saŭ aprópe cam 100 m. p. saŭ un ar. Pentru a afla câțĭ litri a împrăsciat mașina pe acești 100 m. p. saŭ pe ar, mĕsurăm semânța când o punem în cutie și după ce am semănat aceĭ 100 m. p. scoatem semânța ce a rĕmas în cutie, o mĕsurăm, și diferența este cantitatea ce a semănat mașina; fie această cantitate egală cu 2 litri; înmulțim pe 2 cu 100 arĭ, adică 2×100 = 200 litri; adică mașina este aranjată a semăna 200 litri la Hectar; de voim a semâna maĭ des atuncĭ mărim deschizătura saŭ chiar mărim róta de

angrenaj, iar de voim a semăna mai rar atunci micșorăm deschizătura saŭ chiar punem o rótă de angrenaj mai mică.

Casul 2°). Incercarea mașinei pe loc, forțând-o să imiteze mersul și să parcurgă imaginar suprafața determinată. Se pun grăunțele în cutie, se ridică protapul până la înălțimea vitelor, care 'l ar conduce, se ridică capătul osiei pe un picior special de lemn, în așa chip ca róta să se învârtească liberă, apoi se deschide mașina și se învârtesce róta în direcțiunea și iuțeala ce ar imita mersul natural al mașinei; prin învârtirea aceasta, grăunțele căzute din mașină le prindem pe vre-un țol, or pe saci goi, ce se așternu sub mașină; e bine a se calcula cantitatea de semânță la un ar spre a se calcula cu înlesnire la un Hectar.



Fig. 151 Mașina de semănat în rânduri purtată de mâna omului. Figura o arată în acțiune purtată de doi oameni, 5 tuburi și este sistem Sack.

Considerând circomferința rotei de 4 metri, iar jumătatea lățimei mașinei de $1^{m},50$, resultă că, la 8 învârtituri de rótă jumătatea mașinei ar parcurge cam 32 metri lungime cu $1^{m},50$ lățime ne dă 48 m. p. saŭ cifra rotundă 50 m. p. Grăunțele ce am culeș de pe țol și care aŭ căduț în urma celor 8 învârtituri ale roței, este cantitatea de grăunțe ce ar fi semănat jumătatea mașinei, dacă ar fi mers pe locul de semănat.

Fie $1\frac{1}{2}$ litri cantitatea de grăunțe ce a semănat jumătatea mașinei la 8 învârtituri saŭ pe 48 m. p. saŭ în cifră rotundă 50 m. p.; de ar fi sămănat și cu cea laltă jumătate a mașinei, la 8 învârtituri ar fi semănat și întinderea îndoită și cantitatea de sămânța de asemenea îndoită, adică pe 100 m. p. (un ar) ar fi sămănat 3 litri de semânță, saŭ $3 \times 100 = 300$ litri la Hectar. De voim a semăna mai rar atunci mai închidem deschizătura mașinei saŭ mic-

scoatem rôta de angrenaj, iar de voim a semăna mai des, largim deschizătura mașinei sau chiar mărim angrenajul.

Mașini de semănat în linii purtate cu mâna omului. Sunt unele mașini cu un rând și altele cu mai multe rânduri.

Mașini de semănat în rânduri cu un singur rând.

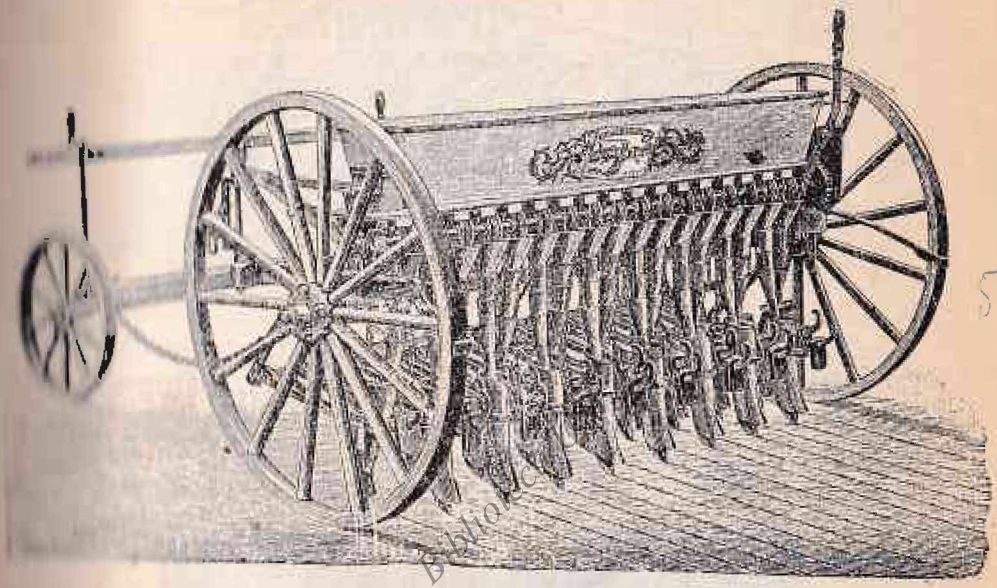


Fig. 150. Semănătore în rânduri sistem Clayton ḑisă Drill cu córbe or cârma înainte.

Se aseamănă cu o rôtă pusă în vârful unuĭ băț și purtând aproape de rôtă o cutie în care se pune sémânța; ca se mânuesce în chipul în care se împinge róbă.

Mașina de sémănat în rînduri cu mâna, dar cu 3 rînduri. Sunt construite tot după tipul mașinilor mari, dar că se pórtă de către un om și se conduce de un altul Fig. 151; aceste mașini aŭ douĕ roți și sunt bune pentru grădinarii și câmpurile de experiență, căci se pot aranja pentru toate soiurile de semințe și distanțele voite. Întinderea ce seamănă într'o ḑi se calculeadă cu greŭ pentru că se perde vremea mai mult cu schimbarea semințel din mașină semănăturile făcându-se pe întinderi foarte mici; totuși se póte compta ca ele să semene până la 1 Hectar pe zi. Prețurile sunt fórte

variate pentru că asemenea maşini ne întrebuinţându-se des, nu se fac multe; în general preţul lor variază de la 80-150 lei.

Sunt mai multe sisteme de asemenea maşini; cel ce 'l-am descris aci este sistemul Sack Fig. 151.

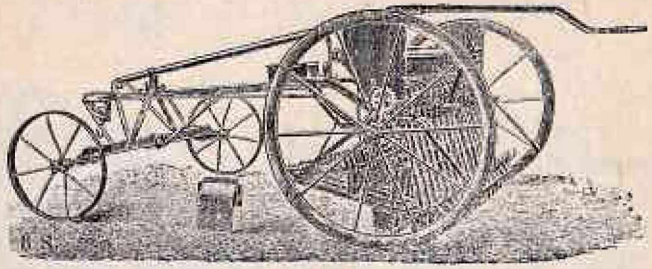


Fig. 153. Maşină de semânat prin rânduri sistem Sack, cu corba înapoi şi văzută în profil.

Maşini de semânat în linii purtate de animale. Construcţia acestor maşini se aseamănă cu aceia a maşinilor care seamănă prin împrăştiere, dar se deosebesc de ele, 1°) prin faptul că sunt aranjate pe 4 roţi, 2°) pentru că există o cârmă prin care se conduc maşinile

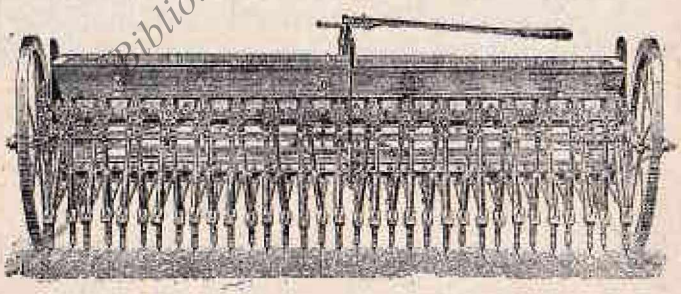


Fig. 154. Semănătóre în rânduri sistem Sack a cărei ladă se niveleadă automatic pe pante, prin un mecanism special ca să semene uniform.

(cârma póte fi o córbă aşedată la roţile de din 'naiute cum este în sistemul Clayton saŭ cârma póte fi o córbă care trece înapoi pe deasupra cutiei şi mănuitorul o mânuesce de din 'napoi cum este la sistemul Flöthier. Sack etc.) şi 3°) mai diferă prin faptul că alveolele or distribuitórele de sĕmânţă toarnă semânţa în tuburi (înbucate şi articulate); tuburile se termină printr'un tăiuş

spintecat la partea de din 'napoi și care îngroapă semânța la adâncimea dorită, pumânduli-se greulăți mai mari or mai mici.

Sisteme de mașini semănătóre în rânduri. Sunt multe sisteme: Fig. 152 reprezintă mașina sistem Clayton cu córba înainte. Fig. 153 și 154 reprezintă două mașini sistem Sack în rînduri cu córba din 'napoi.

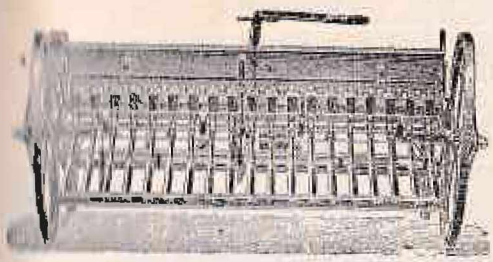


Fig. 155. Semănătóre în rânduri sistem Sack ce se poate repede transforma în semănătóre prin împrăștiere unde este trebuința.

Fig. 155 reprezintă o mașină în rânduri care se transformă repede într'o mașină prin împrăștiere când solul este bolovănos sau umed.

Fig. 156 reprezintă o mașină sistem Chine cu 5 tuburi aranjată pentru semănat sfecle: fie-care tub portă și o rótă în formă de scripete care apasă țărâna peste semânța îngropată și prin urmare face serviciul unui tăfălug.

Greutatea și costul mașinilor de semănat. Mașinile prin împrăștiere aŭ greutatea cam 250 kgr. și costă cam 200 lei; iar cele prin rânduri aŭ greutatea cam 450 Kgr. și costa cam 450 lei.

Obișnuit, la fie-care mașină se dă și câte un instrument pentru măsurarea forței de tracțiune, numit *dinamometru* fig. 157.

Aranjarea mașinilor de semănat prin rânduri. Or care ar fi mașinile de semănat, când este vorba a începe semănatul trebuesc aranjate după felul semânței și după cantitatea de semânță ce trebuesce la Hectar; pentru acesta mașinile sunt însoțite de reserve de roți cu dinți, de alveole, de cheĭ de diferite mărimĭ etc. și de instrucțiuni pentru aranjare.

Pentru a prescurta textul dăm aci descrierea mașineĭ Clayton; mașina are lungimea (lățimea) de 2 metri, măsurată din centrul ciolanuluĭ uneĭ roți și până la centrul

ciolanului celei lalte roți; circonferința unei roți e de 4 metri în cgt o învârtitură a roților seamănă pe o suprafață de 8 m. p. și are următórele reserve:

19 Tuburĭ
19 Alveole No. 3.
6 Alveole No. 32.
19 Alveole No. 65.
19 Alveole No. 31.
19 Greutăți marĭ.
19 Greutăți micĭ

Aranjarea mașineĭ de semănat Clayton, pentru a da cantitatea de semănță voită la Hectar. Pentru ca să aranjăm această mașină, se pune maĭ înlâĭ pe un țol

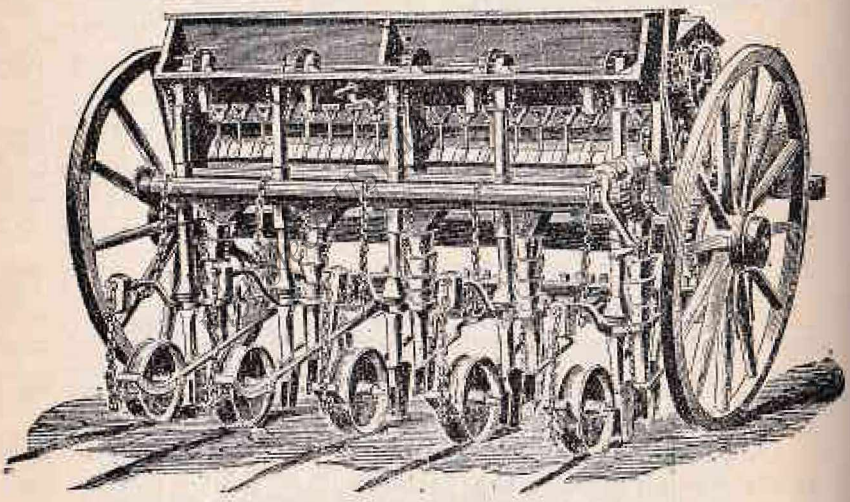


Fig. 156. Mașina de semănat în rânduri sistem Chine cu córba înainte, cu 5 rânduri aranjată pentru a semăna sfecle zaharine.

și se așază aicĭ: apoĭ se ridică róta cu angrenaj (prin ajutorul unuĭ piedestal) de 4—5 c. m. de la țol în sus; prin ajutorul unei manivele, fusul cu aleveole, să angreneză cu angrenajul roței, apoĭ în cutie se pun grăunțele ce dorim a încerca; pe obada roței facem un semn cu glod, cu cretă, cu cărbune, dar maĭ bine a lega or a însemna cu o sfoară; acest semn ne va servi a numĕra învârtiturile roței: apoĭ ne aședăm în așa fel ca ciolanul roței să 'l avem just în față, iar spatele către direcțiunea în

care ar merge maşina; începem a învârti cu mânile amândouă róta aceasta cu angrenaj şi ridicată, dar în spre prolap şi cu regularitate perfectă, ca să imiteze mersul maşinei, şi numerăm învârtiturile. Fie de 12 ½ ori 12.5 învârtituri; în timpul învârtirei roţei, cutia trebue să aibă deschizătura convenabilă şi atunci alveolele (cupele) ridică semînţele, fie de grâu de ex. le asvârle în tuburi şi cad pe ţol (sacĭ); ast-fel se face operaţiunea. Cum resumăm pe hârtie? Pe hârtie resumăm ast-fel: cu numĕrul de învârtiturĭ aflăm suprafaţa în metri patraţi ce am fi semănat, în cas când am fi mers cu maşina în mod natural: 4 metri = circomferinţa roţeĭ; 2 metri = lăţimea maşineĭ; 12,5 = numĕrul învârtiturilor şi vom avea: $4 \times 2 \times 12,5$ saŭ $4 \times 2 = 8$ şi $8 \times 12,5 = 100$ adică 100 m. p.

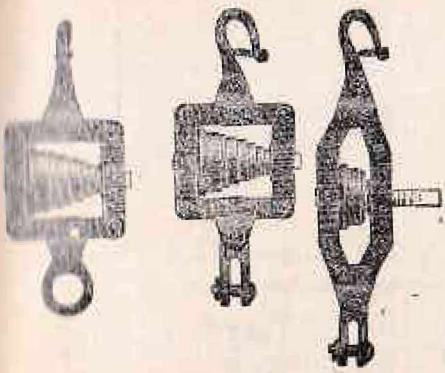


Fig. 157. Dinamometru. Se pune între tânjală şi maşinile de semănat, plugurĭ, tefălugĭ, grape etc, spre a măsura forţa de traciune; partea din dreapta figureĭ 7 presupune întins.

Pentru ca să aflăm câtă semânţă de grâŭ s'ar fi semănat pe 100 m. p. dacă maşina ar fi mers în mod natural, nu ne rămâne de cât să luăm sĕmânţa care a curs prin tuburi pe ţol, s'o mĕsurăm cu litrul saŭ să o cântărim cu Kgr. dar de obiceiŭ să mĕsoară cu litrul; fie spre ex. 2 litrĭ de grăunţe de grâŭ; aceasta s'ar fi sĕmănat pe 100 m. p.

Pentru a afla cantitatea ce s'ar fi semânat pe un Hectar saŭ 100 arĭ, înmulţim 2 cu 100 şi ne dă 200 litri, adică 200 litruri la Hectar. Maşina ast-fel aranjată seamănă 200 litruri la Hectar. Judecând că această cantitate ar fi prea puţină în realitate, atunci trebuesce a începe din noŭ încercarea, în care cas va trebui să facem ca cu aceiaşi inţală a roţeĭ de pe suport, fusul cu alveole să se învârteasca maĭ repede şi învârtindu-se maĭ repede va da cantitatea maĭ mare, aceia ce se obţine punând

pe fusul angrenajului o rótă mai mică cu un număr saŭ 2 numere de cât cea dintâiu: fie spre ex. No. 22 numĕrul roţeĭ după fus în încercarea dintâiu; în încercarea a 2-a vom pune spre ex. No. 20. Dacă încercarea va da cantitatea prea mare, vom reîncepe încercarea până când vom da peste aranjarea care ne va da cantitatea dorită care variadă de la o plantă la altă; în adevĕr am vĕdut că maşina are 19 tuburi: la grâu se pot pune 19 cu alveolele 65 avênd deschizatura 2; alt ex. la fasole se pot pune 3 tuburi, alveolele No. 31 şi deschizătura $1^1/_2$ şi aşa mai departe. Pentru mai multă deslusire a se observa tabloul pentru aranjarea acesteĭ maşinĭ.

TABLOU

Pentru aranjarea maşineĭ de semănat Claylon.

No. curent	FELUL PLANTELOR	Rota pe fus	No. alveolelor	Deschizătura cutieĭ	No. Tuburilor	Departarea între tuburi în m. m.	Rota angrenatul	Cantitatea semineĭ
1	Porumb furaj	16	65	2	11	182 mm	24	180 litri la Hectar
2	Porumb bóbe	20	65	2	3	666 „	17	20 „ „ „
3	Fasole	19	31	2	3	666 „	24	150 „ „ „
4	Păring	24	31	$1^1/_2$	9	222 „	24	25 „ „ „
5	Măzăriche	14	65	$1^1/_4$	13	153 „	20	180 „ „ „
6	Borceag	24	31	$2^3/_4$	13	153 „	18	300 „ „ „
7	Ovăs	24	31	3	19	105 „	18	270 „ „ „
8	Sfecle de Zahăr	14	65	$2^1/_4$	7	289 „	22	125 „ „ „
9	Sfecle de nutreţ	14	65	3	4	800 „	24	90 „ „ „
10	Cănepă de sĕmânt	24	65	$1^1/_2$	3	666 „	14	15 „ „ „
11	In	24	31	$2^1/_2$	9	222 „	14	70 „ „ „
12	Bob	14	31	$2^3/_4$	3	666 „	24	150 „ „ „
13	Orz	17	65	2	19	105 „	20	230 „ „ „
14	Grâu	20	65	2	19	105 „	18	280 „ „ „
15	Secară	24	65	2	19	105 „	18	180 „ „ „
16	Lucernă	14	3	1	13	153 „	24	27 „ „ „
17	Trifoĭ	14	3	$1^1/_2$	13	153 „	24	25 „ „ „
18	Rapiţă	14	3	3	11	253 „	24	18 „ „ „

Importanţa maşinilor de semănat. Sunt importante în agricultură: 1°) pentru că fac lucrarea regulată, 2°) pentru că economisesc semănţa, 3°) că ne putând lucra de cât într'un sol bine pregătit şi mărunţit, ne forţează

prin urmare să pregătim bine pămêntul, cea ce este un mare avantaj, pentru desvoltarea plantelor, căci este cunoscut că cu cât pămêntul este mai bine pregătit, şi mai bine mărunţit cu atât plantele se desvoltă mai viguros, şi 4°) că maşinile care îngroapă semănţa, o îngroapă la o adêncime aprópe uniformă încât răsar la aceiaşi epocă, plantele aŭ aceiaşi vigóre de vegetaţie şi ajung la maturitate în aceiaşi epocă. Fig. 158 şi 159 fac comparaţiunea între îngroparea semineĭ cu grapa şi a îngropareĭ cu maşina în rânduri.

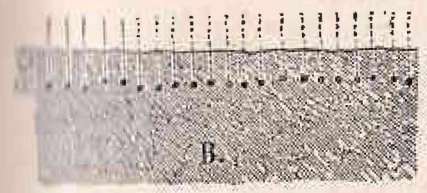


Fig. 158. Uniforma adêncimea la care se îngroapă semănţa cu maşina în rânduri.

4°) *Operaţiunile de îmulţirea plantelor.* Sunt: însămânţarea, semanatul, transplantarea, plantarea or punerea, replantarea, sădirea şi alţoirea.

Însămânţarea. Prin însămânţare, fructele or semănţele plantelor după ce aŭ ajuns la maturitate, cad de la sine; cele mai grele cad în apropiere de planta mumă cum este stejarul, iar cele mai uşóre le transportă vêntul, apele şi paserile la depărtări relativ mari cum este ulmul, plopiĭ, sălciile, sporiĭ ciupercilor etc.

Dacă aceste semínţe cad în bune condiţiuni de germinaţiune, germinează şi înmulţesc plantele; în chipul acesta se înmulţesc şi se îndesesc pădurile, spinările, livedile naturale şi tóte buruenile vătămătóre; tot în chipul acesta plantele americane trec în continentul vechiŭ şi vice-versa.

Semănatul. Prin însemînţare se înmulţesc şi se îndesesc pădurile, spinările, livedile naturale şi artificiale şi tóte buruenile vătămătóre, însă pentru plantele cărora li se cere ca într'un timp relativ scurt, să dea o producţiune mare, omul trebuesce să se îngrijască a aduna, a alege şi a pune semănţa în bune condiţiuni nu numaĭ de germinaţiune saŭ de încolţire, ci şi de vegetaţiune. Punerea saminţeĭ în pămênt etc, ia numirea de semănat.

Semănatul s'a făcut în timpurile vechĭ numaĭ cu mâna

Bibliotecă USV IAŞI

omului lăsând să cadă din mână semânța prin greutatea sa, or prin óre care mișcări ale degetelor (cum se seamănă și astă-di în rânduri prin câmpurile de experiență) sau a mâneĭ cu totul simulând o svârlire a semânțeĭ; aceste mișcări de degete or de mâna întreagă, au scopul de a împrăscia semânțele.

In tot casul semănătorul are reserva de semânță cu sine în sîn, săc or alt obiect. Astă-di semănarea cu mâna omului (cu brațele) este considerată ca incultă și imperfectă, întrebuințând chiar și prea multă semânță; de acea astă-di semănătura cu brațul este condamnată să dispară (va remânea însă pentru câmpurile de experiență și pentru unele casurĭ rarĭ chiar în agricultură mare) și să fie înlocuită prin semănătorĭ or mașinĭ de semănat.

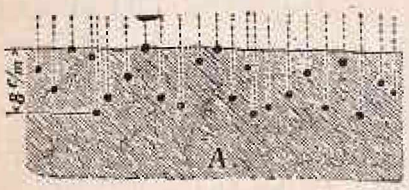


Fig. 159. Neuniforma îngropare a semințeĭ cu grapa.

Prin urmare semănatul se face cu mâna omului și cu mașinĭ de semănat or semănătorĭ.

Semănatul cu mâna omuluĭ. Cu mâna se póte semăna în rânduri, în cuiburĭ și prin împrăsciere.

Semănatul cu mâna în rânduri. E anevoios și se face numaĭ prin grădinĭ de legumĭ (semănatul legumilor) și prin câmpurĭ de experiențe (semănatul grâuluĭ, orduluĭ, ovĕsuluĭ, rapițeĭ etc.) adică tot deauna pe întinderĭ micĭ.

Practica semănatuluĭ cu mâna în rânduri. In grădinile de legumĭ or în câmpurile de experiență, suprafața destinată pentru semănat se împarte maĭ întâĭ în 2-4-6-8 etc. tarlale după mărimea suprafețeĭ, și despărțite prin drumușóre, de la $0^m,80—2^m$ după importanță, și având fie-care tarla destinată pentru cultura plantă or categorie de plante. Apoĭ fie-care tarla împărțită în răzóre, numite straturĭ late de $0^m,80-2^m$ ca să se póta plivi, prăși etc. lungĭ de $4—20^m$, separate între ele prin cărărĭ maĭ adâncile și late cam de $0^m,30-0^m50$ pentru trecerea cu piciorul. Pe aceste straturĭ în lung

ori în curmeḍiș, se fac șănțulețe cu colțul sapei or cu săpaliga, departate cam de 0m,20—0m,80 după felul plantei de semănat și cam de adâncimea la care trebuesc îngropate semințele (cam 2—5 c. m).

Pentru ca șănțulețele să fie drepte, ele se fac cu sfóra de grădinărie; țărâna scósă din șănțulețe se lasă regulat, în formă de cómă pe o margine a șănțișorului pentru ca după semănare să se tragă cu înlesnire peste semânță spre a se îngropa. Semănătorul (cu semânța în póla or în sac) ia semânța în mâna dreaptă (mână lucrătóre; mâna stângă la cei stângaci), pórtă mâna aprópe și deasupra șanțului, făcând să lunece în cantitate convenabilă semânța printre degetul cel mare și cel arătător și să cadă pe fundul șănțișorului, apoi în urmă cu sapa or săpaliga or cu grebla se astupă semânța cu țărâna scósă din șănțișor.

Pentru ca lucrarea să meargă mai repede obișnuit lucrează 4 lucrători; doi lucrători așadă frânghia și fac șănțulețe numite și *rigole;* un al treilea seamănă în urmă; el să fie exercitat or deprins pentru a semăna în destulă semânță și îndestul de uniform; în fine cel al patrulea astupă semânța. Această companie de lucrători, pot semăna cam $^1/_2$ Hectar pe di, ḍiua fiind socotită de 10 óre lucrătóre. E mai bine semănatul în curmeḍișul straturilor, căci nu se bătucesce prea tare pământul.

Semănatul cu mâna în cuiburi. Pentru semănatul în cuiburi se cere ca solul să fie pregătit, apoi cu sapa or cu săpaliga se fac gropi în linii drepte și de adâncimea la care trebuesc îngropate semințele; pe fundul gropei se pun două, trei semânțe cum este la fasole or două, trei tubercule cum este la cartofi. Pentru ca lucrarea să meargă mai repede, de obiceiu doi lucrători fac gropi alăturea și în linie dreaptă, iar un al treilea lucrător pune semânța; această companie de trei persóne póte semăna până la 1 Hectar pe di dacă au semânța la îndemână; cartofii se pun și în urma plugului la fie care 2 brasde punându-se pe fundul brasdei cam la 0m,30 distanță.

In Muntenia porumbul și fasolea în amestec se seamănă cu parul (Fig. 160) la distanța cuvenită, de obiceiu

Biblioteca A.S.V. IAȘI

cam la un pas mic or 0m,60, tot deauna în urma plugului şi la fie care a treia brasdă.

Acest mod de semănat 'i s'a consacrat expresiunea, practica de punere, ast-fel se dice: pun porumb, pun fasole etc.

In grădinile de legumi, ceapa usturoiul etc, se pun în linii drepte la depărtări convenabile înfigêndu-le cu vârful în sus; operatorul ţine ceapa cu degetul mare, cu arătătorul şi mijlociul şi o înfige la adêncimea convenabilă.

Tot ast-fel în câmpurile de experienţă se pun unele cereale când avem a le înmulţi cum se întâmplă cu unele grăunţe rari de grâu, de orz, de ovĕs etc.

Semănatul cu mâna prin împrăştiere. E de preferat celor alte moduri de semănat în următórele împrejurări: 1°) Când s'a întârdiat semănatul căci merge mai repede. 2°) Când pământul e prea umed, or prea bolovănos, căci nu se póte alt-fel saŭ ar fi anevoios; după cum se svârle semănţa odată or de două ori, or de trei ori, pe acelaş loc, deosebim: semănătura simplă, semănătura îndoită şi semănătura întreită.

Practica semănăturei prin împrăştiere cu mâna. In arături cu limitele regulate, semănătorul începe de la o margină a arăturei şi pe bande late cât póte svârli semănţa; svârle în două părţi până ajunge la capătul arăturei pe prima bandă, de aicĭ se întórce pe a doua bandă şi imediat alături cu cea dintâi. Se procedează astfel până când se termină semănarea întregei arături.

Pentru arăturile cu limitele neregulate, se combină semănatul tot cam în acelaş fel, forţând a îngusta unele bande, la unele capete, iar la alte capete semănătorul se forţează a le lărgi. Dacă arătura e negrăpată, semănătorul seamănă în lungul arăturei, căci din ochĭ póte observa limita bandei, pe care seamănă, brasdele servindu-i ca semn. In casul când arătura e grăpată, semănătorul cu greŭ póte observa limita bandelor ce seamănă: în multe casuri la semănături negre cum e rapiţa, se însemnă limitele bandei de semănat cu bolovani, cu pae, cu ţăruşi, cu jalóne şi chiar póte avea un alt om ca

ților, care se meargă pe marginea bandeĭ semănate, pentru ca semănătorul să se pólă bine conduce.

Pentru execulare, semănătorul (cu semănța în pólă sau în sac or în șorțurĭ speciale) svârle semănța înaintea sa și în curmedișul bandeĭ de semănat până când își face loc, apoĭ se îndreaptă în lungul bandeĭ, svârlind la fie-care pas; când svârle semănța se observă, că mâna dreaptă plină cu semănță se dă maĭ întâĭ pe cât se póte în lături, și chiar înapoĭ, svârle repede semănța pe care o face să lunece printre degete, și în mișcarea aceasta, mâna descrie pe dinaintea semănătorului, și până la înălțimea umĕrului opus un fel de arc de cerc (parabolă); se continuĕ aceiaș operațiune la fie-care pas.



Fig. 160. Parul de pus porumb și fasole în Muntenia.

S'a observat că păsind cu piciorul stâng, prin natura lucrului, fața semănătorului se întórce la dreapta; păsind cu piciorul drept se întórce cu fața spre stânga și svârle semănța la stânga.

Când seamănă maĭ mulțĭ semănătorĭ, atunciĭ toțĭ se așeadă alăturĭ, seamănă în acelaș sens și semințele împrăștiete pe pământ se ating de la vecin la vecin, în cât lățimea semănată de aceiași semănătorĭ, se póte considera ca banda unuĭ semănător asupra căria vom avea acelaș lucru de observat.

Semănătura îndoită. Să ḑice ast-fel pentru că se svârle semănța de douĕ orĭ pe acelaș loc; prin aceasta, semănarea e maĭ regulată și semănța maĭ egal depărtată ca în semănătura simplă; se întrebuințează maĭ ales la semințele micĭ, rapița, mac etc. Pentru ca operațiunea să se înțeleagă bine, voĭ ḑice că odată arătura semănată ca prin semănarea simplă, se ia dea capul și se maĭ seamănă încă odată, avênd grija ca la fie-care semănare, să se semene semănța pe jumătate maĭ puțină pentru ca după aceste douĕ semănăturĭ să fie semănată just cantitatea trebuinciósă: în realitate lucrul se petrece ast-fel: 1°) se seamănă banda I^a^ avênd grijă ca la mar-

ginea bandei despre limita arăturei de semănat să se dea în deajuns; iar în marginea cea laltă mai puțină.

2°) Când semănătorul începe banda II^a svârle atunci semânța și pe jumătatea bandei I, pe care s'a asvârlit mai puțină semânță și așa mai departe; cu chipul acesta semănătorul merge de odată cu semănătura îndoită.

Semănătura întreită. Se dice ast-fel pentru că pe acelaș loc se svârle de trei ori semânța pentru ca să fie bine împrăștiată. La practica semănăturei întreite se procedează ca și la semănătura îndoită, dar se chibzuesce a se svârli semânța de trei ori pe acelaș loc.

Semănătura îndoită și întreită se face mai regulată când este numai un semănător.

La semănatul cu mâna, seminţele micĭ se amestecă cu 9 părți mraniță spre a se împrăștia bine.

Precauţiunile ce trebuesc luate la semănarea prin-împrăștiere cu mâna. Pentru ca lucrarea să meargă repede trebuesce a aduce pe lân și din distanță în distanță sacĭ cu semânță, un ajutor semănătorului, să-i aducă semânța; de la trei semănătorĭ în sus, numĕrul ajutórelor se sporesce după trebuință.

Întinderea ce póte semăna un semănător. Seamănă de la 8—10 Hectare într'o dĭ de vară de 10 óre de lucru.

Semănatul prin împrăștiere cu maşina. Or care ar fi dispositiunea pentru distribuirea seminţeĭ, maşina în operaţiunea semănatuluĭ, seamănă bande aprópe ca și la semănatul cu mâna: lărgimea bandeĭ ce seamănă maşina póte fi de 2—6 m; pot semăna mai multe maşinĭ de odată în care cas nu merg tóte în linie dreaptă ci una cam înapoia celeĭ lalte cu 3—4^m pentru a putea bine distinge limitele bandeĭ semănate de maşină precedentă.

Conducerea maşinilor de semănat prin împrăștiere. Maşinile purtate de om n'au nevoie de descrierea mănuireĭ lor; iar maşinile purtate de animale aŭ nevoie de un om pentru conducerea vitelor, și un observator la fie care maşină pentru a observa regulata funcţionare a aparatelor de distribuirea seminţeĭ. Maşinile de semănat prin împrăștiere se întorc la dreapta or ţală ca și grapile; se începe semănatul de la margine și se termină

la mijloc ca și grapele; róta pe care se înlórce mașina nu seamănă în momentul înlórcerei mașinei în cât tóte culturile ar remâne nesemânate: decî în acel moment observatorul svârle aci cu mâna semânță pentru a corecta greșurile mașinei.

Îngroparea semânței. La semânarea prin împrăștiere cu mâna saŭ cu mașina, semânța se îngrópă cu grapa; semințele micî cu o singură grăpare cu grapele de spinî; semințele marî cu una până la treî grăpărî, cu grape energice cum sunt cele întregî de metal.

Or care ar fi grapa, cea d'întêî grăpare se face în curmedișul arăturei, căcî se îngrópă maî bine semințele.

Semânarea cu mașina în rânduri. Se pun la mașină tuburile necesare și se aranjază la distanța cerută de plante; pentru secerătóre de la 8—14 c. m. iar la prășitóre de la 30—80 c. m. și chiar până la un metru. La aceste mașinî se cere un conducător al vitelor; o a doua persónă face pe cârmaciul mașinei, iar o a treia persónă supraveghiază regulata funcționare a alveolelor și a tuburilor care distribue și îngrópă semânța; la trebuințe supraveghetorul destupă alveole cu țepușa și curață tuburile de țărână ór de buruenî când acestea nu îngrópă.

Cârmaciul dibaciŭ conduce mașina în linie dreaptă și rândurile de asemenea es drepte; un supraveghetor bun îngrijesce ca mașina să nu facă greșurî și să îngrópe regulat semânța.

Conducătorul vitelor le deprinde să meargă drept și să fie ascultătóre. Cu mașinile de semânat în rândurî, lucrarea se începe în lungul tarlalei.

Fie-că lucrarea s'a început de la marginea stângă a tarlalei; când a ajuns la capăt supraveghetorul mânuesce córba care ridică tuburile și închide mașina, conducătorul mână vitele ceva maî înaite în capul locului, apoi aduce vitele țală în loc la brasdă saŭ în linie cu urma rotei din dreapta și pornesce înainte cârmaciul aduce róta din dreapta pe semnul urmei sale, iar supraveghetorul are grijă ca prin ajutorul córbei să pună mașina în funcțiune cu cel puțin o jumătate de metru maî

înainte de a intra în locul de semănat, căci alt-fel alveolele nesemănând imediat se riscă a avea capetele nesemănate; când a ajuns la capătul de unde a plecat, vitele se întorc hăisa în loc la brasdă, se chibzuesce ca róta din stânga să meargă tot pe semnul urmei sale, avêndu-se aceeaşi grijă ca şi mai înainte; se continuă ast-fel până când tarlaua se isprăvesce de semănat la marginea din dreapta.

După ce s'a isprăvit semănatul, se seamănă capetele în curmediş pe o lăţime de una saŭ două maşini, pentru a semăna greşurile ce s'ar fi putut strecura.

Când se seamănă cu 2 saŭ 3 maşini atunci ele nu merg alăturĭ în linie dreaptă, ci a doua şi a treia maşină remân mai în urmă cu 3—4 metri pentru a se putea distinge bine semnele maşinei precedente; la capete es tóte maşinile afară, iar maşina care a fost în urmă începe iar semănatul mai întâĭ, cele lalte urmeadă după dânsa.

Cele lalte regulĭ se păstrează ca şi atunci când se seamănă cu o singură maşină.

Epoca şi condiţiunile în care trebuesce făcut semănatul. Or care ar fi modul semănatul, florile, legumile, arborĭi şi plantele agricole se seamănă cam în tot timpul anuluĭ adică atunci când este trebuinţă; agricultura în climele nóstre însă cunósce două epoce însemnate pentru semănat şi anume: Tómna şi Prima-vară, dar tot deauna pământul trebuesce sbicit; când pământul este umed lucrarea este imperfectă şi în urmă pământul se întăresce şi se sgurésce ca la tóte operaţiunile de cultură executate pe umedeală.

Cantitatea de semânţă la Hectar. Variadă după desvoltarea plantelor, după micimea seminţelor, după climă, după sol, după epoca semănatuluĭ şi după timpurietatea or întârdierea semănatuluĭ şi după calitatea seminţeĭ, astfel: porumbul care se desvoltă mai mult se seamănă mai puţin ca fasolea, care se desvolta mai puţin; semânţa de rapiţă fiind mai mică se seamănă mai puţină ca cea de grâu, cea de mac şi de tutun fiind mai mică ca cea de rapiţă se seamănă mai puţina semânţă de mac şi tu-

tun ca cea de rapiță; în climele căldurόse se seamână maĭ puțină semânță, pentru ca tóte germinează și daŭ nascere la câte o plantă; în climele recĭ se seamână maĭ deasă semânța pentru ca multe pier de răceală și prea multă umedeală; când cine-va seamână maĭ timpuriŭ ca de obiceiu, dă semânță maĭ puțină (maĭ rară) pentru că tóte răsar, iar de seamână maĭ târdiu este nevoit a da maĭ multă semânța (maĭ deasă) pentru că piere multă; semânța de calitate bună se seamână maĭ puțină de cât cea de calitate rea. Exemplu: tutunul se seamână în răsadniță 10 Kgr. la Hectar; macul se semână deadreptul 6 Kgr., rapița, păringul, lucerna, trifoiu și sfecla de zahar cam 25 Kgr. or 1¼ Hectolitre, grâul 170 Kgr. or 2½ Hectolitri. Este de preferat a se calcula cantitatea de semânat în capacitate pentru că înlesnesce mult calculul pe câmp și aranjarea mașinilor.

Modul de îngropare a semânțeĭ. Semânțele micĭ de erbóse și legumĭ, adesea le îngrópă o plóie bună, dacă se întâmplă îndată după semânat; de obiceiu însă se îngropă printr'o greblare or tăfălugire ușóră; semânțele maĭ marĭ cum este grâul, orḑul etc. se îngrópă cu una saŭ doue grăpăturĭ; plantele care se seamână în cuiburĭ, se îngrópă în momentul semânatuluĭ cu aceleașĭ instrumente cu care s'a făcut gropile; și semânțile care se seamână cu mașinile în rândurĭ, se îngrópă de câtre tuburile lor.

Adâncimea la care se îngrópă sămânța. Scopul pentru care se îngrópă semânța este ca să 'ĭ se dea umedeală, căldură și aerul trebuincios pentru ca să încolțească; se maĭ îngrópă de asemenea pentru a fi ferite de gerurĭ și de diferițĭ vrăsmașĭ; cu aceste condițiunĭ se îndeplinesc nu numaĭ condițiunile de germinațiune dar se îndeplinesc și mare parte din condițiunile de viață și de desvoltarea plantelor.

Or care ar fi semânța trebuesce îngropată la adâncimea care 'ĭ convine eĭ; pentru aceiașĭ semânță de va fi îngropată prea adânc, substanța grăunteluĭ nu va fi îndeajuns ca să hrănească embrionul or colțul până când va eși afară din pământ ca plantă destoinică să se hră-

Biblioteca UȘV IAȘI

neasca singură pe de o parte din aerul atmosferic prin foi, iar pe de alta din pământ prin rădăcini; neavênd hrana îndestulă, mica plantă móre mai înainte de a eși din pământ.

Din contra de se va îngropa prea puțin adânc, nu va avea îndestulă umedeală, secetile uscând pământul, vor usca și grăunțele mai ales când vre-o mică cantitate de umedeală a făcut embrionul să pornească și apoi îl usucă.

Unul și acelaș grăunte se va îngropa mai adânc în solurile nisipóse și arțătóre din climele secetóse, pentru că numai la o adâncime mai mare găsesce umedeala trebuinciósă, iar în solurile vegetale argilóse, cleióse, reci și umedóse din climele negróse se va îngropa mai puțin adânc căci numai ast-fel găsesce căldura trebuinciósă pentru încolțire; în ast-fel de sol de se va îngropa mai adânc răcoala și umedeala prea mare îl strică și îl omóra.

Grăuntele mici ca trifoiul, lucerna, rapița etc. se îngrópă mai puțin adânci, iar grăuntele mai mari avênd mai multă substanța nutritivă se îngrópă mai adânc.

Adâncimea dar la care trebuesc îngropate semințele este cam de 2—5 c. m.

Bobul, fasolea, orzul, ovăsul, secara, porumbul și altele la noi trebuesc îngropate cam de 3—4 c. m.

Măzărichia, lintea, sfecla la noi trebuesc îngropate cam la 3 c. m.

Trifoiul, lucerna, rapița, inul, morcovul, macul la noi trebuesc îngropate cam la 2 c. m.

Transplantarea. Operațiunea prin care plante tinere, erbóse or lemnóse obținute în răsadnițe or în școli de semănat se fixează în general la locul definitiv pentru a produce sau a înfrumuseța unele localități, se *numește transplantare.*

Se deosibesc transplantarea plantelor erbóse și transplantarea plantelor lemnóse.

Transplantarea plantelor erbóse. Plantele erbóse ca flori, tutunul, varză etc. se seamănă în răsadnițe calde or reci, se îngrijesc până când sunt apte a fi transplantate la locul definitiv, după care se scot, cu mâna or cu

Biblioteca U.S.V. IAȘI

lingura de răsadurĭ Fig. 161, se ciupesc vârfurile rădăcinilor cu unghia și se transplantează la locul definitiv și la distanțele convenabile fie cărei plante; plantele astfel pregătite se duc la locul de transplantat cu îngrijire să nu se usuce (udate și înfășurate în foĭ apóse ca de brusture, într'o bucată de țol ud. etc).

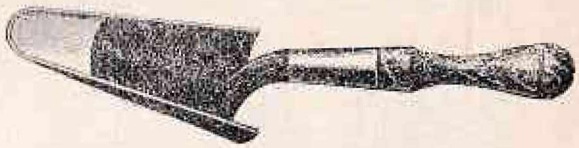


Fig. 161. Lingura de scos răsadurĭ.

Pentru lucrarea transplantăreĭ, lucrătorul dibaciŭ, armat cu instrumentul numit plantator Fig. 135, înfige plantatorul în locul unde trebuesce a pune planta, apoĭ îl scóte, iar cu mâna stângă ținênd planta de vârf și în posițiune verticală, o pune cu rădăcina în borta făcută de plantator, înfige apoĭ plantatorul alăturĭ cu planta și apasă pământul spre rădăcina plantei și pe tótă lungimea rădăcineĭ; (apasă în lăturĭ, atunci vârful plantatorului apasă țărână în fund pe vârful rădăcineĭ; apoĭ apasă spre plantă și atunci se apasă țărâna spre gâtul plantei) cu chipul acesta țărâna se lipesce bine de rădăcinĭ și rădăcinile de țărână și prinderea plantei este asigurată. S'aŭ vĕdut lucrătorĭ care apasă țărâna numaĭ la gura borteĭ; lucrarea merge repede, dar rădăcina plantei rĕmâne spânzurată în grópă ca limba unuĭ clopot, nu se prinde și planta se usucă.



Fig. 162. Fir de tutun pregătit pentru transplantat.

Fig. 162 represintă o plantă erbósă fasonată pentru transplantat.

Condițiunĭ de reușită a transplantăreĭ. Plantele trebuesc semănate la o epocă chibzuită ca să ajungă apte la transplantat atunci când se cere a se face această operațiune; la scótere să avem grijă a nu le sdrobi rădăcinile; se scot numaĭ atâtea plante câte se pot trans-

planta în acea zi, iar cele ce ne remâne pe a doua zi se păstreadă la umedeală ca să nu sevestejască; e bine a se scóte cu pământ şi a se fasona numa plantele care se transplantează; de asemenea este bineca răsadniţile să fie făcute în apropierea locului de trnsplantat; în cas când ea este departe şi avem nevoiea transporta plantele mai departe şi mai alesîntr'un timp mai îndelungat, atunci se împachetează în muşchi or ţoluri udate, se leagă cu teiu or sfóră şi astfel se transportă.

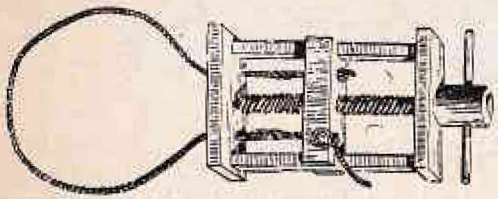


Fig. 163. Şurup pentru strâns pământul cu dóge împrejurul rădăcinilor la arborii ce se transplantează bătrâni.

Pentru a asigura prinderea plantelor e bine ca operaţiunea să se facă după plóie şi pe un timp nouros; după transplantare, plantele se udă şi când avem întindere mică adesea plantele se umbresc cu foi apóse pentru a se asigura prinderea. Udarea se mai repetă de atâtea ori de câte ori este trebuinţă şi de atâtea ori de câte ori aceasta se póte face.

Transplantarea plantelor lemnóse. La transplantarea plantelor lemnóse avem de executat următórele lucrări: procurarea plantelor, fasonarea plantelor, prepararea solului, alinierea plantelor, epoca transplantării, transplantarea propriu disă, udarea plantelor şi alte îngrijiri.

Procurarea plantelor. Unele plante ni-le procurăm în stare sălbatică de prin păduri, poeni etc. dar cele mai multe şi cele mai bune plante ni-le procurăm din pepiniere.

Scóterea plantelor. Pentru plantele isolate se sapă de jur împrejur cu hârleţul şi în sens radiat, pentru a nu tăia rădăcinile plantelor, până când planta ese cu înlesnire: pivotul unor plante care ar merge adânc şi ar da mult de lucru pentru a scóte planta, acest pivot se taie cu toporul; e bine să remână puţină ţărână pe rădăcinile plantelor căci asigură mai bine prinderea.

Coniferele, mai ales cele isolate, se scot cu pământ

mult căci alt-fel să prind anevoie: ele se scot și se transplantează iarna, căci pământul fiind înghețat se ține mai bine de rădăcini; fórte adesea să încinge pământul conifelor cu cercuri speciale Fig. 164 și 165.

Pentru plantele din pepinieră care fiind semănate în rânduri, scóterea plantelor se face prin șanțuri paralele cu rândurile plantele.



Fig. 164. Transplantarea arborilor bătrâni.

Fasonarea plantelor. Plantele procurate trebuesc să fie scóse curat adică să nu aibă sdreliturĭ nici pe trunchiu, nici pe rădăcină; după aceasta se scurtează puțin trunchiul; se scurtează puțin deasemenea vârful pivotului și al rădăcinilor, se curăță or ce sdrelitură de pe trunchiu și rădăcini și tot-deauna cu fórfecĭ de grădinărie; or ce tăetură moderată și netedă a rădăcinei va forma la zona

generatrice calus or burelet or burete, pe care 'l vor strabate nenumăratele rădăcióre născute din transformarea radelor mădulare; rădăciórele vor înlesni prinderea plantei. Fig. 166 și 167 arată efectul ciupirei și al fasonărei plantelor la transplantat.

Tóte tăerele ce se fac la trunchiŭ și la ramurĭ, iaŭ numirea *de fasonarea plantelor.*

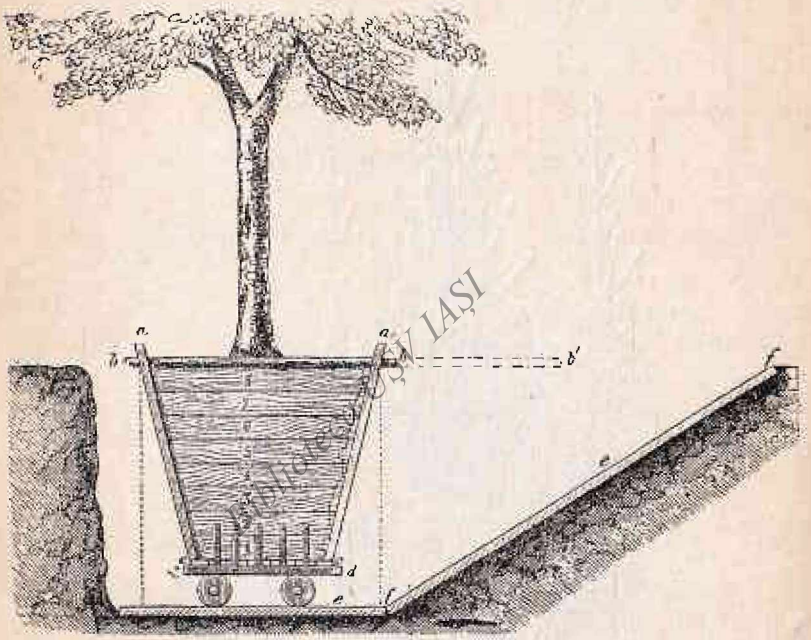


Fig. 165. Transportarea pe róte a arborilor bătrânĭ de transplantat.

Tăerile trunchiuluĭ se fac piezișe deasupra unuĭ mugure, iar tăerile rădăcineĭ se fac piezișe înăuntru, și netedile bine cu cuțitul.

Prepararea solului pentru transplantat plantele lemnóse. Se face prin desfundarea locului peste tot, saŭ se desfundă șanțurĭ saŭ gropĭ rotunde or patrate la locul de transplantare, după regulile desfundatului.

Alinierea plantelor. La locul definitiv, dupĕ scop și împrejurărĭ, se aliniază în linĭĭ drepte or în patrate, fig. 168, or în chinconz.

Alinierea în linĭĭ drepte se face cu sfóra de grădinărie și pentru ca transplantarea să meargă maĭ repede se

fac noduri pe sfóră la distanțele de transplantat, solul bine pregătit peste tot prin desfundare și apoĭ se fac șanțuri sau gropi la locul de transplantare.

Alinierea în patrat se face, trăgând liniĭ cu sfóra pe suprafața solului, atât în lungul locului cât și în curmediș-ul lui; la locul de întâlnire exactă, se fac gropi, care se umplu până la $^2/_3$ cu țărână din sub-sol; apoĭ se înfig tutorii, care se aliniază unii după alții.



Fig. 166. O plantă de Vită de Vie după ciupire or repicaj unde se vede bine efectul repicajului.
Planta póte servi ca model de lăsonare.

Pentru chinconz se aliniază ast-fel: la marginea suprafeței de plantat, cu jalónele se aliniază o linie dreaptă; pe această dreaptă se înseamnă cu țărușĭ punctele unde se vor planta arborii și la distanțe egale; acestea vor forma rândul întâĭ de plante; pentru rândul al II-lea, distanța dintre doĭ arborĭ formează baza unuĭ triunghiŭ equilateral ale cărei două unghiurĭ sunt țărușii unde vor veni aceĭ doĭ arborĭ, iar al 3-lea unghiŭ îndreptat spre rândul al II-lea de arborĭ, va fi locul unde se va planta arborile de pe al II-lea rând; tot ast-fel se procedează pentru toți arborii de pe al II-lea rând; pentru arborii de pe al III-lea rând, se formează triunghiurĭ equilaterale a căror basă să fie distanța dintre arborii de pe rândul al II-lea și cu vârful îndreptat spre rândul al III-lea. Astfel se procedează pentru toți arborii până la complectarea locului de plantat cu arborĭ și în locurile însemnate cu țărușĭ se fac gropi, se înfig tutorĭ, se aliniază și se așteaptă transplantarea arborilor.

Șanțurile și gropile se fac tot-deauna cu cel puțin 3 luni de dile înainte de transplantare; umplerea gropilor până la $^2/_3$ cu țărână din sub-sol, alinierea și înfigerea tutorilor se face în momentul transplantărei.



Fig. 167. Efectul repicajului.
Póte servi ca model de lăsonare la transplantat.

Epoca transplantărei. Când se póte prevedea o tómnă lungă și ploiósă transplantarea arborilor se póte face tómna; în cele mai multe casuri transplantarea se face primă-vara, însă în mustul omătului pentru ca atunci când vor începe secetile de primă-vară să găsească plantele pornite căci alt-fel se usucă; bradii și în general coniferii tinerí se transplanteadă cam prin Aprilie când a început vegetația.

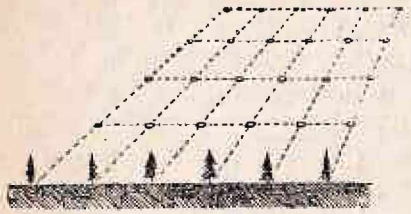


Fig. 168. Plantație regulată de conifer: modul de aliniere în pătrate.

Vârsta arborilor de plantat. Cu cât plantele sunt mai tinere cu atât se prind mai sigur; plantele de la 1—5 ani se prinde mai repede; se transplantează cu tóte acestea la or ce vârstă, dar cu cât plantele sunt mai bătrâne, cu atât transplantarea cere mai multe îngrijiri.

Transplantarea propriu disă. Conducătorul operațiunei fixează arborile în partea de meadă-di a tutorului pe când un ajutor îi pune la rădăcina țărâna de la sol; se scutură arborile din când în când și în tóte sensurile și mai ales îl saltă puțin pentru ca țărâna să străbată până la tóte rădăcinile; dacă rămân locuri góle nu se pot lipi rădăcinile de țărână, pătrunde aerul, rădăcinile și planta se usucă. Când întinderea de transplantat este mare, conducătorul cu ajutorul sĕu fixeadă numai arborile și un altul sfârșește de pus țărâna.

Fig. 169. Arată adâncimea la care se îngrópă planta și aspectul plantărei pe muchia șanțului.

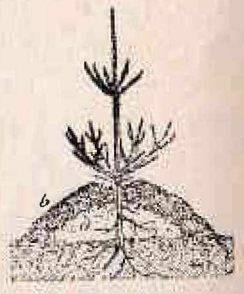


Fig. 169. Conifer transplantat pe coma de șanț.

Cu scop de a se ține rădăcinile mai umede și a înlesni prinderea, unii aŭ obiceiul de a înmuia rădăcinile într'un fel de mortar de lut și balegă și apoi plantează; nu e bine căci acesta se țimentează pe rădăcini împedecă desvoltarea și respirația și planta móre.

E bine a scóle numaĭ atâtea plante câte se pot transplanta în aceiaşĭ dĭ; în casul când ne maĭ rămân, ele se îngrópă culcate cu rădăcinile într'o grópă la un loc umed şi ferit de sóre ca să nu se usuce până a doua dĭ când se continuă cu transplantarea.

Când totul este pregătit, o companie de treĭ persóne póte planta 150 — 200 arborĭ pe dĭ.

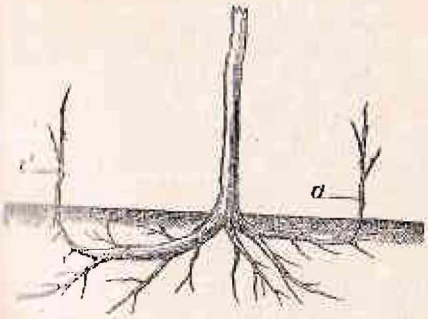


Fig. 170. Marcotaj simplu prin puețĭ din rădăcină.

După transplantare, arborĭĭ isolaţĭ se leagă de tutore în formă de ∞.

Replantarea. Intre plantele scóse spre a se transplanta, se găsesc câte unele care nu sunt îndestul de viguróse, pe acestea nu le plantăm la locul definitiv, ci în un loc provisoriŭ unde să maĭ stea încă un an saŭ doŭ până se vor putea transplanta la locul definitiv; transplantarea aceasta se asamănă cu cea definitivă, dar plantele se pun fără tutore şi maĭ dese, şi ia numirea de *replantare*.

Sădirea. Se face sada de exemplu din trunchiŭ or ramurĭ de salcie, se ascute şi prin greutatea sa se face loc în pământul umed, se înfige şi apoĭ se bate împrejur. Locul trebuesce aliniat după sfoară şi sadele se fac lungĭ de 1m,50-2m şi grose de 0m02—0m05. Se fac sade şi de plopĭ şi încă scurte şi subţirĭ ca butaşiĭ. Gropĭ pentru sade se fac încă cu plantator de picior, cu ţăpoĭ sau cu un ţeruş bătut cu maiŭ or cu topor.

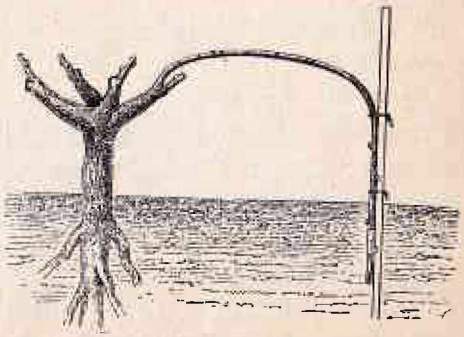


Fig. 171. Marcotaj simplu arcat, dis şi prin versadĭ.

Sădirea se face la noĭ prin luna Martie în mustul o-mătuluĭ și maĭ înainte de a porni seva.

Marcotaj. Punerea în pământ a ramurilor nedespărțite de plantă, dar pregătite în diferite chipurĭ cu scop de a desvolta rădăcinĭ și apoĭ a se despărți și obține astfel o plantă, se numește *marcotaj*. Expunerea uneĭ porțiunĭ de rădăcină la aer cu scop de a obține un mugur aerina și prin urmare o plantă, se dice de asemenea *marcotaj*.

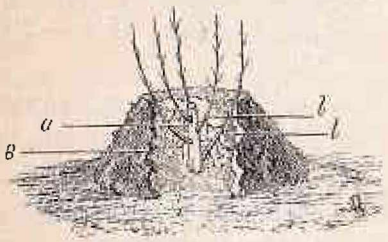


Fig. 172. Marcotaj simplu prin cepĭ.

Epoca marcotajuluĭ. In general se face Primă-vara.

Condițiunĭ de reușită a marcotajuluĭ. Să se întrebuințeze o ramură bine desvoltată; să se mențină ramura în mod convenabil și într'un sol productiv și potrivit de umed.

Felurĭ de marcotaj. Se deosebește marcotaj simplu și marcotaj mai complicat.

Marcotaj simplu. Se întrebuințează la plantele care dobândesc repede rădăcinĭ, și se deosebesc:

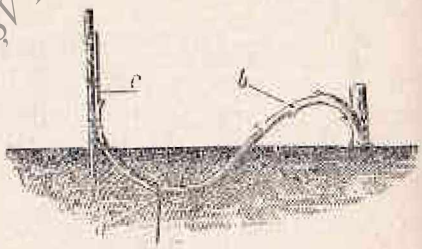


Fig. 173. Marcotaj simplu arcat.

a°). *Marcotaj simplu prin pueți, or natural.* In acest marcotaj, rădăcinile unor plante organisează mugurĭ aerienĭ; eĭ se desvoltă și dau pueți; pueții se scot, despărțindu-se de rădăcina mumă, și avem plantă completă; exemplu: Cireș, Vișin, Perj etc. Prin acești pueți se reprăsesc pădurile de foióse exploatate prin *regimul crâng simplu.*

b°). *Marcotaj simplu prin Rădăcină.* Fig. 170. Diferă de cel d'ântêiŭ prin faptul că horticultorul sapă într'o parte a rădăcineĭ, și o lasă liberă la aer, sau ciupește puțin cu cuțitul cója rădăcineĭ, o învălește cu pușină țărână și o ajută astfel a produce mugur aerian care va da naștere la o plantă ce se póte folosi aiurea.

c°). *Marcotaj simplu prin butaşĭ or cepĭ.* Fig. 172. Gutuiul, Dusenul şi Paradĭ cu ramurĭ aprópe de suprafaţa soluluĭ se muşuroesc; tóte ramurile din muşuroĭ daŭ rădăcinĭ; ramurile cu rădăcinĭ se desvălesc în al doilea an, se despart şi se folosesc maĭ ales ca sujeţĭ pentru pomaceele de statură mică dar premature.

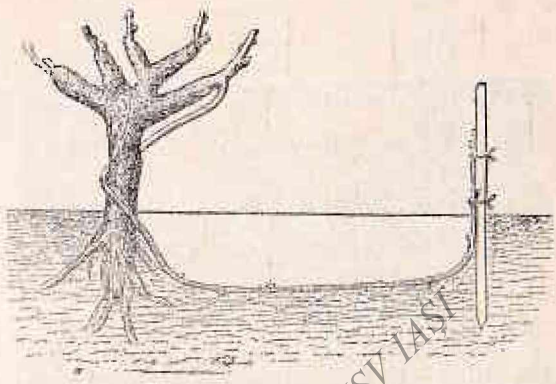


Fig. 174. Alt Marcotaj simplu arcat.

d°). *Marcotaj simplu arcat.* Fig. 173 şi 174. Ramura lungă şi aprópe de sol se archiadă, se îngrópă partea ajunsă în pămênt cam la 0m25 adâncime iar vârful se îndreaptă în afară saŭ une orĭ se lasă în pămênt ca în

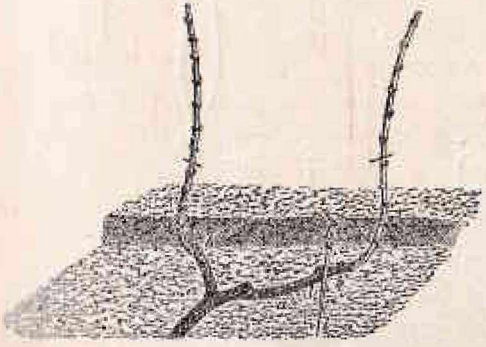




Fig. 175 bis. Carlig de prins marcot.

Fig. 175. Model de marcotaj şi prinderea marcoteĭ cu carlig.

Fig. 171; sub partea cea îngropată să hăşhiadă puţin coja până la mazgă (zona generatrice) şi se prinde cu un ţeruş cu cârlig. Cârligul ţine ramura fixă, şi hăşchierea ajută formarea rădăcinilor.

Biblioteca USV IAŞI

In anul al doilea, rădăcinile fiind formate, ramura se desparte de planta mumă și se folosește ca plantă complectă. Exemplu: Via etc.

e°). *Marcotaj simplu chinesesc.* Fig. 175, 176 și 177. Se îngrópă o cracă bătrână cu ramurile sale ale căror

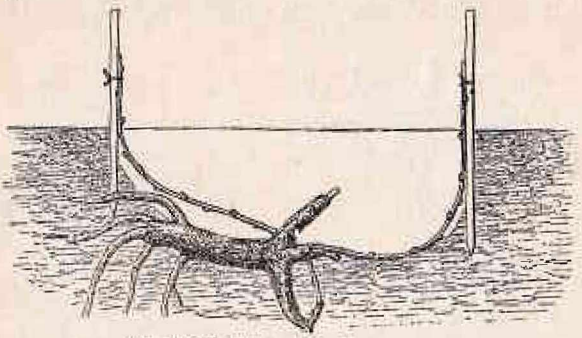


Fig. 176. Alt model de marcotaj.

vârfurele se îndreaptă în sus, și în al doilea an, fie-care rămurea se folosește ca plantă întreagă. Se aseamănă cu cel precedent.

f°). *Marcotaj simplu în formă de șarpe.* Ramura

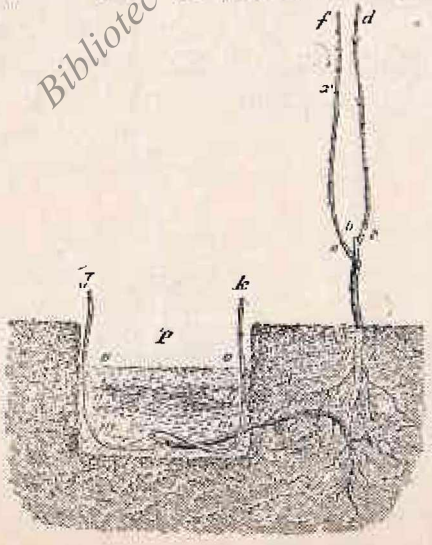


Fig. 177. Alt model de marcotaj

fiind lungă, se îngrópă în tóla lungimea sa scoțind'o afară din distanță în distanță; aceasta 'i dă aspectul în-

Biblioteca USAMV Iași

covoelilor de şarpe de unde şi marcotajul 'şĭ a luat numele, şi se obţin maĭ multe plante dintr'o singură ramură.

Părţile din pămênt ale ramureĭ, se hăşchiaḑă şi se fixeaḑă cu cârlige.

g'). *Marcotaj simplu în óle şi paneraşe.* Se face la

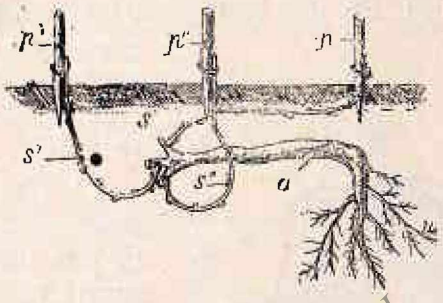


Fig. 177. bis. Marcotaj complicat.

plantele a căror ramurĭ, fiind fragete nu se pot apleca în pămênt şi aĭ căror butaşĭ daŭ rădăcinĭ cu greŭ.

Marcotaj complicat. Fig. 177 bis. Se deosebeşte de cel simplu prin faptul că ramurile îngropate se hăşchiază cu scop de a forţa formarea rădăcinilor. Tăeturile pot avea forme de cruce, forme de y etc.



Fig. 178. Butaş din rădăcina lemnósă.

Imulţirea prin butaşĭ. Diferă de marcotaj prin faptul că ramurile îngropate în pămênt sunt separate de planta mumă. Prinderea are acelaşĭ principiŭ că: *ramurile aeriane, îngropate în pămênt desvoltă rădăcinĭ şi că rădăcinele expuse aeruluĭ desvoltă mugurĭ aerienĭ* din care se obţin plante. O ramură pusă în pămênt, maĭ întâiŭ trăeşte din reserva sa acumulată, şi apoĭ după puţin timp se desvoltă un fel de burete la tăetură între cójă şi lemn; buretele ia numirea de calus şi pe aicĭ es rădăciórele formate din raḑele mădulare.

Condiţiunĭ de reuşită. Un sol mărunţit dar aşeḑat, îndestul de cald şi la acest fel de îmulţire convine expoziţia de Nord; se udă la trebuinţă cu apă de plóie, de rîu etc.

Adêncimea. Variază după climă, sol şi plantă; în ge-

Biblioteca USV IAŞI

neral butaşii sunt ramurĭ cu 2 saŭ 3 mugurĭ, din care numaĭ un mugur se lasă afară.

Epoca. In climele de Nord se face primă-vara, iar în cele de Sud póte fi şi tómna.

Felurĭ de butaşi. De la plantele erbacee, butaşii sunt erbaceĭ, iar de la plantele lemnóse, butaşii sunt de asemenea lemnoşĭ. Se pot considera treĭ secţiunĭ de butaşĭ şi anume: 1°). Butaşĭ din rădăcinĭ, 2°). Butaşĭ din ramurĭ şi 3°). Butaşĭ prin foĭ.



Fig. 179. Butaş din rădăcină tuberisată de orchis.

1°). *Butaşi din rădăcină.* Fig. 178 şi 179. Se fac ca şi ceĭ din ramurĭ; răcinile tuberisate cum sunt la unele florĭ, tuberculele lor se întrebuinţează la înmulţirea plantelor şi sunt un fel de butaşĭ din rădăcină. Exemplu: Dahlia etc.

2°). *Butaşi din ramurĭ or chiar şi trunchiŭ.* După părţile trunchiului care se folosesc ca butaşĭ, după mărimea acestor părţĭ, după chipul cum se fasonează aceste părţĭ, şi după alte consideraţiunĭ, se deosebesc următórele categoriĭ de butaşĭ:

a°). *Butaşi simpli.* Sunt ramurĭ din cel din urmă an de vegetaţie dar desvoltate şi cópte bine; vârful şi basa se tae şi se leapădă căcĭ mugurii ástor părţĭ nu sunt desvoltaţĭ, fig. 180.

b°). *Butaşi cu călcâiŭ.* Ramura de un an se tae cu o bucăţică de lemn maĭ vechĭ spre a forma butaşul: fig. 181, 182, 183 şi 184, arată patru forme ale lemnuluĭ vechĭ.

c°). *Butaşi cojit la basă.* Fig. 185. Este un butaş simplu dar la basă cojit până la 3—4 c. m. lungime şi numaĭ până la stratul verde.

d°) *Butaşi sade.* Ramurĭ or trunchiurĭ de 3 -4 anĭ se întrebuinţează ca butaşĭ: sunt lungĭ 1 2 m. şi se numesc sade. Exemplu: Plopiĭ, Salciile etc.

Biblioteca USV IAŞI

c'). *Butași prin gâtuire.* Ramurile lemnelor tari, în timpul vegetației se leagă cu sfoară pe la locul de pe unde se va tăia ca butași; prin aceasta, ramurile se îngroașă de asupra legăturei, par a fi gâtuite și dau rădăcini mai cu înlesnire.

d'). *Butași prin crăci.* Crăcile cu ramuri cu tot servesc ca butași.



Fig. 180. Butaș simplu din ramura.

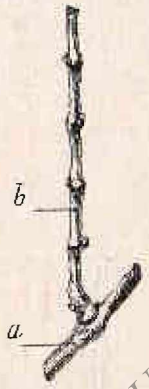


Fig. 181. Butaș cu călcâi.



Fig. 182. Alt butaș cu călcâi.

Bibliotecă USV IAȘI

g'). *Butași semănați.* Fig. 186. Mugurii plantelor scumpe și rari se tae în tôtă grosimea ramurei (cu 1—2 c. m. de o parte și de alta a mugurului) și se seamănă. Rădăcinile astor butași sunt verticale ca și cele provenite din semințe, dar nu se face în aer liber ci în sere.

h'). *Butași erbacei.* Se practică la unele flori erbóse ca muscatele, unele verbine, fig. 187 și la unele plante lemnóse dar ornamentale cum sunt Olendrii etc.

i'). *Butași din Foi.* Se întrebuințează în sere pentru Begonii și Gloxinii. Se fixează fóia de sol prin cârlige și cu fața în sus. Dau din fóie în jos rădăcini iar în sus lăstărișuri dar nici o dală din țăsătura celulară a fóiei ci numai din fasciculii fibro-vasculari ai nervulelor.

Ciupirea. (Repiquage). In al doilea an de vegetație, plantele lemnóse din pepinieri se schimbă din scóla de semănat. Scopul este de a se rări plantele. Pentru că plantele se fasoneadă în momentul transplantărei, și pentru că fasonarea constă în a ciupi puțin vêrful și pivo-

tul plantei cu cuțitul, operațiunea s'a numit *ciupire*. Se póte dice că operațiunea are drept scop a transforma pivotul în rădăcini trasante adică în rădăcini care se întind mai la suprafața solului unde se găsesce mai multă hrană.

Epoca ciupirei. Tómna; iar dacă lucrările sunt îngrămădite atunci se face primă-vara.

Solul pentru transplantat plantele ciupite or scóla provisorie. Solul ușor și productiv; se ară la 0^{m}25 dacă suprafața este mare și apoi se complecteadă cu hârletul.

Biblioteca USV IAȘI



Fig. 183. Alt butaș cu călcâi.



Fig. 184. Alt butaș cu călcâi.



Fig. 185. Butaș simplu cojit la bază.

Sortarea, or alegerea plantelor. La scólere și fasonare, cele viguróse se transplantează de o parte, iar cele mai slabe de altă parte. Cele viguróse chiar se pot folosi ca plante mature la locul definitiv iar sujeții la locul or la scóla de altuit.

Distanța. Pentru plantele mature distanța va fi acea cerută de plante și de alte împrejurări iar pentru plantele ciupite din scóla provisorie, distanța între rânduri este de 0^{m}50; între plante pe același rând iarăși 0^{m}50 depărtare, adică două plante pe metru de lungime și șase plante pe metru patrat în patrat și în chinconz.

Altuirea. Segmentațiunea celulelor zonei generatrice a unei cóje cu mugur, or a unei ramuri, întâlnind seg-

vegetațiunea celulelor zonei generatrice de la o altă cója or de la o altă ramură, or de la un alt trunchiŭ or de la o altă rădăcină, atunci segmentațiunile se unesc, părțile de plante se întrupeadă, rănile se vindecă; punerea pusă în contact a acestor zone, ia numirea de *alluire*.

Alloĭ. Un mugure, o ramură cu 2 or 3 muguri, or ramură mai mare etc. puse pe rădăcină, pe trunchĭ și pe ramuri în general cu scop de a nimici calitățile acestor din urmă și a'și impune calitățile lor proprii, iaŭ numirea de *alloĭ* or *hulloĭ*.



Fig. 186. Butaș-mugur semănat.

Origina alloiuluĭ. In general, alloiul este de origină nobilă.

Sujet or Supus. Rădăcina, trunchiul și ramura care primesc alloiul, iaŭ numirea de *sujet*, or *subiect*, or *supus*. Fig. 188 dă o idee exactă despre *alloĭ* și *sujet*.

Origina sujeților. In general originea sujeților este sălbatică (P'adureți, Macieși etc.); în cele mai multe casurĭ plantele obținute din semința fructelor nobile (exemplu, Mărul etc.), pentru că daŭ fructe cu calități degenerate, pot servi ca sujeți; în fine chiar plantele nobile pot servi ca sujeți, exemplu: spre a complecta golurile or lipsurile de la unele coróne ale arborilor roditorĭ or ornamentalĭ, alluim. De asemenea când un arbure cu ramurĭ viguróse dar fără muguri fructiferĭ și care servește ca exemplar în grădină, tómna 'ĭ alluim ramurile cu muguri fructiferĭ și va avea fructe în vara următóre exemplu: spalieriĭ, candelabriĭ etc. de merĭ și perĭ se forțează în chipul acesta a rodi.

Intre-sujet. Când să reallueșt primul alloĭ, acest prim alloĭ se ḑice intre-sujet or întrealloĭ or *intersuje*; *interalloĭ*.

Intersujetul or interalloiul se întrebuințează atunci când alloiul nu ar reuși bine pe sujet; interalloiul este tot d'auna mai viguros ca alloiul.

Epoca alluireĭ. Se alluește în tot timpul în care circulă seva; se alluește de asemenea cu ce-va înainte de înceiarea sevei (ochiĭ dormind) saŭ cu ce-va înainte de pornirea sevei (în cójă și despicătură): în aer liber se altu-

este primă-vara, vara și tómna; iarna se altuește numaĭ în sere forțându-se vegetația.

Înrudirea altoilor cu sujeții. Numaĭ altoiĭ pușĭ pe sujeții cu care aŭ óre-care afinitate se prind cu siguranță; popular, afinitatea aceasta se dice înrudire. In virtutea acesteĭ înrudirĭ, mărul se prinde pe măr, dar nu pe păr; părul nu se prinde pe măr ci pe păr, pe păducel, pe gutuiŭ etc. caisul se prinde pe zarzar, pe prunul Mirabelau etc.



Fig. 187 Butaș cu ramură verde și cu foĭ la unele verbine.

Locul unde se aplică altoiul pe sujet. Pe sujet altoiul se pune înlemn saŭ sub cójă, și tot-d'auna în partea netedă și adăpostită de vênt dar maĭ ales de sóre.

Plantele care se altuesc. Numaĭ plantele lemnóse se altuesc și maĭ ales arboriĭ roditorĭ și ornamentalĭ.

Numirĭ date altuirilor. După starea altoilor și a sujeților, după epoca altuireĭ or după locul unde se pun altoiĭ pe sujeți și maĭ ales după formele tăerilor altoiuluĭ și al sujetuluĭ, altuirile aŭ diferite numirĭ, din care maĭ principale sunt treĭ secțiunĭ:

Secțiunea I. Altuirea în trunchiurĭ or în ramurĭ prin apropiere.

Secțiunea II. Altuirea în trunchiurĭ or în ramurĭ prin ramurĭ.

Secțiunea III. Altuirea în trunchiurĭ or în ramurĭ prin mugurĭ.

Secțiunea I. Altuirea prin apropiere. In acest soĭ de altuire plantele vegetează atât de apropiate în cât de se va pleca una spre alta ca la gardurile viĭ, ele se întâlnesc și formează cruce: la locul de întâlnire se altuesc; ast-fel se altuesc gardurile viĭ de gledița și alte plante tinere. Tot ast-fel se altuesc corónele știrbe cu ramurĭ din același arbore pentru a umple știrbitura corónei, maĭ ales la arboriĭ ornamentalĭ.

In acest mod de altuire, tăetura în sujet se face numaĭ în cójă până la zona generatrice iar la altoĭ se tae

până chiar în lemn cu câți-va milimetri, și tot-d'auna în timpul vegetațiunei. Fig. 189 și 190.

Secțiunea II. Altuirea prin ramuri. În această secțiune altoiul este o ramură tânără din cel din urmă an de vegetație or ramură de un an, însă bine coptă și cu mugurii bine desvoltați, luat după un arbore sănătos; sujetul însă mai bătrân dar viguros și coja neteda.

Ramurile de altoi se iau tómna de pe arbore și se păstrează în beciuri în nisip jilav or în pământ în aer liber și învelit cu pae peste care se pune și pământ. Altuirea aceasta se practică primă-vara prin Februarie și Martie adică la începutul vegetațiunei sujetilor.

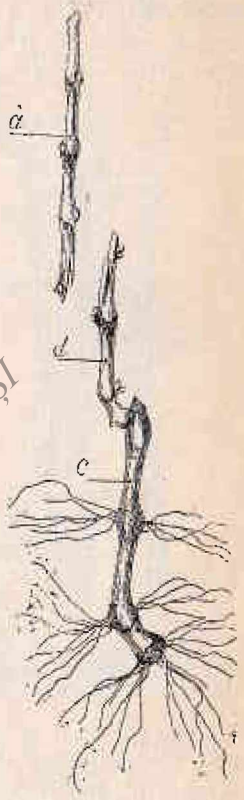


Fig. 188. Altuire în despicatură Englezéscă; *a*=altoi; *c d*=sujet obținut prin butaș din ramura; *d*=creșterea anuală pe care se altuește.

După locul unde se pune altoiul și după felul cum se prepară sujetul, altuirea prin ramuri este de trei feluri și anume: 1°). Altuirea prin ramuri sub cója, 2°). Altuirea prin ramuri în lemn și 3°). Altuirea prin ramuri pe de laturi.

1°). *Altuirea prin ramuri în cójă.* Sujetul se retează, se rotunjește și apoi se prepară locul de punerea altoiului.

Altoiul se prepară cu sau fără scaun și cu sau fără pană laterală de 2—3 c. m. Fig. 191; cu spatulă de lemn tare (stejar or corn) se face loc între cója și lemnul sujetului, apoi se înfige altoiul; câte o-dată se face scaun și la sujet; atunci altoiul este mai tare și nu'l rup nici păsările și nici vêntul:

După No. altoilor puși pe sujet, avem;

a°). *Altuirea simplă prin ramuri în cójă.* Se pune numai un altoi pe sujet. Fig. 192. Este altuirea cea mai obișnuită din această secțiune.

Biblioteca IȘU IAȘI

b'). *Altuirea dublă prin ramuri în cójă.* Se pun doi altoi și nu se practică de cât atunci când sujetul este prea gros. Fig. 193.

c'). *Altuirea în corónă prin ramuri în cójă or numai altuirea în corónă.* Fig. 194. Se aseamănă cu altuirea simplă și dublă, cu deosebire că se pun 3—4—5 etc. altoi, dacă sujetul permite.



Fig. 189. Modul de tăere în altoi și sujet la altuirea prin apropiere.

2°) *Altuirea prin ramuri în lemn or altuirea în despicătură.* Altoiul este tot cu 2—3 mugurĭ și cu pana triunghiulară în secțiune; sujetul retezat și netedit se despică cât pana altoiuluĭ Fig. 195, 196 și 197 apoĭ se înfige altoiul în așa fel ca zona generatrice de din afară a altoiuluĭ să se pună în contact cu aceia a sujetuluĭ.

Pentru că sujetul se despică, altuirea se maĭ dice și *altuire în despicatură.*

După No. altoilor ce se pun pe acelașĭ suget, și la acest soĭ de altuire deosebim *altoirea simplă* în despicătură or cu un singur altoĭ, Fig. 196 și 198, *dublă* or cu doĭ altoi și *altuire în corónă or cu maĭ* mulțĭ altoi.

Pentru că la despicare, sujetul se despică prea mult maĭ ales când operatorul nu este îndestul de dibaciŭ, s'a încercat a se face scobitură triunghiulară în sujet scoțând lemnul afară, însă scobitură nu se póte face exactă după pana altoiuluĭ, zonele generatrice se pun cu greŭ în contact și altoiul este slab, se rupe lesne de paserĭ și de vênt, și altoire se dice în *trungulațiе.*

Cea maĭ recomandabilă altoire în despicatură este altoirea englezească or cu limbă atât la sujet cât și la altoiŭ; altoiul și sujetul aŭ aceiașĭ grosime, tăerile se fac oblice și altoiul se suprapune sujetuluĭ Fig. 188.

Se maĭ recomandă de asemenea *altuirea în despicatură zisă erbacee* cum se face la resinóse unde altoiul este crud și cu mugurul terminal. Se practică în mijlocul verei. Pentru stejar, altoiul erbaceŭ trebue se fie maĭ copt.

3°) *Altuirea prin ramuri pe de lături.* In această altuire sujetul nu se reteză ci într'o parte a lui se face tăetură în cójă în formă de **I** mare de tipar unde se aplică altoiul.

Altuire pe rădăcini. Tóte altuirile în despicatură or în cójă pe trunchiu, se fac şi pe rădăcini.

Secţiunea III. Altuirea prin Mugurĭ. In unul şi acelaşi punct pe ramură, sunt unul or mai mulţi mugurĭ în posiţie orisontală şi câte o dată chiar verticală; în cele mai multe casurĭ nu este desvoltat de cât unul singur. La altuirea prin mugurĭ, se ia mugurile cu cójă fără lemn or cu puţin lemn Fig. 199 şi se pune pe sujet.

Privind sub cójă în dosul mugurelui se observă mieḑul mugurelui înfipt în cójă dând capetul ochiului în orbita sa, acela ce a făcut ca porţiunea scoasă de cójă împreună cu mieḑul mugurelui să ia numirea de *ochiŭ;* altuirei de acumenea i a dat numirea de *altuire în ochiŭ.*



Fig. 190. O altuire prin apropiere terminată.

După cantitatea de cójă ce se ia la mugurul altoĭ, deosebim:

1°) *Altuirea în ochĭ* şi 2°) *Altuirea în flaut.*

1°) *Altuirea în ochiŭ.* Fig. 199. Altoiul mugure se ia după ramura celui din urmă au de vegetaţie după un arbore sănătos, ramura vigurósă şi mugurii bine desvoltaţi; mugurul se ia cu puţină cójă.

După epocă desvoltărei mugurului altuit deosebim: a°) Altuirea în mugur desvoltător, or pornitor şi b°) altuirea în mugur dormind.

a°) *Altuirea în mugur or în ochiŭ desvoltator or pornitor.* Altoiul mugur se ia cu puţin lemn după o ramură

ce vegetează; la sujet se face o tăetură în cójă pentru aplicarea altoiului; tăetura se face în formă de T mare de tipar drept și câte odată întors ⊥; se aplică altoiul și se taie partea sujetului imediat de deasupra altoiului, după ce sa făcut legătura.

Se practică în plină vegetație prin luna lui Maiŭ și Iunie la trandafirĭ, cireșĭ etc; altoiul se desvoltă prin August și póte da lujerĭ, foĭ și chiar florĭ.



Fig. 191. Prepararea altoiului și a sujetului în altuirea prin ramurĭ în cójă. Punerea aceasta a altoiului cu țesitura afară se obijnuește la Dud.

b') *Altoirea în mugur or în ochiŭ dormind.* Altuirea se face în August și Septembrie; altoiul se desvoltă în prima-vara următóre, și partea sujetului de deasupra altoiului se tae cam după 8 lunĭ lăsându-se de 10—15 c. m. lung ca să servească de tutore lăstarului din ochiŭ și după 10 lunĭ or cam prin Iunie și Iulie se suprimă de tot punându-se lăstarului un tutor separat.

2). *Altoirea în Flaut.* Fig. 200. Pentru scóterea altoiului se fac douĕ tăeturĭ circulare în cójă; una de asupra mugurului și alta de desubt; apoĭ la spatele mugurului se face o atreia tăetură verticală; apoĭ se desface cója cu mugur cu tot și se obține altoiul în formă de tub cilindric or de inel.

Pe sujet, la locul de aplicare a altoiului se fac aceleași tăeturĭ, se scóte o bucată de cójă exact de mărimea altoiului și după care se aplică altoiul. Suprimarea părțeĭ sujetului de deasupra altoiului se face după ce s'a prins altoiul.

Sugotul trebue să fie de aceiași grosime cu altoiul.

Se face cu ochiul pornitor dar maĭ ales dormind și se altuesc plante la care alt-fel de altuire reușește anevoe cum este Nucul, Alunul, Castanul, Dudul etc.

Legătura Altoiului. Fig. 193 și 196. Infășurarea sujetului pe la locul unde a primit altoiul cu o substanță

Bibliotecă USAMV

óre care, se numeşte *legătură;* ea trebue să cuprindă totă spintecatura cójeĭ sujetuluĭ, şi se face imediat după aşedarea altoiuluĭ pe sujet.

Scopul Legătureĭ. Legătura ţine altoiul lipit de sujet şi sujetul lipit de altoiŭ, până când zonele generatrice formeadă o continuitate şi rana s'a vindecat.

Materialul de legat. Se întrebuinţează substanţele care nu se scurtează or se lungesc cu timpul, căcĭ pot se curme locul legat or slăbindu-se legătura se pot lărgi rănile, pătrund agenţiĭ atmosfericĭ şi usucă altoiul, dar să aibă óre care elasticitate căcĭ locul legat se îngróşă.

Lâna este bună dar este scumpă; sunt bune unele soiurĭ de ţiperig, liberul unor textile, liberul teiuluĭ topit dar maĭ ales al Rafieĭ etc.

Masticul. Indată după legatul altoiuluĭ rana se unge cu un fel de alifie numită *mastic* cu scop de a nu lăsa să pătrundă în rănĭ agenţiĭ atmosfericĭ care ar face să se usuce altoiul. Se întrebuinţează mastic cald şi mastic rece.



Fig. 192. Altuirea prin ramură şi cójă numaĭ cu un altoĭ şi altuire terminată.

Masticul cald are înconvenientul că se sleeşte îndată şi trebueşte încălḑit des; afară de asta crapă, devine sfărâmicios şi cade maĭ înainte de a'sĭ fi împlinit misiunea.

Masticul rece este maĭ bun pentru că rămâne móle. Sunt o mulţime de compositiunĭ de masticurĭ.

Eată o compositiune:

Ceară galbenă	36.33 gr.	Se freacă bine şi se întrebuinţeadă.
Terebentină	36.33 „	
Făină de mazăre albă	18.23 „	
Seu de óie	9.11 „	
	100.00	

Ingrijirile altoilor în prima vegetaţiune. Cele maĭ însemnate sunt:

Biblioteca USV IAŞI

1°) *Slăbirea legăturei.* După ce s'a prins altoiul, se desleagă cu mâna și se lasă să cadă singură; dacă nu cade singură atunci se tae cu cuțitul în sens vertical.

2°) Toți mugurii sujetului se suprimă cu unghia or cu cuțitul și nu se lasă decât 2—3 în apropierea altoiului, aceștia trag seva la altoi și 'i înlesnesc prinderea; ei se numesc *trăgaci* or *purtători de sevă*. De asupra altoiului nu se lasă decât un trăgaci.

3°) Când altoii desvoltați au luat altă direcțiune decât cea verticală, atunci le punem tutori și 'i forțăm să ia direcțiunea verticală.

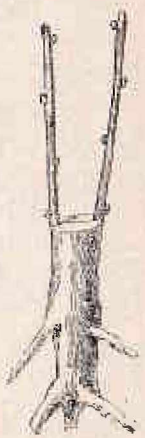


Fig. 193. Altoire prin ramură și coajă cu doi altoi.

Inmulțirea propriu ḑisă. De regulă plantele se înmulțesc prin semințe, cu tóte astea sunt plante care se înmultesc nu numai prin semințe dar și prin cele alte părți ale sale, cum este rădăcina, trunchiul, ramurile foile și mugurii; în fine sunt unele care nu se înmulțesc de loc prin semințe, căci nu le aŭ.

A) Înmulțirea plantelor prin semințe ia numirea *de înmulțirea naturală*, iar B înmulțirea prin rădăcini, trunchiuri etc. ia numirea de *înmulțirea artificială*.

A). *Inmulțirea naturală.* Inmulțirea naturală se face prin semânță.

Semânța. Fructul or partea fructului ḑisă semânță, destinată a se semăna pentru a ne da plante, ia numirea de *semânță;* numirea să se compune din două vorbe din care cea dânteiŭ este numele speciei iar cea de a doua este vorba semânță; ambele sunt legate cu prepositia de; ast-fel avem grâu de semânță, orḑ de semânță etc; în multe împrejurări și mai ales în momentul semănatului se întórce numirea și se ḑice: semânța de grâu, semânța de orḑ, semânța de măr etc.

Obținerea semânței. Semânța cea mai bună este aceia a localității unde voim a o semăna căci este deprinsă cu clima, cu solul și cu alte obiceiuri. S'a creḑut până în

timpii din urmă că numaĭ plantele ajunse la complecta maturitate daŭ semânţele cele maĭ bune; experienţele aŭ dovedit că plantele viguróse când aŭ fructele în stare de pârgă, daŭ semânţe cu facultatea germinativă puternică.

Obţinerea semânţelor pentru florĭ. Sunt unele florĭ ale căror fructe ajunse la mutiritate, se culeg cu mâna de pe planta cum este roseta, portulaca etc., apoĭ se vêntură în mână, se usucă şi se păstreaḑă; la alte florĭ nu pot aştepta ca semânţa să se cócă pe planta căcĭ s'ar scutura şi s'ar perde; acestora le tăem inflorescenţa cu ramurĭ, facem buchete, le lasăm să se usuce, apoĭ le frecăm în palmă or le batem cu băţ, le vânturăm şi le păstrăm.

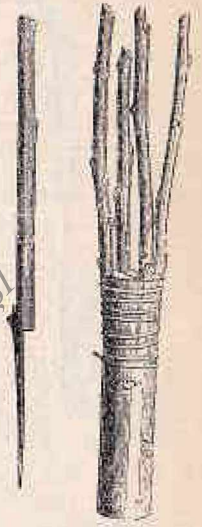


Fig. 194. Altuirea prin ramură şi cójă cu maĭ mulţĭ altoĭ or altuirea în corónă.

Tot ast-fel facem şi cu arboriĭ şi arbuştiĭ ornamentalĭ.

Obţinerea semânţeĭ plantelor pentru legumĭ.

Pentru unele plante bostănóse cum este castravetele, harbuzul, zămosul etc., când acestea sunt cópte, semânţele se spală repede în apă spre ale curăţiĭ de polpa de pe ele, se usucă şi se păstreaḑă. Pentru cele maĭ multe legumĭ cum este mărarul, anisonul, patrunjelul, ridichiile, ceapă, praj, etc. când semânţele s'aŭ copt se tae, se fac, snopĭ, se maĭ usucă, se bat, se vêntură şi se păstreaḑă.

Obţinerea semânţelor arborilor roditorĭ. La unele plante cum este nucul etc. se ia fructul, se usucă şi se păsdă; la altele cum este mărul, părul, gutuiul, perjul etc. în momentul folosireĭ fructuluĭ se adună semânţa, se usucă şi se păstreaḑă; la acestea însă, când semânţa se procură de la fructele salbatice, atuncĭ se lasă a se putredi partea cărnósă a fructuluĭ, apoĭ se freacă în palmă, se aleg semânţele, se spală repede în apă şi apoĭ se usucă şi se păstreaḑă. Tot ast-fel se face şi cu semânţa dudului or agudului.

Biblioteca UŞV IAŞI

Obținerea semânței arborilor de pădure. La aceștia se culeg în momentul căderei fructelor, or ceva mai înainte de căderea lor și se păstrează.

Obținerea semânței plantelor agricole. Pentru unele plante cum este grâul, orzul, ovăsul, porumbul etc. în

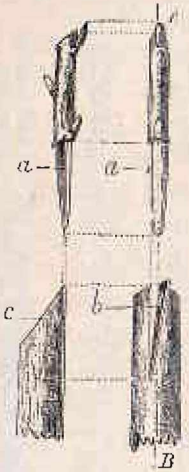


Fig. 195 Prepararea altoiului și a soțietului în altuirea prin ramuri în lemn or în despicătură cu scaun.

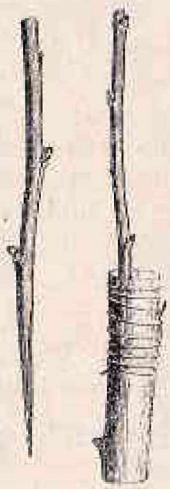


Fig. 196 Altuirea simplă în despicătură.

momentul manipulării mărfei de comerț, se aleg grăunțele cele mai desvoltate, mai pline cu caracterele speciei or varietății mai pronunțate, mai grele și mai lucióse și se păstrează pentru semânță. Pentru cele tuberculóse cum este cartoful, se aleg tuberculе potrivite și se păstrează pentru semânțe.

In fine pentru unele, cum este sfecla, morcovul etc. se fac culturi speciale pentru obținerea semânței, se culeg buchete or snopi, se usucă, se bat, se vântură și se păstrează. Să nu se uite că codiniile or goțiile semănate, vor produce tot goții.

Schimbarea semânței. Clima, solul, sistemele de cultură, și adesea réua cultura, fac să degenereze semânța; în general prin degenerare, grăunțele or rădăcinile se fac mai mici și mai puțin productive; pierdem dar

Biblioteca USV IAȘI

în producțiune, pierdem în calitate, pierdem în tótă speculațiunea; unicul remediu este în schimbarea semânței. La noĭ semințele de florĭ se schimbă maĭ des, aprópe în fie-care an, exemplu: panselele, micșunelele etc. De asemenea semința inului de Riga și a tutunuluĭ de Turcia se schimbă în fie-care an. Semința grâuluĭ se schimbă din 4 în 4 anĭ; a orzuluĭ, a ovâsuluĭ și a porumbuluĭ maĭ des.



Fig. 197. Altoĭ de Vie pregătit pentru despicătură.

S'a observat că semințele cerealelor din climele de Nord degenereadă maĭ târdiŭ la noĭ ca cele aduse din climele de Sud care adesea degenereadă chiar din anul I, și câte odată nicĭ nu reușesc. In general însă e bine a aduce semințele din localitățile cu aceiași clima și sol ca a nóstră ca să nu avem nevoe ale maĭ deprinde or aclimatisa.

Stricarea semânței. Animalele și insectele o strică, uscăciunea o strică, umedeală o strică; în general însă fermentațiunea or dospirea este causa principală prin care se strică semința.

Păstrarea semințelor. A păstra semința, însemneadă a 'i păstra facultatea germinativă, adică s'o ferim de animale, de insecte și de a nu încolți maĭ înainte de a o semăna. In contra animalelor și insectelor semințele se pun la locurĭ ferite; pentru a nu încolți or a nu dospi or fermenta, punem sâmința la un loc ferit cel puțin de unul din agențiĭ de germinațiune și maĭ ales de umedeală. Unele semințe pierd facultatea germinativă și din cauza prea mareĭ uscaciunĭ și în fine altele din causa prea mareĭ temperaturĭ. La unele facultatea germinativă este forte scurtă, la altele este de un an, la altele 2-3-4 etc. a grâuluĭ este fórte lungă, însă este bine a se semăna semințele próspete.

Modul de păstrare a semânțeĭ, variadă după mărimea

și felul sămânței, după cantitatea de semânțe, după clima, după obiceiuri și după alte împrejurări etc.

Păstrarea semânțelor de flori. In cantități mici, semânțele se pun în pachete or pungi de hârtie, or pungi de pândă și puse în dulapuri prin cămară ferite de șoreci; în camere locuite se usucă prea tare și pot perde facultatea germinativă. In cantități mai mari se păstreadă în semânțerii unde pot fi dulapuri cu saltare etc.



Fig. 198 Altuire de Vie în despicătură simplă terminată.

Păstrarea semânțelor de legumi. Se face ca și a semânțelor de flori.

Păstrarea semânțelor de arbori roditori. Pepinele or semânțele mici ca cele de măr, de păr, de gutui etc. se păstreadă ca și cele de flori, iar nuciferele adică acele cu sâmburi tari ca micile, alunele, sâmburii de perje, de caise, de persici etc. se pot păstra în aer liber în grămejióre or gireduici straficate cu nisip, învelite cu nisip jilav, apoi cu pae și în fine cu pământ Fig. 200; învelișul să nu fie prea gros ca să se înădușe. Prin acest mod de păstrare semânțele se pregătesc mai bine pentru semănat, căci în jilăveală lucreadă agenții de germinațiune și o grăbesc; fără acest mod de păstrare asemenea sâmburi ar germina fórte târdiu, chiar peste un an. Tot ast-fel se póte păstra semânța de salcâm, de gledită etc.

Păstrarea semânțelor de arbori de pădure. Samarele de ulm, de frasin, de arțari etc. și semânțele de coniferi se păstreadă ca și pepinele de arbori roditori; ghindele și jirul se păstreadă stratificate ca la nuciferi.

Păstrarea semânțelor de plante agricole. In cantități mici se păstreadă în saci puși în magazii; în cantități mai mari se așază în straturi 30—40^{cm} grosime în magazii ridicate de la pământ, bine aerisite și uscate.

Magaziile atinse de gărgăriță nu sunt bune. Semânțele să fie bine uscate; în timpul ernei să se dea la lopată din două în două săptămâni iar primă-vară și vară în fie-care săptămână o dată spre a nu fermenta și a nu face gărgăriță.

Alegerea semânței. Se alege semânță bună, plină luciósă și grea, spre a obține plante viguróse.

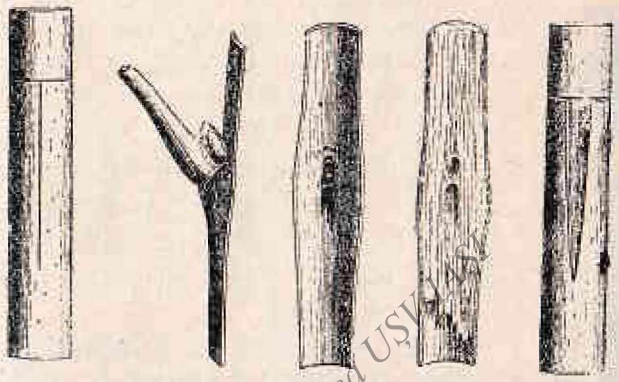


Fig. 199. Taerea în formă de T a sujetului la altuirea în ochi; tăerea altoiului mugur, două vederi ale altoiului în dosul cójei, și desfacerea cu spatula a cójei sujetului spre a primi altoiul.

Prepararea semânței. Nuciferele, păstrându-se stratificate în nisip jilav, ele se și pregătesc. Celelalte semânțuri se vêntură și să ciuruesc de mai multe orĭ spre ale despărți de semânțele buruenilor vătămătóre; se dau la venturătóre cu site potrivite cu mărimea semânțelor și unele se dau la trior de mai multe orĭ. Se curăță tóte instrumentele cu care ne servim; se curăță înainte și după ce le am folosit; alt-fel, în loc să curățim semânțele, mai reu le murdărim cu semânțe de buruenĭ vătămătóre.

Sulfatarea. Pentru a feri unele semînțurĭ în contra unor bóle coyptogamice cum este mălura, semânțele se stropesc cu o saramură de piatră vânătă numit sulfat de urmă or cupru, de unde stropirea a luat numele de *sulfatare*, care se va vedea la grâŭ.

Prin stropirea aceasta, volumul semânței se mărește cu o cincime și suntem datorĭ să o dăm la semănat.

Incercarea semânţeĭ. Pentru a fi maĭ sigurĭ de calitatea semânţeĭ este bine să o încercăm.

Incercarea se face punând 100 grăunţe la încolţit într'o cutie cu pămênt jilav; cutia o punem în camera de locuit, şi udăm din când în când: dacă încolţesc tóte grăunţele, atuncĭ semânţa este *forte bună.* Se póte să nu încolţească un grăunte sau două, atuncĭ semânţa este *bună*; dacă nu încolţesc cincĭ grăunţe atuncĭ semânţa este *mijlocie,* iar dacă nu încolţesc maĭ mult de cincĭ grăunţe, atuncĭ semânţa *nu este bună* şi numaĭ siliţĭ de nevoĭ o maĭ semănăm.



Fig. 200 Altuirea în ochĭ în formă de flaut la nuc.

Uniĭ recomandă a face încercarea între două bucăţĭ de postav jilave puse pe un taler aceia ce este greŭ pentru că saŭ se îmoie postavul prea tare saŭ se usucă.

In semânţeriĭ se forţeadă germinaţia cu sărurĭ şi există o instalaţiune numită *germinator*; pentru agricultor este bună cutia cu pămênt unde uşor póte încerca orĭ-ce semânţe.

B). *Inmulţirea artificială.* In acest fel de înmulţire póte servi rădăcina, trunchiul, ramurile, mugurii şi foile: înmulţirea prin acestea, ia diverse numirĭ ca înmulţire prin tubercule, prin bulbĭ or cepe, marcotaj, butaşĭ, sade, altoire etc, care s'aŭ vĕdut la lucrările de înmulţire a plantelor.

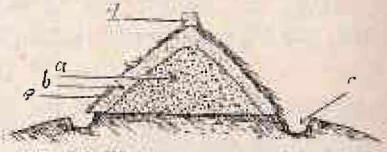


Fig. 201. Păstrarea unor seminţe de arborĭ roditorĭ or de pădure; *a*=seminţe amestecate cu nisip; *b*=învelişul de ţarănă; *c*=învelişul de poe; *d*=o strachină de lut spre a ţine bine vârful grămeţei; *e*=şănţişor circular spre a nu răsbate apa pe sub sămînţe.

Inmulţirea specială a plantelor. Florile se înmulţesc prin semânţe, bulbĭ, tubercule, butaşĭ, butaşĭ erbaceĭ cu foĭ, şi prin marcotaj în sere or în aer liber; *legumile* se înmulţesc din semânţe şi tubercule; *arborĭ roditorĭ* de obiceiŭ prin altuire în sere dar maĭ ales în aer liber prin pepiniere; *arboriĭ de pădure* se înmulţesc maĭ ales din semânţe prin însemânţare or

prin semănare în pepiniere, or prin lăeri de însemânțare și prin lăstari din tulpină și rădăcină; în fine *plantele agricole* se înmulțesc din semânță prin însemânțare ca fanațele naturale și mai ales prin semânare; puține prin tuberculе ca cartoful, or prin rădăcini și butași ca sparanghelul etc.

Biblioteca UȘV IAȘI

CAPITOLUL VII

Lucrări de întreţinerea Vegetaţiuneĭ plantelor şi instrumentele.

Se dă numele de lucrări de întreţinere tuturor lucrărilor care se fac la plante în timpul vegetaţiuneĭ lor cu scopul de a înlesni vegetaţiunea şi desvoltarea plantelor.

Instrumente pentru lucrări de întreţinerea Vegetaţieĭ la plante. Maĭ înainte de a studia lucrările de întreţinere, e bine să vedem care sunt instrumentele cu care se fac aceste lucrări. Ele sunt multe şi vom aminti: mâna omuluĭ singură or armată cu unele unelte; apoĭ stropitorĭ şi tuburĭ pentru udat, oticul, sapa, săpăliga, hârleţul, grebla, sapa mecanică or planeta, forfecĭ pentru gard viu, pentru tuns arborĭ, gazóne etc; maşinĭ pentru gazóne, cosorul, cuţitul, ferăstrăul, toporaşul, emondorul, peria şi răduşul de muşchĭ la arborĭ, secerĭ, plugul pentru vie, muşuruitorul, scarificatorul, grapa, tăfălugul etc.

Din acestea, unele se mănuesc cu mâna omuluĭ, şi altele cu animalele or cu alte forţe.

După cum se vede din enumeraţia lor, mare parte din aceste instrumente ne sunt cunoscute de la instrumentele de pregătirea solului, căcĭ ele servesc şi pentru acest scop.

Aicĭ vom studia pe acelea pe care nu le am studiat până acuma.

Oticul. Fig. 202. Partea sa lucrătóre este lama de metal, şi partea conducătóre este urechia care primeşte códa şi códa care este o nuea de lemn lungă cam de 2^m. Costă eftin şi se póte face de către or care ferar de rând.

Săpăligile pentru prașila legumilor, or săpăligile de grădină, și săpăligile pentru răritul și prașila sfeclelor, au cam aceiași descriere ca și sapa de care se deosebesc numai prin forme și mărimi (fig. 203, 204 și 205). Costă 0 l. 35.—0 l. 50.

Sapa mecanică or prășitórea mecanică or planeta. Numirile acestea se dau la numerósele instrumente care s'au construit cu scop de a înlocui sapa de mână la lucrarea numită prășit. Ele sunt construite în așa fel ca cuțitele lor să meargă printre rândurile de plante prășitóre și să tae buruiana. Fig. 206, 207, 208, 209, 210, 211 și 212 represintă diverse modele de planete; după cum se póte vedea, piesele lor lucrătóre se aseamănă cu piesele cultivatórelor. Asemenea mașini cer ca semănatul să fie în linii or în rânduri or în cuiburi drepte și perfect regulate; cer conducători dibaci și vite dresate; afară de astea, lucrarea lor este absolut pregătitóre în locurile buruenóse când anii sunt ploioși pentru ca îndată să se între cu sapa saŭ cu mușuruitorul ca să se mușuroiască.



Fig. 202. Otie pentru plivitul cerealelor.

Vârfeci pentru tuns gazóne, pentru tuns garduri vii, au lamele tăetóre lungi ca să prindă mai multă iarbă or mlădițe ale plantelor de garduri vii fig. 213, 214, 215, 216, și 217, 218 și costă cam 3—5 lei.

Mașina de tuns gazóne. Fig. 219. Piesele sale lucrătóre sunt cuțitele, iar cele conducătóre sunt: osia, rotile și un mic protap. Ea se conduce pe gazon cam în chipul în care se conduc róbele, și fac tunsórea cea mai curată. Costă cam 100 lei.

Tot pentru tuns gazonul pe movile or pantele șanțurilor merbate, mai există un fel de cósă ca cea din Fig. 220 și secera fără zinți Fig. 221.

Mușuruitorul. Este o adevărată raritate cu rotiță și cu două cormane care se deschid după trebuință, aceia ce permite a fi întrebuințat la mușuroitul plantelor semănate la diferite distanțe, Fig. 222 și 223.

Emondorul. Fig. 224. Este un instrument cu care se tae ramurile gróse și înalte la arborii roditori și de pădure pentru a regula coróna și creșterea dreaptă a fusului;—are códa de lemn și lungă și se întrebuințează în locul toporului.

Răduşul şi Peria. Pentru curățit muşchiĭ și lichenele de pe arborii roditorĭ. Fig. 225 și 226. Aŭ forme particulare.



Fig. 203. 5 modele de instrumente „săpăligĭ" pentru legumĭ.

Felul lucrărilor de întreținere. Ca lucrărĭ generale de întreținere sunt: mrăniţatul, păitul, grăpatul, plumbuitul, udatul, plivitul, rărítul, stârpirea cuscuteĭ, secărítul, prașilile, mușuroitul, rărițatul, stârpirea insectelor, curățirea arborilor de uscăturĭ, muşchĭ și de lichene, formarea și întreținerea triunchiuluĭ, formarea și întreținerea coróneĭ, echilibrarea coróneĭ orĭ tunderea, tăerĭ pentru formarea mugurilor fructiferĭ, înlocuirea arborilor periţĭ, transplantărĭ, diverse îngrijirĭ ale arborilor din climele calde, și diverse îngrijirĭ ale arborilor de pădure etc.



Fig. 204 Săpăligă cu lama g ó l ă pentru răritul șfecle.

Mrăniţatul. Semănăturile din răsaduițe și semănăturile de pe întinderĭ micĭ, se presară cu mraniță până la 2 c. m. grosime; câte odată se pune mai multă mraniță și se împrăștie cu grebla și cu dosul grebleĭ; operațiunea se numește *mrăniţat.*

Folosul mrăniţatuluĭ. Pământul nu crapă și mraniţa servește ca îngrășământ. Crăpăturile rup rădăcinele plantelor, usucă pământul și împedecă creșterea plantelor.

Păitul. Cânepa, inul etc. dupe ce s'aŭ semănat, se în-

veleşte pămêntul cu pae orĭ cu pleavă, presărîndu-le cu mâna orĭ cu furca, dar stratul să nu fie prea gros.

Folosul păituluĭ. Pămêntul nu crapă şi ţine maĭ multă umedeală.

Grăpatul. Din causa ploilor or prea mareĭ cantitaţĭ de zăpadă, solurile argilóse semânate cu cereale de tómnă ca grâu, secară, rapiţă etc. se bătucesc, primă-vara prind cójă, strâng plantele la rădăcină şi din astă causă nu cresc; cója aceasta se sparge prin grăpare. În momentul grăpăreĭ acesteia se smulg multe plante şi strică inima cultivatoruluĭ, dar se compensează maĭ târdiu căcĭ umple punga (plantele se desvoltă maĭ bine şi produc maĭ mult); e bine ca agricultorul să nu se uite în urma grapeĭ, spre a'şĭ strica inima.



Fig. 205. Săpăligă cu lama gólă pentru prăşit sfeele.

Livedile naturale şi artificiale se grăpeadă tómna şi maĭ ales primavara; lucernierile şi trifoiştile se maĭ grăpeadă şi după fie-care cositură.

Plumbuitul or apăsatul soluluĭ. După semânat şi mrănitat or păit, solul se apasă prin tăfălugire; ast-fel apăsat se lipeşte maĭ bine de seminţe şi le ajută germinaţiunea; prin apăsare se formeadă un fel de cójă care ţine umedeală în pămênt.

Plumbuitul este maĭ folisitor în climele secetóse.

Se plumbuesc şi livedile naturale or artificiale; se maĭ plumbuesc şi alte culturĭ pentru a le omorî vermiĭ onor insecte când aceştia se ivesc.

Cărărĭ de scurgere. Pe semânăturile de întinderĭ marĭ din climele umedóse or din climele cu ploĭ torenţiale şi cu solul impermeabil, se face cărărĭ de scurgere; asemenea cărărĭ se fac la plantele de legume, la cereale ca grâul, ordul ovesul etc.

Brăsdarea cerealelor. După semânatul grâuluĭ, orduluĭ, ovesuluĭ şi altor cereale, se brăsdeadă în lung din două în două obraţe (obraţ=patru prăjinĭ de lungime) spre a înlesni măsurătórea la secerat, când acest secerat se face cu secera şi cu prăjina.

Biblioteca UŞV IAŞI

Acest obiceiŭ este răspândit în agricultura mare din Moldova.

Udatul. Pe întinderĭ micĭ de grădinĭ, câmp de experienţe etc. se udă plantele cu stropitorĭ or cu tuburĭ; ear pe întinderĭ marĭ se udă prin mijlócele arătate la udărĭ or irigaţiunĭ.

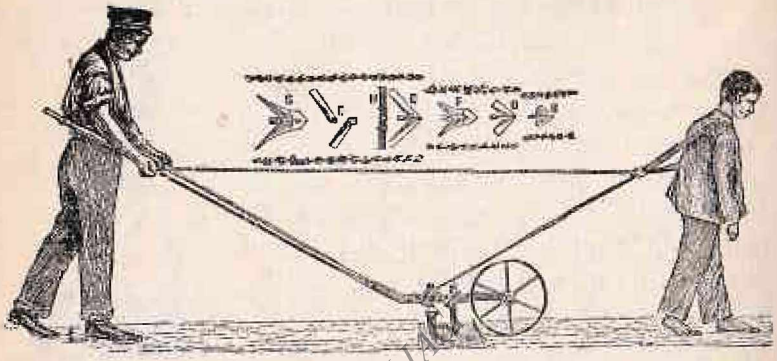


Fig. 206. Planetă purtată cu mâna omuluĭ; în partea de sus sunt diverse piese tăetóre pentru prăşit şi muşuruit.

Folósele udatuluĭ. Se dă apa trebuinciósă pentru germinaţie şi vegetaţie, şi se înnecă şi unele însecte şi animale ca filoxera, coropişniţa, cârtiţa şi altele.

Plivitul. Locurile grase, locurile mrăniţate, or păite, or îngreşate cu gunoiŭ próspăt, înlesnesc încolţirea seminţelor de buruenĭ maĭ înaintea semănătureĭ chiar, şi înăduşa plantele acestea se smulg, se daŭ afară de pe semănăturĭ şi operaţiunea se numeşte *plivit* or *plivire*. Plivitul se face cu mâna şi cu oticul; prin săpat or prăşit se stârpesc buruenile, dar unde nu póte pătrunde sapa, lucrarea se face cu mâna or cu oticul: plantele se apucă de gât cu degetul cel mare şi cu cel arătător şi se scol cu tótă rădăcina; cu oticul se tae de sub gât or de sub colet, alt-fel buruiana înfrăţeşte, devine maĭ deasă şi maĭ vătămătóre; se va observa ca cu oticul să nu se tae de cât buruenile.

Folosul Plivitului. Plantele folositóre, ocupă şi locul buruenilor, dobândesc aer şi lumină maĭ multă şi se desvoltă maĭ bine.

Plivitul se face după plóie, pe un timp frumos şi cu

solul sbicit, pentru ca plantele călcate cu piciorul se nu se îngrópe și buruenile să se smulgă din rădăcină; se va feri a face cărări cu piciorul pe semănături.

Buruenile a căror triunchiuri trăesc sub pământ cum este *pirul*, se stârpesc în momentul pregătirei solului luându-se cu mâna, or cu grebla or cu grapa; acestea fiind

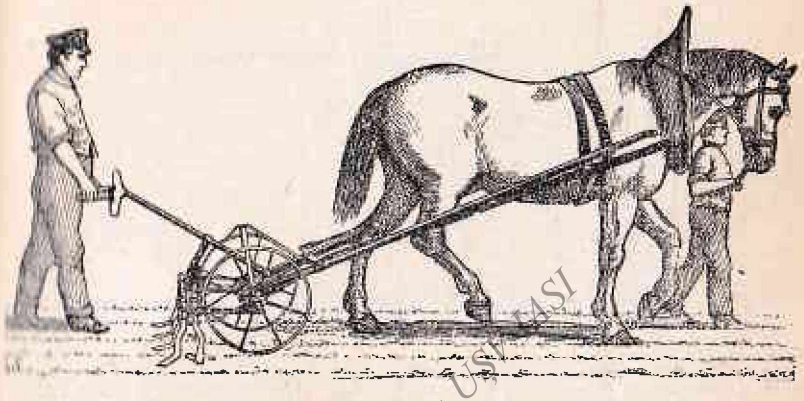


Fig. 207. Prăsitóre or planetă pentru sfecle purtată de un cal.

multe se scutură, se fac grămedi, se usucă și se ard.

Buruenile Vătămătóre. Sunt: pălămida, lăptuca, rapița or mustarul selbatic, bozul, mohorul etc.

Costul plivitului. Variază după felul buruenilor, după cantitatea acestor buruenĭ, după felul semănăturilor, după starea de umedeală a anului, după chipul cum se pregătește solul și după cum a fost îngrășat sau nu.

Astfel: bozul se plivește mai repede, dar se stârpește mai anevoe ca pălămida; când rapița sălbatică este deasă, se plivește mai anevoe ca pălămida când aceasta este mai rară; semănăturile de florĭ, de legumĭ și arborĭ, în primele momente de vegetație, fiind prea dese, se plivesc mai anevoe ca cerealele prin care se póte merge cu piciorul fără a se strica; în anĭ ploioșĭ buruenile cresc mai dese și mai viguróse ca în anĭ potrivițĭ, prin urmare plivitul se face mai anevoe; în solul curățit de rădăcinile plantelor vătămătóre și pregătit adânc, buruenile sunt mai rarĭ și plivitul mai lesne; solul gras or îngrășat cu gunoiŭ și mai ales cu gunoiul próspăt al a-

Biblioteca USAMV IASI

nimalelor hrănite cu nutreţurĭ buruenóse, buruenile sunt maĭ dese, plivitul se face maĭ anevoe.

In grădinile de florĭ, de legumĭ şi în şcolile de semănat arborĭ, se întrebuinţeadă cam 60—100 ḑile de femeĭ şi copiĭ la Hectar, iar pentru cereale cam 15—20 ḑile de plivit la Hectar.

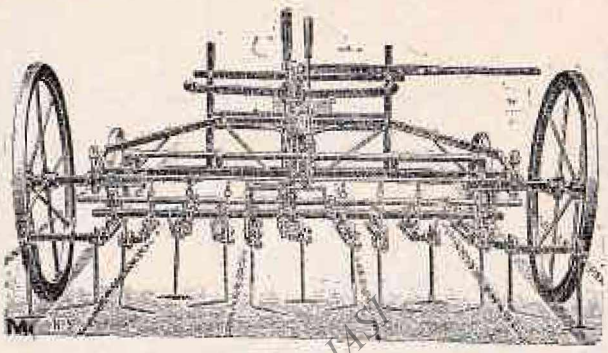


Fig. 208. O planetă mare purtată cu 4 vite lucrând 4 rândurĭ.

Stărpirea cuscuteĭ. Cuscuta atacă maĭ ales lucernele şi trifoiurile. E bine a curaţi semânţa din seminţurile astor plante în momentul semănatuluĭ, dar când s'a ivit în liveḑĭ, atuncĭ se cosesc plantele cu totul, se usucă, se ard, se sapă pămêntul adânc şi se seamănă din noŭ.

Secăritul Grâuluĭ. Din seminţa grâuluĭ cu secară, or din solul murdărit de cultura anterióră cu secara, ese sacară în grâŭ şi 'ĭ scade valórea comercială; pentru aceasta se pândeşte semănătura de grâu până când dă în spic; spicele de secară fiind maĭ înalte se tae lovindu-se cu seceră în chipul cum se face cu cósă.

Praşilile. O praşilă bună trebueşte să se facă la adâncimea sapeĭ; să se facă cu de amănuntul şi până la rădăcina plantelor, ca să se stârpească buruenile nu numaĭ cele răsărite, dar chiar şi cele de abia încolţite. Praşilile se fac de câte orĭ este trebuinţă; cea d'ântâiŭ praşilă se face când plantele sunt tinere şi cam în doue foĭ, şi se trage ţărâna la rădăcina lor.

Praşila se face în postăţĭ; porumbul la noĭ se împarte în bucăţĭ (hirte) şi se prăşeşte.

Biblioteca USV IAŞI

Folosul prașilelor. Prașila arborilor se face cu hârletul la rădăcină.

Prașilele stârpesc buruenile, mărunțesc pământul ca să străbată aerul la rădăciniile plantelor, și în unele împrejurări forțează formarea de rădăcini mai ales adventive cu care plantele se hrănesc mai cu putere, cum este la porumb.

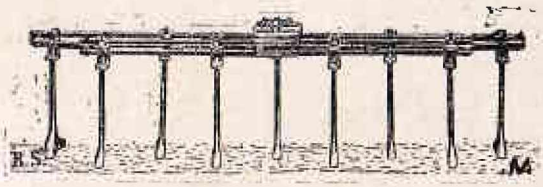


Fig. 109. Un alt model de scormonitóre.

Întinderea ce póte prăși un om pe zi. Variază după natura solului, după felul plantei, după starea climei, după abilitatea muncitorului etc. Ast-fel în solul argilos se prășește mai puțin pe zi; în solurile nisipóse mai mult; la porumb se prășește cam 6—8 prăjini (1000-1400 m. p.) pe când la sfecla de zahăr ½ - 2 prăjini (280—360 m. p.) în timpurile secetóse or prea ploióse se prășește mai puțin, iar în timpurile priincióse se prășește mai mult; în fine un muncitor abil prășește mai mult ca un altul ne îndemânatic.



Fig. 210. Un alt model de planetă.

Muşuroitul. Prin muşuroit se ridică pământul la rădăcinile plantelor: mai întâiu se tae buruenile împrejurul rădăcinilor, și apoi se face muşuroiul cu țărână curată.

Ca și prașilele, muşuroitul se face cu sapa și cu muşuroitori speciale; însă cea mai bună lucrare se face cu sapa de mână.

Muşuroitorile se conduc ca și plugul geman or brabant.

Folosul Muşuroitului. Muşuroiul mare susține bine planta, și ajută mult la formarea rădăcinilor adventive.

Întinderea ce se póte muşuroi pe zi. Variază după felul plantelor, după natura solului și după dibăcia mun-

citorului; la porumb se póte compta de la 6—8 prăjini pe di și de muncitor, iar cu mușuruitorul se póte mușroi până la 2 Hectare pe di și de mușuroitor cu boi schimbătorĭ; cu caĭ se mușuroește ceva maĭ muit.

Răritul. Pentru că nu suntem sigur că tóte semințele vor răsări, pentru ca la semănăturile în rîndurĭ să nu se formede lipsurĭ, pentru ca semănăturile în cuiburĭ se fie complecte și pentru diverse alte considerațiunĭ, de regulă se seamănă maĭ multă semânță de cât aceia care ar fi în deajuns. De s'ar lăsa să crească tóte plantele răsărite, în multe împrejurări ar fi prea dese; plantele dese sunt slăbănóge, adesea nu se desvoltă, nu rodesc și chiar mor multe în lupta pentru existență; pentru asta se răresc la distanțele convenabile fie-cărui soĭ de plante și scopului ce urmărim. Florile și legumile se răresc cu mâna și unele chiar cu sapa; arborii roditorĭ și de pădure se răresc scotându'ĭ și plantându'ĭ aiurea la distanțele convenabile; în fine unele plante agricole cum sunt prășitórele se răresc în momentul în care se fac lucrările de întreținere (porumbul) iar cerealele, se grăpeadă or chiar se tae cu extirpatórele (rapița).

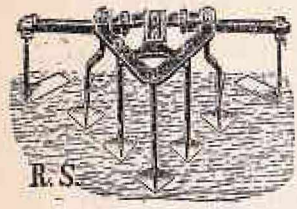


Fig. 211. Un alt model de planetă ce merge printre rândurĭ.

Stărpirea insectelor. Vermele cărăbușului fiind mare și trăind adênc în pământ, se adună în momentul pregătirei solului or în momentul prașilor și se omóră or se ard în apă tare; insecta perfectă se pune pe arborĭ în noptile de Maiŭ, róua o amorțește, dimineața se scutură și o mănânc pasările de curte și maĭ ales rața, or se omóră ca și pe vermele seŭ.

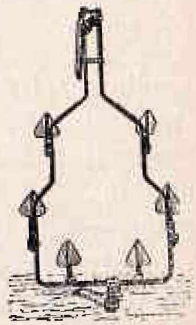


Fig. 212. U. alt model de planetă mergênd tot printre rândurĭ.

Uniĭ vermĭ maĭ micĭ din cereale se stărpesc prin tăfălugire trăind puțin adênc în pământ unde tăfălugul are efectul seŭ. In fine, unele insecte care trăesc pe plante

or la suprafața pământului, se stârpesc prăsărând praf de var nestins, or stropind cu diverse substanțe și pe cele mai mari le adunăm ca și pe vermele de carabuși; lăcustele se stârpesc prinzându-le și îngropându-le în șanțuri când emigrează fără aripi.

La arbori se face și omidăritul.

Curățirea arborilor de muschi și licheni. Unele din aceste plante înfig rădăcinile lor în coja arborilor până la mâzgă or zona generatrice de unde sug hrana lor și vatămă arborilor; cele mai multe însă nu'și înfig rădăcinile de cât în stratul plută din coja arborilor și nu se hrănesc cu mâzga, prin urmare nu sunt vătămătóre prin ele însă-și dar servesc de cuib unor insecte ca furnicĭ etc. care produc necurățenii; necurățeniile aduc putrediciuni și după ele vin alte plante ca ciupercile, se fixează pe rană și îmbolnăvesc astfel arborile.



Fig. 213. Fórfeci pentru vie.

Asemenea plante se curăță cu răzătorĭ or periĭ speciale după arbore în tot timpul vegetațieĭ dar mai ales tómna și primă-vară.

Formarea și întreținerea trunchiuluĭ la arborĭ. Pentru îngroșarea trunchiuluĭ la arborii roditorĭ, ramurile de pe trunchiŭ se scurteadă la 2—3 c. m. în anul I; în anul al II-lea se împuținează suprimând o parte și în anul al III-lea se suprimă tóte lăsându-se numaĭ coróna.

Suprimarea aceasta se face ștergându-le de tot de pe trunchiŭ, căcĭ or ce clenciŭ rămas, putrezește, pătrunde adênc în trunchiŭ și produce rănĭ.

Scurtarea se face cu cuțitul în tot timpul vegetațieĭ când ramurile devin prea amenințătóre; suprimarea însă se face mai ales primă-vara și tómna; o dată suprimate, ramurile nu se va mai îngădui nicĭ una se apară pe trunchiŭ.

Formarea și întreținerea corónei arborilor roditorĭ. Prin tăerĭ chiar din anul I-iu se formează coróna voită, și se întreține anual tăind or scurtând ramurile care s'ar

desvolta prea tare și ar amenința să strice forma corónei ce s'a dat.

Formele corónei. Cele mai principale forme ale corónei sunt: forma de vas, forma piramidală, cordóne, spaliere etc.

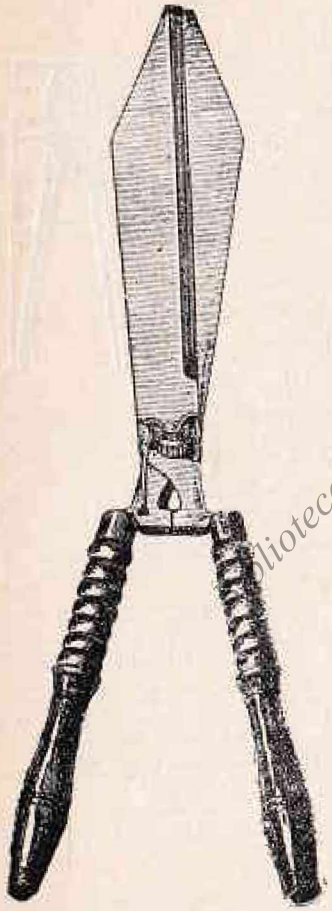


Fig. 214. Fórfeci de tuns gard viŭ.

Tunderi anuale. Pentru a menține forma regulată a corónei, se fac tăeri ori tunderi anuale de care însă nu trebuește abuzat de la vârsta de 10 ani încolo, căci arborii nu prea sufăr tăerile, se bolnăvesc și mor.

In momentul tunderei arborilor roditori, se scurteadă și unele rămurele viguróse spre a transforma din mugurii lor lemniferi or foiferi, în muguri floriferi or fructiferi.

Astă lucrare este importanta și cere multă dibăcie de la arboricultor.

Inlocuirea arborilor periți. Se face tómna și primăvară.

Transplantari. Pentru a le da mai multă vigóre, pomușora, agreșii, smeura, căpșunii și fragii se transplanteadă din 5 în 5 ani.

Diverse îngrijiri ale arborilor originari din climele calde. Persicul, migdalul etc. se înfășóră cu pae în timpul erneĭ și primă-vară se desfășóra, iar via se îngrópă tómna și se desgrópă primă-vară. Invelirea și îngroparea se fac uniforme dar nu exagerate; desvelirea și desgroparea se face la timp și cu îngrijire să nu se strice arborii or via. Via se tae tómna or primă-vară: din 5 în 5 ani

se coloreşte car în lulie se tae lăstarii verdi şi de prisos spre a se cóce strugurii şi jórdele ce se opresc ca roditóre pentru anul viitor.

Diverse îngrijiri ale arborilor de pădure. Pădurile se curăţă de desişul mărunt or vreascuri şi de uscături; se suprimă crăcile gróse (emondaj) spre a avea fusul drept şi curat, se opreşte păşunatul şi or ce stricăciune ce se causează prin furturi.

Biblioteca USV IAŞI

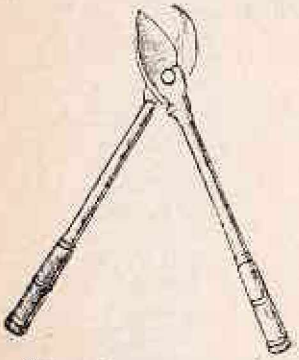


Fig. 215. Fórfecă mare de grădină.

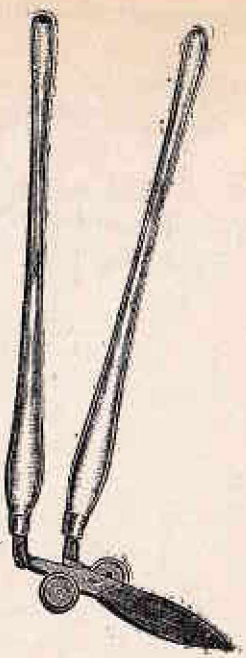


Fig. 216. Fórfecĭ lungĭ de tăet ramurĭ la copacĭ roditorĭ.

Biblioteca UȘV IAȘI

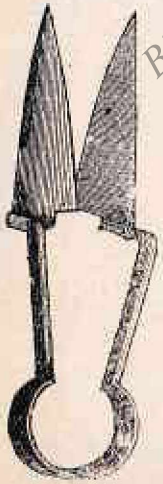


Fig. 217. Fórfecĭ de tuns carbă.



Fig. 218. Fórfecĭ pentru omidĭ.

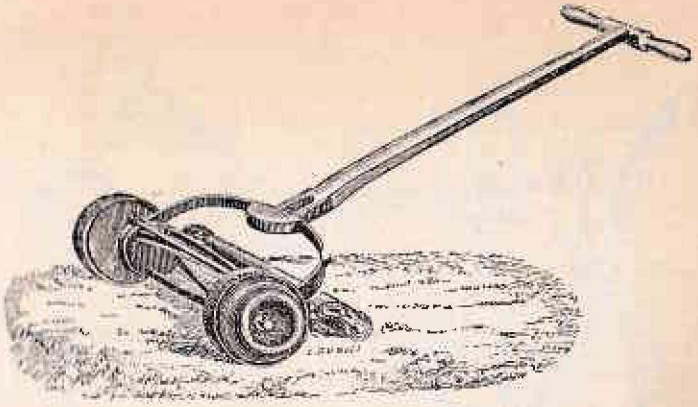


Fig. 219. Maşină tunzătóre de gazon.

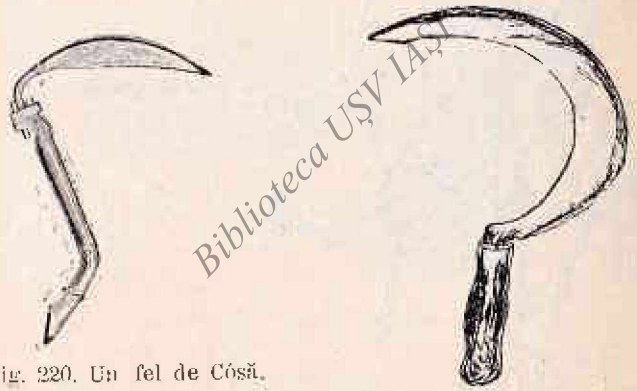


Fig. 220. Un fel de Cósă.

Fig. 221. Seceră fără zimţi.

Biblioteca USV IAŞI

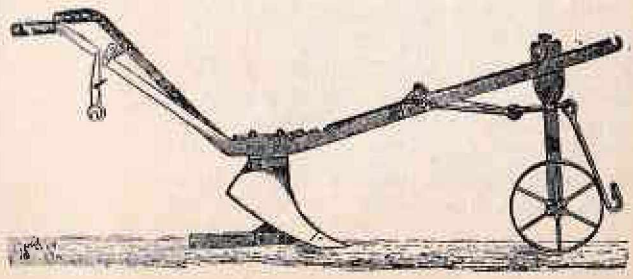


Fig. 222. Muşuroitorul Sack.

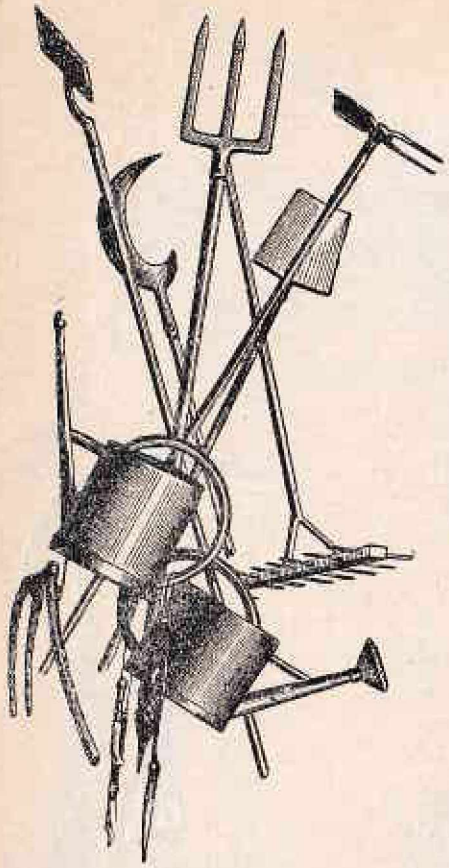


Fig. 224. Reprezintă o colecțiune de instrumente de grădină și anume: una sapă bifurcată, două stropitori, un cosor și un cuțit de altoit, sfoară de grădinărie cu cei doi țăruși ai săi, un răzuș de lichene, un emondor, o furcă de săpat și scos tuberculele, una săpăligă cu două părți din care o lamă și o bifurcare, o casma or hârleț în formă de trapez și o greblă.



Fig. 225. Răzuș de curățat lichene de pe arbori.

Biblioteca UȘV IAȘI

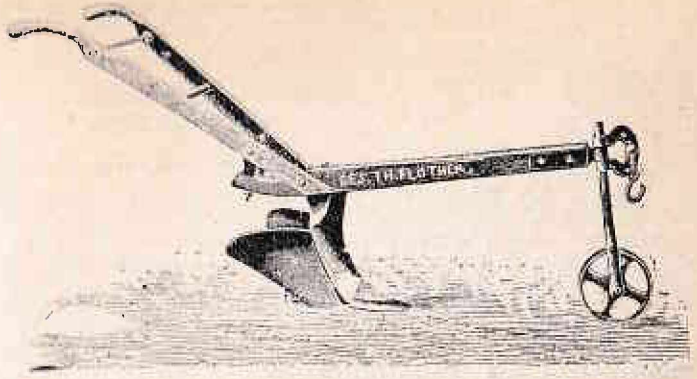


Fig. 223. Mușuroitor Flöther.

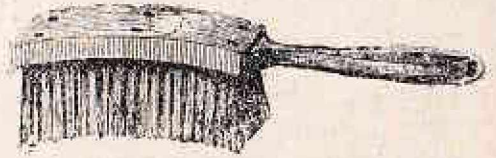


Fig. 226. Perie pentru curățat lichene de pe arbori.

ROMÂNIA Liceului Industrial de Băieți Iași

CAPITOLUL VIII

DESPRE RECOLTA

Lucrările prin care se adună or se culeg produsele solului iaŭ numirea de *recoltă*.

Numirĭ date lucrărilor de recoltă. Culegerea plantelor cu scop de a le cunóște în stare verde, ia numirea de *erborisaţiune*; lucrarea de recoltă a florilor ia numirea de *rupere*, or *tĭere* or *culegere*; la unele legumĭ foióse or păstăióse ia numirea de *culegere*; la altele ia numirea de *cules* or *strâns* or *smuls*; la rădăcinóse ia numirea de *scos*; la altele ia numirea de *cosire*, or *cosit*, or *cósă*; la altele ia numirea de *secerat*, or *secerĭș*; noĭ vom păstra numirea de recoltă pentru tóte plantele, și numaĭ unde ne va conveni, vom adăoga și sinonimele arătate aci.

Instrumentele pentru recoltă. Pentru recolta plantelor se întrebuinţézĕ doué felurĭ de instrumente: instrumente purtate de mâna omuluĭ și instrumente purtate de animale.

Instrumentele purtate de mâna omuluĭ pentru recoltă. Sunt: Sapa, lopata, hârleţul, secerea, cósa, prepelegiĭ și altele.

Sapa, hârleţul, lopata, casmaua și furca, le-am vĕdut cum sunt formate; putem ĝice că se întrebuinţézĕ și la recolta unor plante rădăcinóse cum sunt: cartofiĭ, sfeclele morcoviĭ, cépa, ţelina hrénul etc. și în general la tóte legumenóse rădăcinóse; lucrul lor însă e încet și costisitor; pentru aceasta, în agricultura mare, aceste instrumente de mână se cauta a se înlocui cu maşinĭ purtate de animale; până acum nu s'a putut atinge acest scop pentru că de și s'an făcut unele plugurĭ pentru recolta cartofilor și sfec-

lelor, totuși lucrarea lor este imperfectă și nu exclud cu totul de la recoltă instrumentele de mână citate mai sus; cu tote acestea, în astă privință nu scim ce ne reservă viitorul.

Secerea. Fig. 227. Partea sa lucrătóre este de oțel cu o formă caracteristică numită *formă de secere,* și care are nisce dinți cu care taie; acești dinți se numesc zimți și se ascute cu gresia numai pe partea de desubt. Partea conducătóre sau mănunchiul este de lemn. Mai există un fel de secere care se bate și se ascute ca cósă.

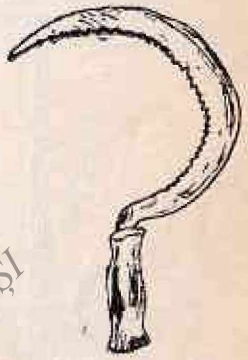


Fig. 227. Secera cu zimți.

Întrebuințarea Secerei. Se secură cu dânsa cerealele de tómnă și de Primă-vară (grâu, secară, orz, ovĕz, malaiu etc.), se tae strujenĭ, stuf, papură etc; lucrarea sa este anevoiosă.

Cósa. Fig. 228. Partea sa lucrătóre este de oțel cu tăiușul ascuțit; forma sa este particulară de cósă. Partea conducătóre numită toporâște or coporâe, este în totdeauna de lemn.

Întrebuințarea cóseĭ. Prima sa întrebuințare este la cosirea fânului natural or artificial, cu tóte acestea se întrebuințézā și la cosirea cerealelor buruenóse (grâu, secară, orz, ovĕz, etc.), pentru că s'ar face mai cu anevoie cu secerea și pentru că cosind, se pot împrăștia mai bine spre a se usca burueníle, care de alt-fel, ar putredi și ar strica cerealele.



Fig. 228. Cósa simplă.

In fine se întrebuințézā cósa chiar pentru cositul cerealelor curate; în acest cas se leagă de asupra cóseĭ un fel de cârlig de lemn cu 1—3 ramurĭ în scop de a nu lăsa să cadă cerealele peste cósă și ale aduna regulat pentru a le lega și a face snopĭ; cârligul ia numirea de *hreapcă* și cósa ast-felde ghizată, ia de asemenea numele de *hreapcă,* fig. 229.

Biblioteca UAIȘI

Operaţiunea cu ast-fel de cósă se dice *hrepeuire*. Hrepcuirea să nu se întrebuinţeze de cât când nu putem face alt-fel pentru că prin hrepcuire unele spice rămân respândite pe câmp şi mare parte din ele se sfărâmă producând ast-fel pagube mari.



Fig. 229. Cósa împedecată or hreapca.

Maşinile purtate de animale şi întrebuinţate la recoltă sunt: plugul pentru scos cartofi, plugul pentru scos sfecle, maşina de secerat şi legat, maşina de cosit, maşina de întors fânul, grebla mecanică şi harabalele pentru transportul recoltelor.

Maşinile de cosit. Cositul cu cósa este avantagios pentru întinderi mici pentru că nu angajează capital mare prin cumpărări de maşini. Pentru întinderi mari însă cosirea cu cósa devine anevoiósă pentru că pe de o parte nu se găsesc multe braţe pentru a cosi tot fânul când el este în putere, în cât fânul se scóce, se trece şi devine de o calitate inferióră; iar pe de alta parte cósa aşedând fânul în brasde mai mult saŭ mai puţin gróse, suntem nevoiţi a întórce aceste brasde pen-

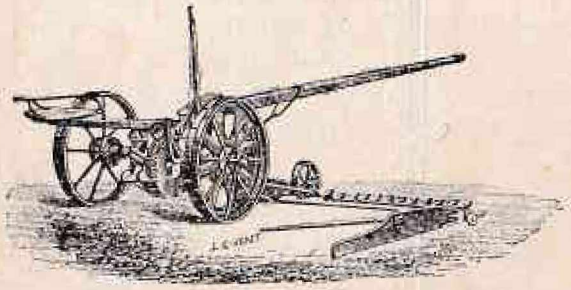


Fig. 230. Maşină de cosit sistem Adrience.

tru a se usca mai repede; această operaţiune încarcă mult comptul fânului, şi ar putea deveni chiar şi vătămătóre pentru fân mai ales dacă la cosire timpul este ploios cum se întâmplă adesea chiar la noi; pentru a-

costa în explolațiile marĭ s'aŭ întrodus mașinile de cosit Fig. 230.

Mașinile de cosit aŭ douĕ felurĭ de piese: 1) piesele lucrătóre și 2) piesele conducătóre.

Piesele lucrătóre sunt numaĭ cuțitul.

Piesele conducătóre sunt: proțapul orĭ oiștea, roțile și diverse piese de angrenaje, prin care se pune cuțitul în mișcare.

Afară de acestea maĭ sunt încă și alte dispositiuni prin care se pune mașina în mișcare și se oprésce și altele prin care cuțitul se póte ridica în sus pentru a se putea mașina transporta la distanțe marĭ.

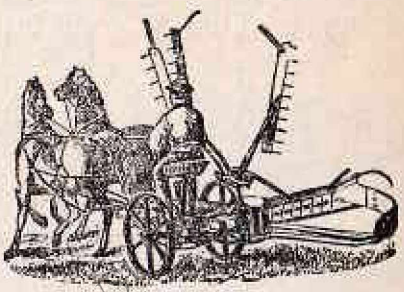


Fig. 231. Mașină de secerat.

Cuțitul. Este formatu din metal fer cu oțel; dinții sunt în formă de triunghiurĭ de oțel îmbinate pe fer; el este aședat în nisce dispositiuni particulare de fer orĭ de fontă care-ĭ permite a face lucrarea în chipul cum o fac fórfecile. Proțapul, este de lemn; tóte cele-lalte piese conducătóre sunt de metal turnat, (chiĭa or fontă), or de metal bătut (fer).

În timpul din urmă tóte piesele mașineĭ s'aŭ făcut din oțel, încăt mașinile sunt maĭ ușóre.

Folósele Mașinilor de Cosit. Ele lucréză repede, tae fânul de jos bine, lasă fânul cu totul răspândit încât se usucă cu înlesnire, însă nu se pot întrebuința pe locurile deluróse, râpóse, or spinóse, or cu mușuróie de cârtiță; de asemenea nu se pot întrebuința când este rouă, or timpul ploios, ci se întrebuințează pe un loc șes, curățit de spinĭ și pe timp frumos.

Astă-dĭ cea maĭ bună mașină de cosit este acea din fabrica „Adrience“ (să se citéscă Adrians) și costă cam 500 leĭ.

Mașinile de Secerat. Pentru că secératul cu mâna cere multe brațe și merge încet, s'aŭ inventat mașinĭ

de secerat, dar din nenorocire mașinĭ de secerat și legat, acestea din urmă sunt încă imperfecte și scumpe.

Mașinĭ de secerat și Mașinile de Secerat și legat. Maĭ întâiŭ s'aŭ inventat mașinĭ de secerat; legatul se făcea de către ómenĭ și numaĭ legatul costa tot atât de scump ca și seceratul cu secerea, ba încă ómenĭĭ să găseaŭ maĭ anevoe; pentru aceasta s'aŭ inventat mașinĭ de secerat și legat.

Mașina de Secerat. Fig. 231. Are doŭă felurĭ de piese; 1) piese lucrătóre, 2) piese conducătóre; piesele lucrătóre sunt: cuțitul și greblele; iar cele conducătóre sunt:

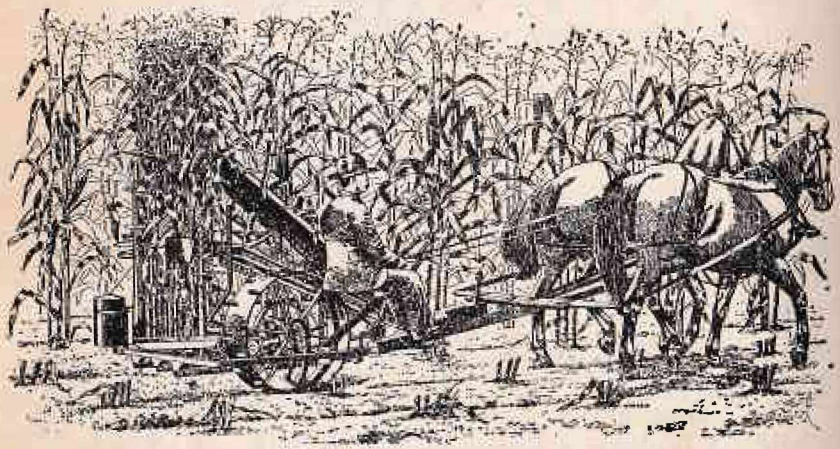


Fig. 232. Mașină de secerat și legat secerând porumb.

oișlea or proțapul, roțile, podul, diverse piese de angrenaj, care pune cuțitul și greblele în mișcare și diversele dispositĭuni prin care se pune în mișcare or se oprește funcționarea cuțitului or a greblelor.

Cuțitul. Este format ca și la mașina de cosit cu deosebire că dinții triunghiulaĭ maĭ aŭ și zimțĭ.

Greblele. Sunt de lemn; ca și la mașina de cosit, oișlea or proțapul, este format din lemn iar cele alte piese conducătóre sunt formate din fer bâtut or fontă turnată; tóte roțile dințate numite și roțĭ cu agrenaj or cu înbucărĭ, sunt din fontă turnată; în timpiĭ din urmă se caută a se înlocui ferul și fonta prin oțel.

Mașinile de Secerat și legat. Fig. 232. Mașinile de

cerat și legat sunt ca și cele de secerat, cu deosebire că se mai adaugă și un aparat special pentru legat. Există sisteme Adrience și altele.

Mașinile de întors fânul. Fig. 233. Pentru întinderi mici furca de mână or țăpoiul de lemn, or de metal, sunt bune pentru întors fânul, dar pentru întinderi mari, lucrul merge încet încât devine scump; afară de astea este și o lipsă de brațe, căci fasonarea fânului în tóte părțile agricole se face cam în acelaș timp; pentru aceasta s'aŭ inventat nișce mașini pentru întors fânul.

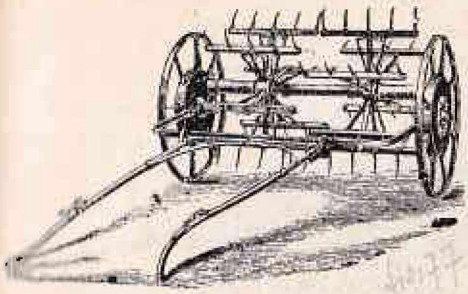


Fig. 233. Mașină de întors fânul.

Ele sunt cu douĕ roți pe a căror axă este așezată o dispositie particulară pe care dispositie, de o parte sunt așezate 4—6 rânduri de greble duble or furcile; iar pe de altă parte tot această dispositie pune greblele în mișcare; mișcarea această particulară face să se întórcă brasdele de fân, pe unde trec aceste greble trase de animale.

Întrebuințarea mașinilor de întors fânul. Mașina de întors fânul se întrebuințează numaĭ la întorsul brasdelor gróse de fân, când s'aŭ cosit cu cósa; cu tóte astea se întrebuințează și la întórcerea fânului cosit cu mașina când acest fân a fost excepțional de mare, cum se întîmplă la nutrețurĭ artificiale (nutrețul de păpușoĭ verde) și chiar fânul natural, care prin excepțiune, anul fiind ploios, fânul crește atât de înalt încât chiar cu mașina de cosit, totuș rămâne în straturĭ destul de gróse încât are nevoe de întors.

Piesele mașinilor de întors fânul sunt de douĕ felurĭ: 1) piese lucrătóre și 2) piese conducătóre.

1) Piesele lucrătóre sunt: 1) greblele, 2) piese conducătóre sunt: hulubele, căci această mașină se pórtă de regulă cu un cal, roțile și diverse dispositiunĭ pentru punerea în mișcare a aparatuluĭ greblelor de întors fânul.

Greblele. Sunt saŭ de lemn cu dinți de lemn, saŭ de lemn cu dinți de fer, saŭ în totul de metal.

Hulubele și róțile. Sunt de lemn; cele-lalte piese de metal turnat or bătut.

Mașina de strâns fânul saŭ Grebla mecanică. Fig. 234. Are două feluri de piese: piese lucrătóre și piese conducătóre. Piesele lucrătóre sînt: grebla propriŭ zisă a

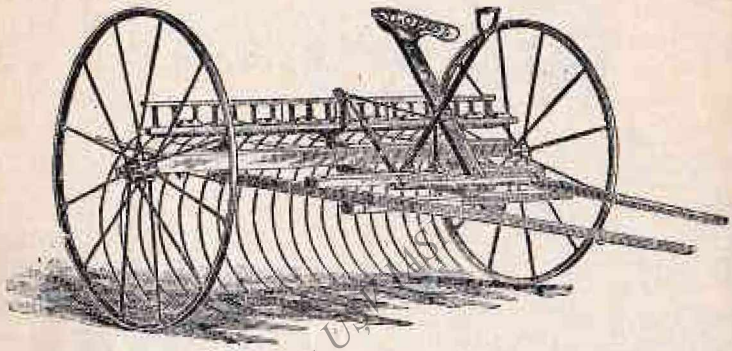


Fig. 234. Greblă mecanică.

căruĭ dinți sunt lungĭ și încovoiațĭ în formă de seceră mare, și piesele conducătóre sunt: hulubele, (de regulă această mașină se pórtă cu un cal), roțile și diverse dispositiĭ prin care se pune în mișcare or se oprește piesa lucrătóre etc.

Grebla. Este în tot-deauna de metal bătut (oțel), rotund or turtit.

Hulubele și Roțile. De lemn, ear cele-lalte piese sunt de metal turnat or bătut.

Harabalele pentru transportatul Productelor. Harabalele sunt cu 2 or cu 4 roțĭ; cele cu patru roțĭ sunt cele mai întrebuințate, pentru că sunt mai stabile și convin chiar și pe locurile râpóse; ele sunt cu saŭ fără lambă: osiile de lemn saŭ de fier; în general să fie de mărimi și de forme variate după trebuință. Este de recomandat ca lemnăria de suport ca: spițele, furca, leucile, loitrele etc. să fie de frasin saŭ de stejar; butucii roților și protapul saŭ oiștea să fie de mesteacăn saŭ ulm.

Instrumentele pentru bătut or treeratul recoltelor. Bătutul cerealelor se face cu diverse instrumente de mână, cu piciórele animalelor, și cu diverse mașinĭ purtate de mâna omuluĭ, or de animale, or de aburĭ, or de alte forțe.

Instrumentele de mână pentru bătutul recoltelor. Cel maĭ vechĭ instrument pentru bătutul or treeratul recoltelor, este mâna omuluĭ, (se freacă în mână grâŭ or ovăs etc., or se curăță păpușoiul etc). Cu mâna omuluĭ se pot alege bine semințele, dar este o lucrare a n e v o i ó s ă încât astă-dĭ nu se maĭ întrebuințézĕ de cât atuncĭ când avem trebuință de unele semințe în câmpul de experiențe, când este nevoe a alege semința cea maĭ frumósă și maĭ bine desvoltată. Lucrarea este fórte anevoiósă, și pentru aceasta se întrebuințează unele instrumente de mână și anume: prăjina și mlăciul.



Fig. 235. Mlăciul.

Prăjina. Este un lemn de 3—4 c. m. în diametru (grosimea) și cam de 3 metri lungime, cu care se lovește spicul orĭ ciocălaŭ de porumb pe leasă până când se desfac grăunțele ca apoĭ să se vânture, să se ciurue și să se întrebuințeze.

Mlăciul. Fig. 235. Pentru ca să se mărească puterea cu care se isbește în cereale prin ajutorul prăjineĭ, prăjina se articulează de regulă cu curea, sfóră etc. la capătul cu care se isbește; p r ă j i n a a s t - f e l articulată se numește *mlăciŭ*; cu mlăciul lucrarea este maĭ repede ca cu mâna, totuși este fórte înceată în raport cu alte mijlóce maĭ repedĭ.

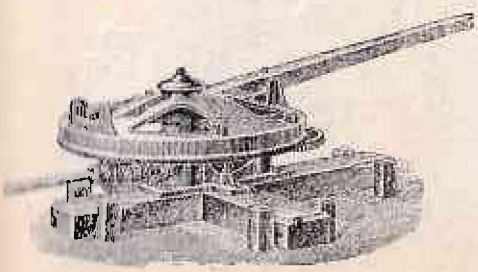


Fig. 236. Manej.

Treeratul cu piciorul animalelor cunoscut la noĭ sub numele de modul cel vechiŭ de treerat. Lucrarea

prăjinei și a mlăciului se înlocuește cu piciorul animalelor; experiența a dovedit că această lucrare merge cu mult mai repede de cât cu cele dintâi instrumente. In practică lucrarea mânei se chiamă *frecare* or *curățire* cum este la porumb; lucrarea prăjinei și a mlăciului se chiamă *batere* și în fine lucrarea cu piciorul animalelor se chiamă *treerare*, or *treerat*, or *treeriș*. Animalele întrebuințate pentru treerare sunt: boul și cu deosebire calul; adinioră în țara nóstră era o mulțime de tamaslâcuri de cai destinate pentru *treerat*; cine știe dacă nu cum-va și această trebuință de cai pentru treerat, nu va fi contribuit mult în vechime la perfecționarea cailor moldovenești, care deveniseră renumiți în Europa și cu deosebire în Turcia asiatică?. Cu invențiarea mașinilor de treerat, tamaslâcurile aŭ dispărut și calul moldovenesc a degenerat.

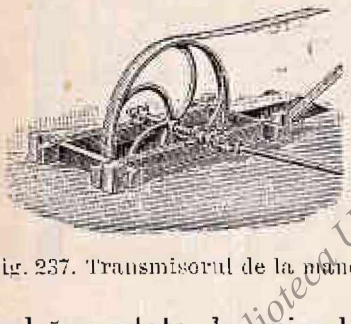


Fig. 237. Transmisorul de la manej.

Mașină pentru Treerat. Sunt de cele purtate de mâna omului, purtate de animale cum sunt cele cu manej Fig. 236 și 237, și în fine mașinile purtate de alți motori, dintre care, motorul cel mai bun și mai principal este aburul; mașina purtată cu abur se mai numește *mașină de treerat cu abur* ori mai scurt: *mașină de treerat.*

Părțile mașinei de treerat. Mașina de treerat are mai întâiŭ 2 părți deosebite și a nume: 1) producătorul de abur, 2) treerătórea or batoza.

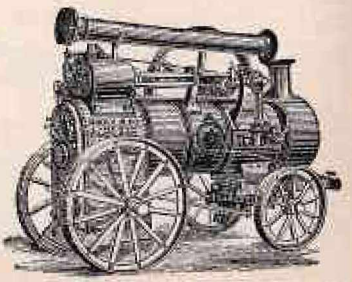


Fig. 238. Producător de Abur sistem Robey & Comp.

1). *Producătorul de Abur.* Este un cazan puternic care póte fi fixat pe ziduri puternice cum este la unele mori mari, fabrici de spirt, de postavuri etc. în care cas, cazanul se numește *cazan stabil* or numai *stabil*; or în fine póte fi pe roți puternice, pentru a fi transportabil de la un loc la altul, prin ajutorul animalelor cum este cazul

tuturor mașinilor de treerat fig. 238, saŭ prin ajutorul aburului cel produce însuși acest cazan cum este la plugurile cu abur; producătórele acestea puse pe roți, iaŭ numirea de *mișcătóre* saŭ *locomobile* cum le mai zice în limba mecanică și industrială.

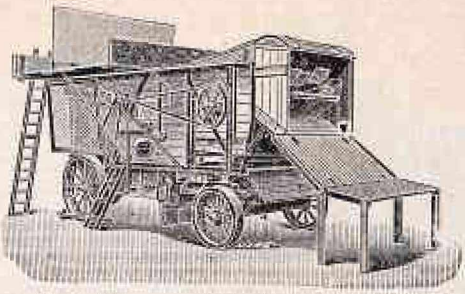


Fig. 239. Treerătóre cu baterie sistem Rohey & Comp.

Părțile producătorului de abur sunt, însuși cazanul, locul focului, hogeacul, distribuitorul de abur cu pistonul ce se pune în mișcare prin ajutorul unui excentric și pompa de alimentațiune cu apă; apoi mai avem manometrul saŭ gradul cu aburii din cazan care îi desvoltă,

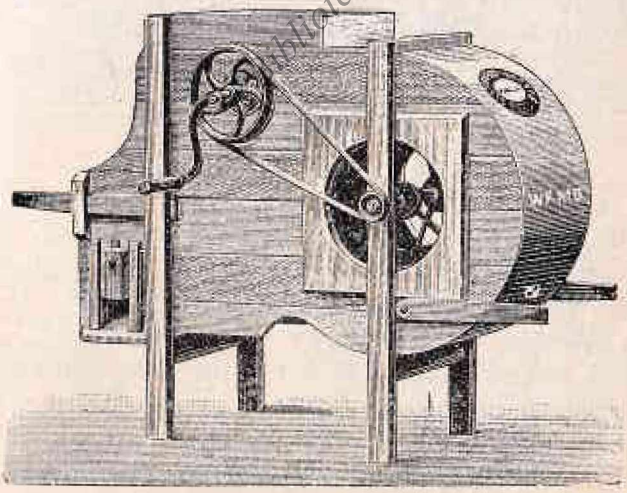


Fig. 240. Vânturătóre fără site.

supapa cu deschizătura de siguranță, țevile de foc și deschizătura de scurgerea apei din cazan când nu mai trebue saŭ vroim a'l spăla.

2). *Treerătórea.* Fig. 239. Este mai tot-deauna pe 4 roți pentru a putea fi transportată; ea are 2 feluri de piese și anume: piese lucrătóre și piese conducătóre.

Piesele lucrătóre sunt: valul, cupele de ridicat grăunțele, cuțitele, sitele, și partea care scutură paele de grăunțe numită *cai* or *epe*, pentru că imitează săritul calului.

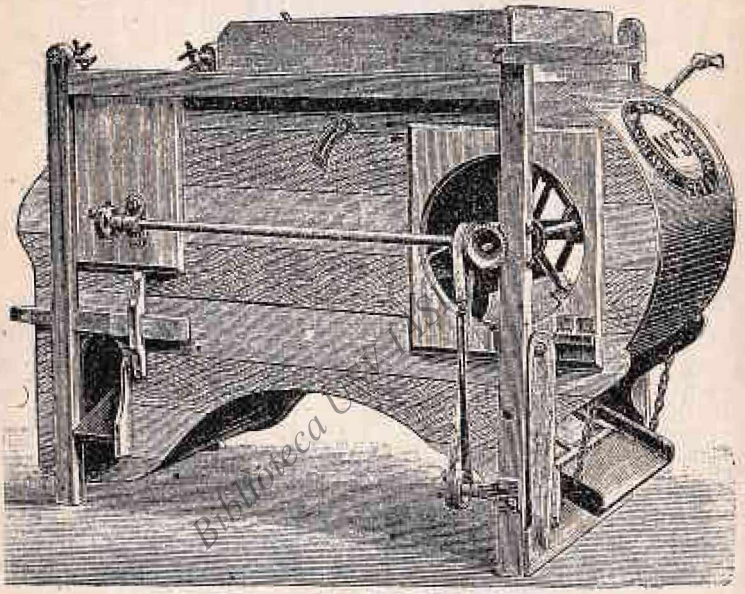


Fig. 241. Vânturătóre cu site sistem Clayton.

Piesele conducătóre sunt: roțile, proțapul, diferite roți mici, diferite lagăre, balanse și alte dispositiuni prin care se primește mișcarea de la producătorul de abur, cureaua, diverse dispositiuni prin care piesele lucrătóre ale batozei se pot opri, or lucrarea lor să se pună în legătură cu lucrarea celor lalte piese, or în fine să se facă ca piesele lucrătóre se lucreze independent una de alta.

Treerătórea de porumb ori Batoza de porumb. La producătorul de abur de la mașina de treerat, dacă vom pune o batoză specială pentru bătut porumbul, avem o mașină completă de bătut porumbul fără a avea nevoe de o locomobilă inadins pentru bătut porumbul.

Vânturătórea. La întinderi mici și mai ales la tree-

ratul cu animale se obișnuește ca grăunțele cerealelor să se dea la lopată când timpul e frumos și când în acelaș timp bate puțin vînt cu scop de a le curăți de pleavă, de alle gunóe ușóre etc. Lucrarea este anevoióșă și neperfectă; pentru aceasta s'aŭ inventat vânturătórea cu și fără site.

Piesele vânturătóreĭ sunt de doue feluri: piese lucrătóre și piese conducătóre; piesele lucrătóre sunt: sitele și aripile de vânturat; piesele conducătóre sunt: manivela or róla de transmisiunea puteret, când ar lucra cu manej or cu abur, și diverse angrenaje.

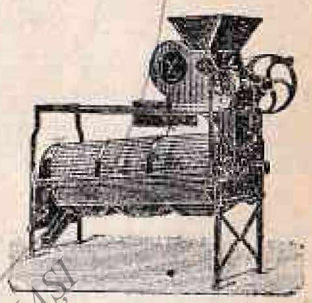


Fig. 242. Trior elasator, sistem Mayer.

Sitele. Sunt cu cadrul de fier or de lemn: pânza lor este de sîrmă maĭ deasă saŭ maĭ rară, după mărimea semințeĭ ce avem a curăți.

Aripile de vânt. Sunt tot-deauna de lemn și îmbinate în mod special pe o mică osie ce se învârtește repede.

Manivela or róla. Sunt de metal cu óre-care îmbinări în lemn.

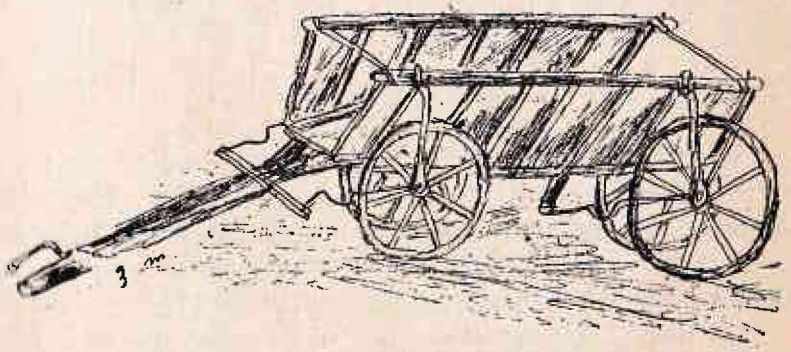


Fig. 243. Carul or harubaua.

Cosul, este de lemn or metal.

Rotile de angrenaj. Sunt tot-deauna de metal turnat.

Sisteme de vânturătorĭ. Vânturătórele fără site constituesc un sistem numit *vânturătóre* sistem fără site;

Biblioteca USV IAȘI

din acest sistem face parte și o vânturătóre construită și folosită mai ales în județul Botoșani cuvânt pentru care se dice numaĭ *Vânturătóre de Botoșani*, cum este și acea din Fig. 240.

Vânturătorile cu site formézā de asemenea sisteme a cărorĭ numirĭ se dau cam după numele fabricanților; dintre acestea se întrebuințează la noĭ maĭ mult vânturătórea Clayton No. și costă cam 200 leĭ.

La această vânturătóre, după felul semănțelor póte avea 20—30 site, care să schimbă după felul semințelor.

Tabloul următor arată felul semințelor și felul sitelor întrebuințat la fie-care fel de semințe:

Felul semințelor	Grâu	Secară	Orz	Ovăs	Porumb	Fasole	Mazere	Măzăriche	Rapiță	Mușetaĭ	In	Cânepă	Lucernă	Trifoĭ	Linte	Păring		
No. sitelor orizontale	5 7	5 7	4 5	5 4	3 4	2 3	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7	5 7		
No. sitelor înclinate	9	10	8	8	8	4	4	9	12	12	12	10	18	18	7	18		

Triorul. Fig. 233. Triorul are drept scop a alege semănțele rotunde a unor legumurĭ or a altor plante vătămătóre din semănță de grâu, secară, orz și ovĕs: unele trioruri or cilindre maĭ au și scopul de a sorta or a clasifica semințurile cum este triorul Mayer.

Triorul Mayer sortator are piese lucrătóre și piese conducătóre.

Piesele lucrătóre sunt: *manivela*, diferite roți de angrenaj care pun în mișcare triorul; *grătarul* pe care cade semănța din coș; *cilindrul* care alege semănțele rotunde și *două serpentine*.

Piesele conducătóre sunt: *coșul* unde se pun semăn-

Biblioteca UBB Cluj

lele, și trei site sorlătóre care încing cilindrul. Mai sunt încă și tuburi conducătóre de semințe.

Prin acest trior se aleg trei categorii principale de semănțuri și anume calitatea I-a (o cantitate relativ mică): calitatea II-a, (o cantitate relativ mai mare) și calitatea III-a, (cantitatea cea mai mare). Se mai alege încă o calitate alcătuită din grăunțele cele mai mari, grăunțe streine mai mari etc; în fine semințele rotunde ca măzărichica, neghina etc. formează o a V a categorie din semăța triorată or cilindruită.

Calitatea I-a póte servi ca semănță pentru semănat: cale odată se amestecă și cu calitatea II-a și se obține

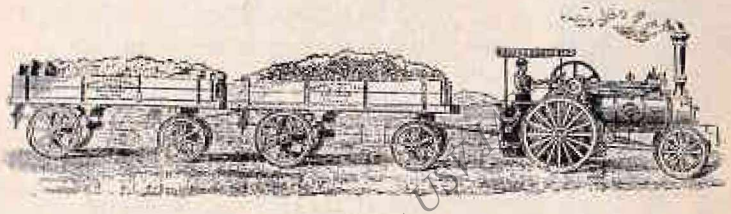


Fig. 244. Automobilă cu abur pentru transportul productelor.

o semănță tot de o calitate bună; calitatea II-a dă o marfă bună pentru comerț; calitatea III-a de ord și ovăs se póte folosi ca hrană pentru animale, iar calitatea III-a de secară și grâu se póte folosi la hrana păsărilor.

Cilindrul Mayer costă cam 500 lei, și cu 2 ómeni se póte lucra cam patru Hectolitri pe óră.

Ciurul. Pentru mai bună curățire a productelor se întrebuințează ciurul.

Piesele ciurului sunt: veșca, or văcălia, pânda, susținătorul (din 3 picióre) și frânghia or sârma or lanțul cu care se spânzură ciurul de susținător pentru a fi ușor omului de a'l ținea și de a'l putea mănui. Lucrarea ciurului se chiamă *ciurire* iar omul care lucrează și care face treabă cu el se numește *ciurar;* el trebue să fie meșter la ciuruit; curățirea cu ciurul este bună dar anevoiósă.

Instrumentele de transport. Pentru transportul pe apă avem: vapórele și corăbiile, iar pentru transportul pe uscat avem: carele or harabalele Fig. 243, automo-

bile purtate cu abur or cu alte forțe Fig. 244, vagóne de drum de de fer etc.

Recolta plantelor pentru erbar or erborisarea. Culegerea plantelor mai ales în stare de earbă și în așa fel ca să se păstrede tóte caracterele și cu deosebire culórea verde a lor, constitueşte aceia ce se numeşte *erborisațiune*, ear colecțiunea plantelor în astă stare erbósă, ia numirea de *erbar*. Erborisarea cuprinde următórele operațiuni: modul erborisărei, păstrarea, alegerea exemplarelor, uscarea plantelor, fixarea în erbar și păstrarea erbarului.

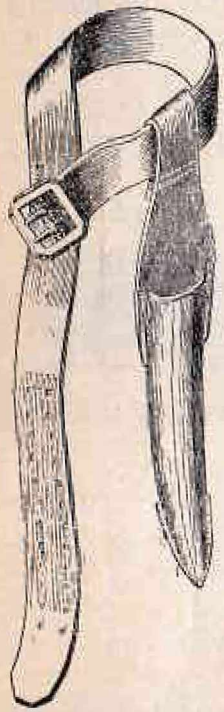


Fig. 245. Centironul cuțitului erborisatorului.

Modul de erborisare. Plantele mici se culeg cu rădăcină, trunchiŭ, ramurĭ, foĭ, mugurĭ, florĭ și fructe; de la cele mai mari, erborisatorul se mulțumește a le avea numaĭ în stare tânără când le póte avea cu rădăcină, cu un început de trunchiŭ, cu unele foĭ etc; când aceste plante sunt desvoltate, erborisatorul se mulțumește cu unele porțiunĭ din rădăcină și unele porțiunĭ de ramurĭ cu foĭ, mugurĭ, florĭ și póte chiar cu fructe micĭ. În fine erborisatorul va tinde ca exemplarul ce culege se îndeplinească scopul ce se urmărește. E bine a se determina pe loc planta și a se eticheta provisoriŭ.

Instrumentele erborisatorului. Multe din plante se pot culege cu mâna, însă cele mai multe se culeg cu instrumente ca cele din Fig. 245, 246, 247 și 248.

Pentru plantele culese, erborisatorul are o cutie de tablă ovală în secțiune Fig. 249, de $0^m,60$, cu o despărțitură mică pentru plantele micĭ și fragete, iar o altă despărțitură mai mare pentru plantele mai resistente; în locul cutiei unii erborisatorĭ aŭ un fel de tașcă or ghiosdan de carton cu mai multe despărțiturĭ de hârtie grósă

și în cele mai multe casuri sugativă; în aceste despărțituri se pun plantele și ghiosdanul se strânge pe mijloc cu o curea. Cel mai bun lucru este să aibă două cartone încinse pe mijloc cu curea; între aceste cartone să aibă coli de hârtie sugativă între care să se așeze plantele etichetate provisoriu și apoi să se strângă potrivit cu cureaua.



Fig. 246. Cuțitul erborisatorului.

Alegerea exemplarelor. Se aleg exemplarele cele mai tipice; este bine a se lua două-trei exemplare și după uscare se va pune în erbar nu mai exemplarul care a reușit mai bine.

Prepararea și uscarea plantelor. O plantă se dice că este bine preparată atunci când de și este uscată, totuși păstrează culórea sa naturală verde or alte culori proprii; afară de astea, planta așezată în erbar trebue să fie întinsă și să lase a se vedea toate părțile sale. Pantele bine pregătite aŭ unele foi or flori pe dos și altele pe față.

Pentru aceasta, plantele, după cules, se lasă a se vesteji într'o odae timp de 10—48 ore după felul plantei; după aceasta se aranjază întinse între hârtie sugativă câte una, două saŭ mai multe dacă aŭ loc să nu se atingă și apoi cu totul se pun între două scânduri spre a se presa; se pot suprapune mai multe cóle cu plante între aceste două scânduri; după o di saŭ două se pot adaoga deasupra cărămidi or alte greutăți spre a se presa mai bine dar se nu se exagereze căci se pot sdrobi celulele și înegri plantele.

Prin această presare plantele lasă hârtiei umedeala lor care în curând aduce înegrirea și mucigăirea lor și mai ales plantele apóse dise și grase; pentru aceasta se reveduese în fie-care di, se mișcă de pe hârtie și se lasă întinse la aer pe podele, pe mese, pe mobile etc. ca să se usuce această apă și iarăși se preseadă; cu chipul acesta plantele se usucă păstrând culoarea lor naturală.

Unele din aceste plante se usucă în 5—10 dile, altele în 10—15 dile, după planta, clima și starea atmosferică.

Numaĭ uscate la lumina difusă plantele păstrează culoarea naturală

Fixarea plantelor în erbar. Plantele uscate bine se lipesc în erbar după modelul din fig. 250 cu gumă arabică şi prin niște bande de hârtie, şi apoĭ se etichetează tot după modelul din fig. de maĭ sus.

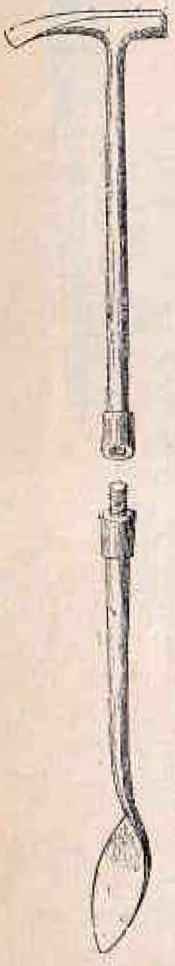


Fig. 247. Lingura şi tărnăcopul.

Pentru erbar, este bună şi hârtia format ordinar de $\frac{21}{35}$ dar maĭ groasă, însă cea maĭ bună este hârtia cenuşie deschisă şi groasă cu format de $\frac{26}{44}$ adică lată de 0^m26 şi lungă de 0^m44.

Epocă erborisareĭ. In tot timpul anuluĭ, dar maĭ ales la I-a înflorire Aprilie—Iunie şi II-a înflorire August—Septembrie.

Păstrarea erbaruluĭ. Se păstrează în camere uscate, căcĭ la umeḑeală plantele mucigăesc şi ferit de şoarecĭ; între foile de hârtie ale erbaruluĭ se pune vată stropită cu acid fenic or cu benzină în contra moliilor.

Scopul erborisăreĭ. După diferite specialităţi, erborisarea are de asemenea diferite scopurĭ: pentru noĭ, agricultorii, erborisarea are scopul de a înlesni cunoaşterea plantelor cultivate, cunoaşterea buruenilor şi a altor plante vătămătoare precum şi a diferitelor plante parasite care daŭ naştere la diferite boale ale plantelor.

Prin erborisare putem studia flora localităţilor ce ne interesează, de unde putem deduce calitatea solului, felul climeĭ etc. şi prin urmare putem judeca starea economică a acestor localităţi.

Recolta or culegerea florilor. Florile de câmp se culeg cu mâna; florile de grădină ca micşunelele, trandafirii etc. se pot culege tot cu mâna rupându-le cu unghia degetului mare şi celui arătător; maĭ bine este a le tăia cu un cuţitaş or cu foarfecĭ fig. 251. Cu cuţitaşul or cu

foarfeca, nu se sdrelesc ramurile florale și nu se strică bobocii, ci rămân să înflorească la timpul lor.

Florile culese cu băgare de seamă să nu se sdrobească, se pot păstra în apă, și apoi se fasonează în diferite chipuri (buchete mici de butonieră, buchete mare de cameră, coșulețe etc.) spre a se folosi. O folosire însem-

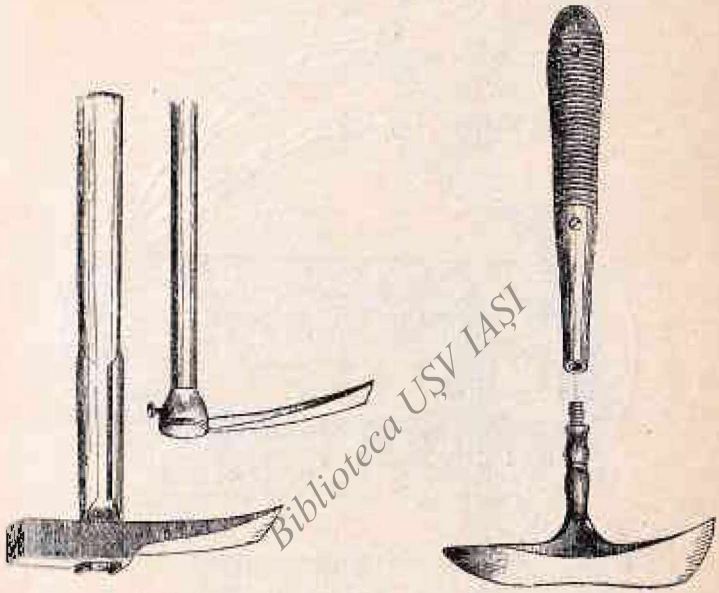


Fig. 248. Diverse modele de târnăcope pentru erborisat.

nată a florilor este împodobirea camerilor, saloanelor, a sălelor de festivități, bătaia cu flori și împodobirea trăsurilor etc. pentru bătaia cu flori.

Epoca recoltărei florilor. Într'o florărie trebue să existe flori în tot timpul anului; ele se aleg și se cultivă după anu-timpuri, prin urmare se recoltează în tot timpul anului.

Recolta plantelor de legumi. Legumile *foioase* ca mărișul, spanacul etc. se culeg cu mâna și foaie cu foaie, se pun în coșărci și se dau la întrebuințare; lucrătorul va avea grijă să nu calce plantele; plantele călcate se strivesc și se usucă: varda, brosba or caralamba, etc. se tae de la cotor și se dă la întrebuințare.

Legumile *păstăioase* ca *bobul, mazărea, fasolea* etc. când

Biblioteca USV IAȘI

se consumă în stare de păstăi verzi, se culeg cu mâna și păstae cu păstae; dacă s'au copt atunci se tae cu secera or cu coasa, or se smulg, se fac brasde, mănunchi or porcane ca să se usuce și apoi se bat, or se trecră cu vite or cu mașina purtată cu mâna, or cu manej, or cu abur etc., apoi se vântură și se dau la păstrare or la întrebuințare.

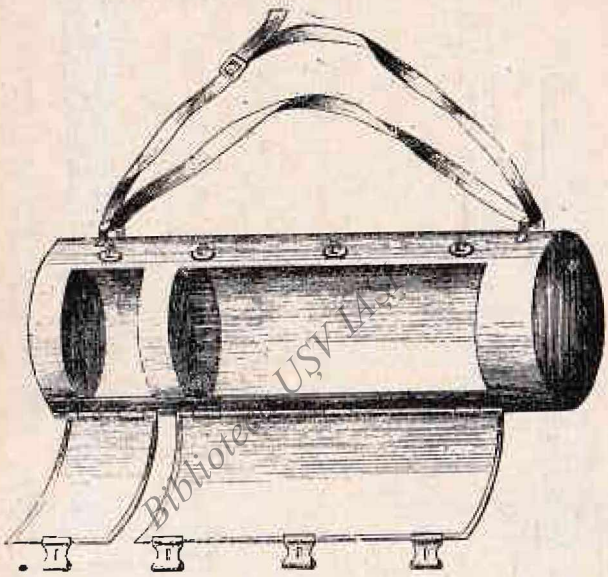


Fig. 249. Cutia erborisatorului.

Legumile cu *fructe cărnoase* ca bamele, patlagelele vinete și roșii etc. se culeg cu mâna fruct cu fruct, se pun în coșerci având grijă a nu le strivi și se dau la întrebuințare.

Legumile cu *fructe borcănoasă* ca ardeiul, se culeg de asemenea cu mâna și fruct cu fruct.

Legumile cu *lujeri cărnoși* ca sparanghelul, se recoltează desvălindu-se lujerii până la rădăcină, apoi se ține lujerul cu o mână de vârf iar cu cea altă mână se tae cu un briceag pe aproape de rădăcină și cu îngrijire să nu atingă rădăcina or lujerii cei prea fineri; lujerii astfel recoltați pot avea grosimea $0^m,02 - 0,03$ de diametru și $0^m25 - 0^m35$ de înălțime, se pun în coșerci și se dau la întrebuințare.

Legumile boștănoase, ca bostaneii, harbujii, zămoșii, castraveții etc. se recolteadă rupându-se cu mâna de la vreji și fruct cu fruct, cu îngrijire a nu strica vrejul și a nu'i isbi.

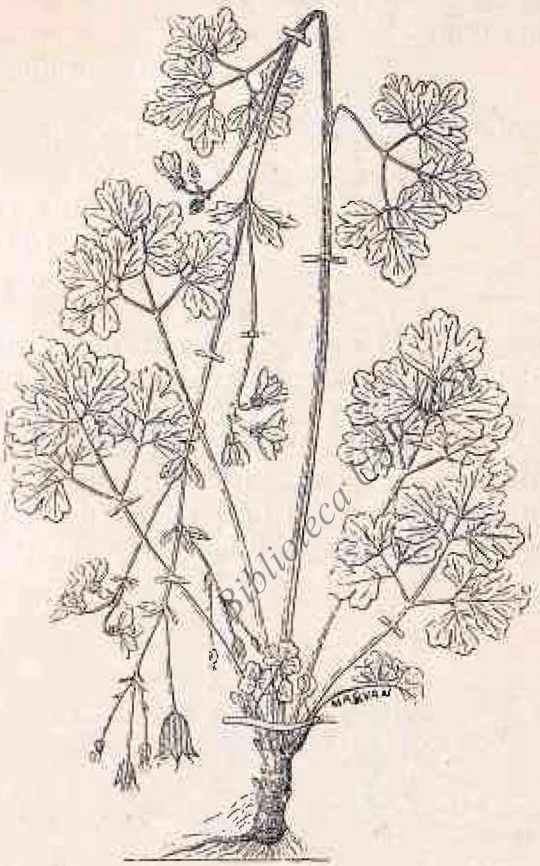


Fig. 250. Model de lipit plantele în erbar.

Legumile rădăcinoase și tuberculoase. Morcovul, carbulul, hreanul, păstârnacii, pătrunjeii etc. se scot cu hârbetul, cu sapa, cu furei speciale și cu plugurĭ speciale. Cu hârletul se scoate morcovul, hreanul, păstârnacii, pătrunjeii etc; pentru aceste plante, fiind semănate în rânduri, se face șanț de lățimea și adâncimea hârletului și lopate aproape de plante în cât în multe locurĭ chiar se desvelesc și se vĕd; prin șanțul acesta plantele fiind

slăbite se apucă cu mâna de foi și partea de deasupra a rădăcinei, se pleacă spre șanț și se trage în sus; astfel plantele se scot cu înlesnire; cu plantele scoase și scuturate puțin spre a cădea pământul după ele, se fac grămeḑi cam din 4 în 4 metri și în linie dreaptă spre a înlesni încărcarea la transportat.

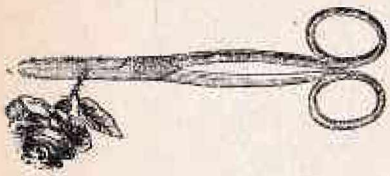


Fig. 251. Fórfecĭ arătând cum se taie florile.

Pentru rândul următor se face iarăși șanț pe lângă ei ca și la rândul I-iu; plantele scoase se pun tot în grămeḑile începute cu plantele din rândul I-iu până se depărtează cam de 4^m.

De la această depărtare se fac alte grămeḑi după ordinea de mai sus. Cu sapa se scot cartofii și guliile or napii porcești; la aceste plante se smulg mai întâiu lujerii cu mâna, se desvălesc puțin cu sapa și apoi se dă cu sapa cam sub cuib, se ridică puțin în sus, se răstoarnă cuibul mânuind sapa în așa fel ca totul să se împrăștie și să se cam aleagă tuberculele care se culeg și

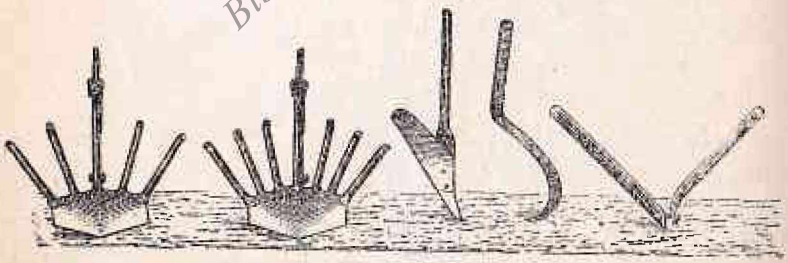


Fig. 252. Piese ale plugului pentru scos cartofi.

se fac grămeḑi după ordinea arătată mai sus; tot astfel se face cu toate cuiburile de pe același rând și cu toate rândurile. Cu furca specială pentru scos sfecle fig. 253 având două coarne, se înfige lângă fie-care sfeclă apăsând'o cu piciorul, se pleacă spre lucrător, în care timp sfecla prinsă între coarnele furcei ese afară, se apucă cu mâna, se scutură spre a cădea pământul după ea și se fac grămeḑi ca mai sus. La scos sfecle, lucră-

lorii lucrează în căprării de 3, 5 saŭ 7, în care lucrătorul fără pereche merge la mijloc scoţind numaĭ câte două rânduri şi însemnând locul grămeḑilor cu plantele ce le scoate, iar ceĭ alţi lucrători scot câte patru rânduri, mergând în unghiŭ ca cocoarele şi în care, lucrătorul stingher de la mijloc, formează vârful unghiuluĭ.

Sfeclele ast-fel scoase şi făcute grămeḑi, se curăţă de foĭ şi resturi de pământ, făcându-se grămeḑi între două-două rânduri de grămeḑi necurăţate potrivindu-se ca din două grămeḑi dintr'un rând şi din două grămeḑi din al doilea rând, să se facă o singură grămadă curăţată; astfel: o grămada curăţată este formată din patru grămeḑi necurăţate. La sfeclele de zahar se lae creasta ca în fig. 256, cu un cuţit anume pentru acest scop fig. 255 şi tot-d'auna sub naşterea frunḑelor; aceasta după cererea fabricilor de zahăr care cumpără sfecla cu kgr. şi care pretind că creasta n'are zahăr. Cu furca cu 5 coarne lătăreţe fig. 215 se pot scoate cartofiĭ şi guliile; se înfige furca lângă cuib, se apasă, se pleacă coada spre lucrător şi atunci ridică cuibul în sus care se răstoarnă svârlindu-se puţin înaintea lucrătoruluĭ; în acest moment se împrăştie cuibul şi se caut aleg tuberculele.

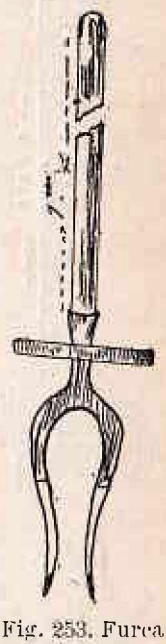


Fig. 253. Furca pentru scos sfecle.

Ca pluguri speciale sunt: plugul de scos cartofi, fig. 252 şi plug de scos sfecle, morcovi şi altele. Cu plugul, cartofiĭ se scot ast-fel: se începe scoaterea de la o margine a loculuĭ cultivat şi în lungul rândurilor; conducătorul vitelor se aşează înaintea lor şi le ţine de frânghie; conducătorul calcă pe rândul ce are a scoate şi de se servesce cu boĭ, boul din dreapta merge în dreapta rândului, şi boul cel din stânga merge în stânga rândului; în chipul acesta plugul de scos merge în dreptul rândului; plugul fiind aranjat să meargă adânc, el merge scormonind rândul; brăsdarul seŭ merge în pământ; ţăruşul şi tuberculele pe sub care merge, se ridică mai

întêiŭ pe partea de dinainte a brăsdarului, apoĭ se continuă pe barele plugului care înlocuesc cormana, spre a rămâne în urma plugului; în timpul acesta țărâna se scutură printre bare iar tuberculele ca întregi și mai mari ca spațiul dintre bare, și mai ușoare, rămân în urma acestuĭ aparat de alegere a plugului; două bare mai lătuțe făcând serviciŭ de dublă cormană, daŭ în ambele părți țărâna și tuberculele; la capătul locului se întorc vitele în loc pe al treilea rând ca să nu acopere cu țărâna sa rândul întâiŭ de pe care nu s'aŭ culeș în că cartofiĭ; cu chipul acesta se scot rândurile ce poartă numere fără soț spre exemplu; tuberculele se culeg cu mâna, se mai scormonesc și cu sapa, se fac grămeḑi ca cu toate rădăcinoasele și tuberculoasele; după aceasta se scot și rândurile ce poartă numerile cu soț; tuberculele se culeg și se puĭ în grămeḑile formate cu cele scoase din rândurile fără soț. Când se scoate pe un timp frumos, tuberculele es curate; pe un timp glodos, sunt și ele glodoase și trebuesc curățite cu mâna. Plugurile de scos sfecle, morcovi etc., funcționeaḑă reŭ și nu sunt răspândite.

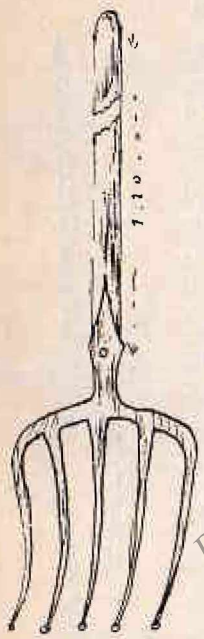


Fig. 254 Furca pentru încărcat sfecla.

Sfeclele de zahăr se învelesc cu foĭ ca să nu se usuce de soare și vênt or ca să nu le atingă gerurile și brumele de toamnă; cele-alte rădăcini și tuberculе, cu cât vor fi mai uscate, cu atât se păstreaḑă mai bine; pentru aceasta, ḑiua se întind la soare și vânt și noaptea se strâng și se învelesc pentru a le feri de rouă, brumă și înghețurĭ. După ce s'aŭ sbicit se pot pune la păstrare. Mănuirea tuberculelor și rădăcinoaselor se face cu îngrijire să nu se isbească căcĭ se sdrobesc celulele și se putreḑesc repede.

Recolta or culesul fructelor, or a arboriloř roditoři. Unele plante cu fructele cărnoase și cu pepine ca mărul,

porul, gutuiul, moșmonul etc. și unele plante cu sâmburi cum este caisul, zarzărul, și prunul or perjul etc. se culeg cu mâna omului fruct cu fruct și nu se scutură copacul ca să cadă fructele de cât în casul când fructele să destină pentru fabricarea unor spirtoase cum este cidrul.



Fig. 255. Cuțit pentru tăiat vrejele la sfecla Zaharina.

Pentru plantele or arborii înalți, ne servim de scări și de unele instrumente prinzătoare fig. 257. Fructele culese se pun în coșercĭ și apoĭ se dau la întrebuințare or la păstrare dacă avem de prisos or în de ajuns ca să ne împlinim trebuințile și pentru mai târziu.

Nucii se pot bate cu prăjini, dar moderat spre a nu sdreli ramurile; fructele căzute se adună de pe jos.

Smeura, pomușoara, agreșiĭ, căpșuniĭ, fragiĭ etc. se culeg cu mâna și fruct cu fruct.

Via se recoltează rupând strugurii cu unghia or tăindu-i cu cuțitul, dar cu băgare de seamă a se aduna toți strugurii de la butuc și a nu cădea boabe pe jos; căderea boabelor este o risipă însemnată. Strugurii culeși se pun în ciubărașe și se duc la lin.

Mănuirea strugurilor pentru a face vin se va vedea la cultura viei.

Recolta or tăerea arborilor de pădure. *Răchităriile* pentru legat via, arborĭ etc. se tae cu cosorul în tot timpul; se tae cât mai de jos și cu băgare de seamă a nu sdreli tulpinile.

Sălciile și *plopiĭ* se tae cu toporul fig. 258 or cu beschia; curățirea sălciilor se face mai ales cu ferestreul de grădină.

Arborii mari ca stejarul, ulmul, fagul, carpenul etc. se tae cu toporul or cu beschia. Se chibsuește căderea copacului în spre luminișuri ca să nu rupă mulți copacĭ. În unele împrejurărĭ se tae toțĭ copaciĭ (Regimul crângului tratamentul crang simplu); în altele se lasă câte câțiva (cam 90 la hectar) cu numele de *semincerĭ* or *rezerve* (la noĭ se lasă cam 60 la hectar) cum e în Regimul crangului, tratamentul crâng compus; în altele se tae puțini (regimul codruluĭ tratamentul lamuririlor) spre

a se face numai luminiș trebuincios la încolțirea semințelor însemânțate de la semânțoși, or semincerî; mai apoi se mai revine și se mai tae spre a da mai multă lumină tinerilor plante care aŭ răsărit și în fine când s'aŭ împuternicit se tae toate plantele bătrâne lăsând numai pe cele tinere: în alte împrejurări se tae foarte puțin arborî (Regimul codrului, tratamentul grădinăritului) și numai pe cei bătrânî în depericiune, saŭ pe cei trebuincioșî în construcțiunile proprietățeî.

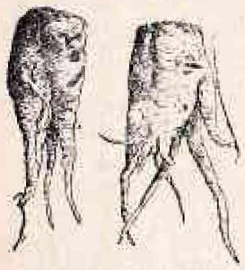


Fig. 256. Sfecle Zaharine cu crestele tăiate.

Toporul și beschia trebue să tae bine; tăetura să fie înclinată spre sud și neledă pentru că apa din ploî și z ă p e d ĭ să se scurgă; prin tăetura sdrențuroasă a tulpineî pătrunde umedeala și putrede̦ște, pădurea se prăse̦ște cu greu.

La tăerea richităriilor și ciuntirea sălciilor, se lasă pe tulpină or pe ciolpan 2—3 mugurî, iar copacii se tae din fața pământului; codul nostru silvic îngădue a se lăsa buturuga înaltă cât grosimea arboreluĭ.

Fasonarea materialuluĭ lemnos. Răchităriile se fasonează în snopușorî; arborii de dimensiunî micî se fasonează pentru foc (picioare, ½ stânjinî, stânjinî, sterî și cărute), or unele pentru îngrădit, or parî, or stâlpî de telegraf, or mereî, stâlpî de gardurî, etc; cele mai marî se fasoneadă în grinde̦șoare, or grinde̦ĭ, or scânduri or amnare etc. etc. și apoi se daŭ la diverse întrebuințări; pentru fasonare există instalațiunî cu ferăstrae de tot soiul. Fig. 259 reprezintă un ferestreŭ circular pentru retezat lemne.

Dintre arborii de ornament, se tae numai cei uscați spre a fi înlocuiți.

Recolta păș unilor. Păș unile se recoltează prin păș unat și numai în casul de abondență a păș uneĭ, ea se cose̦ște și se obține și oare-care cantitate de fân.

Pentru ca recolta păș unilor să dea faloase, trebue̦ște a perândui vitele la păș une cam în ordinea următoare: boiî de îngrășat, boiî de muncă, vacile de lapte, caiî, viței, oile și porcii.

Este bine a nu se da vitele la păşune prea de timpuriu prima-vara şi a împărţi păşunea în 3—4 părţi egale or aproape egale; în fie-care din aceste părţi or parcele se pasc vitele până se toceşte earba şi apoi se mută în parcela următoare; ast-fel se prerânduesc vitele în toate parcelele.

Pe timpurĭ ploioase nu se duc vitele la păşune; earba călcată de vite pe timpurĭ ploioase se amesteeă cu glodul şi producţiunea scade.

Recolta fâneţelor, or cositul, or coasa. Tăerea erbeĭ, uscatul, strânsul şi cladirul fânuluĭ ia numirea de *cosit* or *coasă*. Tăerea se face cu coasa şi cu maşina de cosit.

Coasa. La instrumentul coasă deosebim piesele lucrătoare şi piesele conducătoare.

Piesele lucrătoare sunt: *lama*; lama este în tot-d'a una de oţel, cu vârful ascuţit, corpul lat de 0,07 până la 0,09, călcâiul puternic, gâtul şi brătarea de asemenea puternice; pentru a asigura soliditatea coaseĭ se leagă cu legătură de fer; prin legătură se leagă brâţarea cu lama şi legătura cere care-care dibăcie meşterulu̇ĭ care o face.

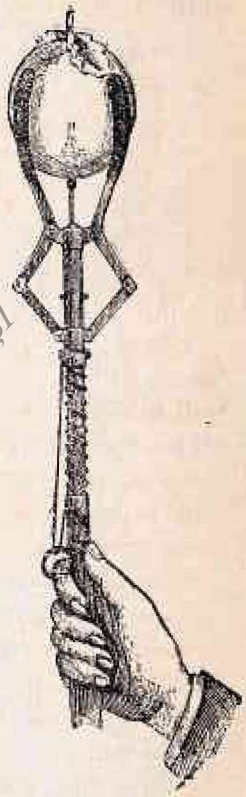


Fig. 257. Culegator de fructe.

Coasa nouă or usată, nu tae şi se bate; pentru asta se pune cu tăiuşul pe nicovalnă de oţel şi se loveşte numaĭ pe tăiuş cu ciocanul tot de oţel până când se subţiadă; loviturile de ciocan date pe lamă, îndoesc în sus tăiuşul or gura coaseĭ; pentru fânaţurile cu iarba trecută şi tare, coasa se bate în fie-care di; alt-fel se bate odată saŭ de două orĭ pe săptămână; în cel-alt timp, se ascute cu cutea (cu gresia) pe care o poartă lucrătorul cu sine într'un purtător de cute numit *toc*; cutea este o piatră de granit (astă-dĭ se fac şi de piatră

Biblioteca UŞV IAŞI

vâroasă și chiar de lut ars) de formă particulară subțire și lungă (cam $0^m,25-0^m30$); pentru a se ascuți coasa cu cutea, sunt numaĭ două posițiuni: 1°) coporâia or toporâștea înfiptă în pământ, lucrătorul ține cu mâna stângă coasa cu tăiușul în jos și vârful spre sine; cu mâna dreaptă

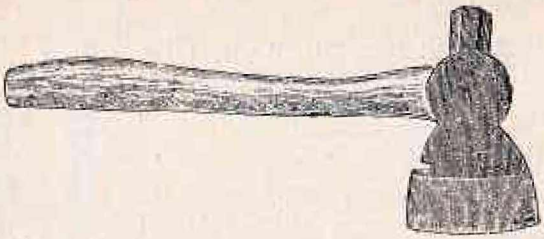


Fig. 258. Toporul pentru tăcat și chiar pentru marcat arboriĭ.

cuprinde cutea de un capăt în așa fel ca vârful degetuluĭ mare să se cuprindă între vârful degetuluĭ arătător și al acelui din mijloc; așt-fel degetile ne-fiind întinse pe cute, coasa nu le tae la ascuțit și este bine, căcĭ tăetura de coasă este iute și dureroasă; în toc este apă și puțină earbă ca cutea să nu troncănească în toc; la as-

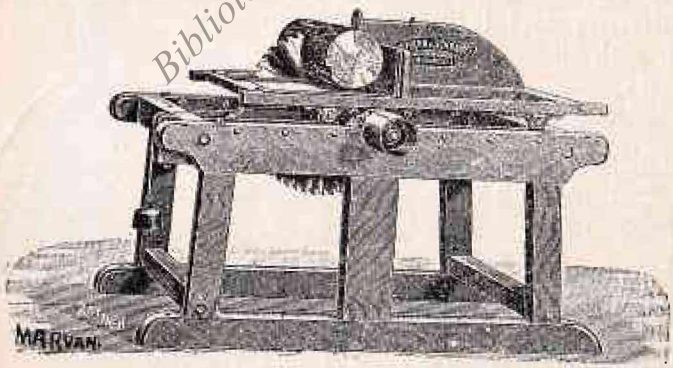


Fig. 259. Ferestreŭ circular pentru retezat lemne, purtat cu manej, cu abur etc.

cuțire se trage cu cutea cam în lungul lameĭ și cam de la muchie spre tăiuș, trăgând odată pe față și odată pe dos. 2°). A doua posițiune se aseamănă cu cea dântâiŭ de care se deosebește prin faptul că muncitorul înfigând coporâia cu vârful în pământ, o aduce oblic spre stânga sa atingându-ĭ puțin pânticile; în capătul cel alt

al coporârieĭ pune colul stâng și întoarce vârful lameĭ afară și spre care se întinde antibrațul stâng; cu chipul acesta coasa este maĭ fixă și la ascuțire este maĭ sigur lucrătorul că nu se va tăia.

Piesele conducătoare sunt: *coporâea, piciorul* și *pana*; ele sunt de lemn și convenabil de lungĭ și de groase.

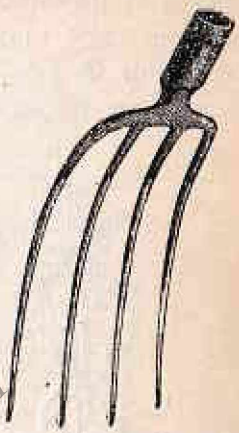


Fig. 260. Furcă de fer pentru mănuit fânul.

Deschiḑătura unghiuluĭ ce face lama cu coporâea se chiamă *unghiul de cosire*, or *deschiḑătura coaseĭ*, care nicĭ odată nu este de 90° ci maĭ mic, dar nicĭ odată nu se depărteaḑă ci stă aproape de 90°. Deschiḑătura coaseĭ se încearcă punând coporâia pe umărul stâng în cât piciorul coaseĭ să ne atingă ceafa; ast-fel lama coaseĭ se pune naturalmente cu vârful în sus; lăsăm oblic înainte partea de jos a coporâieĭ; cu chipul acesta putem întinde brațul drept spre lama coaseĭ până când degetile ating călcâiul coaseĭ saŭ aproape 'l ating; atuncĭ purtăm brațul drept în sus spre vârful coaseĭ; când în mersul or parcursul acesta de la călcâiŭ spre vârf, degetile păstreaḑă aceiașĭ distanță, atuncĭ coasa este bine așeḑată; după trebuință, coasa se poate închide or deschide.

Tăierea erbeĭ cu coasa. Cosașul începe lucru de la o margine, așterne lama coaseĭ pe pământ la dreapta sa, trage rotindu-se spre stânga târând lama pe pământ și descriind aproape o parabolă lungă cam de $1^m.50-3^m$, după înălțimea lucrătoruluĭ, și după înlesnirea cu care se tae earba; la fie-care parabolă, se tae cam 0^m10 lățime de earbă.

Earba tăiată de coasă și adunată în stânga, ia numirea de *polog* or *otcoș*; în unele localitățĭ se maĭ ḑice și *brasdă*; în alte localitățĭ, sub numele de brasdă se înțelege nu numaĭ fânul adunat, ci și lățimea bandeĭ de suprafață după care s'a tăiat, adică însumarea parabolelor.

Lungimea brasdelor. In poenile de pădure, și pe coas-

Biblioteca UȘV IAȘI

tele răpoase, lungimea brasdelor se face după cum vine cosașului la îndămână; însă pe șesuri întinse cosașul face brasda până la 100^{m} lungă spre a nu se plictisi.

Direcțiunea brasdelor. In poenile de păduri, brasdele pot avea direcțiunile drepte, oblice și chiar circulare după cum sunt marginile poenilor; pe coaste, cosirea se face cam în sensul coastei spre a se tăia bine earba; la câmpie și șesuri, direcțiunea brasdei corespunde cu

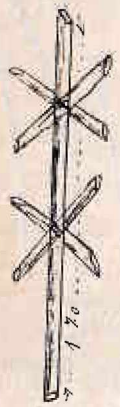


Fig 261. Model de prepelegi pentru uscat lucerna.

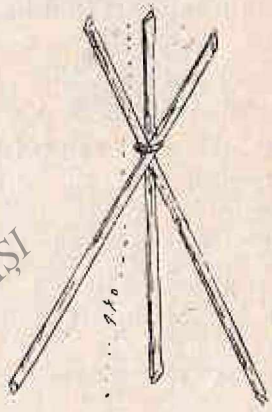


Fig. 262. Alt model de prepelegi pentru uscat lucerne.

Biblioteca USV IASI

direcțiunea vântului. In fine cosașul dibaciu, dă direcțiunea brasdelor în sensul care observă că lucrul 'i merge cu spor și earba se tae bine.

Postăți. Câmpiile întinse se cosesc bucată cu bucată numite *postăți.*

Timpul ziler în care se coseşte cu coasa. Earba înrourată se tae mai bine; cosașul iscusit cosește din revărsatul zorilor până pe la 10—11 ore a. m. și apoi înceteadă ascunzând coasa cu lama în brasdă, căci arșița o iutește și o strică; după aceia, dacă soarele este arzător 'și vede de alte treburi; de pe la 3—4 ore p. m. reîncepe cositul și continuă până la înseratele.

Intinderea ce coseşte un om pe zi. Prin poeni de păduri și pe coastele cu jidovini, se cosește mai puțin ca pe câmpii întinse; erburile în floare se tae mai lesne ca erburile trecute; erburile mici și rari se tae mai lesne ca

cele mari și dese; unele erburi artificiale ca lucerna, sparcela etc. se tae mai lesne ca borceagul și mai ales ca porumbul de nutreț. Se poate compta că un om poate cosi 10—15 și chiar 20 prăjini pe ți, saŭ cam 1800—3600 m. p.



Fig. 263. Mânuirea snopurilor pentru făcut clăi.

Căprării de cosași. La întinderi mari, trebuind cosași mulți, se alcătuesc căprării de 10—15 lucrători cu supraveghietor, care chibsuește ca fruntașul și codaciul să fie cosași agerĭ spre a spori cu lucrul; fruntașul conduce bine și codaciul sileste din urmă.

Condițiunile unei bune cosiri. O cosire bună tae toate firele de earbă și din fața pământului spre a nu se face perdere și spre a nu face anevoioasă coasa următoare prin ștepii ce lasă o rea cosire.

Mașina de cosit. Piesele lucrătoare sunt: cuțitul cu dinți fără zimți, iar cele conducătoare sunt: roțile de conducere, diverse roți de angrenaj or dințate, excentricul și manivela ce conduce cuțitul, protapul or oiștea și altele.

Conducerea mașinei de cosit. De obiceiŭ cuțitul este la dreapta; se aduce în stânga locului de cosit, mașina se pune în lucrare, se rătunjesc colțurile fânațului și se întoarce la capete spre dreapta; se poartă cu doĭ boĭ dar lucrează mai bine cu doĭ caĭ. Există un conducător al vitelor și unul al mașineĭ care între altele, saltă cuțitul la colțurĭ și mușuroae și unge manivela cuțitului de două orĭ pe oră. Lucrează numaĭ pe locurile plane; nu poate cosi pe lunele cu mușuroae de cârtiță, or pe coaste, or pe poenile or pe fânețele mărăcinoase.

Tăerea colţurilor cu coasa. Greşurile maşinilor, mai ales de pe la colţurĭ, le cosim cu coasa.

Sisteme de maşinĭ de cosit. Sunt multe sisteme de maşinĭ de cosit; toate aŭ protapul de lemn, cuţitul de oţel şi cele-alte piese pot fi de fier turnat or bătut, şi unele maşinĭ sunt numaĭ de oţel şi atunceĭ sunt maĭ uşoare Fig. 230 represintă o maşină de cosit sistem Adriance.

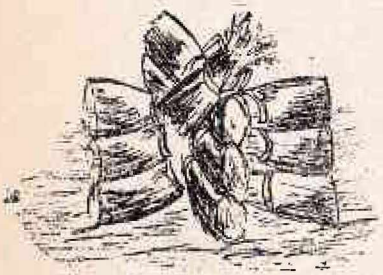


Fig. 264. Cărstaţă în climele temperate.

Întinderea ce coseşte o maşină de cosit pe ḑi. Variază după diferite împrejurărĭ; se compteză în general că o maşină condusă cu boĭ schimbătorĭ, coseşte cam 3 hectare pe ḑi şi cu caĭ cam 4—5 hectare.

Timpul ḑileĭ în care se coseşte. Cu maşina se coseşte numaĭ după ce s'a uscat roua căcĭ alt-fel, cuţitul se încurcă, şi adesea să rupe.

Epoca la care se coseşte fânul. Toate Fânuţele se cosesc când cea maĭ mare parte din erburĭ sunt în floare, aceia ce se cunoaşte că polenul să ia pe încălţăminte când mergem prin fânuţe; atunceĭ ele daŭ cantitate de fân mult şi de calitate bună. Prima coasă a lucerneĭ şi a sparcetelĭ precum şi fânuţele băltoase, se cosesc maĭ înainte de astă epocă căcĭ se îmbăţoşază şi nu le mănâncă vitele; otavele or cele din urmă cosirĭ nu aşteaptă înflorirea, ci se cosesc când nu maĭ este speranţă a maĭ creşte.

Erburile cosite maĭ înainte de înflorire daŭ un fân maĭ bun, maĭ mătosos şi maĭ hrănitor, dar daŭ prea puţină cantitate.

Erburile cosite după ce s'aŭ trecut florile, daŭ maĭ multă cantitate de fân dar de o calitate maĭ proastă.

Uscatul fânuluĭ. Erburile tăiate şi uscate iaŭ numirea de *fân.* Clima influenţează mult asupra modulŭ de uscare a fânuluĭ; vom studia modul de uscare a fânuluĭ în diferite clime.

Uscarea fânului în climele calde și temperate. In asemenea clime, mai ales când earba este subțire și mai secetoșă, se usucă în brasde chiar în câte-va ore: în alte timpuri când anii sunt mai ploioși și atmosfera mai umedoasă, brasdele se usucă în 24—48 ore; ele se întorc odată, de două sau mai multe ori cu partea de deasupra pe pământ și tot-d-auna după ce s'a ridicat roua spre a nu se înegri. Pentru întoarcere lucrătorul începe de la o margine și de la capătul primeĭ brasde; vără furca de lemn or de fer cu coada de lemn fig. 206 sub brasdă și după poziția punctului de începere, răsturnă brasda în afară fără a o întrerupe și continuă astfel până la cel-alt capăt; de aci să întoarce pe a doua brasdă răsturnând'o pe spațiul de alături adică pe spațiul dintre brasda ce d'antâiŭ și brasda care o răstoarnă; tot astfel se urmează până când se întoarce tot fânul.



Fig. 205. Cârstață în climele pleiô e.

Lucrătorul va avea grijă să nu lucreze pe roua ca să se înegrească fânul, dar nici pe arșiță ca să se scuture floarea și frunzele; numaĭ pe timp ploios saŭ când brasdele sunt prea groase se împrăștie or se întind ca să se usuce.

Brasdele tăiate cu mașina de cosit, fiind de la sine împrăștiate, rămâne la chibsuința omuluĭ dacă să le întoarcă saŭ nu.

Facerea valurilor or *porcanelor.* Uscarea completă a fânului în poloage, adică uscarea completă la razele solare, l'ar face alb-gălbuĭ și ar perde puterea de hrană, deci în brasde se face numaĭ un început de uscare în care în adevăr, erburile lasă să se usuce (evaporeze) cea mai mare parte din apa care trebuesc să o piardă la uscare și se cunoaște prin faptul că erburile aŭ aparența a fi uscate dar aŭ încă culoarea verde; pentru a continua cu uscarea fânului fără a'și perde culoarea și

Biblioteca

puterea de hrană, erburile se strâng în valuri sau în porcane, după cum este obiceiul localității.

Pentru facerea valurilor, se înfige, furca or grebla de lemn fig. 224 la capătul brasdei celei de la marginea cositurei, se răstoarnă capătul peste brasdă în așa fel ca să se învălătucească, se răstoarnă valul înainte învălătucind cu el și fânul peste care s'a rostogolit, și se merge ast-fel învălătucind tot fânul din brasda care se face vălătuc, până când se socotește că s'a adunat ca 2—3 furci bunișoare de fân; de regulă, când se lucrează cu furca sau cu grebla (în urma furcei trebue să greblăm, iar cu grebla se adună bine fânul), valul

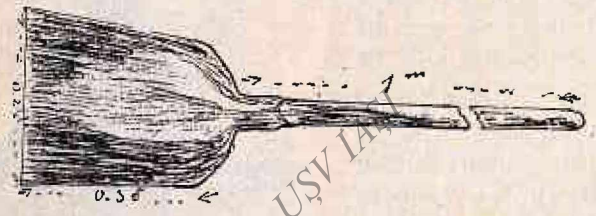


Fig. 266. Lopată de lemn pentru vânturat cerealele.

acesta se complectează aducând, tot în stare de val, fân după aceiași brasdă și de pe aceiași distanță de pe care s'a adus valul de la capătul brasdei; din restul brasdei se mai pot face în chipul acesta două sau mai multe valuri. Tot ast-fel se face cu toate brasdele potrivind ca valurile lor să se facă îndreptul celor făcute din brasda întâia cu care chiar să se lipească; ast-fel atingându-se, primele valuri ale tuturor brasdelor, formează un singur val în curmedișul brasdelor; cele de al doilea valuri ale brasdelor formează un al doilea val în curmedișul lor și așa mai departe. Cu grebla mecanică nu se strânge fânul de cât în valuri.

In alte localități se adună fânul în grămeji mici de 4—5 furci numite *porcane* or *porcoaie*: ele se fac în linie dreaptă în lungul brasdei și în aceiași direcțiune cu porcanele celor-alte brasde. In valuri or porcane, fânul se usucă prin aer și căldură, bătut de razele soarelui numai pe deasupra, timp de 1—3 zile.

Valurile și porcanele așezate în chipul acesta înlesnesc căpițatul.

Biblioteca USV IAȘI

Căpițatul. După 1—3 dile, valurile or porcanele se prefac cu furca în alte porcane mari până la o căruță de fân numite *copite* or *căpiți* și operațiunea ia numirea de *căpițare*. Căpițile se fac în linii drepte în toate sensurile pentru a înlesni transportul fânului la clădit. Căpițile strâmple și înalte cât poate ajunge omul de jos cu furcă, indeplinesc scopul pentru care se fac. Porcanele or valurile se încearcă, și numai dacă sunt uscate bine se prefac în căpiți; alt-fel, fânul îngrămădit, prin presare se stoarce umedeala din părțile sale mai groase, tot fânul se umedește (popular—fânul se lasă or să re-

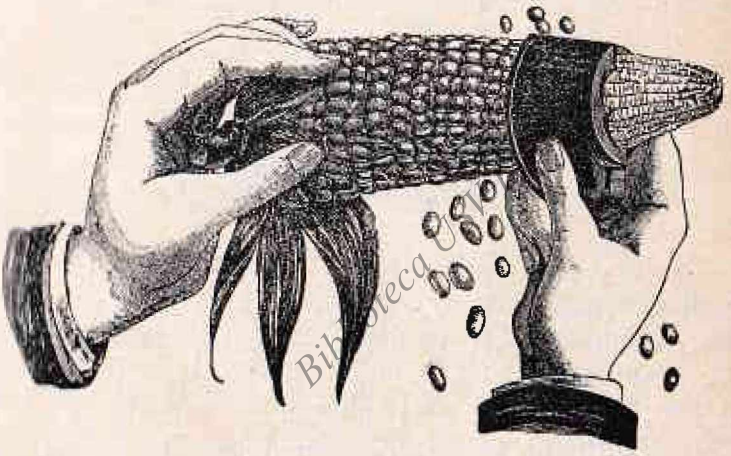


Fig. 267. Inelul dințat pentru desfăcut grăunțele de porumb.

venește) și din astă causă se înegrește și chiar mucigăește dacă a fost prea crud (popular—crânced or prea în pulere).

Încercarea se face ast-fel: din părțile bănuite ca neuscate ale valurilor or ale porcanelor, se iau smocuri de fân, se strâng pe la mijloc în mâna stânga făcută pumn; se așadă pumnul în poziție verticală; partea smocului de fân ce trece deasupra pumnului stâng, o apucăm cu mâna dreaptă lăcând'o iarăși pumn; în această poziție, frecăm între pumni partea smocului care vine aci, și dacă după doue or trei frecări, smocul de fân se rupe frângându-se firele, fără urme de umedire, atunci este bine uscat și se poate căpița; în casul când prin astă

frecare, smocul de fân lasă mâsgă, și multe din firele de fân devin flexibile și nu se rup de cât prin multă frecare și sforțare, atunci e bine a se lăsa să se usuce încă cât-va timp. Când la căpițare fân lese scutură, este bine a se lucra pe un timp nouros saŭ cam imediat după rouă și nici odată pe arșiță.

Folosul căpițăreĭ. In căpiți se lasă fânul 10—15 și chiar 20 de dile ca să se usuce bine; în acest timp fânul este ferit de ploĭ. Tot în căpiți fânul se așază în păturĭ numite *pale*. Palele înlesnesc clădițul fânuluĭ.

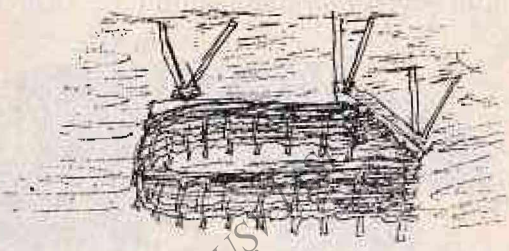


Fig. 268. Leasă or cușcă de bătut poramb.

Uscarea fânuluĭ pe prepelegĭ. La noĭ la munte, în Elveția, în unele părți ale Germanieĭ etc. unde vara este scurtă, fânul și mai ales fânul de lucernă și trifoĭ, se usucă pe prepelegĭ fig. 261 și 262.

Uscatul fânuluĭ în climele umedoase. In climele de nord, ploioase și umedoase cum este în Anglia, fânul cosit și pe jumătate uscat se pune în căpiți marĭ numite *stoguri* or *clăĭ*; fânul ast-fel clădit începe a se dospi or a fermenta în cât după 10—12 ore, abia poate cine-va suferi mâna de căldură în stog; culoarea sa este ca cea de cafea prăjită și acoperit cu un suc lipicios ca mierea; atunci imediat se strică stogul, fânul se împrăștie cât se poate mai subțire ca să se răcorească; după câte-va ore, cât de umedă să fie atmosfera, numaĭ să nu curgă de sus ploaia, fânul se usucă, rămâne cu culoarea de cafea prăjită, cu sucul lipicios ca mierea pe fie-care fir, foaie etc, și care este căutat de animale; fânul rămâne de asemenea cu un gust acriŭ cu care animalele trebuesc deprinse.

In climele de tot ploioase ca în nordul Germanieĭ, în

Olanda etc. fânul nu se poate usca nici pe jumătate căci se udă de ploi, ci cum se coseşte, se face stoguri, fermentează, se înlinde, se usucă prin căldura de fermentaţie şi se clădeşte pentru păstrare.

Recolta cerealelor. Pentru că cerealele s'aŭ recoltat din timpurile vechi cu secera, lucrarea de recoltă s'a numit şi se numeşte *secerat* or *secera* or *seceriş*.

In grupa cerealelor secerătoare se cuprinde grâul, secara, orzul, ovăsul, rapiţa, şi altele.

Epoca recoltăreĭ cerealelor. Grâul se recolteazâ când este în pârgă; în Muntenia cam pe la finele luĭ Iunie şi începutul luĭ Iulie; în Moldova cam pe la începutul luĭ Iulie.

S'a crezut multă vreme şi unii cred şi astă-dĭ că grâul de sămânţă trebueşte a se secera după ce s'a copt; experienţa a dovedit că grăunţele de grâŭ dobândesc puterea de germinaţiune în momentul când sunt în pârgă şi că până la coacere, multe chiar pierd puterea de germinaţiune.

Grâul secerat în pârgă are grăuntele roşu-sticlos, făinos tare, spornică, nutritivă şi decĭ căutat în comerţ.

Nu tot grâul ajunge de odată în pârgă; părţile care rămân în urmă, se secetă mai târdiŭ.

Semnele grâuluĭ în pârgă. Lanul de la oare-care depărtare este galben, galben-roşcat, roşcat etc. după felul varietăţeĭ; privit din apropiere, foile sunt topite, paiul şi spicul este copt însă d'asupra nodorilor se observă urme de o verdeaţă ce se pare în ultimile momente ale existenţeĭ sale; paiul şi spicul drept; paiul nu este încă frângăcios; spicele lovite unul de altul sună; grăuntele sunt desvoltate însă aşa de moĭ în cât apăsându-le cu unghia, lasă urmă; după un timp relativ scurt, prin elasticitate, cója bobuluĭ de grâŭ se umflă şi urma unghieĭ dispare.

Secara, orzul şi ovăsul se recoltează tot cam în pârgă căci se scutură la coacere; la orzul prea trecut, se îndoaie spicele şi cad.

Rapiţa se secerâ când tecile aŭ îngălbinit şi foile de la bază au căduţ; restul are aparenţa încă verde; secetata prea târdiŭ, păstăile se desfac şi semînţele se scu-

tură: secerată prea de timpuriu, semințele se înroșesc și pierd din producțiune și din valoarea lor comercială.

Practica recoltăreĭ grânelor. Se face cu secera și operațiunea este cunoscută sub numele *seceratul grânelor*, or cu coasa numită *cosirea grânelor* or *hrepcuirea*, or cu mașina numaĭ de secerat, *operațiune numită seceratul grânelor*, or cu mașina de secerat și legat, operațiune numită *seceratul și legatul* cu mașina de secerat și legat.

Seceratul grânelor cu secera. Secerătorul vâră secera printre firele de grâne; firele care le a apucat le cam strânge cu secera la un loc pentru a le putea apuca cu cea-l'altă mână, le pleacă înainte peste secere și le taie trăgând cam în lături cu secera; o repetă de două or de maĭ multe orĭ operațiunea până când umple mâna cu fire de grâu și apoĭ pune aceste fire jos pentru a reînoi operațiunea de maĭ sus; se pot pune la un loc două sau maĭ multe mânĭ de fire tăiate și formează ceia-ce se chiamă *mănunchiurĭ* or *mănunchĭ*; 2—5 mănunchĭ se leagă cu legătură din acĕași plantă la un loc spic la spic și formează *snop*, fig. 263; 8, 12, 14, 16 etc. snopĭ, aședațĭ în forma de cruce și un alt snop deasupra formează cârstață, fig. 264 și 265; 12 cârstățĭ formează o clae iar 6 cârstățĭ se maĭ zic și jumătate de clae și sfertul de clae din 3 cârstățĭ se maĭ dice și *picior*; ceia-ce a maĭ rămas după ce s'a secerat grânele se numește *miriște*; ast-fel avem miriștile de grâu, secară, orz, ovĕs etc. Câte odată, locul de unde s'a recoltat aceste grâne, chiar dacă nu maĭ există miriștea, poartă numele de miriște până când se seamănă altă plantă; ast-fel se dice că am semănat porumb în mirește de grâu, de orz etc.

Secerătorul caută a tăea firele îndestul de lungĭ pentru a putea lega snopul; de aci se înțelege că grânele puțin înalte se taie maĭ de jos ca cele maĭ înalte și prin urmare mireștea poartă numele de *mică* or *mare*. Un bun secerător are secera bună, îndămânoasă și spornică; nu seceră pe rouă or pe umedeală, nu încurcă grânele la secerat, nu lasă fire prin mărăcinĭ, nu seceră pe arșiță dacă se scutură, nu rămân spice în urmă, alege buruenile, face snopĭ potriviți de groșĭ, nu leagă până ce nu s'a uscat bine firele, nu leagă și nicĭ nu mănuesce

snopii pe o arșiță mare ca să nu se scuture grăunțele, ci numai seara și dimineața după rouă întinde clăile plouate și nu clădește în stog or gireḑi de cât când grânele sunt bine uscate și clădește tot-d'auna repede și pe un timp frumos; peste noapte nu lasă stoguri or gireḑi neterminate, ci cel puțin acoperite.

Întinderea ce poate un om secera într'o ḑi. Pentru aceiași calitate, variază de la un om la altul; acelaș om secerà mai puțin dacà grâul este mic or e prea des, or e prea buruienos, or prea culcat; pentru a ne fixa ideile vom putea ḑice că un om voinic lucrând 10 ore pe ḑi, va putea secera cam 1500 m. p. or cam în 5 ḑile un hectar or cam 7—10 prăjini fălcești pe ḑi.

Pentru a nu se plictisi, el secerà postați în curmezișul lanului.

Recolta grânelor cu coasa. Numai când grânele sunt buruienoase, or sunt prea mici în cât nu mai merità a le recolta pentru grăunțe, numai atunci se cosesc cu coasa simplà și în casul acesta se procedează ca la cositul fânaturilor cu coasa; în cele mai multe cazuri se cosesc cu coasa înpedecatà or hreapcà cum se mai ḑice coaseĭ astfel deghizatà, iar operațiunea eĭ se numesce *hrepcuire.*

Practica hrepcuireĭ. Cosașul începe a cosi de la un colț și cosește paralel cu marginea loculuĭ de hrepcuit; merge cu piciorul drept înainte, cel stâng în urmà și cam în laturi; face pasul mic și la fie-care pas trage pe suprafața pământului cu coasa de la dreapta spre stânga răsturnând brasda de grâne regulat cu spicele în afarà; merge astfel până la capăt și apoĭ se întoarce liber la capătul de unde a început, pentru a reîncepe cosirea răsturnând brasda paralel cu cea dintâĭ; obișnuit să caută ca brasdele cosite să fie în lungul lanuluĭ, dar în acelaș timp cosașul caută să cosească brasde scurte în curmezișul lanului pentru a nu se obosi tare; el va combina cum va fi mai bine.

Din acestе brasde face legăturĭ și leagă snopĭ ca și la secerat; în tot cazul snopiĭ aceștia sunt mai neregulați ca cei de la secere. Un bun cosaș are hreapcă bună, ciocan și baiță (nicovală), o bună cute (gresie) și tocul de apă al cutiĭ; apoĭ nu hrepcuește pe arșiță căcĭ grâul

se scutură, nu încurcă firele, nu leagă şi nu umblă cu snopii pe arşiţă căci grâuele se scutură, ci numai dimineaţa după rouă şi seara.

In unele localităţi, cum e în Bucovina, la recolta grânelor cu hreapca se obişnueşte (pentru ca lucrarea să meargă mai repede), ca lucrătorii să se organiseze în căprării de 9 persoane din care 3 cosesc, 3 adună firele din urmă, doi leagă şi unul face legători. Cosaşii nu cosesc ca la noi să răstoarne brasda în afară, ci o împing către firele netăiate şi ast-fel brasda tăiată stă în picióre rezemată de firele cele netăiate.

Căprăria se conduce ast-fel: începe primul cosaş, apoi ajutorul său (de regulă o femee) imediat după el, face snopii, apoi vine al 2-lea cosaş cu ajutorul său şi în fine al treilea cu ajutorul său; în urma acestor 3 cosaşi pot lega cei doi lucrători, mai ales că în timpul recreaţiei pot face cu toţii un număr însemnat de legători.

Intinderea ce poate hrepcui un om pe zi. Variază ca şi la secerat: am putea zice că un bun cosaş poate hrepcui într'o zi cam 3000 m. p. or cam în 3 zile hectarul or cam 20 prăjini fălceşti pe zi. Căprăriile cosesc mai mult.

Recolta grânelor cu maşina de secerat. Maşinile pentru ţara noastră au cuţitul la dreapta; e bine căci conducătorul, conduce din stânga vitelor. Recolta cu maşina se începe de la un colţ al lanului; vitele se conduc pe marginea lanului şi la colţuri se întorc jumătate la dreapta sau ţală cum se zice. Cu chipul acesta lanul se începe a se secera de la margini şi se termină la mijloc. Maşina are 4 greble şi se mişcă cu o dispositie particulară; prin această dispositie grebla No. 1 împinge spicele înapoi spre gura cuţitului care le tae şi cad pe podul maşinei spic la spic: grebla No. 2 curăţă spicele de pe pod şi le răstoarnă regulat în formă de mănunchiu în urma maşinei. Grebla No. 3 lucrează ca No. 1 iar No. 4 ca No. 2.

Fie-care mănunchiu e îndestul de mare pentru a face snopi; snopii se leagă şi se mănuesc ca la recolta cu secera.

Pentru conducerea maşinei de secerat trebuesce un om

conducător pentru vite și un altul mânuitor al cuțitului care trebuește ridicat puțin cu pod cu tot la întorsături, or la diverse obstacole; mânuitorul cuțitului stă pe un scaun situat cam în afară a roței din stânga mașinei prin dispositiuni particulare care permit și mânuirea cuțitului cu înlesnire.

Ambii conducători trebue să fie exercitați, cu deosebire mânuitorul cuțitului, e bine să priceapă întregul mecanism al mașinei, și să aibă grijă ca piesele cu iuțeală (cum e cuțitul) să le ungă cel puțin la 15 minute căci se aprind, iar cele-l'alte piese să le ungă la trebuință. Un bun conducător se îngrijește de toate șurupurile să fie strânse, mașina să nu fie șiclită și să aibă reserve la trebuință.

Secératul cu mașina de secerat și legat. Se procedează ca și la mașina de secerat, cu deosebire că mănunchii căduți pe podul mașinei sunt conduși prin o dispositie particulară la un aparat de legat cu sfoară, și odată snopul legat e lăsat regulat în urma mașinei. Snopii sunt subțiri ca să se usuce mai bine și se mânuesc ca și la secerațul cu secera. Aceste mașini pot secera cam 3—5 hectare pe zi.

Recolta altor plante agricole. Cele-late plante agricole cer moduri speciale de recoltă, și care se vor vedea la cultura specială a fie-căreĭ plante.

Batérea or treératul recoltelor. Cerealele or leguminósele uscate în stare de snopi or coșolină, se frécă în palme or se bat cu prăjina saŭ cu mlăciul, or se treeră cu picioriĭ animalelor, or cu mașinĭ purtate cu mâna omuluĭ sau cu animale saŭ cu abur saŭ cu alte forțe.

Batérea cerealelor cu prăjina. Se întind țoluri peste care snopi de cereale se așază culcați (1 până la 4 snopi, după întinderea țolurilor și după numărul persónelor care bat), se bat spicele cu prăjina; snopiĭ se întorc de 2 saŭ 3 ori, se aleg paele, grăunțele se vîntură pentru a se separa pleva, și apoĭ se daŭ la păstrare.

Tot așĭ-feĭ se face și pentru cerealele și leguminóse rosite or smulse.

Batérea cerealelor și legumenóselor cu Mlăciul. Plantele bine uscate se așază pe țoluri ca și la batérea cu

prăjina, se bat cu Mlăciul, se aleg paele or vrejiĭ, grăunțele se vîtură spre a le despărți de pleavă și apoĭ se dați la păstrare.

Treeratul cu piciorul animalelor. Se face arie circulară, se prășește or se răzăluește, se bate în mijlocul seu steajerul, împrejurul steajerului se așază în mod circular snop lângă snop cu spicul în sus și pe un cerc cu raza de 5 până la 6 metriĭ; când dispunem de animale maĭ multe raza se póte mări; snopiĭ ast-fel așezați iaŭ numirea de *vraf de arie.*

Tot ast-fel se pot așeza și cerealele or leguminósele cosite or smulse.

Un ast-fel de vraf, se treeră cu boiĭ, cu bivoliĭ dar maĭ ales cu caiĭ; caiĭ se légă unul lângă altul într'un mod particular prin niște jugurĭ speciale: caiĭ ast-fel aranjați se légă de steajer cu o funie egală cu raza vrafuluĭ de treerat, și învârtindu-se într'o direcțiune până când se strînge frînghia pe steajer, se întorc în cea laltă direcțiune. în care cas, frînghia maĭ întâĭ să desvălue de pe steajăr, și apoĭ să reînvălue; din când în când se scot caiĭ de pe vraf, plantele se întorc, din când în când se aleg și paele care sunt bine scuturate de grăunțe; când s'aŭ scos tóte paele de pe vraf, treeratul este terminat; rămâne a se vânturа grăunțele, a se alege de plevurĭ, și a se da la păstrat.

Cu doĭ caĭ și cincĭ ómenĭ se pot treera produsele de pe un hectar saŭ 15—20 *H. litri* pe ḍi.

Treeratul cu mașinĭ de treerat. Partea mașinilor de treerat care bat cerealele, ia numirea de treerătóre or batóză; batoza póte fi pusă în mișcare prin manivele cu mâna omuluĭ, prin maneje cu puterea animală, prin abur și alte puterĭ.

Cele maĭ întrebuințate batoze la noĭ sunt acele puse în mișcare cu puterea aburuluĭ.

La treeratul cu asemenea batoze trebuesc cel puțin 2 vălarĭ, 2 deslegătorĭ de snopĭ, 6 până la 10 giredarĭ, 2 încărcătorĭ de sacĭ, 2 pestelcarĭ la pleavă, 6 plevarĭ, 6 pestelcarĭ la pae, 3 lângelĭ a 2 boĭ pentru traglă, 9 cláditorĭ de pae, 4 ómenĭ la vânturătóre când aceasta se face pe arie, treĭ până la patru cară (după departarea arieĭ)

pentru transportul sacilor, 1 mașinistru, 1 fochist și o saca pentru aprovisionarea cu apă.

Personalul acesta póte varia după diferite împrejurări.

La treeratul grâului mălurос, nu se pun cuțitele în mișcare spre a nu sparge mălura care ar unge tot grâul; la ovăs nu funcționează nici cupele batozei; în tóte celelalte cazuri trebuește să funcționeze și cilindrul sortator al batozei.

O mașină cu vapor póte treera pe di cam 60 chile Muntenești saŭ 120 Moldovenești saŭ cam 250 Hectolitri și póte varia după împrejurări.

Vânturarea cerealelor. Cele treerate cu caĭ se vântură cu lopală de lemn Fig. 266; apoĭ se daŭ prin vânturătorĭ; cele treerate cu mașinĭ se daŭ prin vânturătórea de Bolosani și alte vânturătorĭ cum este vânturătórea Clayton.

Pentru grâŭ se pun la vânturătóre sitele No. 5 și 7; sita înclinată va fi No. 9.

Pentru porumb se vor pune sitele No. 3 și 4: sita înclinată va fi No. 8.

Pentru rapiță se pun sitele No. 5 și 7; sita înclinată va fi No. 12.

Desfăcarea grăunțelor de porumb de pe ciocălăĭ. Se face cu mâna, cu inelul dințat fig. 268, cu leasa fig. 268, cu știubeiul de bătut porumb, cu batoze simple or duble purtate cu mâna omuluĭ, or cu manej, și în fine cu batoze speciale purtate cu abur or alte forțe.

Epoca Desfăcatuluĭ. Grăunțele se desfac de pe ciocălău atunci când sunt uscate bine adică către prima-vară și mai rar tómna; sătenii însă usucă porumbul în mod artificial chiar maĭ înainte de recoltă și în tot timpul când au nevoe, 'l desfac, 'l macină și 'l folosesc.

Biblioteca USV IAȘI



CAPITOLUL IX.

Producțiunea Plantelor.

Rădăcina, trunchiul, ramurile, foile, mugurii, florile, fructele și unele substanțe ce organisează celulele plantelor, pot fi folositoare omului și animalelor și constituesc aceia ce putem numi *productul* or *producțiunea plantelor*.

Pentru una și aceiași plantă, producțiunea variază după climă, sol, după productivitatea anului, după calitatea semințeĭ, după lucrările de întreținere, după iscusința cultivatorului și după alte împrejurări.

Producțiunea florilor. Unele plante dau numaĭ o flóre cum este *laleua*; altele dau o ciorchină cu maĭ multe florĭ cum este *mărgăritărelul* or *lăcrămioarele*; altele dau maĭ multe ramurĭ cu câte o singură floare cum sunt *toporașiĭ* or *tămâioara* etc. Producțiunea lor să exprimă prin cuvintele: *florĭ puține* or *florĭ multe*, după cum acestea sunt puține or multe. În culturile marĭ de florĭ, unele se estimează, numărând florile pe *m. p.*; altele se estimează numărând florile pe *m. p.* și ținând seamă de *durata înfloririĭ*, și câte odată și de numărul *bobocilor*; în fine la camelĭi, azalĭi, trandafirĭ și alțĭ arbuștĭ se estimează numărând florile și bobocĭi după maĭ multe plante, apoĭ se face media care se înmulțește cu numărul plantelor.

Pentru a avea idee despre producțiunea florilor vom dice că: lăcrămiórele dau 25 de florĭ pe *m. p.* or la Hectar cam 250000 ciorchine; tot atâtea chiorchine produc și zambilele or hiacintele; un trandafir cultură liberă dă 10—15 florĭ or cam 250000 florĭ la Hectar; tot atâtea florĭ produc și azaliile; micșunelele produc maĭ mult. De all-

fel, florile nu se cultivă pe întinderi mari și nici nu se calculează producțiunea la Hectar.

Producțiunea legumilor. Legumile se estimează în greutate pe *m. p.* și reduse la Hectar, se estimează prin N° pe *m. p.* și reduse la Hectar. Legumile rădăcinoase produc 10000—30000 kgr. la Hectar; foioasele și trunchioasele produc 10000—30000 kgr. la Hectar; sămânțoasele produc 500—1500 kgr. la Hectar etc.

Producțiunea arborilor roditori. Producțiunea arborilor roditori se estimează recoltând fructele a câtor-va arbori; fructele se cântăresc, se face media care se înmulțește cu No. total al arborilor.

Producțiunea arborilor roditori, variază după vârsta lor, după climă, după sol, după îngrijirile ce li s'au dat, după productivitatea anului și după alte împrejurări.

Pentru a avea o idee despre producțiunea arborilor roditori, vom dice ca un măr de 15 ani póte produce cam 15—20 Kgr. mere; un păr de 10—15 ani póte produce de la 5—10 kgr. pere; o tulpină de cócăz or de pomușóră, poate produce $^1/_2$-4 Kgr. pomușóră etc.

Producțiunea arborilor de pădure. Pădurile tinere cu arborii de dimensiuni mici se estimează pe *m. p.*, cu carul dacă sunt lemne de foc or nuele, sau cu No. dacă *starea pădurei este de parî* și apoi se înmulțesce cu 10,000 m. p. spre a afla producțiunea la Hectar

Padurile mai bătrâne, se estimează pe No. arborilor la m. p. calculând și volumul: volumul acesta se înmulțește cu 10,000 m. p. spre a afla producțiunea la Hectar.

Când din pădure se tae numai arborii uscați, or cu un început de uscăciune (arborii în depericiune) or arborii ajunși la bătrânețe, or arborii trebuincioși pentru unele construcțiuni, atunci se numără arborii ce trebuesc tăiați, se tae câți-va, cu dimensiuni variate, li se face volumul, se ia media volumului și această medie se înmulțește cu No. arborilor și ast-fel se află producțiunea la Hectar, dacă No. arborilor este la Hectar, or se află producțiunea pădurei dacă No. arborilor este luat de la întreaga pădure.

Pentru fixarea ideilor despre producțiunea arborilor de pădure, or a pădurilor, vom dice că *richităriile* care se

tae în fie-care an produc la hectar cam 10,000 de snopușorĭ or cam dece cară de mlajă bună pentru împletit coșurĭ or alte întrebuințărĭ; mlaja de doĭ anĭ póte da cam 20 de cară la Hectar.

Richităriile în stare de parĭ produc cam 2000-5000 parĭ la Hectar.

Richităriile în stare de lemn de foc, produc cam 70-80 cară, or cam 10-15 stânjinĭ lemne de foc la Hectar.

Pădurile de fag, dobândesc valóre numaĭ de la starea de nuele de îngrădit gardurĭ, și atuncĭ daŭ cam 60-80 cară de nuele la Hectar; în stare de mereĭ ca lemne de foc daŭ cam 80-100 cară or cam 15-20 stânjinĭ; în fine, în stare de despicăturĭ or losbe, pădurile de fag daŭ în termen mediŭ cam 80-130 cară or cam 120-130 stânjinĭ lemne de foc. Pădurile de fag ca material pentru instrumente, unelte etc. póte da producțiunĭ marĭ.

Pădurile de stejar în stare de nuele, în stare de parĭ și în stare de lemne de foc, pot da cam aceleași producțiunĭ ca și pădurile de fag; însă valórea cea maĭ mare a stejarului este valórea sa în *stare de lemn de construcții*; în această stare, atât producțiunea cât și valórea, variază de la simplu la dublu și chiar cuadruplu etc, în adevĕr s'aŭ vĕdut pădurĭ de stejar în stare de construcțiĭ care aŭ dat 50 m. c. la Hectar, dar s'aŭ vĕdut pădurĭ care aŭ dat și 200 m. c. la Hectar.

Tot cam aceste producțiunĭ le daŭ și pădurile de ulm, de frasin etc, precum și pădurile din amestecul acestor arborĭ de pădurĭ.

Producțiunea plantelor agricole. Variază după climă, după sol, după felul semințeĭ, după dibăcia cultivatorului și după alte împrejurărĭ.

Producțiunea plantelor pentru păşunĭ şi livedĭ naturale şi artificiale. Producțiunea acestora se calculează cosind întinderĭ determinate din diferite posițiunĭ: earba cosită se usucă, se cântărește, se face media pe m. p., media se înmulțește cu 10,000 m. p. și ast-fel se află producțiunea la Hectar. Pentru estimațiunile urgente, erburile se pot cântări chiar verdĭ îndată după ce s'aŭ cosit, însă se ține seamă că după uscare, plantele prea apóse or grase pierd aprópe cam $^3/_4$ din greutatea lor cum este

trifoiul, lucerna, etc, iar plantele mai puțin apóse cum sunt fânațele natural, pierd cam $^2/_3$ din greutatea lor. Pentru fixarea ideilor putem dice că producțiunea plantelor de pașuni și fânețe variadă de la 1,000-10,000 Kgr.

Producțiunea plantelor prăşitóre. Prașitórele grăuntóse ca porumbul, fasólea, bobul, lintea, arachida, flórea sórelui etc. produc cam 500-1,500 Kgr. la Hectar, ear prașitórele bostănóse și rădăcinóse ca bostanul, sfecla, morcovul, cartofii etc. produc de la 1000-20000 Kgr. și sfecla de nutreț póte produce până la 40,000 Kgr. și chiar 80,000 Kgr. la Hectar.

Producțiunea Cerealelor. Grâul, secara, orzul, ovĕsul, meiul, hrișca etc. produc în mod fórte variabil de 10-30 Hectolitri la Hectar or cam 800-2,400 Kgr. la Hectar.

Producțiunea plantelor oleióse. Rapița, inul, cânepa, ricinul etc. produc cam 500-1000 Kgr. la Hectar.

Producțiunea plantelor textile. Inul, cânepa, urzica, iuta, bumbacul erbos etc. produc în mod variabil cam 300-1000 Kgr. fuior la Hectar.

Producțiunea plantelor industriale. Hemeul, tutunul etc. produc în mod variabil de la 250 Kgr. conuri or foĭ și până la 1000 Kgr.

Măsurarea productelor. După obiceiurile localităților, productele se măsóră în diferite chipuri și cu diferite instrumente.

Instrumente pentru măsurarea productelor. Ca unități de măsuri vechi, avem cotul cu sub-împărțirile lui, stânjinul cu sub-împărțirile lui, vadra cu sub-împărțirile eĭ. Kila cu sub-împărțirile eĭ și ocaua cu sub-împărțirile eĭ; ca unități de măsuri noi, avem metru liniar cu sub-împărțirile lui, metrul cub, sterul, Hectolitrul cu sub-împărțirile lui, Kilogramul, tona, cantarul, vagonul comercial etc; în unele localități din țara nóstră mai există și unități convenționale de măsură a productelor cum este carul de măsură, căpița de măsură și altele întrebuințate la vândarea paelor, a fânului, a cocenilor or a strujenilor, dar a căror greutate variază după diferite localități: astfel: carul de măsură are greutatea de 300-800 Kgr.

Măsurarea producțiunei florilor. Producțiunea flori-

lor se calculează cu No., una câte una, sau cu buchete mari or mici, după convenţiunile locale.

Măsurarea productelor de legumĕ. Unele se măsóra cu No. însă cele mai multe cu Kgr.

Măsurarea producţiuneĭ arborilor roditorĭ. Producţiunea fructelor cu pepine ca mărul, părul, gutuiul, mosmonul etc. se calculează cu No., cu kilogramul şi cele pentru producţiunea cidrului se calculează cu Hectolitrul. Nucile se calculează cu No. iar cele-alte fructe se calculează cu Kgr. Musturile din fructe ca cidrul, vinul, rachiul etc. se calculează cu vadra sau cu decalitru.

Măsurarea producţiuneĭ arborilor de pădure. Producţiunea nuelelor se calculează cu snopul or cu carul, parii se calculează cu No.; lemnele de foc se calculează cu jugul (cu carul) sau cu stânjinul sau cu sterul; lemnele de lucru se calculează cu m. c.

Măsurarea productelor agricole. *Producţiunea fânuluĭ* se calculează cu căpiţa, cu carul, cu stânjinul (stogul împrejur, iar gireada în lung), cu metru cub şi cu Kgr.; cel mai exact calcul este acela cu Kgr. Când se face cântărirea se ţine seamă de greutatea carului or a vagonului (Daraua). Un metru cub de fân cântăreşte cam 100 Kgr; când stogul or gireada sunt mici, fânul fiind afânat, metru cub cântăreşte mai puţin; în stogurile or giredile mari, metrul cub cântăreşte ce-va mai mult, fânul fiind mai apăsat; tómna fânul este mai greu, iar primăvara fiind mai uscat, metru cub cântăreşte mai puţin.

Şanţurile cu rădăcinóse (cartofi, sfecle etc). se calculează în metri cubi transformaţi în Hectolitri (1 m. c. = 10 H-litri; 1H-l = 50-60 Kgr. or 1 m. c. = 500-600 Kgr.)

Cerealele, se măsóră cu H-litrul apoi se transformă în Kilograme. Pentru măsurare se cere ca productele să fie bine vânturate, curăţate de gozii şi seminţuri străine; stambóla (decalitrul, or duplu-decalitru, or jumătatea de hecolitru or stambóla veche) trebueşte umplută fără sgâlţâeli ca să nu se îndese şi apoi se rade cu rădătóre. Câte odată se face cubul cerealelor în magazie, se transformă în Hectolitri şi apoi în Kilograme.

CAPITOLUL X.

Păstrarea Productelor.

După organisaţiunea lor, unele producte se păstreadă în stare naturală, cum sunt unele fructe, cerealele etc. şi altele în stare de alte preparate cum sunt patlagelele roşi etc; unele nu se pot păstra de cât un timp relativ scurt cum sunt *florile*, unele *fructe prea cărnóse* etc; altele se păstrează timp îndelungat cum sunt *cerealele* şi mai ales produsele *lemnóse de pădure*.

Păstrarea florilor. Plantele ornamentale fără flóre cum sunt unele plante exotice, prin cultură se şi păstreadă; florile însă recoltate (rupte or tăiate) se pot păstra câte-va ore saŭ câte-va dile, punându-le în beciurĭ or camere răcoróse cu cotórele în apă or stropindu-le cu apă, şi alegând pe acelea care ar avea un început de uscăciune or putrediciune. Pentru unele trebuesc instalaţiuni costisitóre cum sunt fructierele, beciurile pentru vinaţuri, magaziile pentru cereale etc.

Păstrarea legumilor. Chipul de păstrare al legumilor variază după soiul legumilor.

Păstrarea rădăcinóselor, a tuberculelor şi a bulbilor saŭ a cepelor. Recoltate pe un timp uscat, se curăţă de pământ, se întind câte-va dile la sóre şi vânt pe rogojinĭ orĭ pe ţoluri; când s'aŭ uscat bine pe deasupra, se păstreadă în camere întunecate or în beciurĭ uscate pe un strat de pae. Trebueşte să avem grijă ca localul să nu fie umed, şi că temperatura să nu se coboare sub zero.

Culturĭ mari de cartofiĭ şi sfeclele de nutreţ se păstreadă în şanţurĭ (silozurĭ) învelite cu un strat de pae şi apoĭ cu un strat de pământ subţire tómna dar care se

îngroșa treptat cu întărirea ernei și se subțiază când gerurile trec adică către primăvară. Fig. 469 arată un șanț cu dimensiunile de lărgime și adâncime; pe metru curent de un asemenea șanț încap cam 3 m. c. sau 300 H-l; 1 H-l=cam 60 Kgr. prin urmare cam 1800 Kgr. or țifră rotundă 2000 Kgr. sau cam 4 m—6 m lungime pentru un Hectar de cartofi și cam 15—20 m. lungime pentru Hectar de sfecle de nutreț.

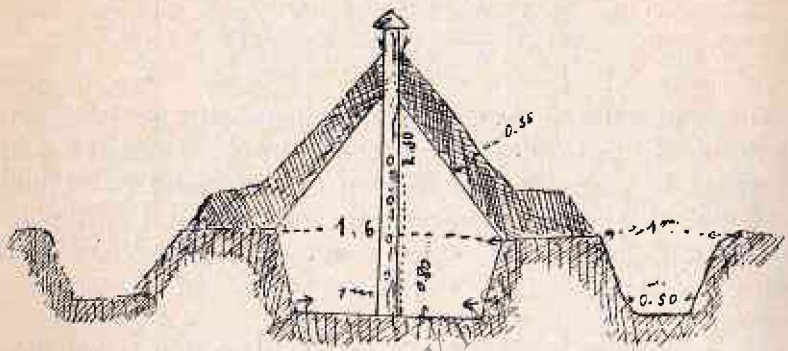


Fig. 269. Șanț, or silou, or siloz pentru păstrarea sfeclelor a cartofilor etc.

Lumina face ca să vegeteze plantele încolțite; umeḑeala face să putreḑiască rădăcinósele ca: cartoful, morcovul etc, și temperatura mai jos de zero, le pișcă și se strică.

Păstrarea grăunțelor cópte or ajunse la maturitate și uscate. Grăunțele de fasole, maḑăre, de linte etc, ajunse la maturitate, se smulg, or se cosesc, se usucă în brasde, porcane, căpiți și stoguri or gireḑi și se bat or se treeră și apoi se păstreaḑă ca și grăunțele de cereale în magaḑii uscate și aerisite, ferindu-le de șoreci și alte insecte vătămătóre cum este gărgărița.

Din când în când se aerisesc dându-se la lopată or la vânturătóre.

Păstrarea în stare de conserve a păstăilor și bóbelor verḑi de fasole, mazere etc. Pentru păstrarea acestora se întrebuințează 3 metóde și anume: 1°) metoda prin sterilizare, 2°) metoda prin uscare, și 3°) metoda prin saramură.

1°) *Metoda prin sterilizare.* Legumile se culeg cu mâna, se curață, se fac în bucăți mai mici dacă este trebuință,

se opăresc puțin în apă clocotită, până încep a se înmuia, se pun pe rețele de lemn sau site metalice ca să se scurgă și să se sbicească de apă, se spală în apă rece pentru a se reîntări, și se pun în vasele de conservare (vase de tablă, sticlă, gavanóse or borcane etc.)

Se pune și apă peste ele atâta cât să le acopere și să le țină umede, vasele se pun în apă clocotită pentru câte-va minute pentru a eși aerul și aburi de apă, se scot vasele din apa clocotită, se astupă și se leagă repede, și apoi vasele ast-fel astupate se lasă a se răci cu încetul, și în fine se pun în camere uscate și unde nu variază brusc temperatura.

Prin opărire se distrug germenii de putrefire ai legumilor; prin închiderea ermetică a legumilor în vasele de conservare, oprim atingerea lor cu aerul și prin urmare atingerea lor cu microbii or fermenții din aer.

Vasele de tablă cu capacul plan, au puțină ridicătură la mijlocul capaculuĭ, în momentul când l'a lipit cu cositor adică când s'a astupat, și se datoresce unor micĭ cantități de abur ce s'a aflat în vas în momentul închis dereĭ sale; această ridicătură trebuesce nu numaĭ să dispară după răcirea vasuluĭ, dar încă trebuesce să se lase maĭ în jos mijlocul capaculuĭ de cât mărginele sale, aceia ce este semn că aburii închiși s'au condensat; dacă ridicătura nu dispare după răcirea vasuluĭ, este semn că au rămas urme de aer, maĭ ales aer nesterilisat care va face să fermenteze legumile și prin urmare operațiunea n'a reușit.

Sticlele cu legumĭ se pot astupa cu dopurĭ bune de plută, legat ca sticlele cu Șampaneĭ și apoĭ ceruit or smolit.

Colorarea Legumilor. Prin metodul de conservare descris maĭ sus, legumile perd colórea lor verde în momentul când se opăresc, aceia ce fórte adesea pierde și valórea comercială a legumilor și pentru aceasta s'a întrebuințat și se întrebuințază mijlóce artificiale spre a le reda colórea verde.

Sunt două proceduri și anume: a°) Prin piatră vânătă și b°) prin clorofilă.

a°) *Reînverdirea legumilor prin piatră vânătă.* În apa de opărire se pune 2—5% piatră vânătă, pe care o

fixează pe ele legumile și ast-fel dobândesc o culóre verde închisă bătând puțin în albastriu.

b') *Reînverdirea legumilor prin clorofilă.* Reînverdirea prin piatră vânată se îngăduie, dar piatra vânata este vătamătóre pentru organismul ce consumă legumile reînverdite cu piatră vânată și pentru aceasta se întrebuințează metodul prin clorofilă.

Pentru a dobândi clorofila din unele foĭ verdĭ cum sunt cele de Spanac etc, se opăresc foile de Spanac prin leșie de sodă; după ce s'aŭ răcorit scoatem foile, și în astă apă punem puțină piatră acră și se dobândesc nisce flacoane de clorofilă; strecurăm aceste flacóne și le spălăm bine; flacónele acestea le punem din nou într'o apă în care s'a topit mai întâiŭ fosfat de sodă; această apă topesce flocónele de clorofilă și să dobândesce un lichid verde din care punênd peste apa de opărire a legumilor, acestea să reînverdesc; când vroim ca legumile să fie mai verdĭ atunci le lăsăm să stea timp mai îndelungat în apa de opărire în care s'a pus și clorofilă.

2°) *Metoda de păstrare a legumilor prin uscare.* Legumile próspete se curăță bine; unele din ele se tae spre a'și micșora volumul, se pun pe gratiĭ și apoĭ se lase a se usca la sóre timp de 5—10 dile după care se string în săcușorĭ de pândă dacă s'aŭ uscat bine și se păstrează ast-fel spânzurate în camere uscate. Când cineva dispune de cuptóre atunci uscarea o face în cuptóre după ce s'a scos pâinea, și pentru legumile rădăcinóse punerea acesta în cuptóre (pe gratiĭ) se repetă de 2 saŭ 3 orĭ până când legumile s'aŭ uscat așa de bine că aŭ devenit frângacióse: după aceasta se pune în săcușor și se păstrează ca și în casul de mai sus.

Ast-fel se face cu rădăcinoasele ca morcovul, sfecla etc. cu păstăiósele ca fasolea, mazărea etc. cu foiósele ca pătrunjelul, mărarul etc.

Pentru industria mare uscarea legumilor se face cu curent de abur cald la 5 saŭ 6 atmosfere și în timp de 3—4 minute după care se supun unuĭ curent de aer cald de 45 până la 50 care în timp de 3—4 ore le usucă complect. După cum se vede trebuesc instalațiunĭ speciale pentru a supune legumile la abur și aer cald.

Pentru folosința gospodăriei, din legumile acestea se pun tot în săcușori și se păstrează tot ca în casurile de mai sus, însă pentru comerț și mai ales pentru folosințele armatelor se pun la presa hidraulică și se transformă în turte ce se pot conserva timp îndelungat.

Pentru a folosi asemenea conserve, se înmoe în apă caldă și apoi se întrebuințează ca și cum ar fi prospete.

37). *Metoda de păstrare a legumilor prin saramură.* În unele împrejurări legumile se sară și se presează, iar în alte împrejurări se mai pune peste legumi și ôre-care cantitate de apă.

Exemplu: păstăile fragete de fasole, mădere ect. se așadă în gavanóse de sticlă, de lut sau putini de stejar în straturi de 10 centimetri peste care se presară sare și apoi alt strat de 10 centimetri și apoi iarăși se presară cu sare și așa mai încolo, până ce se umple vasul, apoi se presează bine ca să nu pătrundă aerul și se astupă ermetic.

Cantitatea de sare se calculează cam 3 până la 5%.

Când se folosesc asemenea legumi, se dessară convenabil în apă caldă și apoi se întrebuințează ca și cum ar fi prospete.

Alt exemplu: varza murată se prepară așa-fel: se curăță capățînile de frunzele verdi, se așează cu crésta în sus în putini de stejar până când acestea se umplu, apoi se umplu cu apă măsurată, se pune sare cam 6% de litri de apă, putinile se învălesc cu capace; după două sau trei săptămâni, mórea se pitrocește spre a nu se lăsa sarea la fund; se urmează cu pitrocarea de două ori pe săptămână timp încă de trei or patru săptămâni, având grija a curăți flórea de mucigai ce adesea se formează pe deasupra verdei.

Alt exemplu: castraveții tineri se spală bine și se așază în polobóce cu mici cantități de mărar spre a da aromă, cu mici cantități de foi de stejar sau vișin spre a înfrăgi castraveții; când polobocul s'a umplut, se înfundă, se pune apă măsurată pe vrană și în fine se pune sare cam 5 până la 6 Kgr. la suta de litri de apă.

Putinile cu varză or cu curechi și polobócele cu castraveți, se păstrează pe potvale în beciuri uscate; în tim-

Biblioteca USV Iași

pul fermentaţiunei castraveţilor ce are loc cam după 10 ḑile, să slăbesce dopul de la vrană spre a eşi gazele căci alt-fel polobócele fac explosie.

Conserve de legumĭ în oţet. Castraveţĭ micĭ numiţĭ şi cornişonĭ, pallagele vinete, ardeĭ umpluţĭ cu varḑă locală, varḑă roşie locală etc, se păstreaḑă ca şi castraveţiĭ, însă în loc de apă se pune oţet cald, tot deauna de vin şi tot deauna oţet tare.

4°) *Conservarea legumilor în nisip.* Se aşeaḑă un strat de nisip în beciŭ, în care strat se pot înfige unele plante cu rădăcinile lor şi unde trăesc într'un fel de vegetaţiune în stare de letargie cum sunt unele legumĭ erbacee ca salata, varḑa, măcrişul, spanacul etc.

Rădăcinósele ca morcovul, sfeclele, ridichiile etc, se aşaḑă în straturĭ suprapuse alternând cu straturĭ de nisip şi formând cuburĭ, giredĭ saŭ conurĭ etc.

Păstrarea fructelor. Fructele se păstreaḑă în diferite chipurĭ.

Păstrarea fructelor proaspete. Fructele proaspete ca merele, perele, strugurĭĭ, nucile etc, culese ce-va maĭ înainte de complecta maturitate, se păstreaḑă în localurĭ anume construite unde temperatura să nu varieḑe de cât între 5 şi 12° celsius, unde lumina să nu pătrundă însă unde aerul să se reînoiască necontenit.

In asemenea localurĭ, fructele se aşează pe diverse etajere saŭ spînḑurate de platon or de alte dispositiunĭ.

Se îngrijesce ca fructele să nu se atingă; cele intrate în putrediciune să svârl şi de la strugurĭ se svârl chiar bóbele ciorchinelor care daŭ semn de stricăciune.

Impachetarea fructelor proaspete. Pentru trasportul fructelor la distanţe marĭ, ele se împachetează convenabil spre a nu se sdrobi.

Fructele gingaşe ca persicele, prunele, strugurĭĭ, etc. se împachetează în coşercĭ micĭ or lăḑĭ de lemn uşoare or cutiĭ de carton cu erburĭ uscate saŭ cu gelăiturĭ fine de lemn móle: greutatea pachetuluĭ poate fi de la 1 kl. până la 2 Kgr. şi fructele trebuesc recoltate cu 2 saŭ 3 ḑile înainte de complecta maturitate. Tot astfel se împachetează şi fructele maĭ dure cum sunt: merele, perele, etc. însă pachetele pot fi maĭ marĭ şi pot atinge chiar

greutatea de 25 Kgr; asemenea fructe se recoltează când au ajuns la complecta desvoltare și prin urmare cu mult mai înainte de complecta maturitate cum sunt unele mere care ajung în complecta desvoltare în Septembrie, Octombrie, dar la complecta maturitate ajung în Ianuarie până la Martie.

Uscarea fructelor. Uscarea fructelor se face la soare, în cuptóre și la abur combinat cu aer cald cum am vĕdut la legumĭ.

Afumarea fructelor. Merele, perele și mai ales prunele, în multe localităţi se usucă sub influenţa căldurei focului și aceia a fumului al cărui gust li 'l dau, aceia ce a făcut să se numească *fructe afumate*; pentru aceștea există instalaţiunĭ speciale; la noĭ această instalaţiune este redusă la un cuptor al cărui coș lărgit mult, primește o gratie de nuele peste care se pun fructele, și instalaţiunea întreagă ia numirea de *losniță*. Fructele zaharisite es din cadrul acestor cunoștiinţe.

Păstrarea grăunţelor uscate de cereale și de legumĭ. Grăunţele uscate se aștern în magasiĭ de asemenea uscate și în straturĭ care variază după împrejurărĭ de la 0^m30 până la 1^m grosime; când suntem forţaţĭ a îngrămădi cerealele pe un strat mai gros de 1^m, atunci avem grija a le mișca din loc cel mult din 10 în 10 dile.

Magasiile pot fi de scândurĭ și de zid or de diverse materialurĭ; ele trebuesc aerisite pe de desupt și afară de acĕa se aibă ventilatóre multe și marĭ; ferestrele pot îndeplini rolul ventilatórelor.

Fermentaţiunea or dospirea grăunţelor de cereale or leguminóse în magasiĭ. Când aceste grăunţe sunt plóve de la treerat saŭ chiar dacă aŭ fost uscate la înmagasinare, dar aŭ tras umedeală din aerul atmosferic, atunci ele fermentează (popular se încing), germenul se strică, făina or oloiurile de asemenea se strică și perd din valoarea comercială, ba chiar se perde valoarea totală când s'aŭ stricat prea tare, căcĭ nu le pot consuma nici animalele; fermentaţia acesta se întâmplă în tot timpul anului și mai cu seamă primăvara.

Pentru a împedeca fermentaţiunea productelor în ma-

gasie, ele se mută din loc cu lopata, și chiar se vântură cu lopată în timpul mutatului spre a se aerisi mai bine. Aerisirea cea mai energică se face cu vânturătoarea de Botoșani sau Clayton.



Fig. 270. Gărgărița grâului mărită mult.

Animalele care atacă produsele în magasii, sunt: șoreci, gușani, or sobolani și gărgărița grâului fig. 270, gărgărița mazerei etc.

Pentru șoreci există curse or căpcane dintre care cea mai folositoare este cea cu apă; în timpii din urmă, s'au găsit unii microbi care dau tifosul, și care microbi se prepară cu pâine și se dau prin locurile pe unde umblă șoarecii; cei ce mănâncă din această pâine infectată, se infectează de tifos și 'l transmit și acelor cu care vin în atingere, dar care n'au mâncat din pâinea infectată.

Pentru gușani există otrăvirile care fiind periculoase sunt oprite de serviciul sanitar.

Pentru gărgărițe, produsele se aeresesc la lopată și la vânturătoare.

Când gărgărița grâului infectează o magasie, ea se stârpește cu greu; pentru stârpirea sa trebuește lucrat radical și de obiceu se procedează ast-fel: primăvara după ce s'au scos toate productele din magasie prin vânzare și semănare, se mătură bine pardosală, plafonul, și pereții, se afumă cu fum de pucioasă atât pe dedesubt cât și prin magasie și pod; afumatul poate dura trei patru zile și se poate repeta de 3—4 ori până la înmagasinarea noilor produse; afară de astea toate părțile din năuntru și din afară a magasiei trebuesc văruite cu un lapte de var făcut cu o apă în care s'a topit 10 până la 15% piatră vânătă.

Păstrarea produselor de pădure. Materialul lemnos brut, se păstrează la aerul liber și expus la toți agenții atmosferici cu condițiune de a nu fi lăsat pe pământ, ci ridicat pe capete de lemn.

Materialul lemnos fasonat ca: grinzi, scânduri etc, nu numai că se ridică pe capete de lemn, dar se fac ca un

fel de șure deschise fie chiar provizorii spre a fi apărat în contra apelor de ploi și zăpeți.

Păstrarea plantelor agricole. Plantele agricole se păstrează în diferite chipuri după starea și categoria produselor.

Păstrarea fînului natural și artificial. Fînul se păstrează în stoguri or clăi, în giedi sau șire, în șuri deschise or închise, în șuri cu acoperișul mobil și în podul grajdurilor.

Păstrarea fînului în stoguri sau clăi. Stogurile se fac la câmp sau în arii în apropiere de staulile animalelor pentru a înlesni căratul lui la grajduri.

Facerea stogurilor la câmp. Se aleg dîmburile mai ridicate pentru clădirea stogurilor spre a fi ferite de apele de ploi, și apoi se clădesc ca în fig. 274; căpițile se aduc la clădirea stogurilor cu tragla și numai cele de prin poenile spinóse din pădurí și acele de prin jidovini se aduc cu carul or cu harabaua; stogurile se încep strimte jos și merg treptat lărgindu-se până la înălțimea cam de 2-3 metri, și formează aceia ce se chiamă *podina stogului* care are asemănarea unui trunchi de con cu basa cea largă în sus; de la acestă înălțime stogul se strimtează treptat și moderat până la o înălțime de 4-5 metri unde se termină cu un vîrf ascuțit numit *vîrful stogului*; partea acesta se aseamănă unui con.

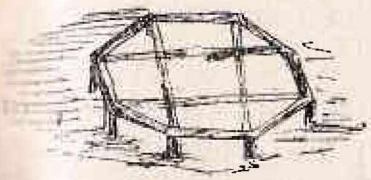


Fig. 271. Platformă octagonală de lemn pentru stoguri de fân.

Facerea stogurilor în arii. Pentru necesitatea de a fi în apropiere de grajduri, adesea ariile se destină și în locuri joase; în asemenea situațiuni se fac mai întâi platforme de lemn octagonale fig. 271, sau circulare de pământ fig. 272, înalte de 10 c. m. (cele de pământ) până la 20 c. m. (cele de lemn); pe aceste platforme se fac stogurile ca și la câmp, însă mătrețul se aduce cu carul sau cu harabaua.

La câmp sau în arii, în timpul clădirei, mărginile stogului se păzesc a fi mai ridicate, iar mijlocul mai adâncit, și palele se așează tot deauna pe lat; cu chipul acesta fânul este bine așezat și palele bine legate.

Biblioteca USV Iași

Când stogurile sunt ridicate, clăditorii se folosesc de cară ca schelă permanentă, de furcĭ cu coḑile lungĭ numite *truparĭ*, şi pentru vârf folosesc unele furcĭ cu coḑile foarte lungĭ (3 până la 4 metri) numite *vârfarĭ* fig 273.

Pentru a nu fi stricate de vânt, stogurile se leagă cu frânghiĭ de fân saŭ se leagă 4 până la 8 prăjinĭ nuele pe vârful stoguluĭ Fig. 274.

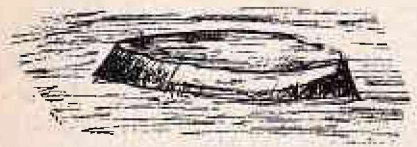


Fig. 272. Platformă circulară de pământ pentru stogurĭ de fân.

Stogurile de pe câmp se înprejmuesc cu ţarcurĭ de nuele saŭ spinĭ pentru a nu le strica vitele când se daŭ să păşuneze pe otavă.

Când se foloseşte fânul, saŭ se smulge fân cu cârligul de pe delăturĭ din stog, dacă să întrebuinţează puţin, saŭ se încep stogurile de la vîrf, saŭ în fine se tae vertical cu cuţit special fig. 275, saŭ cu topor câte un sfert saŭ câte o jumătate din stog.



Fig. 273. Vârfar pentru clăditul vârfuluĭ stogurilor de fân.

Treĭ clăditorĭ cu douĕ tânjelĭ pot clădi într'o ḑi fânul de pe 5 saŭ 6 Hectare; depinde de abondenţa fînuluĭ şi stogurile pot fi de 4 până la 6 metri de diametru la basă şi pot conţine 15000-20000 Kgr.

Păstrarea fânuluĭ în gireḑĭ. Pentru a fi păstrat timp maĭ îndelungat, gireḑile pot fi marĭ (până la opt metri lăţime), lungimea după trebuinţă, însă fânul pentru consumaţie se face în gireḑĭ maĭ micĭ (laţimea de 4 metri, lungimea după trebuinţă, înălţimea până la 3 metri din care podina cam 1 metru; cu aceste dimensiunĭ se calculeaza cam 1000 Kgr. pe metru de lungime).

Pentru gireḑĭ de fân se fac de asemenea platforme de pământ Fig. 276, saŭ de lemn Fig. 277 de la 15—20 c. m. înălţime.

La gireḑĭ deosebim podina şi straşina, ca şi la clădirea stogurilor.

Biblioteca USV IASI

La câmp se chibsuește a face câte 3—4 stoguri or 3, 4 gireḑi la un loc având între ele distanța de 15 până la 25 metri; aceiași distanță se păstreaḑă și între stogurile saŭ gireḑile din arií: această situațiune și aceste distanțe, sunt o bună prevedere în contra incendiului.

Pentru întrebuințarea fânului din gireḑi se face ca și pentru acel din stoguri.

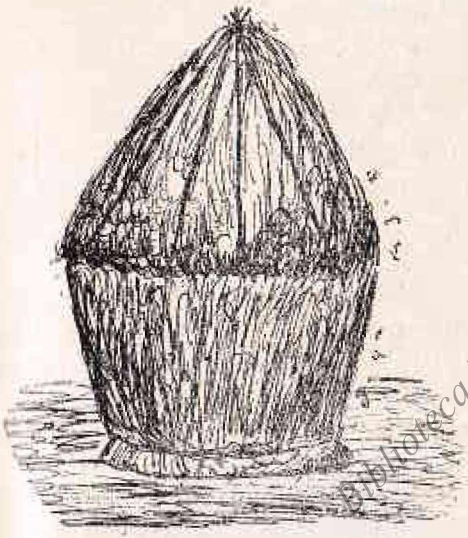


Fig. 274. Steg de fân pe platformă de pământ cu prăjini pe vârf.

Păstrarea fânului în șuri deschise Fânul se clădește sub aceste șurí în locmaí ca în stoguri și gireḑi, iar pe delaturí se fac șănțișoare de scurgere pentru a nu 'l lua pohoiul pe dedesupt.

In unele localități există șurí de dimensiuni micí însă cu acoperișul mobil, și care se ridică prin scripeți pe 4 stâlpi când este nutreț mult, saŭ se lasă în jos când este nutreț puțin.

Păstrarea fânului în podul grajdurilor. Se clădește fânul ca și sub șurí.

Este o înlesnire la păstrarea fînului în podul grajdului căci 'l avem la îndămână în timpurile ploioase și viscolóse, dar numaí în podurile grajdurilor cu plafondul lencuit se păstrează bine; în cele alte podurí, finul dobândește mirosul de grajd (urine, amoniac etc), și nu 'l mănâncă vitele; prin neglijența îngrijitorilor de vite, fânul din podul grajdurilor poate lua lesne foc și pentru aceasta ne vom feri a păstra fînul în podul grajdului.

Păstrarea Cerealelor. In unele localități cum este în Muntenia, cerealele ca grâul, secara, orḑul, ovĕsul etc. se cară din clăí de a dreptul la mașina de treeraí, iar în alte localități, cerealele uscate bine în clăí, se cară la

arii (în culturi mari se fac mai multe arii chiar la câmp), se clădesc în stoguri Fig. 278, saŭ giredi Fig. 279 (late 3 până la 4 metri, lungi după trebuința, cu podina de 2—3 metri și spicuiala de 1.50 până la 2 metri), și apoi se treeră; treeratul póte dura chiar primavara următoare.



Fig. 275. Cuțit pentru tăiat fân din stoguri or giredi.

Pentru aceste stoguri saŭ giredi se observă cam aceleași regulĭ ca și pentru fân; la clădit trebuesc oameni pricepuți ca să așeze bine snopii și să dea giredilor un aspect frumos la vedere.

Păstrarea cerealelor în giredi până la treerat, reclamă oare-care cheltueală cu strînsul, dar aduce agricultorului multe folóse: 1°) din giredi agricultorul poate treera în urma unei ploi torențiale dar trecatoare, întinzând de o parte snopii ceĭ udați de pe gireadă; 2°) poate treera chiar în timpul ernei când are timp disponibil; 3°) cerealele păstrate în stoguri saŭ giredi, până la treerat, fermentează și dobândesc o culoare roșu-vie și comercială, aceia ce mărește mult valoarea comercială a cerealelor.

Păstrarea porumbului. Știuleții se curăță bine de pene și de mătasă, și se păstrează în coșaruri or pătule largi de 1 metru, înalte de 3 până la 4 metri și lungi după trebuința. Se păstrează ast-fel până în primavară când fiind uscați, se pot desface or bate și da în comerț.

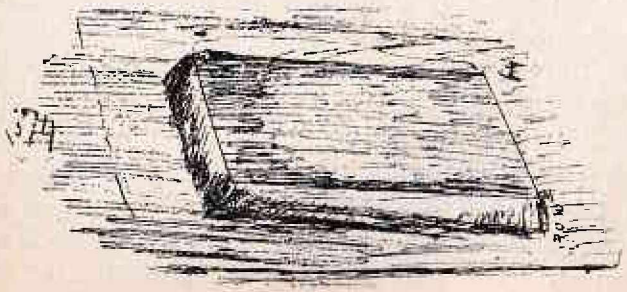


Fig. 276. Platformă de pămînt pentru giredi.

Când se așează porumbul în coșar, se aleg ghijurile verdĭ și când în timpul ernilor umedóse, din cauza umedelei ar mucegăi mai multe știuleți, este bine a se alege (a prefera) căci aceștia dau pelagra.

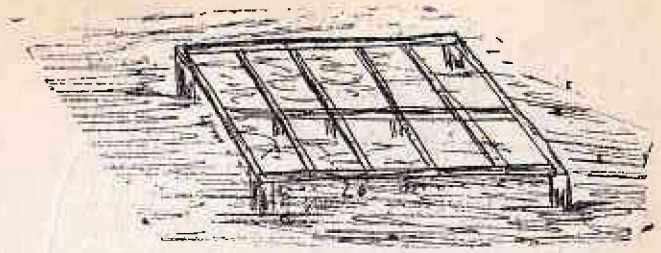


Fig. 277. Platformă de lemn pentru giredi.

Păstrarea paelor. Paele de secară, de grâŭ, de orz, de ovăs, de măzăriche, vrejii de fasole, de mazere, de linte etc. se păstrează în stare de stoguri or de giredi după tipul celor arătate la păstrarea fânului, se învelesc cu ce-va rogoz, se pun prăștini și se păstrează până în momentul întrebuințăreĭ ca nutreț or ca așternut pentru vite.

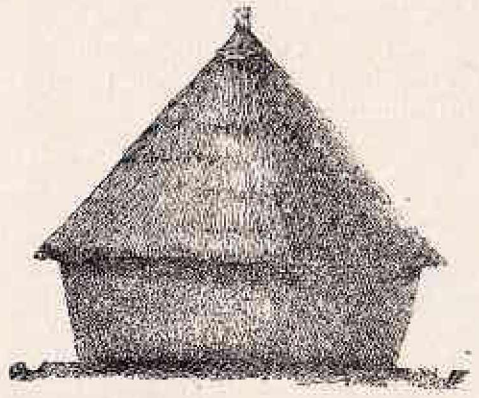


Fig. 278. Stog de cereale.

La clădirea paelor se întrebuințează și instrumentul din fig. 280 pentru ridicarea paelor pe gireadă; el ia numirea de *elevator* și se pune în mișcare prin o dispositie particulară tot de către mașina de treerat.

Păstrarea plevurilor. Plevurile de grâŭ, de ovĕs, de păring, de măzărichie etc. se pot întrebuința la diverse preparațiuni pentru hrana animalelor; pentru aceasta se aleg în momentul treeratului, se clădesc în giregușicĭ mici de 2—3 m. lățime, lungimea după trebuință cu pae pe delături și pe deasupra.

Se fac platforme de pămînt și pentru aceste giregușicĭ. Plevurile de secară se întrebuințează mai rar în prepa-

Biblioteca UȘV IAȘI

rațiunile pentru hrana animalelor; cele de ord sunt lepoase și nu se întrebuințează nicĭ odată.

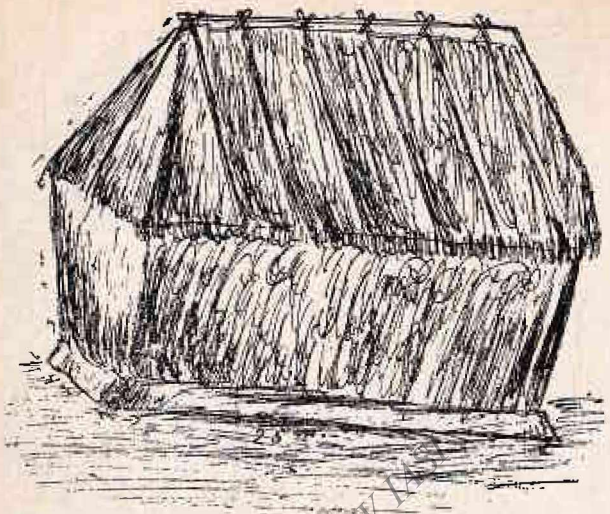


Fig. 279. Gireadă de cereale or fân pe platformă de pământ și cu prăjinĭ (prăștinĭ) pe vârf.

Plevurile neîntrebuințate, se clădesc în formă de platformă de gunoiŭ prin părțile isolate ale aricĭ, cu scop de a putredi și a le întrebuința ca gunoiŭ.

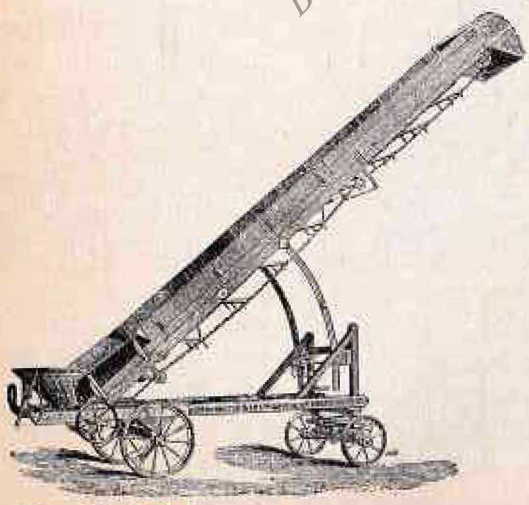


Fig. 280. Ridicător de paĭ pe gireadă la clădit; se întrebuințează în momentul treeratului.

Păstrarea strujenilor or cocenilor or ciocanilor de porumb. Se păstreadă în glugĭ și în giredĭ bine clădite ca să nu străbată apa. Unĭĭ sătenĭ clădesc glugĭ de strujenĭ prin arborĭ marĭ ca plopĭ, salcĭĭ, nucĭ, ulmĭ etc.

CAPITOLUL XI

Vinderea Productelor.

Pentru vindere, productele se fasonează or se condiţionează potrivit felului productului şi potrivit împrejurărilor comerciale.

Vinderea florilor. Florile se vând cu bucata, buchete micĭ de butonieră, buchete portative de mână, buchete marĭ ornamentale, coşurĭ, panere, şi chiar în stare de mănunchĭ marĭ or snopĭ cum se face la împodobirea cailor şi a trăsurilor la festivităţile dise *bătaia cu florĭ.*

Detaliĭ de vânḑarea florilor se vor vedea la cultura specială a florilor.

Vinderea plantelor de legumĭ. Legumile foióse şi păstăióse or grăunţóse, se vând cu kilogramul; ast fel este măcrişul, spanacul, fasolea, mazerea şi chiar patlagele roşiĭ.

Unele legumĭ rădăcinóse cum este pătrunjelul, hreanul, ridichia, ţelina etc. se vând cu bucata or cu legătura.

Vinderea fructelor. Fructele se vând cu bucata saŭ cu kilogramul.

Vinderea materialuluĭ lemnos de pădure. Pentru exploatăţiĭ, pădurile se vând cu întinderĭ limitate exploatabile anual numite *parchete* saŭ se vând cu numărul fixat de arborĭ exploatabilĭ în unul saŭ maĭ mulţĭ anĭ.

Pentru vânḑarea materialuluĭ lemnos din parchete or arborĭ exploataţĭ, se deosebeşte: *lemn de foc* şi *lemn de construcţie.*

Vinderea lemnuluĭ de foc. Lemnul de foc se vinde cu jugul, cu stânjinul or cu sterul şi cu kilogramul.

Vinderea lemnuluĭ de construcţie. Lemnul de construcţie se vinde şi cu bucata, dar maĭ ales cu metrul cub.

Vinderea productelor agricole. Porumbul, grâul, ordul etc. se vând cu kilogramul or cu vagonul.

Pentru grâu, porumb, ord și ovăs, se are în vedere și greutatea Hectolitrică, pentru că s'a dovedit că productele acestea când aŭ greutatea Hectolitrică mai mare sunt mai spornice.

Pentru constatarea greutății hectolitrice există un aparat, special numit *libră*.

Locurĭ de desfacerea productelor și mijloace de desfacere. Locurile de desfacerea productelor, aŭ o importanță atât de mare asupra productelor, în cât hotărăsc existența or căror întreprinderĭ.

Or care ar fi locul de desfacere, sunt unele mijloace care ajută desfacerea productelor.

Florile. Comerțul cu florĭ este desvoltat prin orașele noastre. Ca mijloace de desfacere, există deposite pe la dughene or prăvălii speciale numite *florăriĭ, piețe speciale pentru florĭ* și *florarĭ* or *floriste ambulante* care umblă la noĭ cu coșurĭ cu florĭ.

Producătorul se poate îndeletnici cu aceste mijloace de desfacere; câte o dată însă, cu depositele se îndeletnicesc alte persoane și ambulanții sunt în tot d'auna persoane străine de cultura florilor.

Unde specula cu florĭ este importantă cum este în orașele marĭ, există intermediarĭ numiți *samsarĭ* or *misiți* ca și pentru cele alte producte.

Legumile. Ca mijloace de desfacere există deposite pe la dughene or prăvălii speciale numite la noĭ *Bulgăriĭ*; prăvăliile acestea pot fi isolate, însă prin orașe marĭ, în cele mai multe casurĭ sunt grupate prin diverse centre de populație sub numele de *piețe de legumĭ*; mai există și vânzătorĭ ambulanți cu căruțe or cu coșurĭ care desfac legumile prin sate și orașe. Prin Bucureștĭ se știe cât de întreprinzătorĭ sunt Olteniĭ care desfac legumurile or verdețurile cu vestitele lor coșurĭ or coșercĭ.

Producătorul se poate îndeletnici cu aceste mijloace de desfacere; câte o dată însă, cu depositele se îndeletnicesc alte persoane și în general ambulanții sunt persoane străine de cultura legumilor.

Samsarĭ or misiți nu prea există pentru legumĭ.

Fructele. Comerțul cu fructele este desvoltat în orașele noastre, mai ales în orașele mari.

Ca mijloace de desfacere există depósite pe la dughene or prăvălii speciale numite *prăvălii pentru fructe*; mai există și ambulanți cu căruțele or cu coșurile în timpul fructelor.

Producătorul se poate îndeletnici cu aceste mijloace de desfacere; câte o dată însă, cu depositele se îndeletnicesc alte persoane și ambulanții sunt mai în tot d'auna persóne străine de cultura arborilor roditori.

In timpii din urmă s'au început a se exporta și de la noi fructe mai ales renumitele noastre mere crețești or domnești, apoi pere, struguri or pomă etc.

Specula cu fructe fiind mărișoară, se amestecă și samsarii or misiții.

Produsele principale de pădure. Pădurile nóstre ocupa aprópe 20% din suprafața totală a țerei; producțiunile principale sunt: materialul lemnos pentru foc și materialul lemnos pentru lucru cum sunt construcțiunile navale civile, militare, mobile etc.

Tăierea pădurilor dișă și *exploatare,* la noi se face și de către proprietar, însă importanța sa a dat naștere la niște intermediari numiți *exploatatori* or *întreprindători* or *antreprenori* și chiar asociațiuni de exploatatori cu capitaluri considerabile pentru întreprinderile exploatărei de material lemnos de lucru, mai ales fasonat.

Ca mijlóce de desfacere există depósite de lemne în aprop iere de instalațiunile de fasonare a lemnului, prin orașe și târgușóre, prin orașele mari și mai ales prin porturi.

Exploatatorii se pot îndeletnici cu aceste doposite; câte o dată însă, depositarii sunt persóne străine de exploatația pădurilor.

Traficul mare în țară și exportul cu material lemnos mai ales de lucru, a creat la noi o clasă mare de misiți dișî speciali pentru lemn.

Produsele agricole. Țara nóstră fiind agricolă, produsele sale agricole îndestulează populațiunea satelor și orașelor și dau și un prisos mare pentru export mai ales

de grâu, porumb, orz, ovăs, secară etc; grâul se mai exporta și în stare de faină.

Ca mijloace de desfacere, la noi există asociațiuni cu afacerile principale în străinătate și trimit pe la noi câte un representant; asociațiunile iau numirea de *case*, iar sediul și afacerile representanților, iau numirea de *sucursale*. Sucursalele se așază în orașele mari și cu deosebire în porturi; sucursalele au câte un însărcinat de afaceri aproape în fie-care județ; ei 'și angajază câte o cameră mai în centru orașelor, și o botează cu numele de *comptuar*; în loc de comptuare, casele or sucursalele trimit în timpul oportun câte un voiajor ca să facă aceia ce ar face compluarele; voiajorii aceștia iau numirea de *însărcinați de afaceri* or *comisionarĭ;* comptuarele și comisionarii, înpânzuesc pe la agricultorĭ o mulțime de sub-însărcinați cu numele de misiți, misițel etc; sondează prețurile cerealelor, tranșază chiar și cerealele se predau la gară cu distinația pentru unul din porturile noastre și pe numele casei or sucursalei în numele căreia s'a făcut vânzarea. Din causa acestei pleiade de intermediarĭ, foarte adesea nici nu știi cui ai vêndut; ast-fel: 'mi a spus un vânzător că cu un misit a tocmit, cu altul a tranșat, un altul a venit la încărcat în saci, banii i a luat de la Banca națională pe numele altuia, și în fine predarea a făcut'o pe numele altuia; să se noteze că fie care individ lucra în numele seŭ propriŭ.

Dokurĭ. Pentru cantități mari de cereale și care din speculă ar fi rămas nevândute, s'au înființat dokurĭ (magasiĭ mari) la porturĭ mai mari ca Brăila, Galați etc., unde proprietarul depune cereale până la alte timpurĭ mai bune; în comptul cerealelor se pot lua avansurĭ cu procente mici până la vânzarea cerealelor.

CAPITOLUL XII

Folosirea or întrebuinţarea productelor vegetale.

Unele produse vegetale cum sunt florile, dau omului o mulţumire sufletească în tot timpul viueţei sale; altele, cum sunt condimentele excită pofta de mâncare alât de bine-făcătóre pentru asimilaţiunea substanţelor hrănitóre alât la om cât şi la animale; altele servesc la extragerea parfumurilor, a unor medicamente, a unor substanţe colorante, a unor substanţe trebuincióse viueţei omului etc; altele servesc ca hrană şi condiment; altele servesc la construcţiunea locuinţelor omului şi animalelor; altele servesc la îmbrăcămintea omului şi în fine cele mai multe servesc ca hrana omului şi animalelor.

Folosirea florilor. Prin cultură chiar, servesc la împodobirea antreurilor, a ferestrelor, a reverandelor, a serelor, a grădinuţelor şi a altor locurĭ unde se cultivă. Culese, florile se folosesc singure, or în buchete micĭ buchete marĭ, coşuleţe, coróne etc. Unele din ele servesc la facerea doctoriilor or a ceaiurilor; altele servesc la extragerea parfumurilor etc. etc.

Folosirea legumilor. Unele se folosesc ca condimente cele mai multe însă servesc în mod natural or în stare de preparaţie la hrana omului.

Folosirea fructelor. În stare naturală servesc ca desert răcoritor şi hrănitor pentru om; în stare de preparaţie se fac fructe zaharisite or diverse lichiorurĭ şi alte bĕuturĭ răcoritóre or bĕuturĭ spirtóse.

Folosirea plantelor de pădure. Prin cultură, unele servesc ca plante ornamentale; materialul lemnos al lor are diverse întrebuinţărĭ între care cele mai însemnate sunt: mlaja pentru legat via şi arborii plantaţi,

mlajă pentru împletit coșuri, unele pentru îngrădit, pari, tutori, lemne de construcții, lemne pentru mașini, instrumente și unelte, lemne pentru foc etc.

Folosirea plantelor agricole. Unele în stare naturală, or în stare de preparație servesc la hrana omului or a animalelor; altele, cum sunt textilele servesc la îmbrăcămintea omului și la confecționarea diferitelor obiecte; altele servesc la diferite estracțiuni etc.

Industriile agricole. Pregătirile pentru păstrarea plantelor, pregătirile pentru consumațiunea lor, precum și diverse estracte din vegetale, constituesc adevărate industrii agricole dintre care cele mai însemnate sunt: preparate pentru consumație, industria conservelor, fabricarea zahărului, fabricarea scrobelei albă or a crochmólei or feculei, morăria, fabricarea pânei, fabricarea or facerea mămăligei (industrie gospodărească), vinificațiunea, fabricarea vinurilor din alte fructe ca mărul, părul, cireșul, pomușóra etc. or fabricarea cidrului, fabricarea berei, a spirtului, a rachiului, anison, chimion etc. fabricarea parfumurilor etc. fabricarea oloiurilor și alte industrii. Gruparea cunoștințelor acestor industrii ce se pot anexa la exploatațiile agricole, constituesc o parte a științelor agricole numită *technologia agricolă.*

Unele din acestea, prepară produsele proprii pentru gospodărie, cum sunt preparatele de bucătărie etc. dar cele mai multe industrii prepară produsele pentru a le da în comerț, cum este zaharul, crochmóla etc. în fine unele industrii prefac produsele în o parte comercială și o altă parte ce'i folosește în gospodărie cum este fabricarea zahărului care dă pe de o parte zahăr pentru comerț, iar pe de altă parte dă borhot pentru vite.

Cunoștințele despre aceste industrii nu intră în cadrul acestui curs, dar găsesc folositor a arăta principiul lor.

Studiul produselor vegetale. Pentru a înțelege principiile acestor industrii, este bine să ne amintim constituirea vegetalelor și a nume că rădăcina, trunchiul, ramurile, foile, mugurii, florile și fructele sunt constituite din celule cu diversele lor forme și modificări; pereții celulelor sunt alcătuiți din o materie numită *celulósă;*

măuntrul celulelor există materii cu care se hrăneşte planta (gazóse, lichide şi solide) precum şi alte substanţe (gazóse, lichide şi solide) organisate de către celule din substanţele cu care s'aŭ hrănit; extragerea unora din aceste substanţe organisate de către celule, formează *basa industriilor vegetale anexe la agricultură.*

Preparaţiunea alimentelor vegetale. Puţine din vegetale servesc în stare naturală ca aliment omuluĭ, cum sunt fructele; cele maĭ multe din ele aŭ părecţiĭ celulelor (celulosa) aşa de tarĭ că nicĭ sucul gureĭ, (peptona din salivă), nicĭ sucul stomaculuĭ (sucul gastric), nu le póte mistui orĭ le mistue cu greŭ; aceasta nevoe a simţito omul din timpurĭ vechĭ şi la îndemnat la inovaţiunea numită *bucătărie,* căreia 'ĭ s'a dat o importanţă mare şi care serveşte astă-dĭ ca un caracter important de deosebire a omuluĭ de cele alte animale.

Pentru prepararea alimentelor, omul se serveşte de căldura foculuĭ de lemne, a foculuĭ de cărbunĭ de lemn, a foculuĭ de cărbunĭ de pământ, a foculuĭ de petroleŭ, a foculuĭ de spirt, a căldureĭ electricităţeĭ etc.

Operaţiunile de preparaţiune a alimentelor vegetale, iaŭ numirea de *ferbere, cócere* etc, şi tóte aŭ scopul de a face ca vegetalele să fie maĭ lesne de mistuit.

Vom lua câte-va exemple de preparaţiune prin ferbere or cócere.

Mămăliga. Intr'un litru de apă clocotită, pune 0 Kgr. 900 grame făină de porumb or mălaiŭ, şi 5 gr. de sare, lasă se fiarbă 10 minute şi mestecă bine numaĭ într'un sens în care timp domoleşte focul şi veĭ obţine *mămăliga.* Făina de porumb noŭ este maĭ puţin spornică ca făina din porumb vechĭ şi uscat; faina porumbuluĭ românesc este mai spornică şi dă mamăliga maĭ gustósă ca făina porumburilor străine cum este cincantinul, portocaliul, alşutul, pignoletto etc.

Tot ast-feĭ se face mămăliga de orz, de ovĕs şi de meiŭ păsăresc or de păsat.

Fabricarea pâneĭ. Pelagra se zice că se datoreşte mizerieĭ; la noĭ se zice că mizeria este mărită prin faptul că masa populaţiuneĭ rurale se hrăneşte cu mămăligă făcută în condiţiunĭ próste şi maĭ cu seamă că

este făcută din făină de porumb mucigăit; numĕrul considerabil de pelagroşi, a făcut ca serviciul nostru sanitar să preconiseze hrănirea cu pâne a populaţiunei nóstre rurale, ca mijloc principal de combatere a pelagrei.

De aicĭ rezultă importanţa fabricaţiunei pânei, şi decĭ am crezut folositor a da aci, nu numaĭ principiile de fabricaţiune, cum am făcut cu alte industriĭ, ci şi unele detaliĭ practice.

Făinurile pentru fabricarea pâineĭ. După ordinea de importanţă, pentru fabricarea pâneĭ sunt: făina de grâŭ, de secară, de porumb, de orez, de hrişcă etc.

Calităţile făinurilor. Făinurile mărunte, albe şi cu mult gluten, sunt cele maĭ hrănitóre; cele marĭ şi negre devin medicamentóse pentru unele bolĭ de stomac.

Pregătirea făineĭ pentru pâne. Se cerne pentru a o sepăra de tărîţe; morile de pihlă ne daŭ făina cernută.

Felurile de pâne. Deosebim două felurĭ de pâne şi anume: pâinea dospită şi pâinea nedospită.

Pânea dospită. Imóie şi frămîntă 100 kgr. de făină în 40—60 litri de apă în care aĭ pus 1—1 kgr. 500 sare şi un ferment óre-care în stare de balş or maia, lasă 3-4-6 ore să se dospească într'o cameră cu temperatura de 30°, tae coca dă-ĭ greutatea şi forma voită, pune-o într'un cuptor special înferbântat la temperatura de 280—300° şi după 1—2 ore pânea este cóptă. Cantităţi marĭ de pâne se pun răsfirate să se răcorească. Pânile suprapuse or rupte când sunt încă ferbinţi, se încrudesc. 100 kgr. făină produce 130—150 kgr. pâne.

Fermentul. Ferment este materia cu care se frămîntă pânea pentru a se dospi. Am studiat chestiunea fermentuluĭ din punctul de vedere practic; târdiŭ am dat peste un lucrător de pâne veteran al războiuluĭ 1877—78 care 'mĭ-a spus următórele: în timpul campaniei, un ofiţer intendent al uneĭ manutanţe, 'mĭ dice: «în cîmp suntem, n'avem decât făină şi sare, dar pâne trebue să facem», atuncĭ am plămădit cu borş, am lăsat să se dospească şi am dobândit aluatul cu care am făcut cuib şi cu din care am făcut balş or maia, şi apoĭ am făcut pâne. De atuncĭ am ajuns la convingerea că tóte materiile fermentale pot servi ca materie primă la facerea fermentuluĭ pen-

lui pâne, dar că: cu cât materia fermentată este mai fină, cu atât pânea este mai gustósă.

Materiile care servesc la facerea fermentului, sunt: hemeiul, drojdia de bere, vinul, spirtul, borşul şi făina de grâŭ, de secară, de porumb etc.

Numiri date fermentului. Fermentului se dă numirea de *drojdie, aluat* etc.

Drojdia. Drojdia naturală de bere or de spirt, póte servi ca ferment, însă se crede că face pânea aspră şi scrupósă; pentru această se face *drojdie de casă* în chipul următor: ferbe 250 grame hemeiŭ în 25 litri apă până când scade cam $^1/_{10}$; cu $^1/_2$ din această zeamă de hemeiŭ, opăreşte cam 20 Kgr. făină de grâŭ şi lasă să se răcorească bine; apoĭ întinde-o cu restul apeĭ de hemeiŭ pe care aĭ îndoit'o cu apă; în timpul acesta se pune şi ceva cuib şi se bate cu o lopăţică până când se face ca un lapte de var; totul, fermentează la temperatura de 30° a uneĭ camere, după care se pune la răcóre şi se foloseşte la trebuinţă (cam 2 litri pentru 100 Kgr. făină). Când lipseşte cuibul, se pune $^1/_2$ litru vin şi $^1/_2$ litru spirt saŭ în lipsa acestora se pune un litru de borş; drojdia de casă se întrebuinţează în brutăriĭ.

Drojdieĭ 'i se adaogă din când în când faină amestecând'o, iar din treĭ în treĭ luni se reînoeşte.

Aluatul. Din coca fermentată, şi maĭ înainte de a o pune la cócere, ia 1 Kgr. păstrează-o în făină şi o foloseşte la trebuinţă.

Această cocă fermentată ia numirea de *aluat*, şi se întrebuinţează în gospodăriile micĭ.

Un asemenea aluat se póte fabrica ca şi drojdia de casă, opărind făina cu apă clocotită, şi după ce s'a răcorit ca să nu tae puterea materiilor fermentate, se frământă saŭ se bate cu vin şi spirt or cu borş, apoĭ se lasă a fermenta şi se păstrează: hemeĭ nu se pune pentru că nu 'l aŭ gospodariĭ micĭ. Sătencele nóstre 'l fac chiar din făină de porumb, pe care 'l fac turte, 'l usucă şi 'l folosesc la trebuinţă.

Fabricanţiĭ de pâne se îngrijesc să aibă loc or cuib la fabricarea drojdiilor de casă, iar gospodariĭ micĭ se îngrijesc să aibă aluat din pânea ce o coc.

Lucrările de fabricaţiunea pânei, sunt: plămădeala, fermentului, îmuerea, frământarea, dospirea, punerea în forme, cocerea şi răcorirea.

Plămădeala fermentului. La fabricarea pânei se începe cu plămădeala fermentului, şi are drept scop a 'l înmulţi, îmuia şi a 'l învia să lucreze mai energic. Plămădirea fermentului variază după felul fermentului, şi adesea se face de trei ori şi apoi se frământă pâinea.

Plămădeala cu drojdia de bere etc. or de Viena. Îmóie drojdia de Viena cu apă călduţă şi cu puţină făină până când obţii un fel de lapte; opăreşte făina cu apă caldă şi în cantitate convenabil, amestecă laptele de drojdie cu făina opărită, lasă totul să fermenteze cam 6—8 óre şi obţii o cocă dospită pe care fabricanţii de pâne o numesc *balş* şi cu care se frământă pânea; pentru economie, fórte adesea balşul se mai frământă cu apă călduţă şi cu făină, se mai dospeşte cam 2 ore şi se obţine o cocă care se numeşte *maia*.

Plămădeala cu drojdia de casă. Pentru 100 Kgr. făina (2 litri) drojdie de casă, se amestecă cu (4 litri) apă şi se frământă cu (5—8 Kgr) făina câtă o ia acest lichid; apoi se lasă cam 8 ore să fermenteze; după aceasta se mai frământă din nou cu (5—8 litri) apă şi cu făina care o ia acest lichid (8—10 Kgr.), se lasă se fermenteze cam 2 ore la căldură şi se obţine o plămădeală numită *balş;* cu balşul se frământă pânea, adaogându-se făina şi apa necesară, saŭ se mai face încă o îmulţire de plămădeală (cu 5—8 litri de apă şi cu 8—10 Kgr. făină) fermentată tot cam 2 ore şi se obţine o a treia plămădeală numită *maia*, cu care se póte frământa mai multă pâine.

Plămădeala cu aluatul se face ca şi aceia a drojdiei, făcând balş or maia cu care se frământă pânea.

Imuerea făinei pentru pânea dospită. Balşul or maiaua dospită se ia la frământat în care timp se adaogă treptat făina şi apa trebuinciósă.

Frământarea pânei. Ca continuare a îmuerei, urmeaza frământatul, or frământarea spre a se uniformisa balşul or maiaua cu făina; la frământat, coca se întórce de mai multe ori, se iaŭ separat, bucaţi de 20—30 Kgr. se

frământă şi se pun una peste alta într'o altă covală saŭ chiar în aceiaşi covată dacă este mare, însă la căpătul opus, se apasă ca să se împreune aceste bucăţi, să lasă puţin să înceapă a fermenta şi se reîncepe frământarea în bucăţi; operaţiunea aceasta se repetă 2—3 orĭ în care timp se isbesc cu putere de covată bucăţile de cocă. Operaţiunea cere putere mare şi este obositóre. La ţară, operaţiunea se face de către femeĭ, care neavênd putere, nu pot uniformisa coca, şi pânea se mistueşte cu greŭ.

Dospirea or fermentarea. După ce coca s'a frământat bine de 2—3 orĭ, se lasă în covată la 30° temperatură timp de 2—3 ore să se dospească, aceia ce se cunóşte prin umflarea cocei, printr'un miros acriŭ, şi prin găurile or bortele din cocă. Uniformisarea prin frământarea şi dospirea convenabilă, face pâinea uşóră la mistuit.

Punerea în forme or panacóde. Coca dospită, se tae în cantităţi dorite (1 saŭ 2 kgr.) ţinând seamă că $\frac{1}{6}$ se evaporează la cócere, şi se pun în cupe rotunde numite panacóde cum sunt pânile rotunde, saŭ se fac lungĭ (franzele), saŭ se împletesc (colacĭ or coilicĭ), şi se pun pe scânduri. In panacóde or pe scânduri se lasă la căldură 3—4 ore ca să continue fermentaţie şi apoĭ se pune la copt.

Cócerea. Fermentul ajută dospirea, îmuerea umflă partea zaharósă şi hrănitóre a făineĭ (glutenul), frământarea uniformiseză tóte materiile, dospirea face pânea lesne de mistuit şi în fine cócerea panifică cocă; se lasă în cuptóre 1—2 ore.

Cuptórele. Sunt eliptice şi boltite cu fumurĭ în fund şi în faţă ca să se încălzească uniform până la 280—300°. De la construcţiunea cuptorului şi de la dibăcia lucrătorului la tóte operaţiunile, dar maĭ ales la cócere, depinde calitatea pâneĭ.

Răcorirea pâneĭ. După scóterea pâneĭ cóptă din cuptor, se lasă răsfirată să se răcorească. Ruperea or tăerea pâneĭ caldă, or îngrămădirea pânilor una peste alta când sunt calde, le încrudesc.

Pânea nedospită. Se imóie făina cu apă călduţă, se pune sare în cantitate convenabilă (cam $1—1^{500}$ la sută),

se frământă, se face de forme rotunde și subțiri (2-3^{cm}), se cóce în spuză, țest or cuptor și se obține pânea numită *azemă*, care este gustósă dar grea la mistuit.

Ferberea legumilor. Rădăcinósele, trunchiósele, foiósele, grăunțósele etc. se fierb în apă și 1% sare timp mai mult or mai puțin îndelungat pentru ca să crape pereții celulelor spre a deveni mai asimilabile.

Ast-fel fierte convenabil, alcătuesc un fel de bucate de post or de dulce dacă sunt fierte cu carne. Pentru cele mai multe legumuri se fac și unele sosuri cu făină de grâu or cu ceapă și diverse grăsimi, pentru a le da un gust mai bun.

Morăria. Grăunțele de meiu, orz, ovăs dar mai ales de grâu, secară și porumb dau făina; ea se obține prin pisarea grăunțelor, or frecarea între două pietri, or sdrobirea între două cilindre (valțuri) metalice or cilindre de marmură; obținerea făinei de grâu, de secară și porumb, a dat naștere la industria morăritului care a ajuns la o mare perfecțiune și care a luat și la noi un avênt mare.

Obținerea făinei mai ia numirea și de *măcinat.*

Operațiunile principale pentru măciniș sunt: curățirea grâului de plevuri (prin vênturători), de corpuri străine (prin trior), curățirea de mălură și alte corpuri ce ar fi lipite de grâunțe (prin spălare or prin periare specială), și măcinatul propriu dis.

Făina obținută se cerne pentru a o despărți de tărițe (cója grâului egal ovarul), și apoi se întrebuințează.

Câte o dată, făina nu se macină de o dată mărunță, ci mai întêiu pietrile or cilindrele perechi se așeadă așa de depărtate în cât de abia sfărâmă puțin grăunțele fără a le desghioca de cója; această uruială or urluială să cerne și să obțină făina cea mai fină, iar sdrobiturile de grăunțe se macină din nou și ce-va mai mărunt și apoi se cerne spre a se obține o făină de a doua mână (are în ea ce-va tărițe fine); apoi se macină și se mai cerne de două trei ori spre a se obține făinuri de alte calități mai próste; unele mori sunt ast-fel organisate în cât cel d'întêiu măciniș dă făina cea mai rea și cea mai tărițósă, iar măcinișurile din urmă dau făinurile cele mai fine; cu chipul acesta, din unele și aceleași grăunțe

se obțin mai multe calități de făinuri care sunt cernute; făinurile acestea se numesc *pihlă* în comerț, iar morile care le produc se numesc *morĭ de pihlă*, or *morĭ pe pihlă*. Astă-dĭ, morile de pihlă aŭ mai multe perechĭ de pietri or de cilindre și fie-care pereche de pietri or de cilindre, este însoțită de câte o sită de formă cilindrică or octagonală așezată orizontal; cu chipul acesta, grăunțele măcinate și cernute la o pereche de pietri or de cilindre, trec succesiv și la cele alte perechĭ, póte la 3-4 perechĭ până se isprăvește măcinatul grăunțelor și sortatul or clasarea făinurilor.

Prin măcinat, 100 Kgr. grâŭ póte da până la 90 Kgr. făină, $8\frac{1}{2}$ Kgr. tărâțe și restul pierdere.

Istoricul Morăreĭ. În timpurile vechĭ, sclavĭ pisaŭ grâŭ, cerneaŭ și făceaŭ făină; maĭ târdiŭ sclavĭ râșneau cu râșnița (douĕ pietri suprapuse, din care una fixă și o altă o învârteaŭ de asupra acesteia); mai târdiŭ aŭ venit morile. Astă-dĭ morile se mișcă cu animale, cu apă, cu abur și cu electricitate; în multe împrejurărĭ apa ca motor se combină cu aburul or cu aburul și electricitatea, pentru ca producțiunea forței să coste mai eftin.

Fabricarea Crochmólei. (Scróbeală albă—amidon). Se fabrică or se extrage din grăunțele de grâŭ, de orez și porumb. Există douĕ procedeurĭ deosebite și a anume: 1°) prin putrefacțiune și 2°) prin sdrobire umedă.

1°) *Procedeul prin putrefacțiune.* Grăunțele sdrobite puțin, se pun în vase cu apă să fermenteze or să putredească cam timp de 50 dile schimbându-se apa în fiecare di, și apoĭ se trece prin strecurătóre fină or pe un plan de lemn înclinat în care se depune crochmóla.

2°) *Procedeul prin sdrobire umedă.* Se îmóie grăunțele în apă timp de 3—4 dile după care se macină cu móră specială în care timp se trece un curent potrivit de apă; apa aceasta va conține crochmóla și cója grăunțelor; pentru a obține crochmóla din această apă, se strecóră prin strecurătorĭ fine or se trece apa pe un plan înclinat.

Odată obținută crochmóla prin orĭ-care din aceste procedeurĭ, ea se usucă în cuptóre speciale în care temperatura se ridică cu încetul până la 70° celțius.

Crochmóla se întrebuinţează la crochmolirea unor lenjurĭ.

Fabricarea feculeĭ. Cea maĭ importantă fecula se extrage din cartofĭ. Operaţiunile de fabricarea feculeĭ sunt: spălarea de pământ în maĭ multe ape, raderea lor, întinderea cu apă, spălarea răsătureĭ şi depunerea feculeĭ pe un plan înclinat, şi în fine uscarea feculeĭ în cuptóre la o temperatură potrivită şi care treptat se póte ridica la sfârşitul uscareĭ până la 70^0 celţius.

Prin această fabricaţiune se obţine feculă, polpă or brahă or borhot bun pentru hrana vitelor maĭ ales bovine şi apa de spălare dă un bun îngrăşământ pentru pământ de se va uda pământul cu această apă; 100 Kgr. cartofĭ póte da 10—15 kgr. feculă.

Fecula se întrebuinţează în patiserie unde se spoesc unele torturĭ şi prăjiturĭ spre a le da faţă frumósă şi luciósă.

Pentru tóte aceste operaţiunĭ de extragerea feculeĭ, există instalaţiunĭ şi aparate speciale.

Extragerea zahărului din sfecle de zahăr. La 100 Kgr. sfeclă de zahăr, spal-o de pământ în maĭ multe ape, rade-o prin răzătorĭ ca pe hrean, prinde răsăturĭ într'un vas cu 100 litri apă caldă spre a se topi or disolva partea zaharósă a sfecleĭ, stórce apoĭ răsătura aceasta şi obţiĭ un must, iar răsătura storsă 'ţĭ dă *polpa* or *borhotul*; mestecă aceştĭ 100 litri must cu $1^1/_2$—3 Kgr. var, filtrează mustul spre a 'l separa de var, maĭ filtrează'l prin cărbune de óse, încălţeşte or ferbe cu încetul acest must până când se observă în el cristalĭ albĭ de zahăr, separă prin centrifugă aceştĭ cristalĭ de lichidul negricios (melasă), retopeşte cristaliĭ în puţină apă, pune lichidul acesta în forme conice or alte forme, evaporează apa şi obţiĭ căpăţinĭ or alte forme de zahar. 100 Kgr. sfeclă conţine 13—15 %. zahăr din care se extrage cam 10%; sfecla cultivată la noĭ are 17—$21^1/_2$ % zahăr.

In practică, la extragerea or fabricarea zaharuluĭ se deosebesc următórele operaţiunĭ: spălarea sfeclelor, raderea şi îmuerea or disolvarea materiilor zăhăróse or obţinerea mustuluĭ de zahăr, văruirea mustuluĭ, filtrarea de var, filtrarea prin cărbune de óse, concentrarea,

separarea cristalilor de zahăr din melasă or turbilionarea, punerea în forme și clarificarea prin argilă.

Obținerea mustului din sfecla de zahăr se mai face și prin metoda disă prin difusiune în care cas sfeclele nu se rad (metod ordinar în care se sdrobesc celulele spre a lăsa zaharul liber), ci se tae fășii lungi și paralelipipedice (zaharul se scóte prin endosmosă și exosmosă or difusiune or dialisare).

Din fructe, mustul se extrage tot prin difusiune.

Din trestia de zahăr, mustul se extrage sdrobind și storcând trunchiurile între două cilindre ce se învârtesc în sens contrariŭ.

Pentru tóte aceste operațiuni de extragerea or fabricarea zahăruluĭ, există instalațiuni și aparate speciale.

Alcool. (Spirt, rachiŭ, bere, țuică, vin, cidru și lichiorurĭ). Materiile zaharóse, disolvate or diluate în apă în cantități convenabile și puse în bune condițiuni, fermentează dând *alcool* care rămâne diluat în această apă, și *acid carbonic* care se împrăștie în aerul înconjurător (fermentațiunea alcoolică). De asemenea, materiile făinóse, puse în apă și în bune condițiuni, se transformă mai întâiŭ în materiĭ zaharóse (fermentațiune zaharósă) și apoi în alcool și acid carbonic (fermentațiune alcoolică).

Apa în amestec cu materiile zaharóse fermentate, constituește aceia ce se chiamă *must alcoolic.*

Din unele musturĭ se scóte numaĭ alcoolul cum este alcoolul din cereale și cu 4% apă (această apă nu se póte scóte); din alte musturĭ se scot numaĭ unele materiĭ solide ale substanțelor zaharóse care aŭ dat alcoolul, cum este vinul, cidrul, berea etc; la alcool se adoagă apă 60—90% și formează rachiurĭ; în fine când pe lângă această apă se mai adoagă unele esențe și zahăr, formează romurĭ, cognacurĭ, rachiŭ de anison, de coriandru, de mentă, chiurasso, șartroză etc.

Fabricarea alcoolului or spirtuluĭ. Pune într'un vas 5 Kgr. de ord încolțit, prăjit și uruit (malt); pune peste el 95 Kgr. uruială de ord bóbe, or de secară bóbe, or de porumb bóbe etc; apoĭ pune 500 litri apă și mestecă bine ca pe o salată, ferbe acest amestec câte-va ore și lasă-l câte-va dile la 30° celțius și din partea făinósă

a grăunţelor se va forma în must o materie zaharósa (decstrina); în mustul acesta de se va adăoga cam 1% drojdiĭ de bere, mustul va fermenta, materia zaharósă se va transforma în alcoòl care rămâne dilual în must, şi în acid carbonic ce se împrăştie în aerul înconjurător. In timpul acesteĭ fermentaţiuni, în vas se formeadă treĭ straturĭ şi anume: la fundul vasuluĭ se depun uriuelile grăunţelor, deasupra este un strat de spumă ridicat ca o caciulă şi care este format din drojdie (numită de Viena) şi la mijloc este stratul cel maĭ gros de must alcoolic. Alege de pe de asupra drojdia, şi strecóră cu încetul mustul de pe borhot; pune drojdia să se sbicească, împacheteaz'o (pachete cam de 400 Kgr.) şi vinde-o în comerţ; borhotul întrebuinţează-l la hrana animalelor iar din must evaporează alcoolul prin alambic.

Tot ast-fel se fabrică alcool din cartofĭ şi din napĭ porceştĭ.

Rachiŭ. Din alcool se face rachiul numit şi *basamac*, punându-se în apă 8—12% alcool.

Ţuică. Culege prunele or perjele cópte bine, pune-le în tocitorĭ să fermenteze timp de 15—20 dile, după care mai adaogă apă şi evaporează ţuica prin alambic or cazan.

Rachiŭ de drojdiĭ şi de tescovină or baştină or comină. Intinde cu apă drojdia de vin or toscovina, lasă se fermenteze şi evaporează rachiul din ele prin alambic.

Fabricarea vinuluĭ. Culege póma or strugurĭ când sunt copţĭ (la noĭ prin Septembrie şi Octombrie), tescueşte cu totul în lin, strecóră mustul de boştină (ciorchina cu peliţa bobuluĭ), stórce boştina prin teasc şi mustul acesta împreună cu cel obţinut de la strecurarea boştineĭ, formează mustul. Pune mustul de vin în polobóce perfect curate, lasă-l să fiarbă (să fermenteze bine) şi se obţine ast-fel vinul.

In modul acesta se obţine vinul alb, maĭ ales dacă nu s'aŭ pus decât strugurĭ albĭ (strugurĭ coloraţĭ, pot disolva parte din culórea lor).

Pentru vinul roşŭ şi roz or profiriŭ, strugurĭ sdrobiţĭ se lasă în tocitorĭ împreună cu boştina să fermen-

Biblioteca O.V. IASI

teze câte-va dile; prin această fermentaţie se desvoltă alcool care la rândul seŭ disolvă culórea din peliţa bobuluĭ; apoĭ continuă cu strecurarea şi stórcerea şi veĭ obţine vinul roşŭ ducă póma a fost neagră, or vinul profiriŭ dacă póma a fost rozĕ.

Vinul roşu şi profiriŭ, se păstrează timp maĭ îndelungat avênd în el tanin disolvat din ciorchină în momentul fermentaţiuneĭ şi disolvăreĭ colóreĭ; tot asemenea se păstrează şi vinurile albe şi tarĭ or alcoolice (vinurĭ cu 8—12% alcool); însă vinurile albe şi slabe (cu maĭ puţin de 7% alcool) trebuesc să fermenteze puţin cu boştina lor spre a dobândi maĭ mult tanin care le păstrează timp maĭ îndelungat.

Pentru vinurile fine şi de valóre, la culegerea pómeĭ se aleg ciorchinele şi chiar bóbele stricate.

Fabricarea cidruluĭ or vinuluĭ de fructe. Culege fructele cópte bine (mere, pere, cócăze etc), pune-le în cadĭ or tocitorĭ, sdrobeşte-le puţin şi lasă să fermenteze 10—15 dile, după care se sdrobesc din noŭ, se strecóră şi se stórce boştina şi mustul obţinut se pune în polobóce unde fermentează din noŭ şi se obţine cidrul.

Fabricarea oţetuluĭ. Tóte musturile alcoolice când sunt supuse la aer, dobândesc o flóre (microorganism vegetal) care, cu timpul transformă alcoolul într'o apă tare şi care amestecată cu apa mustuluĭ în care a fost alcoolul, formează oţetul. Fabricarea oţetuluĭ în cantităţĭ marĭ, şi maĭ ales fabricarea oţetuluĭ din alcool de cereale, întrebuinţéză multe hăşchiĭ de lemn de fag şi stejar prin care se petrece alcoolul spre a fi maĭ aerisit, şi pentru aceasta se maĭ chiamă şi *oţet de lemn.* Câte o dată se face esenţă de oţet.

Oţetul cel maĭ bun este *oţetul de vin*; pentru casă se póte fabrica ast-fel: se pune într'un vas (poloboc mic or damigeană) 10 litri vin, 1 litru oţet de vin calitate bună, ¼ kgr. bucăţele de pâne de secară unse cu miere, ¼ kgr. grâŭ fert, ¼ drojdiĭ de vin, ¼ drojdiĭ de Viena, lasă vasul destupat la un loc uscat, curat şi aerisit timp de 30—40 dile de vară şi veĭ dobândi un oţet tare şi de calitate superióră. De voeşte cine-va un oţet aromatic, atunci pe lângă cele arătate maĭ sus, se maĭ

adaogă foi or flori cu aroma dorită; astfel sunt: foi de flóre de trandafir, care dau *oțet numit de trandafir*, foi de flori amestecate, *dau oțet numit aromatic* etc.

Depositul de pe fundul vasului, ia numirea de *locul or cuibul oțetului* peste care se adaogă vin din când în când, și foi pentru aroma dorită. Din trei în trei ani, vasul se deșartă, se curăță, se reînoește locul adăogând cam $^1/_{10}$ și din locul vechi spre a grăbi oțetirea mai ales dacă la reînoirea locului n'am mai avut oțet.

Fabricarea berei. La 500 Kgr. orz, udă'l, pune'l la germinat în pivnițe calde în straturi cam de 30 c. m. grosime, dă-'l la lopată din când în când spre a germina uniform; când 'i a dat rădăcióra, și trunchiușorul este ce-va mai lung de cât lungimea bobului, germinațiunea este terminată și se oprește brusc prin acresire la lopată dar mai ales prin prăjire în camere calde de 60°. Sdrobește grăunțele acestea, pune-le într'o cadă, tórnă 500 litri apă, încălzește treptat până la 70° în care timp mesteca necontenit în timp cam de două ore; după aceasta lasă să se limpedească, strecóră mustul și mai tórnă peste borhot încă 500 litri de apă, caldă la 70°, mestecă, lasă să se limpidească, strecóră și dobândești un al doilea must care amestecat cu cel d'ântêiu, obții mustul de bere pe care'l concentrezi prin ferbere moderată în care timp se adogă 2% conuri de hemeiu. Mustul astfel concentrat se pune în căți în camere cu temperatura cam de 45° spre a fermenta 30 ore; după aceasta se trage în polobóce și se păstrează în beciuri cu ghiață împrejurul polobócelor. In general, berea se fabrică în tot timpul anului dar cea mai bună este cea de Martie, și care are tăria cam de 4--6% alcool. In Viena se face o bere specială numită de *Viena* și care fermentează la-4°. Temperatura aceasta se obține fabricând earna și punând niște luntrii cu ghiață în căzile cu bere de fermentat. Berea aceasta nu spumează și este tare de 12% alcool.

Tóte cerealele ca grâul, secară, ovĕsul, etc. pot servi la fabricarea berei, dar cea mai bună este aceia fabricată din orz.

Borșul. Pune într'un vas (putinică de brad etc) 2

kgr. tărâțe de grâu, pune peste ele apă rece până se acoperă tărâțele; apoi fórmă 10 litri apă clocotită; după răcorire pune o mână de huște (foc or cuib de la un alt borș), mestecă bine cu un băț, astupă vasul ca să se înădușe conținutul și lasă'l la căldură (pe lângă foc or pe lângă plită) și obții borș bun.

Braga. Sdrobește 5 kgr de grăunțe de păsat or meiu păsăresc, pune'l într'o putinică, fórmă 20 litri apă caldă (cam de 80°), mestecă bine cu un băț, lasă apoi să fermenteze la căldura de 30° cam 30—40 ore în care timp se și limpedește, strecóră și apa aceasta cu unele părți de meiu în suspensiune, este braga care se păstrează în ghiață.

Oloiuri vegetale. La unele fructe cum este maslina, oloiul se găsește în mezocarpul fructului, însă la cele mai multe fructe se găsește în semința fructului cum este rapița, inul, cânepa, semința de dovleac or bostan, semințe de flórea soreluĭ, arachida, mac, susaiŭ, bumbac etc.

Extragerea oloiurilor. Sdrobește fructele, pune-le în săcușori de lână, stórce-le prin teasc or presă hidraulică și obții oloiurile.

Unele fructe, după sdrobire, se încălzesc, iar altele se tratează cu sulfur de carbon or cu eter pentru a disolva materiile grase.

Esențe mirositóre (parfumuri). Destilează prin alambic părțile mirositóre ale plantei (rădăcini, trunchiuri, ramuri, fructe dar mai ales florĭ) macerate or puțin putrezite și obții parfumul.

Biblioteca USV Iași

CAPITOLUL XII

Despre Asolamente

Agricultura dispune de o mulțime de mijlóce naturale pentru a produce materii vegetale și animale; aceste mijlóce naturale se mai numesc și *agenți naturali* de producțiune, din care cei mai însemnați sunt: pământul și clima; acești agenți naturali mai sunt ajutați și de alți agenți care să cârmuesc în mare parte de către agricultor și pentru care s'au numit *agenți artificiali*.

Ori care ar fi agenții de care ar dispune un agricultor, el trebue să țină seamă că pământul este o magadie principală din care se hrănesc plantele și că plantele la rândul lor servesc ca hrană pentru animale. Trebuesce dar ca în această magadie (pământ) să existe necontenit substanțe nutritive pentru plante; mijlocul cel mai bun pentru a ținea totdeauna încărcată această magadie este gunoirea (cu plante verdi or putrédite, cu rămășițe de animale, cu îngrășăminte mixte cum e gunoiul de grajd, cu unele irigațiuni etc.); dar acest gunoi or îngrășământ se produce cu greu, se mânuește greu și prin urmare costă scump; pentru aceasta, din timpurile vechi s'a observat că pământul absórbe și din aerul atmosferic diverse substanțe pentru hrana plantelor. Agricultorul s'a folosit de această proprietate ce are pământul de a absorbi și din aerul atmosferic diverse substanțe bune pentru hrana plantelor și a căutat a pune pământul în cele mai bune condițiuni pentru a absorbi din aer cât mai multe substanțe, și a reușit în parte prin asolamente.

Ce se numește asolament? Putem zice că se numește asolament, sciința care ne învață cum să împărțim lo

cul destinat pentru cultură şi cum să schimbăm culturile între ele pe aceiaşi suprafaţa de pământ şi aprópe în fie-care an, pentru ca acest pământ să producă necontenit şi cu cheltuelile cele mai mici.

Exemplu: 1°) Porumb, 2°) Orz.

Aci e un asolament de 2 ani; s'a adoptat cultura a două plante; pământul e impărţit în 2 diviziĭ şi produce din 2 în 2 ani aceiaşĭ plantă. In acest asolament aspectul pământuluĭ în anul întâĭ este ast-fel:

DIV. I Porumb	DIV. II. Orz

Iar în al II-lea an aspectul pământuluĭ este astfel:

DIV. I. Orz	DIV. II. Porumb

Cu aceasta se termină asolamentul; se începe apoĭ de a capul şi se urmează ast-fel regulat până când împrejurările permit acest asolament.

Alt exemplu :1°) Porumb, 2°) Orz în amestec cu trifoĭ, 3°) Trifoĭ; trifoiul fiind rămas după recolta orzuluĭ.

Aci asolamentul este de 3 ani; s'aŭ adoptat cultura a 3 plante, pământul s'a împărţit în 3 diviziĭ şi fie-care diviziie produce tot în al treilea an aceiaşĭ plantă. In acest asolament aspectul pământuluĭ în anul I-iŭ este ast-fel:

DIV. I. Porumb	DIV- II. Orz cu Trifoĭ	DIV. III. Trifoĭ rămas după recolta orzuluĭ.

Iar în anul al II-lea aspectul pământuluĭ este astfel:

DIV. I. Orz cu Trifoĭ	DIV. II. Trifoĭ rămas după recolta orzuluĭ.	DIV. III. Porumb

Biblioteca USV IAŞI

Şi în fine în al III-lea an aspectul pământului este astfel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.
Trifoĭ rămas după recolta orzului.	Porumb	Orz cu Trifoĭ

Cu aceasta se termină asolamentul; apoĭ se începe de a capul şi se urmează astfel regulat până când împrejurările permit acest soloment.

Alt exemplu: 1°) Porumb. 2°) Orz în amestec cu trifoĭ, 3°) Trifoĭ rămas după recolta orzului, 4°) Grâu.

Aci asolamentul este de 4 anĭ; s'a adoptat cultura a 4 plante: pământul s'a împărţit în 4 divisiĭ şi fie care divisie produce tot în al patrulea an aceiaşĭ plantă. In acest asolament aspectul pământuluĭ în anul I-iŭ este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.
Porumb	Orz cu trifoĭ	Trifoĭ rămas după recolta orzului	Grâŭ

In anul al II-lea aspectul pământuluĭ este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.
Orz cu trifoĭ	Trifoĭ rămas după recolta orzului.	Grâŭ	Porumb

In anul al III-lea aspectul pământuluĭ este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.
Trifoĭ rămas după recolta orzului	Grâŭ	Porumb	Orz cu Trifoĭ

Şi în fine în anul al IV-lea aspectul pământuluĭ este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.
Grâŭ	Porumb	Orz cu Trifoĭ	Trifoĭ rămas după recolta orzului.

Cu aceasta se termină asolamentul; apoĭ se începe de a capătul şi se urmează ast-fel regulat până când împrejurările permit acest asolament.

Bibliotecă USV IAŞI

Alt exemplu: 1°) Jaceră (ogor arat), 2°) Rapiță, 3°) Grâu, 4°) Porumb, 5°) Orz.

Aci asolamentul este de 5 ani; s'a adoptat cultura a 4 plante și jaceră prin care fie-care divizie se odihnește o dată în tot cursul asolamentului; pământul s'a împărțit în 5 diviziĭ și fie-care divizie produce tot în al V-lea an aceași plantă. În acest asolament aspectul pământului în anul I-iŭ este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.	DIV. V.
Jacerà	Rapiță	Grâŭ	Porumb	Orz

În al II-lea an situația culturilor este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.	DIV. V.
Rapiță	Grâŭ	Porumb	Orz	Jacerà

În al III-lea an situația culturilor este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.	DIV. V.
Grâŭ	Porumb	Orz	Jacerà	Rapiță

În al IV-lea an situația culturilor este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.	DIV. V.
Porumb	Orz	Jacerà	Rapiță	Grâŭ

Și în fine în anul al V-lea situația culturilor este ast-fel:

DIV. I.	DIV. II.	DIV. III.	DIV. IV.	DIV. V.
Orz	Jacerà	Rapiță	Grâŭ	Porumb

Cu aceasta se termină asolamentul; apoĭ se începe de a capătul și se urmează ast-fel regulat până când împrejurările permit acest asolament.

Un alt exemplu: 1°) Porumb, 2°) Ovĕs, 3°) Leguminóse, (Fasole, Mazăre etc.) 4°) Grâŭ, 5°) Nutreț, 6°) Orz.

Aci asolamentul este de 6 ani; s'a adoptat cultura a

Biblioteca USV IASI

6 plante dintre care un nutreț pentru recrearea pământului; fasolea și mazărea etc. se pun într'o dividie; se mai pot pune în această dividie încă și alte plante de aceiași categorie ca: lintea, bobul etc. căci nu le complăm în producțiunea mare și tóte aŭ cam acelaș efect asupra pământului; pământul s'a împărțit în 6 dividii și fie-care dividie produce tot în al VI-lea an aceiași plantă orĭ aceași categorie de plante. Acest asolament a fost adoptat la Școla de Agricultură Pănceștĭ-Dragomirești din Județul Roman; s'a început la 1895 și situația culturilor în anul I (1895) a fost ast-fel:

DIV. I. Porumb și Sfecle	DIV. II. Ovĕs	DIV. III. Leguminóse (Fasóle etc).	DIV. IV. Grâŭ	DIV. V. Nutreț	DIV. VI. Orz

In anul al II-lea an (1896) situația culturilor a fost ast-fel:

DIV. I. Ovĕs	DIV. II. Leguminóse (Fasole etc).	DIV. III. Grâŭ	DIV. IV. Nutreț	DIV. V. Orz	DIV. IV. Porumb

In al III-lea an (1897) situația culturilor a fost ast-fel:

DIV. I. Leguminóse (Fasole etc).	DIV. II. Grâŭ	DIV. III. Nutreț	DIV. IV. Orz	DIV. V. Porumb	DIV. VI. Ovĕs

In anul al IV-lea an (1898) situația culturilor a fost ast-fel:

DIV. I. Grâŭ	DIV. II. Nutreț	DIV. III. Orz	DIV. IV. Porumb	DIV. V. Ovĕs	DIV. VI. Leguminóse (Fasole etc).

In al V-lea an (1899) situația culturilor a fost ast-fel.

DIV. I. Nutreț	DIV. II. Orz	DIV. III. Porumb	DIV. IV. Ovĕs	DIV. V. Leguminóse (Fasole etc).	DIV. VI. Grâŭ

Biblioteca USV IAȘI

Şi în fine în al VI-lea an (1900) situaţia culturilor a fost ast-fel:

DIV. I. Orz	DIV. II Porumb	DIV. III. Ovĕs	DIV. IV. Leguminose (Fasole etc).	DIV. V. Grâu	DIV. IV. Nutreţ

Cu aceasta s'a terminat asolamentul, apoĭ după împrejurări s'a adoptat un alt asolament.

Un alt exemplu: 1°) ovĕs, 2°) ogor gunoit, 3°) grâu de secară, 4°) orz, 5°) ovĕs cu trifoĭ pentru anul următor, 6°) trifoĭ 7—10 păşune.

Aci asolamentul este de 10 anĭ; s'a adoptat cultura a 4 plante, un nutreţ, o jacere şi 4 anĭ păşune pentru recrearea pământuluĭ; pământul s'a împărţit în 10 divizii şi fie-care diviziie produce aceaşĭ plantă tot în al 10-lea an.

Cu acesta se termină asolamentul, apoĭ se începe de la început şi se urmează ast-fel regulat până când împrejurările permit acest asolament.

Chestiunile ce coprind asolamentele. Din exemplele de mai sus vedem lămurit că asolamentele coprind 3 chestiuni importante şi anume:

A°) Alegerea plantelor, B°) Impărţirea solului vegetal şi C°) Schimbarea regulată a plantelor una după alta, adică rotaţiunea or succesiunea or rânduirea plantelor. Prin urmare trebueşte ca agricultorul să ştie să'şĭ aleagă plantele de cultivat, apoĭ să'şĭ împartă pământul după No. plantelor de cultivat şi după felul rotaţiuneĭ şi să ştie a stabili rotaţiunea or succesiunea or rânduirea plantelor ce a ales pentru ca în cultură să nu se jignească unele pe altele.

A°) *Alegerea plantelor pentru un asolament.* Plantele se aleg:

1°) După solul în care avem a cultiva.

2°) „ clima în care este situat solul de cultivat şi

3°) „ după împrejurările economice în care s'ar găsi solul vegetal.

1°) *Alegerea plantelor după sol.* Agricultorul va trebui să studieze solul vegetal de care dispune ca să se

convingă dacă este silicios, or argilos, or calcaros și în tot casul dacă are humus, or dacă îi lipsește vre un element care îl face să fie sărac, și în fine să țină seamă de situația naturală a solului, (vale, luncă, deal, înclinare către unul din cele 4 puncte cardinale), și după natura solului seŭ, va alege și plantele care reușesc mai bine.

Pentru o mai mare înlesnire la alegerea plantelor după natura solului, dăm aci exemple de plantele care reușesc în fie-care categorie de sol vegetal.

In solul silicios curat, nu reușește nici o plantă, dar ameliorat reușesc: secara, cartofii, sfecla, porumbul și chiar cânepa dacă are mult humus și mai ales dacă este situat pe luncĭ, căcĭ are umedĕală.

In solul tălpos argilos curat, plantele nu reușesc, dar dacă este mai puțin tălpos atuncĭ reușesc: grâŭ, rapiță, orz, ovĕs, fasole, măzărichie, trifoĭ, varză, cartofĭ etc; în fine dacă este și mai puțin tălpos și mai ales dacă are și ceva materiĭ văróse, atuncĭ se póte cultiva încă: bob, lacernă și în fine tóte plantele.

In solul calcaros, dacă este curat nu reușește mai nici o plantă, dar în amestec cu argilă și silice, reușește grâul, secara etc. dar mai cu seamă leguminósele și plantele industriale ca tutunul etc. Agricultorul va ține seamă și de sub-sol care modifică mult solul.

1°) *Alegerea plantelor după situația solului.* Pe dealurile de la câmpiĭ reușesc mai tóte plantele, dar mai ales grâul, orzul etc.; în luncile de la câmpiĭ și văile luncilor reușesc: rapița, porumbul, cartoful, sfecla etc. dar mai ales liveḑile artificiale de trifoĭ, lucernă, sparcetă etc.; pe luncĭ la munte reușește și hrișca.

2°) *Alegerea plantelor după climă.* Mai tóte plantele agricole reușesc în climele nóstre temperate; agricultorul va avea grijă a alege plantele după situația solului către unul din cele 4 puncte cardinale, aceia ce ar face să varieze întru cât-va clima locală d. ex. via, tutunul, hameiul etc. cer mai multă căldură prin urmare trebuesc cultivate pe un teren expus la sud; cerealele, cartofiĭ, inul, trifoiul etc. cer mai puțină căldură, prin ur-

mare se pot cultiva într'un teren expus și către alte punctele cardinale.

3°) *Alegerea plantelor după diferite circumstanțe economice.* Sunt o mulțime de circumstanțe economice de care agricultorul trebue să țină seamă la alegerea plantelor de cultivat; vom cita numaĭ:

a°) târgurile de desfacerea productelor, *b*°) moravurile cultivatorilor manuali și *c*°) mijloacele de transport.

a°) *Alegerea plantelor după târgurile de desfacere.* Se póte dice că târgurile de desfacere hotărăsc în mare parte alegerea plantelor de cultivat; ca exemplu putem lua cultura mazăreĭ; la noĭ, ea nu se caută în comerț și putem avea producțiunea cea maĭ frumósă din lume, tot este un produs perdut pentru agricultor. Vom cultiva dar numaĭ plante căutate în comerț.

b°) *Alegerea plantelor după moravurile cultivatorilor manuali.* E bine să cultivĭ plantele cu care cultivatorii manuali sunt deprinși, căci la culturĭ noĭ cu greu se deprind și prin urmare e un risc până se vor deprinde; exemplu: cultura sfecleĭ de zahăr e nouă la noĭ și prin urmare ar risca agricultorul care ar introduce cultura eĭ ca o producțiune principală.

c°) *Alegerea plantelor după mijlócele de transport.* La depărtărĭ marĭ de târgurĭ de desfacere, vom căuta să cultivăm plante cu volum și greutățĭ micĭ, dar cu valóre mare. Ex: pe un teren depărtat de târgurĭ și de calea ferată maĭ ales când lipsesc și șosele, nu se va cultiva sfecla de zahăr căcĭ ar costa scump transportul.

Notă.—Numaĭ plantele anuale intră în asolament și din cele bisanule numaĭ trifoiul; cele vivace cum e lucerna, se cultivă afară din asolament.

B°) *Impărțirea solului.* Pentru stabilirea asolamentului, pentru înlesnirea comunicațieĭ pe moșie și pentru înlesnirea administrațieĭ uneĭ moșiĭ maĭ marĭ, capul administrațieĭ e dator a împărți solul. Se va observa că la moșiele marĭ potfi diferințĭ marĭ de climă și diferințĭ marĭ de sol; în casul acesta e bine a adopta două și chiar treĭ asolamente potrivite cu clima și natura solului, având grijă ca asolamentele cu plante grele cum e sfecla de nutreț etc. să fie în apropiere de staulile vitelor. Pentru

fie-care asolament, terenul trebue să fie împărțit în părți cât se póte de regulate numite diviḍii, care altă dată se numeaŭ *sole* și probabil că de acolo vine și *numele de asolament.*

Drumuri de Exploatație. E bine ca solele să fie separate prin drumușoare și chiar drumuri principale pentru înlesnirea căratului productelor etc. numite și *drumuri de exploatație* care trebuesc bine întreținute.

C°) *Rotațiunea Plantelor.* Se numește ordinea în care plantele adoptate în asolament se vor cultiva pe aceiași diviḍie or solă. Când am zis în primul nostru exemplu de asolament: 1°) Porumb, 2°) Orḍ etc. am arătat și rotația asolamentului; tot asemenea în al doilea exemplu de: 1°) Porumb, 2°) Orḍ cu trifoĭ, 3°) Trifoĭ, am arătat și rotația asolamentului, și așa în tóte exemplele ce am luat.

Putem ḍice că rotațiunea este cheia asolamentului. Când cine-va 'și-a ales plantele după natura solului, după climă și după circumstanțele economice, pentru a hotărî rotațiunea acestor plante, va avea nevoe se țină seamă de multe chestiuni, dar cele mai însamnate sunt:

1°) Că după observațiunile practicanților, unele plante sărăcesc pământul, altele îl înbunătățesc și în fine altele sunt aprópe indiferente pentru pământ; agricultorul va chibsui ca planta ce sărăcește pământul să vină după una care l'a înbunătățit și că printre acestea se vor pune plante care sunt indiferente pentru pământ.

2°) Că unele plante prepară și înbunătățesc pământul prin cultura lor (prășitórele), iar altele îl sărăcesc și îl murdăresc (cerealele).

3°) Pregătirea pământului pentru o plantă óre-care să fie o consecință a culturilor planteĭ anterióre.

4°) Că sunt plante cărora nu le place să fie cultivate după ele însă-și (antipatia plantelor pentru ele însă-și), și că unora nu le place după altele (antipatia unor plante către altele). Prin urmare agricultorul va căuta la facerea rotațieĭ ca după o plantă sărăcitóre să urmeze alta care înbunătățește pământul (prășitóre); după o plantă curățitóre să vină alta care 'l murdărește (cerealele), or o plantă care cere pământu bine pregătit (plante in-

dustriale); că să nu se cultive o plantă în locul unuia care ’i este antipatică etc.

Felul asolamentelor. Asolamentele sunt multe în căt fie-care climă, fie-care țară, fie-care localitate și fie-care soiu de pământ își are asolamentul seu alcătuit după împrejurări, după cum a zis Agronomul Morel de Vindi; car după exemplele ce le am luat observăm că există:

1°) Asolamente fără nutreturi.
2°) » cu » anuale și
3°) » cu » vivace.

Tóte aceste grupe de asolamente aŭ tendința a face ca pământul sĕ producă necontenit prin faptul că în același timp pun pământul în condițiuni bune pentru ca din când în când să pótă absorbi și din aerul atmosferic substanțe nutritive pentru plante.

Ingrășăminte în asolament. Aprópe în tóte asolamentele trebuește și îngrășământ, dar în tot-deauna mai puțin ca în cazul când s’ar cultiva fără asolament.

Obișnuit se îngrașă pământul pentru o prășitóre ori pentru rapiță și mai nici o dată pentru cereale căci nu le prieste; cerealele vin însă bine după o plantă îngrășată.

Biblioteca digitală

CAPITOLUL XIII.

Sisteme de Cultură

Se numesc sisteme de cultură modul ce întrebuinţează agricultorul, după împrejurări, pentru a face ca pământul să producă necontenit materii vegetale şi animale.

No. Sistemelor de cultură. Sunt 7 sisteme de cultură şi anume:

1°) Sistemul Păstoral.
2°) » » mixt.
3°) » » » perfecţionat saŭ sist. altern.
4°) » Bienal.
5°) » » perfecţionat.
6°) » Cereal.
7°) » Altern propriŭ dis.

Acestor sisteme li s'aŭ mai dis şi *Epocĭ* şi ealĕ de ce: fie-care sistem a fost impus de împrejurările în care a trăit omul; din punctul de vedere economic se pare că toţi ómenĭ aŭ trăit cam în acelaşĭ împrejurărĭ căcĭ cam în acelaşĭ timp, aŭ avut acelaşĭ sistem de cultură: astfel la început, singura avere a ómenilor eraŭ animalile domestice şi singura lor activitate agricolă era păstoria; prin urmare cu toţii aveaŭ sistemul păstoral: pentru că acest sistem a durat mult timp, a format o epocă şi de acolo s'a luat numirea de *epoca păstorală;* tot astfel se judecă şi pentru cele alte epocĭ, în cât avem *epoca păstorală, epoca păstorală mixtă, epoca păstorală mixtă perfecţionată* dişă şi alternă, *epoca bienală, epoca bienală perfecţionată, epoca cerealĕ şi epoca alternă propriŭ* dişă.

Pentru că aceste sisteme or epocĭ, ne aminlesc modul cum se făcea agricultura, li s'aŭ mai dis cu un cuvânt «*Agricultura*»; astfel avem *agricultura păstorală, agricultură păstorală mixtă, agricultură păstorală mixtă perfecţionată* or *alternă, agricultura bienală, agricultura bienală perfecţionată, agricultura cerealĕ şi agricultura alternă propriŭ* dişă.

1°) ***Sistemul Păstoral, or epoca păstorală, or agricultura păstorală.*** In această epocă, istoria economică a omenirel a dovedit că omul era nomad, că n'avea locuinţă, că se nutrea cu fructe şi rădăcinĭ, că n'avea proprietatea mobiliară (pământ etc), că unica lui avere eraŭ animalile (caĭ, boĭ, etc şi cu deosebire oĭ); că unele din aceste animale procuraŭ omuluĭ şi hrana mai bună ce se mai adăuga pe lângă fructe şi rădăcinĭ (carne, lapte, unt, brânză etc.) şi unica sa muncă agricolă era păstoria or ciobănia, că în interesul păşunel vitelor, omul se muta din loc în loc pe unde păşunea era mai bună şi nu era oprit de nimenĭ, prin urmare solul vegetal agricol nu producea de cât păşunĭ şi ce-va fânaţ; omul se ocupa cu păşunarea animalelor profitând de produsele lor şi pentru aceasta sistemul s'a numit *păstoral* şi este cea dintâiŭ formă a agriculturel.

Lot şi Abraam umblaŭ cu turmele de oĭ pe unde vroiaŭ pentru că era hune puţină. Acest sistem de agricultură este primitiv şi a ţinut pe om în stare nomadă cum sunt şi astă-dĭ aprópe toţi păstoriĭ; cu lóte acestea, după împrejurărĭ mai există şi astă-dĭ chiar în ţările cele mai civilisate, dar este întovărăşit de bune şi regulate fânaţurĭ naturale; ómeniĭ şi câte o dată chiar animalile, aŭ locuinţe stabile.

Împrejurările care ne obligă şi astă-dĭ să aplicăm agricultura păstorală, sunt:

a°) No. populaţiel, b°) Natura solului, c°) Situaţia solului, d°) Impădurirea soluluĭ, e°) Clima şi f°) Împrejurărĭ economice.

a°) ***No. Populaţiel.*** Unde populaţia este rară în cât culturile de cereale şi mai ales de prăşitóre sunt anevoióse şi chiar imposibile, sistemul păstoral dă resultatele cele mai bune, speculaţiile cele mai minunate etc.

b°) ***Natura Solului.*** Dacă din natură, solul nu produce în mod satisfăcător de cât erburĭ pentru păşunat cum

Biblioteca USV IAŞI

sunt unele soluri prea nisipóse, atunci sistemul păstoral dă resultatele cele mai bune.

c°) *Situaţia Solului.* Sunt unele situaţiuni ale solului la care nu putem aplica de cât sistemul păstoral precum este la munte şi pe malca râurilor inundătóre, dovadă sunt turmele de oi ce le vedem trecând Prima-Vara spre munţii Dobrogei şi vitele cele mai bune de pe valea Siretului, Prutului, Moldovei etc.

Ta munţi, solul este destinat pentru păşune, iar locuitorii în mare parte cumpără de pe la câmpie cerealele trebuincióse lor.

d°) *Împădurirea Solului.* La pădurile de munţi şi chiar de câmpie, din timpurile cele mai vechi s'a întrebuinţat sistemul păstoral, aceia ce a păstrat până în dilele nóstre dreptul de păşunat prin pădurile statului, judeţelor şi comunelor, drept cunoscut sub numele de *servitute* or *servetudine.* Aplicarea sistemului păstoral prin păduri, este cunoscut astă-di că a fost un mijloc de distrugere a pădurilor; pentru aceasta legile silvice nu mai îngăduesc păşunarea pădurilor; la noi chiar de abia se mai permite păşunatul prin unele păduri bătrâne.

In asemenea cad speculaţiunea se face cu lemne şi cu produse animale.

e°) *Clima.* In climele umede şi reci cari nu priesc culturilor de cereale, precum este clima în care cea mai mare parte a Olandei, Angliei şi chiar la noi la munte; se aplică sistemul păstoral.

Locuitorii acestor localităţi importă cereale de aiurea.

f°) *Imprejurări economice.* Consumaţia dilnică a produselor animale în apropiere de oraşele mari, face să convină mai bine sistemul păstoral; ast-fel în localitatea din Nordul Franciei numită Normandia, consumaţiunea lapteluï a dovedit că cel mai bun sistem, este sistemul păstoral.

Dacă împrejurările ne obligă să aplicăm sistemul păstoral, trebueşte ca păşunile să fie de bună calitate, sănătóse şi să aibă apă îndestulătóre şi bună.

2°) *Sistemul păstoral mixt, or epoca păstorală mixtă, or agricultura mixtă.* Acesta este un sistem prin care omul face ca pe lângă păşuni, pământul să mai producă

și cerealele trebuincióse hranei omului. Acest sistem a urmat după cel păstoral. Era atunci o stare de tranșiție a omului de la starea nomadă către starea de civilisație. In adevăr, omul și trebuințele sale înmulțindu-se, a început a'și face locuință primitivă și aprópe portativă; împrejurul locuinței sale producea fără nici o regulă cerealele de care avea nevoe; iar solul mai depărtat de locuință (primitivă) era destinat pentru pășune; îndată ce sărăcea pământul cultivat, își muta locuința aiurea unde pământul era gras și'și continua ast-fel din loc în loc, opera sa de sărăcire a pământului. Acest sistem păstoral mixt este bun pentru localitățile unde populația este rară și pământul este gras; el se găsește și la noi unde pășunile în devălmășie pórtă numele de imașuri or de izlazuri, dar avem locuințe stabile; tot de atuncea ne a rămas obiceiul de a paște miriștile, porumbiștele etc.

S'a observat că în țările cu agricultura înaintată, acest obiceiu de a paște locul după ridicarea recoltelor și chiar imașurile, a dispărut si pentru acesta D-l *P. S. Aurelian* fruntașul economiștilor Români, considerá pășunatul ca o pedică pentru prosperarea agriculturei Române, căci împedică unele lucrări pregătitóre și semănarea unor plante vivace care ar înbunătăți pământul precum este lucerna, trifoiul etc. Prin urmare, dice D-l Aurelian, pășunatul după recolte trebuește oprit, imașurile desființate și împărțite între cei cari aŭ drept, iar vitele să se crească la țarcuri, ocóle și grajduri.

Astă-dĭ omul trăește în locuințe stabile și cu greŭ părăsește locuința sa, ba chiar dacă n'ar avea locuința sa proprie, totuși îi vine greŭ să părăsească locul natal; ast-fel însurățaii la noi, cu tóte avantajele ce le procură legea de împământenire, s'aŭ văḑut că există mulți dintre ei care primesc pentru moment pământ rural la depărtări mari și în urmă 'l abondoneaḑă pentru a nu părăsi locul în care s'aŭ născut. Necesitatea stabilității locuinței omului a dat naștere la proprietatea imobilară (pământ, acarete etc). pe care nu o mai póte abondona ca odinióră în timpul sistemului păstoral pur; de aci necesitatea de a cultiva necontenit cereale pe același loc și aceasta este caracterul sistemului păstoral

mixt (o parte din pământ se cultivă necontenit cu cereale, iar cea lantă necontenit și în devălmășie este imaș și fânețe naturale): or cultura necontenită a cerealelor pe același loc, sărăcește pământul și'l umple de buruenĭ; aceasta este atât de adevărat în cât la noĭ unde acest sistem este răspândit, în cele maĭ multe părțĭ s'aŭ constatat că dacă încă maĭ produce, causa este că pământul a fost gras; acum însă s'a sărăcit și numaĭ atuncĭ maĭ produce îndestulător când este ajutat de Clima. Se observă că la noĭ pentru înlesnire, pășunile sunt maĭ în apropiere de locuință și țarinele maĭ depărtate.

3°) *Sistemul păstoral mixt perfecționat, or epoca pastorală perfecționată, or agricultura mixtă perfecționată, or sistemu altern.* Este numit ast-fel pentru că s'a perfecționat modul de cultură al cerealelor și iată cum: văḑând că prin stabilirea locuințelor și familiilor, omul este forțat ca prin ajutorul sistemului păstoral mixt să cultivă necontenit cereale pe același loc: văḑând asemenea că prin acest sistem barbar pământul se sărăcește și se năpădește de buruenĭ, s'a stabilit următorul lucru: ca întreaga întindere de pământ de care despune proprietarul să fie supusă producțiunei, însă într'un mod regulat; aci o parte de pământ este destinată pentru producția cerealelor, iar cea lantă parte pășunatului și fânațuluĭ; când pământul este năpădit de buruenĭ din cauḑa producțiunei cerealelor, atuncĭ se lasă ca pășune și se pune în cultură vechea pășune; de aci se vede că alternă cultura cerealelor cu pășunile în mod regulat, cuvânt pentru care acestuĭ sistem 'ĭ s'a dat și numele de *sistem altern.* Afară de acestea, pentru ca producțiunea pământuluĭ pus în cultură să dureze maĭ mult, a trebuit ca cultura cerealelor să o facă regulat; pentru acesta s'a simțit trebuință ca pe de o parte suprafața de cultivat s'o împartă în părțĭ cât se póte de regulate și egale, iar pe de alta, cerealele să urmeḑe regulat una după alta.

Împărțirea suprafeței pământuluĭ s'a numit *asolament;* iar urmarea plantelor regulat una după alta s'a numit *rotațiune.*

Prin urmare putem ḑice că sistemul păstoral mixt a

a dat naștere asolamentului și rotațiunei care formează astă-di basa agriculturei raționale, căci numai ținându-se seamă de împrejurări, de asolament și rotațiune, agricultorul póte face o agricultură cu profit și prosperă; pentru că în această din urmă epocă a sistemului pastoral mixt s'au stabilit aste regulĭ de producțiunea pământului, sistemul s'a numit sistem *pastoral mixt perfecționat.*

Aceia ce este însemnat în acest sistem, este că s'a introdus și gunoirea; eĭ bine! un pământ gunoit și pașunat care produce cereale la 3—4 anĭ, înțelege orĭ cine că un asemenea pământ este tot-deauna aprópe vergin; pentru aceasta, acest sistem este cel maĭ bun pentru menținerea fertilității solului.

Exemple de asolamente și rotațiunĭ în sistemul pastoral mixt perfecționat. Un asolament fără gunoiu în localitatea Germaniei numită *Westfalia*: 1°) Tolócă arată în Iunie, 2°) Cartofĭ saŭ Napĭ, 3°) Secară de Primă-vara, 4°) In, 5°) Ovăs, 6°) 6—10 și 11—15 pășune.

Asolamentul I.

Anul	I. 1—5 anĭ.					II.	III.
1	Tolócă	Cartofĭ	Secară	In	Ovăs	6—10 pășune	11—15 pășune
2	Cartofĭ	Secară	In	Ovăs	Tolócă		
3	Secară	In	Ovăs	Tolócă	Cartofĭ		
4	In	Ovăs	Tolócă	Cartofĭ	Secară		
5	Ovăs	Tolócă	Cartofĭ	Secară	In		

Biblioteca USAMV

In acest asolament se vede că întreaga suprafață este împărțită în 3 părțĭ, că fie-care din aceste părțĭ la rândul seŭ este supusă culturei cu cereale și în care este adoptat un asolament de 5 anĭ și cu rotațiunea arătată maĭ sus, că prin urmare numaĭ a treia parte din întindere este supusă producțiuneĭ cerealelor și că fie care

din aceste 3 dividiuni sunt supuse la producțiunea cerealelor tocmaĭ în al 10-lea an. În unele localități dacă pășunea este bună, merg cu asolamentul în diviziunea unde să găsește și nu sparg pășunile de cât atunci când sunt năpădite de mușchĭ și sunt neproductive. La noĭ la munte ar trebui să se cultive productele de carĭ locuitoriĭ aŭ nevoe și s'ar putea adopta rotațiunea următóre: 1°) Porumb, 2°) Ovăs, 3°) Cartofĭ, 4°) Hrișcă, 5—9 pășune și fânaț.

Pentru a scurta expunerea acestuĭ sistem vom ḑice că în acest sistem pământul pus în cultură este cu atât maĭ productiv cu cât el este maĭ inerbat și că fiind pășunat, se înbunătățește (pământul) și maĭ bine prin urinile și escrementele animalelor ce aŭ păscut.

Acest sistem păstoral mixt regulat se aplică și la câmpiĭ, maĭ ales când clima prieste creșterei ierburilor și solul este situat în localitățile de unde s'ar putea procura gunoiŭ; ast-fel în localitatea Germană numită Holschtein este aplicat acest sistem cu asolamentul și rotațiunea următóre:

Asolamentul II.

1°) Ovăs
2°) Ogor gunoit
3°) Grâŭ or Secară
4°) Orḑ
5°) Ovăs cu trifoiŭ pentru anul următor
6°) Trifoiŭ cosit
7°—10°) Pășune.

La noĭ pe matca râurilor și pe micile paute din apropierea râurilor ar trebui asolamentul și rotațiunea următóre:

1°) Porumb or cartofĭ or sfecle, 2°) Ovăs, 3°) Ogor, 4°) Rapiță, 5°) Ovăs cu trifoiŭ, 6°) Trifoiŭ cosit, 7°—14 anĭ pășune.

Biblioteca USAMV

Asolamentul III.

1	Porumb cartofi or sfecle	Ovăs	Ogor	Rapiță	Ovăs cu trifoi	Trifoi cosit	8—14 pășune.
2	Ovăs	Ogor	Rapiță	Ovăs cu trifoiu	Trifoiu cosit	Porumb cartofi or sfecle	
3	Ogor	Rapiță	Ovăs cu trifoiu	Trifoiu cosit	Porumb cartofi or sfecle	Ovăs	
4	Rapiță	Ovăs cu trifoiu	Trifoiu cosit	Porumb cartofi or sfecle	Ovăs	Ogor	
5	Ovăs cu trifoiu	Trifoiu cosit	Porumb cartofi or sfecle	Ovăs	Ogor	Rapiță	
6	Trifoiu cosit	Porumb cartofi or sfecle	Ovăs	Ogor	Rapiță	Ovăs cu trifoiu	

Din causa negurilor ce bântuesc în asemenea localităţi, grâu şi orz nu se cultivă cu folos căci grâul se hupeşte (sbirceşte) iar orzul se pătează.

Aici suprafaţa de pământ e împărţită în 2 părţi şi numai câte-o parte este supusă culturei cerealelor.

4°) *Sistem bienal or epoca bienală or agricultura bienală.* După cum arată numele acestui sistem, pământul produce la 2 ani.

Această agricultură exista şi în timpul Romanilor şi anume: 1°) Tolócă, 2°) Grâu; 1°) Tolócă, 2°) Grâu şi aşa mai departe.

Asolamentul IV.

1	Tolócă	Grâu
2	Grâu	Tolócă

Prin acest sistem pământul produce un an şi unul se odihneşte;

Biblioteca USV IAŞI

5°) *Sistem bienal perfecţionat.* In unele localităţi tolóca se gunoeşte din 6 în 6 anĭ. — Iată un asolament de 6 anĭ în care se gunoeşte tolóca la 6 anĭ şi cu rotaţiunea arătată aicĭ:

Asolamentul V.

Anii						
1	Tolócă gunoită	Grâŭ	Tolócă	Secară	Tolócă	Ovăs
2	Grâŭ	Tolócă	Secară	Tolócă	Ovăs	Tolócă
3	Tolócă	Secară	Tolócă	Ovăs	Tolócă	Grâŭ
4	Secară	Tolócă	Ovăs	Tolócă	Grâŭ	Tolócă
5	Tolócă	Ovăs	Tolócă	Grâŭ	Tolócă	Secară
6	Ovăs	Tolócă	Grâŭ	Tolócă	Secară	Tolócă

După împrejurărĭ, acest sistem s'a găsit şi se găseşte rătăcit prin tóte epocele pentru că se înţelege lesne de orĭ cine, şi pentru că permite simplificarea exploataţieĭ. In proprietăţile micĭ se póte dice că este singurul sistem aplicabil; el se aseamănă cu asolamentul ţăranuluĭ nostru: 1°) Porumb, 2°) Grâŭ, 1°) Porumb şi 2°) Grâŭ etc. Din studierea sa, se pare că sistemul bienal formează trecerea de la sistemul păstoral cu complecitatea luĭ, la sistemele cereale de asemenea cu complecitatea lor.

De la asolamentele IV şi V se maĭ observă încă că: pe când principiul fie cărueĭ sistem de cultură rămâne acelaşĭ, asolamentele şi rotaţiunile pot fi variate.

6°) *Sistemul cereal, or epoca cerealelor or agricultura cerealĕ.* După cum arată numele prin acest sistem se caută a se produce cât maĭ multe cereale; în acest sistem 2 treimĭ or 3 pătrimĭ or 4 cincimĭ etc. şi chiar întreaga suprafaţă este ocupată în fie care an cu cereale.

De acolo vom dice: a°) *sistemul or epoca, or agricultura cerealĕ trienală;* b°) *sistemul or epoca, or agricultura cerealĕ quatrienală;* c°) *sistemul or epoca, or agricultura cerealĕ quinquienală şi:* d°) *sistemul or epoca, or agricultura cerealĕ pură.*

a°) *Sistemul or epoca or agricultura cerealĕ trienală.* Se numeşte trienală pentru că solul este împărţit în 3 divĭdiunĭ din care una tolócă or bătătură şi două cu cereale adică două treimĭ cu cereale.

După cum se vede, principiul acestuĭ sistem de agricultură se confundă întru cât-va cu un asolament de 3 anĭ şi că de aci a început a se suprima livedile naturale, s'aŭ suprimat şi ambandonat creşterea vitelor, reservându-şĭ numaĭ vitele de muncă, aceia ce a fost un reŭ, căcĭ agricultura separată de óre-care creştere a vitelor, nu dă profitul aşteptat.

Iată rotaţia obişnuită în acest sistem; 1°) Tolócă, 2°) Cereale de tómnă, 3°) Cereale de primă-vară; pentru ca să pótă dura acest sistem cu asolamentul şi rotaţia arătată aicĭ, trebuesc livedĭ şi vite pentru a putea gunoĭ tolóca; de alt-fel experienţa a dovedit că fertilitatea solului vegetal merge până la infinit când se gunoeşte în deajuns, se lucrează bine pământul şi se curăţă bine sămânţa de burueniĭ prin ajutorul vânturătóreĭ, ciurului şi triorul (cilindruluĭ).

In acest sistem s'a adoptat maĭ târdiŭ trifoiul şi atunciĭ asolamentul de 3 anĭ s'a repetat de 2 saŭ 3 orĭ, adică: 1°) Tolócă gunoită, 2°) Cereale de tómnă (grâŭ or secară), 3°) Orz cu trifoiŭ, 4°) Trifoiul din orz, 5°) Grâŭ, 6°) Ovăs, 7°) Leguminóse gunoite, 8°) Secară, 9°) Ovăs.

Aci solul este gunoit din 3 în 3 anĭ şi trifoiul ţine locul uneĭ gunoirĭ.

Introducerea trifoiuluĭ în asolament, pe de o parte a scutit o gunoire, iar pe de altă parte a produs nutreţ pentru vite; aceasta a dovedit că agricultura nu merge fără nutreţurĭ.

b°) *Sistem quatrienal, epoca quatrienală or agricultura cerealĕ cu 4 sole.* Neputându-se gunoi pământul din 3 în 3 anĭ, s'a adoptat un asolament de 4 anĭ în care pământul se gunoeşte din 4 în 4 anĭ, *adică:*

1°) Tolócă gunoită, 2°) Cereală de tómnă, 3°) Cereală de primă-vară, 4°) Leguminóse pentru bóbe.

Acest asolament póte fi îndoit.

Biblioteca USV IAŞI

c°) *Agricultura cerealĕ cu 5 sole*; iată asolamentul: 1°) Napĭ, 2°) Grâu, 3°) Trifoiu cosit odată, 4°) Bob, 5°) Orz. Există încă:

d°) Agricultura cu 6 sole
e°) „ „ 7 „
f°) „ „ 8 „

7°) *Sistem altern propriŭ dis or eopoca, or agricultura alternă.* In sistemul cereal nu există nutreţ, nu există vite de prasilă, ci numaĭ pentru muncă, nu există gunoiŭ în de ajuns şi pământul se sărăceşte: pentru a menţine fertilitatea solului, se preconisează reîntorcerea la sistemul păstoral mixt perfecţionat cu asolamentul arătat la pagina 348, dar mai cu seamă sistemul bienal cu nutreţ în tolóca or jacără, numită *jacără productivă.* Iată un asolament adoptat în acest sistem:

Anul I-iŭ.

A				B
Porumb etc.	Orz	Ovĕs	Grâŭ	Nutreţ (Borceag, Păring), etc.
gunoit				

Anul al II-lea

A	B			
Nutreţ (Borceag, Păring) etc.	Porumb etc.	Orz	Ovĕs	Grâŭ
	gunoit			

Aci solul este împărţit în două părţi, A. şi B. şi în mod alternativ produc cereale şi nutreţurĭ; partea producătóre se gunoeşte. Acest sistem permite şi creşterĭ de vite în stare de stambulaţiune, corespunde cu grupa de sisteme zisă *agricultura întinsivă*, şi se pare că este idealul agriculturei moderne.

Biblioteca USV IAŞI

CAPITOLUL XIV.

Organisaţia Serviciilor uneĭ explotaţiunĭ agricole.

Cuprinde tóte ramurile de agricultură ce se pot întreprinde la o exploatație precum și tot personalul trebuincios în exploatație.

Felul Proprietăţilor. De la felul proprietăților depinde organisațiunea exploatațiilor și sunt considerate 3 feluri de proprietăți: *proprietatea mică, proprietatea mijlocie și proprietatea mare*; din nefericire aceste feluri de proprietăți nu sunt bine determinate căci numirile acestea variază după localități și după împrejurări; obișnuit se ḑice proprietatea mică atunci când se póte exploata numaĭ de mâna proprietarului cu vitele de care dispune cum este la noĭ proprietatea țărănească (până la 6 H-re); proprietatea mijlocie atunci când pe lângă mâna proprietarului, exploatația are nevoe și de alte brațe cum sunt ómeniĭ angajați, logofițĭ (vătafiĭ), administratoriĭ or vechiliĭ etc, adică pentru fixarea ideilor de la 6—100 H-re; în fine se ḑice proprietate mare aceia a căreĭ exploatație are trebuință nu numaĭ de personalul de la proprietățile mijlociĭ ci și de diferite mașinăriĭ cum sunt cele de prepararea semănțelor, strângerea fânețelor, pluguri cu abur etc. adică de la 1000 H-re în sus.

Culturĭ. Din punctul de vedere economic se deosebesc culturĭ *intinsive* și culturĭ *extensive*.

In culturile intensive se caută ca cu un capital mare și într'un timp scurt, să se dobândească cel maĭ mare profit cum se face împrejurul orașelor marĭ cu grădinăriile, plantele industriale, laptăriile etc; iar în culturile extensive se

caută ca un capital mic şi într'un timp mai îndelungat, să se obţină cel mai mare profit cum se face la noi în cultura mare când se vinde pământul anual cu prăjina, când se seamănă întinderi mari de cereale etc.

Organisarea serviciilor agricole în proprietatea mică. Aci proprietarul or agricultorul caută să trăiască cu familia sa, să 'şi hrănească vitele de care are trebuinţă şi şă-şi producă şi un prisos de vegetale şi animale pe care vîndêndu-le să 'i pótă da atâţi bani cât să-şi procure trebuincósele ce nu le póte produce în exploataţia sa şi să-şi plătească şi dările către stat, judeţ şi comună precum sunt: birul, căile de comunicaţiune (comunale, judeţene şi naţionale), fonciera (funciarul) etc. Obişnuit în ţara nóstră, cultura mică produce cereale şi cu deosebire porumb; vite se cresc puţine, numai pentru trebuinţele agriculturei şi mai rar pentru specula; ele merg în comun la păşune în timpul verei căci organisaţia specială a acestor proprietari mici este în cătune, comune şi în mahalale de târgusóre şi de târguri, având în apropiere imaşurile şi apoi locul de cultură; ast-fel putem dice că proprietatea mică cuprinde imaşuri în devălmăşie şi loc de cultură.

Cultura adoptată în proprietatea mică. La noi există pe alocurea şi cultura intensivă cum se face cu grădinăriile în apropiere de oraşe, dar cultura extensivă este mai râspândită şi depinde de natura climei, de natura solului, de relieful solului, de expoziţie, de lipsa de apă curgătóre, de lipsa de capital, de depărtarea de centre de consumaţie şi mai cu deosebire lipsa de îndemn şi de exemple, căci în definitiv se păstrează rutina ce este adânc înrădăcinată printre toţi agricultorii noştri.

Plante cultivate în proprietatea mică. In cultura intensivă se cultivă mai mult plante de grădinărie adică (cartofi, fasole, mazăre, linte, bob, ceapă, ce-va usturoi, varză, drajă, ridichii, sfecle, morcovi, ţelină, pătrunjel, mărar, anison, castraveţi, ardei, zămoşi, (pepeni), harbuji (lubeniţe) etc; cereale se cultivă numai pentru trebuinţele casei şi în prima linie porumbul, apoi orz, ovăs, ce-va grâu şi mai rar secară: pe la munte se cultivă hrişca.

Biblioteca USV IASI

porumbul, ovăsul și ce-va secară; există pășuni îndevălmășie și maĭ de loc fânaț.

In cultura extensivă se cultivă numaĭ cereale și în prima linie porumbul ca basă de alimentațiune a populațiuneĭ nóstre rurale și a mărginașilor de orașe; apoĭ ce-va orḑ, ovăs, grâŭ, in și cănepă, arborĭ roditorĭ și via: există pășuni în devălmășie și ce-va fânațurĭ.

Atât în cultura intensivă cât și în cultură extensivă, ar trebui întroduse nutrețurĭ artificiale ca borceag, păring, diverse amestecăturĭ (păring cu porumb etc), lucerna, trifoiŭ etc. căcĭ pe lângă că produc maĭ mult ca cele naturale, apoĭ ne daŭ primă-vara de timpuriŭ nutrețurĭ verdĭ (lucernă, trifoiŭ etc.) când alte nutrețurĭ ne lipsesc.

Asolamentele în proprietatea mică. In cultura intensivă, cum e în grădinăriĭ unde pământul se înbunătățește prin gunoiŭ și prin lucrările de întreținere ce reclamă plantele (prașile etc), nu se ține seamă de rotațiunea plantelor; e un răŭ, dar nu se observă maĭ ales când se póte locul îngrășa bine; în cultura extensivă însă este adoptată rotațiunea următóre: 1°) prășitóre, 2° cereale de primă-vară.

Ca prășitóre la noĭ e porumbul de care e legată existența populațiuneĭ nóstre rurale; s'ar maĭ putea întroduce cartoful, sfecla de nutreț și chiar sfeela de zahăr prin apropierea fabricilor de zahăr.

Ca cereale de primă-vară sunt adoptate orḑul, ovăsul, hrișca, pe alocurea chiar nutreț artificial (amestec de păring cu porumb și altele cu numele de mohor, etc. In general e bine a întroduce și plante industriale care ocupă brațele în timpul erneĭ cum sunt: inul, cânepa, tutunul etc.

Abaterĭ de la acest asolament. Se seamănă 4—5 anĭ dearândul porumb pe acelaș loc, dar nicĭ o dată o cereală secerătóre în miriște; e bună această din urmă regulă căcĭ cu cereală după cereală se murdărește pământul, dar maĭ bine ar fi ca să nu să facă abaterĭ de la asolament, aceia ce ar forța pământul să dea necontenit un maĭ mare profit.

Ecarete în proprietatea mică. La noĭ, proprietarul mic are întot-deauna locuința sa proprie; locuința cu chiriĭ

Biblioteca USV IAȘI

la el nu se cunóște de cât în rare excepțiuni și atunci încă în mod provisoriu: e bine, e gospodar, apără cu curaj casa în vremuri grele, apără patria; din nefericire, nu tóte locuințele sunt higienice și aci rolul cel dintâi e al serviciului sanitar.

Obișnuit, pe lângă locuință, mai există un ocol pentru vite, un coșar pentru producte și cotețe pentru păsări etc.; există în multe casuri și grădini cu pomi roditori mai cu deosebire la răzășii or moșneni.

Vite în proprietatea mică. Pentru muncă ar trebui să existe 4 boi (aici se preferă boii în locul cailor) și o vacă cu lapte pentru îndestularea casei; vițelul se vinde tómna or după un an și mai rar se crește pentru a dobândi vacă or boŭ. Ar trebui să existe încă 10—20 oi, 15—20 găini, câte-va rațe, câte-va curci etc; porcul să nu lipsească.

In realitate, numai fruntașii satului posedă aceste animale; iar bogătașii satului aŭ mai multe vite și chiar mai mult pământ acaparând condițional și pe cele ale altora în care cas ei lucrează și cu alte brațe; restul sătenilor dintr'un sat aŭ numai câte 2 boișori or două vaci și se asociază câte 2—3 la unele munci cum ar fi pe la arat (în practică se dice: bagă în plug); în fine unii n'aŭ de loc vite și pentru munca principală a câmpului (arătura, transportul productelor etc.) nevoiașul saŭ plătește, saŭ (la plug,) o face pe plugarul la cei cu boi pe tot sesonul arăturei care e Primă-vara, pentru a putea să are și lui un petecuț de pământ.

In cele mai multe cazuri vitele sunt slabe, muncile se fac rău și întârdiate, productele se fac mediocre și chiar rele, lipsa e aprópe constantă; de acolo angajamente, de acolo datoria vecinică, de acolo împliniri cu toba pentru banii fiscului, de acolo falimentul latent și perpetuu al țărănimei nóstre.

Instrumente în proprietatea mică. Sunt: un plug, o grapă, un car, câte-va sape, hârlețe (casmale), furci, cóse și alte unelte mici pentru gospodărie.

Mașini nu se pot cumpăra.

Personalul în proprietatea mică. Se compune din familie (tata, mama și 2—3 copii); tata conduce lucră-

rile agricole, iar familia întreagă le execută; numaĭ în unele ocasiunĭ se ajută ţăraniĭ între eĭ la muncile agricole cu titlu de clacă şi maĭ rar plătesc braţe (ḑiuaşĭ or salariaţĭ) în casurĭ de ambondenţă şi de unele întârḑierĭ de lucrărĭ.

Insemnat e că ţăraniĭ cu mulţĭ copiĭ se ḑic chiaburĭ când copiiĭ sunt apţĭ pentru muncă, aceea ce dovedesce cu prisosinţă folosul munceĭ în organizaţia socială a omenireĭ. Ţĕraniĭ noştriĭ cu greŭ se deprind la culturĭ de plante noĭ şi atuncĭ numaĭ cu exemple practice.

Comptabilitatea în proprietatea mică. Nu există şi s'ar putea explica aceasta lipsă prin următórele puncte: 1°) că nu prea există mănuire de banĭ pentru muncĭ agricole, 2°) că întreaga avere se compune numaĭ din câte-va condee (sume) aceia ce e lesne de ţinut în memorie, 3°) că speculĭ nu prea există, şi 4°) că la noĭ proprietariĭ or cultivatoriĭ micĭ de regulă nu ştiŭ carte.

Inventarierea avereĭ mobilă şi imobilă în proprietatea mică. Se póte face cam ast-fel:

AVERE

	Leĭ	Banĭ
1°) 1 Hectare loc arabil a 500 leĭ	2000,	00
2°) 1 « « fânaţ a 500 «	500,	00
3°) 1 « « păşune a 500 «	500,	00
4°) ½ « « de casă în vatra satuluĭ a 500 leĭ	250,	00
5°) Una casă de nuele lipită cu pământ, cu două camere, una sală pe mijloc, o cămară şi un celar în dos, acoperită cu stuf	115,	00
6°) Un ocol cu o şură închisă cu stuf numaĭ la o lature şi acoperită tot cu stuf or pae, or rogoz etc.	40,	00
7°) Un coteţ de păserĭ, (nuele cu stuf şi lipită cu baligă)	5,	00
8°) 300 m. gard nuele a 1 leŭ	300,	00
9°) 4 boĭ a 110 leĭ	440,	00
10°) Una vacă cu viţel	68,	00
11°) 20 oĭ a 11 leĭ	220,	00
12°) 25 păserĭ (găinĭ, raţe, curcĭ etc.) a 1 leŭ	25,	00
13°) 1 porc	11,	00
14°) Un plug vidacĭ cu cotingă etc.	28,	00
15°) Una grapă de lemn cu colţiĭ de fer	12,	00
16°) Un car cu 2 jugurĭ şi 2 tânjelĭ	84,	00
17°) 5 unelte (sape, lopeţĭ, hârleţe şi furcĭ) a 0,75 banĭ	3,	75
18°) 5 secerĭ a 0,50 banĭ	2,	50
19°) 1 topor	1,	50
20°) Una cósă	1,	15
21°) « bardă	1,	50
22°) Un sfredel	1,	25
	2609,	65

Biblioteca UŞV IAŞI

Inventarierea productelor. S'ar face cam astfel:

	Lei Bani
1º) 3500 kgr. fân natural produsul unuĭ hectar a 0,04. .	140, 00
2º) 500 « nutreț artificial a 0,05 banĭ kgr. . . .	25, 00
3º) 20 hl. grâŭ, saŭ 1500 kgr. a 0,09 banĭ « . . .	135, 00
4º) 4000 kgr. pae grâu a 0,02 banĭ kilogr. . . .	80, 00
5º) 28 hl. porumb 2300 kgr. a 0,06 banĭ kgr. . . .	138, 00
6º) 4000 kgr. cocenĭ de porumb a 0,01 b. « . . .	40, 00
7º) 28 hl. orz: 1450 kgr. 0,06 banĭ	87, 00
8º) 3500 kr. pae orz a 0,03 banĭ kilogramul . . .	105, 00
	750, 00

RECAPITULAȚIE

Averea mobilă și imobilă	2609, 65
Valórea productelor	750, 00
Averea Totală . . .	3359, 65

Organisația serviciilor agricole în proprietatea mijlocie. Aci proprietarul or agricultorul, are capital angajat; e un risic, și are drept la profit: pentru acest scop, organisația serviciilor în astă proprietate este aceia a unei adevărate industrii agricole; el produce, utilisează și speculează materii vegetale și animale; prin aceste producțiuni, utelisări și specule, tinde a avea un venit brut atât ca să mențină întregul capital angajat, să se achite toți agenții administrativi ai expluatațiunei, tóte dările către stat, județ și comună, să se dobândească un beneficiŭ al capitalului angajat (procente) care de obiceiŭ se numește *Câștig* or *Profit* și care rămâne în mânile întreprinzătorilor; în unele timpuri și chiar astă-dĭ în unele împrejurări, acest profit este mare și s'a adăogat la capital mărindu-l mult în timpuri relativ scurte înbogățind astfel pe deținătorul acestuĭ capital: mărirea aceasta a capitalului prin acumularea profitului, prin urmare înbogățirea peste măsură a unora, a făcut pe unii economiști să ceară împărțirea acestuĭ profit între toți agenții materiali de producțiune (pământ, muncă și capital) și de unde s'aŭ născut o mulțime de chestiuni sociale.

In proprietatea mijlocie se pot produce tot felul de vegetale și animale; se mai pot face încă unele extracțiuni din vegetale, (spirturĭ, făinurĭ etc.) și unele produse animale (lăptărie), ce se pot considera ca niște industrii anexe al unei întreprinderei agricole; ele constituesc va-

ciațiuni de producțiuni care vor compensa perderile vre unor ramuri de producțiuni care s'ar solda în perdere.

Obișnuit în țara nóstră, proprietatea mijlocie produce cerealе pentru vânțare în țară or pentru export și cu deosebire grâŭ; se fac și micĭ creșterĭ de vite cornute, mai micĭ de caĭ, speculă cu oĭ, creșterĭ de porcĭ și păsărĭ; există ce-va pășune pe la locurĭ îndămânóse pentru conducere și adăpat.

Cultura adoptată în proprietatea mijlocie. In astă proprietate se póte adopta cultura intensivă unde clima și alte împrejurărĭ economice (centre de consumațiune, mijlóce de trsnsport, existența brațelor etc.) o permit: mai obișnuit însă se adoptă cultura extensivă și cu deosebire în Muntenia; în Moldova, după situațiune, unele întinderĭ micĭ din proprietatea mijlocie se destină pentru grădinărie unde li se adoptă cultura intensivă; producțiunea ar fi mai constantă și fertilitatea solului s'ar menținea.

Plantele cultivate în proprietatea mijlocie. Se cultivă cerealе ca: grâŭ, secară, orz, ovăs și prășitóre ca: sfecla de nutreț și zahăr, cartofĭ, napĭ, iar plante textile mai rar; plante industriale ca: rapița, macul, hemeiul etc. și puține pășunĭ artificialĭ; există arborĭ roditorĭ pentru trebuințele caseĭ și cultura vieĭ cu care se face și ceva speculă.

La noĭ în Muntenia se cultivă grâŭ și ce-va porumb, dar cu dejmă; sunt ce-va pășunĭ prin pădurișur, locurĭ smârcóse și ce-va fânațurĭ; mai sunt arborĭ roditorĭ și viĭ; în Moldova agricultura e mai înaintată și se cultivă grâŭ, orzóică și porumb: mai există încă pășune, fânațurĭ, arborĭ roditorĭ și viĭ etc.

Isolamentele adoptate în proprietatea mijlocie. Se pot adopta asolamentele cele mai variate și mai raționabile.

La noĭ în proprietatea mijlocie se face cultura mare și cultura mică (dijmă și vînzărĭ cu prăjina); în cultura mare se practică în Moldova un asolament de 3 anĭ și anume:

1°) Bălătură, 2°) Grâŭ, 3°) Porumb; pe alocurea s'a mai adăogat în asolament și orzóică după porumb spre a profita de solul cel bine preparat ce rămâne după porumb

și asolamentul devine: 1°) Bătătura, 2°) Grâu, 3°) Porumb și 4°) orzóică.

In Muntenia nu mai există asolament. E bine a se adopta asolamente cu rădăcinóse și plante de nutreț îngrășate.

Animale în proprietatea mijlocie. Proprietatea mijlocie are trebuințe de animale de muncă (boi și cai); pot exista și vite de prăsilă și chiar de speculă.

In Muntenia nu prea există în astă proprietate vite de muncă, de óre-ce munca se face prin dijmă; în Moldova însă există și anume: boi pentru arătură, mașinării și transporturi, cu deosebire transporturi grele; cai există mai puțini și sunt întrebuințați la grăpi și la unele transporturi ușóre și repezi. Ca animale de speculă nu există de cât oi și ce-va porci; pe alocurea există și văcării pentru creșterea în mic a boilor de muncă; pe alocurea s'a început a introduce vaci elviției (Berna) și Austriace (Pintsgauer) pentru lăptărie; de obiceiu lăptăriile formează o industrie anexă agriculturei: în rari localități se fac și ce-va creșteri de cai, dar numai de lux. Creșteri de păsări se fac în proprietatea mijlocie și anume: găini curci, rațe, gâsce, puțini porumbei etc.

In unele localități s'a reînceput cultura albinelor.

Boi de muncă. Pentru țara nóstră cei mai buni boi de muncă sunt cei de varitatea *Moldovenească* și *Bucșană* ale rasei de *Podolia* or ale rasei Asiatice; ei sunt robuști, ciolănoși, înalți, uscățivi, dar vânjoși și ușori la muncă; le prieste solurile și rigorile climei nóstre, se mulțumesc cu locuințele cele mai primitive și adesea numai cu perdele contra vânturilor violente; întrebuințați numai la lucrările exploatației, trebuesce cam 4 boi la 20 Hectare; când crește întinderea, No. boilor crește în o proporție mai mică.

Vaci. Pentru prăsirea boilor de muncă e bine a se ținea varitatea *Moldevenească;* ele mai pot îndestula cu lapte și unele trebuințe ale casei și câte odată ale exploatațiunei.

Cai de muncă. Pentru țara nóstră sunt buni și caii noștrii de câmpie, dacă sunt bine întreținuți, dar au talie mică; e bine a se căuta cei mai volumoși; de la 1888,

pepinierele statului și de la 1894 Fermele model ale statului, fac încercări cu cai de Pinlsgauer și se par că reusesc, și ar fi bine pentru agricultura nóstră. Trebuesc cam 4 cai la 24 Hectare. Ar fi bine să se prăsească catâri care ne ar aduce folóse marĭ.

Oile. La noĭ se face specula cu mieĭi, cu laptele și cu lâna; cu carnea de oĭ se face maĭ puțină specula; se dă multă importanță speculeĭ cu mieĭ negrĭ pentru pelea lor neagră, de aceia se țin oĭ lăĭ or negre; lâna acestor oĭ nu e așa căutată în comerț. Pentru a da importanță tuturor speculațiunilor cu oĭ, e bine a se adopta óia țigae de Dobrogea care are și lână bună.

De la 1894, Ferma model a statuluĭ de la *Laza* Jud. Vasluĭ, experimentează reversiunea oilor țigaĭ de Dobrogea cu berbeciĭ de Friz (Germane) care sunt cu lâna tot fină, dar sunt maĭ marĭ

Frizele se pare că sunt prea gingașe pentru clima nóstră, căcĭ berbeciĭ mor de tuberculoză.

Porciĭ. Porcul dis Românesc (rasa Iberică) e cu botul lung, ciolănos, crește și se îngrașă anevoe, dar dă o carne gustósă și este prăsitor (scrófa fată 8—10—12 purceĭ); el este rustic.

La noĭ maĭ există varietățile: 1°) Ungurească, 2°) Mongoliță (Rasa Iberică cu părul cenușiŭ, galben și roșiatic dar totdeauna creț; se bucură de óre-care reputație), 3°) Porcul bleg (Rasa Celtică), 4°) Porcul cu capul scurt, de regulă bălțat alb cu negru (Rasa asiatică), e mâncăcios și se desvoltă repede (e precoce), 5°) s'aŭ maĭ introdus uniĭ metișĭ dișĭ de Rasa Iorkschire (mare și mică) și Berkschire proveniți din rasa celtică cu asiatică și cu iberică cunoscuți la noĭ cu numele de porcul *cărn* și golaș; acestea sunt specialisați pentru îngrașat, cuvânt pentru care sunt sterilĭ (scrófa fată 2-3 purceĭ) și sunt gingașĭ pentru clima nóstră. E bine a se ținea porcul de Rasa Asiatică (bălțat).

Paseri. Pentru specula, găinele nóstre ordinare sunt bune; ele sunt rustice, ouătóre și agonisesc singure o parte din hrană, scormonind or râcâind; gâște, rațe, și curcĭ de talie maĭ mare avem.

Diferite Industrii. In proprietatea mijlócie se pot a-

nexa agriculturei tot felul de industrii ca: morăria, extracții de fecula, fabrici de spirt, de țuică, de cognac, de zahăr etc; aceste industrii se aprovisionează cu materialul prim și de pe la alți cultivatori mici și mijlocii; câte odată aceste industrii sunt independente de agricultura aceluiași proprietar și se aprovisionează de la alți agricultori cu materia lor primă.

La noi în țară și mai ales în Moldova, sunt multe industrii cu deosebire mari, ca: fabrici de spirt și de Zahar; e bine să se înmulțască căci ocupă multe brațe; fabricatele se vând mai cu preț de cât materia brută și unele din aceste fabrici (de spirt, de zahăr etc.) înlesnec îngrășarea vitelor, aceia ce este de mare folos acum când pășunile și fânațurile naturale s'au înputinat.

Unelte, haitee, instrumente și mașinării în proprietatea mijlocie. In proprietatea mijlócie uneltele și haiteile trebuesc să fie solide, instrumentele și mașinăriile trebuesc să fie solide și perfecționate ca să facă lucru bun, ușor și cu spor pentru ca costul lucrului să revină eftin: apoi mai trebue să înlocuiasca o parte din multele brațe de care astă proprietate are trebuință.

Pentru industriile anexe se vor lua mașinile cele mai perfecționate.

Uneltele, haiteele, instrumentele și mașinăriile, trebuesc să fie în deajuns și ce-va reserve ca să înlocuiasca pe altele, când s'ar găsi în reparație; într'o bună administrație lucrările nu întârdie din pricina lipsurilor de unelte, instrumente etc. dar nici nu sunt de prisos or de lux. Mai tóte uneltele, și mare parte din haitee se fac și la noi în țară; instrumentele și mașinariile ne vin din Austro-Ungaria; puține din ele ne vin din Anglia, Germania, Franța, și America.

Ateliere. Atelierele sunt indispensabile nu numai acolo unde sunt industrii anexe, dar chiar și unde sunt numai antreprize agricole; ele trebuesc se aibă secțiunile necesare pentru reparațiunile urgente; în antreprisele agricole, trebuesce secțiunea ferăriei și a lemnăriei cu rotărie și stolerie.

Personalul. Personalul în exploatația mijlocie póte fi următorul; patronul or întreprindătorul or stăpânul cu

ajutórele sale sub numele de administratori or regisori or vechili, comptabili or logofeți or gramatici, vătafi feciori boerești, isprăvnicei, pristavi și servitori or argați; apoi în casul când există și industrii anexe mai avem: directori, sub-directori, chimiști, mașiniști lucrători etc.

Patronul or întreprindătorul or stăpânul. Acesta póte fi proprietarul sau arendașul; el hotărăște sistemul de cultură potrivit solului, climei și tuturor împrejurărilor economice și comerciale, el concepe tóte operațiunile, le ordonă și face să se execute.

De la stabilirea sistemului de exploatație, de la concepérea și executarea la timpul a operațiunilor de exploatație, depinde reușita întreprinderei; pentru aceasta el trebue să îndeplinească următórele condițiuni: 1°) să fie bun maestru în ale agriculturei, 2°) să aibă mijlóce.

Să fie bun maestru în ale agriculturei. Insamna să fie instruit, să aibă instrucția și educațiunea speciala a meseriei, să fie inteligent și capabil, să aibă vocațiunea meseriei și energia, să fie sănătos și să fie sever dar drept cu toți inferiorii lui.

Noi putem avea asemenea ómeni; în adevăr: învățământul primar, secondar, universitar și învățământul special agricol, ne pot da ómeni cu instrucțiunea și educațiunea speciala a meseriei; tóte acestea împreună cu clima și solul nostru sănătos, la care mai adaogăm și ginta nóstră latină, ne pot da ómeni sănătoși, capabili, cu vocațiunea meseriei, severi, etc.

2°) *Să aibă mijlóce,* însamnă să aibă tóte instrumentele și vitele de care are trebuință în expluatațiunea sa, precum și moneda sau numerarul trebuincios pentru or-ce întreprindere a meseriei sale.

Pentru unelte și pentru vite, am dis câte ce-va la titlurile respective; afară de aceasta mai trebuește a calcula ca capital de exploatație moneda de la 100—500 de lei la hectar, după felul întreprinderei agricole la care vom ținea seamă că cultura cerealelor cere un capital mai puțin ca aceia a prăsitórelor; cultura sfeclelor cere un capital mai mare (până aprópe la 500 de lei); prăsirea

Biblioteca USV IAȘI

animalelor cere sumă mijlocie ca capital de exploatație etc.

Biblioteca. Pentru a reînprospăta cunoștințele personalului superior, pentru a 'l ține în curent cu noile cunoștințe agricole, pentru a înlesni înțelegerea la diferite lucrări științifice etc. este bine ca în această proprietate să existe bibliotecă care se conțină: manuale de agricultură și opere de agricultură; apoi biblioteca să fie abonată la diferite reviste speciale de agricultură și chiar ziare politice unde se pot găsi scrieri agricole de multă competință.

Rentabilitatea diverselor speculațiuni agricole în proprietatea mijlocie. Pentru ca întreprinderea să prospereze, este necesar ca fie-care compt de întreprindere să dea beneficiu de cel puțin 8% la capitalul angajat; compturile ce dau mai puțin de 8% sau chiar perdere, nu trebuesc să descurajeze pe întreprinzător, căci se vor găsi compturi care dau beneficiu mai mult de 8% și prin urmare pot compensa compturile cu procente mai mici sau chiar compturile cu perderi mici; faptul principal este ca combinațiunea sau reunirea tuturor compturilor, să ne presinte un beneficiu de cel puțin 8%. Compturile ce se soldează cu un profit mic și chiar cu perdere, e bine să fie studiate cu atențiune spre a descoperi causile ce micșorează beneficiul sau ce dau perderi, și când aceste cause s'au descoperit, se va căuta să se amelioreze or să se suprime dacă nu se póte face alt-fel.

Comptabilitatea în proprietatea mijlocie. Nu póte exista nici o întreprindere agricolă în proprietatea mijlocie fără comptabilitate. Ea se consideră oglinda în care se reflectează imaginea reală a exploatațiilor or a întreprinderilor agricole.

Felul comptabilității în agricultură. In agricultură se mânuesc bani în numerar, există vite multe, construcțiuni, producte etc.; pentru acestea comptabilitatea întrebuințată în agricultură are aceleași trăsuri generale ca și comptabilitatea statului, comptabilitatea comercială și industrială, etc. însă se deosebește prin óre-care detalii pe care le cere agricultura și pentru aceasta, comptabilitatea întrebuințată în agricultură, ia numirea de *comp-*

tabilitatea agricolă care şi ea la rîndul ei este *simplă* şi *dublă*. In starea actuală a agriculturei nóstre, comptabilitatea mixtă, dă cele mai bune folóse.

Comptabil. Orí-care ar fi soiul comptabilităţei adoptat la întreprinderile agricole, ea numaĭ atunci este bună când comptabilul este priceput şi ţine compturile la curent.

Noĭ putem avea comptabilĭ buní pe care nĭ'í procură scólile comerciale şi scólile de agricultură.

Organisaţia serviciilor în proprietatea mare. Aceasta cuprinde aceleaşĭ chestiunĭ ca şi proprietatea mijlocie cu deosebire că dobândesc o importanţă maĭ mare.

Fine la partea I-a

Biblioteca USV IAŞI

PARTEA II

Agricultura Specială

BIBLIOTECA U.S.V. IAȘI

Agricultura specială, se numește ast-fel pentru că se ocupă cu tóte cestiunile relative la producțiunea și folosirea fie căreĭ plante a parte.

Numărul felurilor de plante cunoscute. Numărul felurilor de plante care formézā în dilele nóstre populațiunea vegetală de pe suprafața uscată și din apele de pe suprafața globuluĭ pământesc, trece peste 400000.

Cele maĭ micĭ și cele maĭ marĭ plante. Cele maĭ micĭ plante sunt acele numite *microscopice* pentru că nu se pot distinge bine decât numaĭ privindu-le cu un instrument măritor numit *microscop*. Exemplu: Protococcus viridis care este sferică și așa de mică încât dacă 300 s'ar așeza una lîngă alta, abia ar forma un șir lung de 1^{mm} și formează un strat de pulbere verde pe suprafața locurilor umede pe unde trăește cum sunt ziduri, arbori, mlaștinĭ, stîncĭ etc.

Printre cele maĭ marĭ felurĭ de plante este un fel de brad numit Seguoia Gigantea care trăește în California și dacă viețuește 3000-4000 de anĭ ajunge să aibă o înălțime de 120^{m} și o grosime de 14^{m} în diametru; noĭ ne vom ocupa de plantele coprinse între $0^{m},02$ și 60 metri.

Plante superióre și plante inferióre. Se zice că o plantă este maĭ inferióră sau maĭ superióră decât alta, atunci când este formată din maĭ puține și maĭ rău

făcute saŭ din maĭ multe şi maĭ bine făcute organe de cât aceia cu care se compară. Exemplu: muschiul este o plantă maĭ superióră de cât ciuperca, dar maĭ inferióră de cât mărul.

Plante sălbatice şi plante cultivate. Se numesc plante sălbatice saŭ plante spontanee, acele care trăesc în locurĭ locuite saŭ nelocuite de ómenĭ fără ca omul să se îngrijască de existenţa lor, iar plante cultivate, acelea a căror existenţă în locul în care trăesc, este datorită îngrijirilor omuluĭ; exemple de plante sălbatece, sunt: păpădia, viorica, etc.; exemple de plante cultivate sunt: grâul, trandafirul, zambila etc.

Plante de ornament. Se numesc plante de ornament acelea pe care omul le cultivă pentru înfrumuseţarea grădinilor, pentru împodobirea caselor şi pentru întrebuinţarea florilor lor ca obiecte de gâteală; exemp. de acest fel de plante sunt: trandafirul, panseaua, micşuneaua etc.

Plante agricole. Se numesc plante agricole acelea pe care omul le cultivă pe întinderĭ marĭ de pământ pentru ca din produsele lor să tragă folóse care să'ĭ înbunătăţéscă traiul şi să'ĭ prelungéscă viaţa; exemple de plante agricole sunt: grâul, varza, rapiţa, garanţa, inul etc.

După întrebuinţările pe care le aŭ produsele lor, plantele agricole sunt de două felurĭ: plante alimentare şi plante industriale.

Plante alimentare. Se numesc plante alimentare acelea pe care omul le cultivă pentru ca să-ĭ servească de nutriment luĭ şi animalelor pe care le îngrijeşte. Exemp. de acest fel de plante sunt: grâul, cartoful, ceapa, sfecla de nutreţ, trifoiul etc.

După felul produselor pentru care se cultivă şi după mărimea întindereĭ de pământ pe care se cultivă, plantele alimentare se numesc plante *cereale*, plante *leguminóse*, plante de *nutreţ*, plante *de legumĭ* or *potagere*, or *de verdeţurĭ* şi plante *fructifére*.

Se numesc plante *cereale* or *cereale*, 9 plante care se cultivă pentru seminţele lor pline de făină. Aceste 9 plante sunt: grâul, orzul, ovăsul, secara, orezul, meiul, mătura or sorgul, porumbul şi hrişca.

Se numesc plante *leguminóse*, plantele agricole care

se cultivă pentru semințele lor care pe lângă făina lor care este deosebită de aceia al cerealelor, mai conțin și o substanță particulară numită *legumină*. Din făina lor nu se poate face pâine și partea cea mai folositóre din semința acestor plante este *legumina*. Exemp. de plante leguminóse sunt: fasolea, bobul, mazerea, lintea, notatul etc.

Se numesc plante *furagere* sau de *nutreț* acele care se cultivă pe întinderi mari de pământ pentru diferitele lor părți deosebite de semânțe și servesc ca nutriment omului și animalelor îngrijite de el. Exemple de plante furagere sunt: trifoiul, sfecla, morcovul, cartoful etc.

Se numesc plante de *legumi* or *potagere* or de *verdețuri* plantele acelea care se cultivă pe întinderi de pământ mai mult sau mai puțin mici, pentru diferitele lor părți deosebite de semânțe, și servesc la nutrirea omului. Exemple de acest fel de plante sunt: ceapa, usturoiul, prajul, varza, castravetele, pepenele etc.

Plante industriale. Se numesc *plante industriale*, acelea pe care omul le cultivă pentru ca să scoată din ele substanțe, care să'i servească la fabricarea vre unor obiecte sau alte trebuințe; exemplu de acest fel de plante sunt: cânepa, șofranul, tutunul, etc.

După scopul pentru care se cultivă și după întrebuințările pe care le au, plantele industriale se numesc: plante oleioase, plante textile, plante tinctoriale și plante economice.

Se numesc plante *oleióse* acelea care se cultivă pentru ca din semințele lor să se scoată ulei; exemple de plante oleioase sunt: rapița, inul, macul etc.

Se numesc plante *textile* acelea care se cultivă pentru ca din liberul coajei lor să se scoată materialuri din care să se fabrice diferite feluri de pânze; exemple de plante textile sunt: cânepa, inul, unele feluri de urzici etc.

Se numesc plante *tinctoriale* acelea care se cultivă pentru ca din ele să se scótă materii colorante; exemple de plante tinctoriale sunt: șofranul, roiba sau garanța, pastelul etc.

Se numesc plante *economice* toate felurile de plante industriale care nu intră în nici una din aceste din urmă

trei grupe de plante industriale; exemple de plante economice sunt: hemeiul, tutunul etc.

Se numesc plante *medicinale* acelea din care se prepară medicamente pentru oameni și animale. Numărul plantelor medicinale este fórte mare, pentru că sunt puține plante care în diferite timpuri și în diferite părți ale lumei să nu fi fost întrebuințate în total saŭ în parte la vindecarea boalelor; exemple de plante medicinale sunt: coada șoricelului, nalba, mușețelul, isma, lipanul, mușțarul, sunătórea, teiul, socul, vâscul etc.

Plante arboricole or fructifere. Se numesc plante arboricole or fructifere, un uumăr limitat de plante în general lemnoase a căror fructe se folosesc proaspete or în diverse preparațiuni la hrana omului; exemple de plante arboricole sunt: mărul, părul, perjul etc.

Plante de păduri or forestiere. Se numesc plante de păduri or forestiere acelea care formează păduri. Plantele de pădure produc lemne și alte materialuri folositoare; exemple de plante de păduri sunt: bradul moliftul, pinul, stejarul, fagul etc.

Organisațiunea plantelor. Plantele ca și animalele sunt constituite din organe; dintre diferitele organe ale unei plante, unele cum sunt rădăcina și trunchiul, se găsesc în corpul ei și când este tânără și când este matură saŭ bătrână, iar altele nu se găsesc decât atunci când aŭ ajuns la maturitate, saŭ la bătrânețe; cele dintâi există în tótă viața plantei și pentru că ele o nutresc și o fac să crească, să numesc organe de *nutrire* saŭ organe de *nutriținne;* cele din urmă există numai în o parte a vieței și pentru că ele o fac să lase urmaș, adică să se reproducă, se numesc organe *reproducătoare* saŭ organe de *reproducțiune.*

Organe axilare și *organe elementare.* Rădăcina și trunchiul se mai numesc și *organe axilare,* iar celula cu modificările sale (vasele și febrele) pentru că alcătuesc organele axilare se numesc *organe elementare.*

Celulele plantelor și plantele considerate ca mașini producătóre de substanțe folositóre omului. Din studiul celulelor (pag. 165) resultă că celulele plantelor trebuesc considerate ca niște adevărate mașini producătoare de diverse substanțe folositóre pentru om și animale

cum este amidon, zaharina, oleina etc., prin urmare plantele însăşi trebuesc considerate ca maşini producătoare de diverse substanţe folositóre omului şi animalelor. Celulele animalelor şi prin urmare animalele, aŭ fost recunoscute de Boudemal ca maşinĭ producătóre de forţe, de substanţe pentru hrana omuluĭ şi producătóre de gunoĭ.

Impărţirea cursuluĭ de agricultură specială.

Agricultura a îmbrăţişat cultura şi folosirea tuturor plantelor de la care omul a putut trage vre un folos, însă în timpiĭ moderniĭ, grupe de plante s'aŭ separat, şi de şi păstrează cam aceleaşĭ principiĭ de cultură, aŭ tins şi tind a forma specialităţĭ or ramurĭ ale agriculturei, ca floraria, legumicultura etc. Fără a ne opune acestor specialisărĭ, s'a observat că persoane dedate cu agricultura spre exemplu, devin sfioşi a se deda la legumicultură şi vice-versa. Acésta s'a observat chiar la elevii aceloiaşĭ şcolĭ cînd cursurile li s'aŭ predat de persone deosebite şi considerate ca specialiste. Pentru aceasta, găsesc nemerit ale grupa într'un singur curs, făcînd din ele capitule separate şi anume: Capit. I. Plante cultivate ca florĭ, Cap. II. Plante cultivate ca legumĭ. Capit. III. Plante cultivate ca arborĭ roditorĭ, Cap. IV. Viţa de vie, Capit. V. Plante cultivate ca păduri şi Capit. VI. Plante cultivate ca plante agricole;—la acestea mai adăogăm: Capit. VII. Plante sĕlbatice care pot fi şi vătămătóre, şi Capit. VIII. chipul în care se învaţă agricultura.

CAPITOLUL I.

Cultura florilor

Plantele cultivate ca florĭ se împart în Grupa I, plante cu trunchiul erbos și Grupa II, plante cu trunchiul lemnos.

I. Plantele cu trunchiul erbos se împart în: A°) plante cu rădăcinĭ erbóse și B°) plante cu rădăcinĭ bulbóse or tuberóse, acestea sunt: *a°)* anuale, *b°)* bis-anuale și *c°)* vivace.

II. Plantele cu trunchiul lemnos pot fi arbuștĭ, arboreĭ și chiar arborĭ.

Din cele erbóse, acelaș gen are speciĭ anuale, bis-anuale și chiar vivace; iar din cele lemnóse, sunt genurĭ care aŭ unele speciĭ în stare de arbuștĭ, altele speciĭ le-aŭ în stare de arboreĭ și altele în stare de arborĭ; în fine sunt unele speciĭ care sub cuțitul maestru, se pot cultiva în stare de arbuștĭ, de arboreĭ și în stare de arborĭ.

Pentru acésta păstrăm împărțirea plantelor cultivate pentru florĭ în: I. Plante cu trunchiul erbos și II. Plante cu trunchiul lemnos; la acestea maĭ adăogăm și III. Plante cultivate ca florĭ dar maĭ ales ca plante melifere.

Grupa I. Plantele cu trunchiul erbos.

Intre plantele cuprinse în acésta grupă sunt: Ageratum, Celosia, Moțul cureanuluĭ, Cintaura, Sipica, Micșunéua, Garófa, Lobelia, Piretrum, Macul, Nu mă uita, Panseaua, Petunia, Roseta, Tufănica, Verbina, Zinia, Nalba, Dalia, Ochiul boluĭ, Aster, Bujorul, Dedețelul, Primăvărița, Crinul alb, Laléua, Fritilaria, Lăcrămiórele, Ghioceiĭ, Șofranul, Stînjinelul, Zambila, Măturica, Orchideele, Merișorul, Feriga, Navalnicul, Balsaminele, Maș-

Biblioteca USV IAȘI

cata, Busuiocul, Gura Leului, Porcilaca, Cactusul, Gloxinia etc.

Ageratum. Fig. 281.

Familia Compositeelor.

Istoricul. Originală din America de sud și mai ales din Mexic; se cultivă din timpuri vechi ca plantă de cameră, de seră or în aer liber.

Clima. Planta este originară din Mexic, cu toate astea reușește și în climele temperate, cultivată vara în aer liber, iar earna în camere or sere.

Solul. Reușește în tóte solurile dacă sunt bine îngrășate.

Îngrășarea solului. Se pune dublu îngrășământ pentru cultura din aerul liber și se îngrașă cu gunoi bine descompus; pentru camere și sere fiind culturi mai mici, în ole, solul se poate îngrăsa cu compost.

Prepararea Solului. În aer liber solul se sapă adânc înainte de semănat or înainte de plantat, se mărunțește și se greblează; în sere și camere se amestecă cu $^1/_{10}$ mraniță or compost cernut.

Modul de înmulțire. Cele mai multe varietăți aŭ seminte; unele însă sunt sterpe; cele cu seminte, se înmulțesc și prin seminte și prin butași cu rădăcină; iar cele sterpe se înmulțesc numai prin butași cu rădăcină.



Fig. 281. Ageratum=Ageratum Mexicanum=Agerate.=Blauer Leberbalsam.

Înmulțirea prin seminte. Se mrănițează sămînța, se seamănă prin împrăștiere în răsadnițe calde dacă le cultivăm pentru vară, or în răsadnițe reci dacă le cultivăm pentru earnă.

Cantitatea de seminte. Un gram pe m. p.

Îngroparea semințeĭ. Se îngropă cu o greblare ușóra și se talpălugește solul.

Mrănițatul solului. După semănat să mrănițează moderat.

Ingrijirea semănăturei în răsadniţe. Se udă şi se plivește.

Durata germinaţiunei şi durata vegetaţiunei în răsadniţe. După 5-10 zile germinează şi după 3 săptămâni se póte transplanta.

Imulţirea prin butaşi cu rădăcină. Gâtul plantei este sub suprafaţa solului şi trunchiul se ramifică chiar de la gât în cât ramurile prind rădăcini; planta se slăbeşte la rădăcina or se cotorește, se desfac ramurile şi se folosesc ca butaşi cu rădăcină.

Epoca transplantărei. Plantele din seminţe or din butaşi cu rădăcină, se transplantézā or se plantézā primăvara prin Aprilie şi Maiŭ pentru culturile de vară, or prin August şi Septembrie pentru culturile de carnă, când aŭ 3-4 foiţe.

In aerul liber se transplantézā numaĭ vara şi numaĭ prin grădiniĭ, în amestec or în combinaţiune cu alte florĭ pentru a garnisi diverse rondurĭ şi la depărtarea de 0.30-0^{m}40 şi la soare or la umbră.

Pentru camere şi sere se plantézā numaĭ în ole or saxiĭ nesmălţuite ca să înflorească maĭ mult şi maĭ frumos. Transplantarea or plantarea se face repede şi cu îngrijire spre a se asigura prinderea plantelor.

Vegetaţiunea. Rădăcina este pivotantă şi rămurósă; trunchiul ramificat chiar de la gât încât dă aspectul de tufă înaltă cam 0^{m}30-0^{m}70; foile sunt obovale dinţate; ramurile se sub ramifică şi se termină cu un primitor de florĭ (receptacol) cu o mulţime de florĭ în formă de buchet şi fie care flóre are corola în formă de nenumărate firişóre, aceia ce'ĭ dă aspectul unuĭ pufuşor de culóre albă curată or albastră închisă; unele varietăţi aŭ culórea albastră maĭ deschisă, şi în fine altele presintă tóte trecerile de la albastru închis şi până la alb curat.

Lucrărĭ de întreţinere. Udărĭ, pliveli şi chiar praşile.

Animale şi plante Vătămătóre. Ca animale vătămătóre sunt: cârtiţa, diverşĭ purecĭ de carbă, diverşĭ păejinĭ, coropişniţa or chiftiriţa şi vermele alb al cărăbuşuluĭ.

Ca erburĭ vătămătóre sunt buruenile şi maĭ ales unele ciuperci care mănează foile.

Durata vegetaţiunei. Durează 6-8 lunĭ.

Epoca recoltărei. După 2-3 lunĭ, începe a înflorĭ trep-

tat; floarea durează mult și este momentul când se poate folosi.

Modul recoltăreĭ. Flórea să rupe cu unghia or mai bine se tae cu fórfeca.

Producțiunea. În culturile de vară înfloresțe bogat de prin Iunie și până tómna târziŭ; în culturile de carnă, înfloresțe deasemenea bogat de prin Noembrie și până către prima-vară.

Întrebuințarea. Prin însăși cultura sa, împodobind camerile, serele și rondurile de florĭ de prin grădinĭ, este o bună întrebuințare; florile sale însă singure or în combinațiune cu alte florĭ, mai pot servĭ și la facerea buchetelor micĭ or marĭ, la facerea coroanelor etc.

Celosia. Fig 282 și 283.

Familia Amarantiaceelor.

Istoricul. Se cultivă din timpurĭ vechĭ ca flóre comună dar curiósă pentru înflorescența sa diformă ce semănă cu creasta cocoșuluĭ; —la noi este comună chiar la sătenĭ.

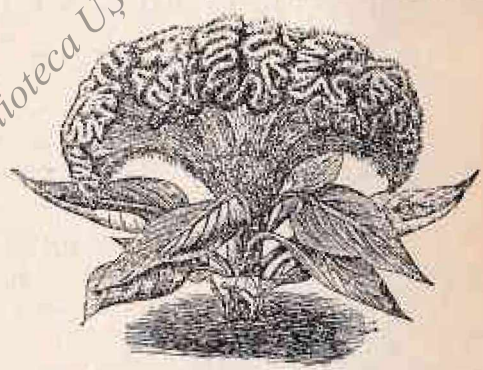


Fig. 282. Celosia or Creasta Cocoșuluĭ, or Știr.—Celosia cristată.—Celosie.—Hahnenkamm.

Clima. 'I priesțe climele calde, dar reușesțe și în climele temperate, cultivată vara ca bordure.

Solul. Reușesțe în tóte solurile dacă sunt bine îngrășate.

Îngrășarea solului. Se pune dublu îngrășământ.

Prepararea solului. Se sapă adânc înainte de semănat or de plantat, se mărunțesțe și se grebléză.

Modul de înmulțire. Tóte varietățile aŭ semințe și se înmulțesc numaĭ prin semințe.

Înmulțirea prin semințe. Se mrănițează semînța, se seamănă prin împrăștiere, în răsadnițe calde or recĭ.

Îngroparea semințeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugesțe.

Epoca semănatuluĭ. Februarie și Martie.

Biblioteca UȘ - IAȘI

Cantitatea de semințe. 1 gram la m. p.

Mrăniţatul solului. După semănat se mrăniţéză moderat.

Ingrijiri în răsadniţe. Se udă și se plivește.

Duruta germinaţiunei și durata vegetaţiunei în răsadniţe. După 5-10 dile germinéză și după trei săptămâni se póte transplnata.

Epoca transplantăreĭ. Stă în legătură cu epoca semănatului; se transplantéză când planta este în patru foițe; în general cam prin Aprilie și Maiŭ, și la distanța de 50 c. m.

Vegetaţiunea. Rădăcina este pivotantă-rămurósă, trunchiul se ramifică dela oare care înălțime, și formézā o tufășóră mai grósă la vârf și înaltă de la 20-70 cm., după varietăți; foile sunt ovale; ramurile se termină cu un receptacol neted or încreţit ca și creasta cocoșului, și cu florĭ micĭ de culóre roza, roșie violetă și galbenă; semințele sunt micĭ, rotunde și adesea roșĭ, închise.

Speciĭ și Varietăți: Creșterile pitice or înalte ale trunchiului și culorile variate ale florilor, aŭ dat naștere la o mulțime de speciĭ și varietăți.

Lucrări de întreţinere. Udări, plivelĭ și chiar prașile la trebuințe.

Animale și plante Vătămătóre. Ca și la Ageratum.

Durata Vegetaţieĭ. Vegetează 7—8 lunĭ.

Epoca recoltăreĭ. Inflorirea începe din Iulie și până după brume, și este momentul a se folosi.



Fig. 283. (Celosie, Códă de vulpe).

Modul recoltăreĭ. Floarea dă mai mult efect de împodobire a loculuĭ unde a înflorit; când însă voim a folosi florile în alt chip, atunci le rupem cu mâna saŭ le tăem cu fórfeca.

Producţiunea. Produce florĭ multe.

Întrebuinţarea. Prin cultura sa, împodobește locul de cultură; se mai întrebuinţézā singură la facerea buchetelor de masă și mai rar în combinație cu alte florĭ. Când se usucă repede la soare, florea devine ca o imortelă.

Biblioteca USAMV IAȘI

Moțul curcanului. Fig. 284.

Este din aceiași familie cu creasta cocoșului și se cultivă aprópe în același chip.



Fig. 284. Moțul curcanului.



Fig. 285. Cintura or Cintaurea.== Centaurea cyanus. == Blueti.==Kornblume. Varietatea de munte. == Centaurea montana.==Bluet cultivée. == Bergflockenblume.

Cintaura. Fig 285.

Familia compositeelor

Istoricul. Crește în stare sălbatică prin solurile cu cereale rău cultivate din climele calde și temperate; ca flóre s'a cultivat din timpuri vechi fără a se putea obține modificări mari de forme.

Clima. Caldă și temperată.

Solul. In stare sălbatică reușește în tóte solurile dar cu situațiunile jóse. In stare cultivată solurile grase.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu dublă gunoire de gunoi bine descompus or cu mraniță.

Prepararea solului. Se sapă adâuc înainte de semănat or de plantat, se mărunțește, se niveleză și se grebleză.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin semințe semănată dea dreptul la locul destinat pentru cultura de vară sau în răsadnițe pentru cultura de carnă, din care la timp, se transplantează la locul definitiv punându-se numai brasde, alt-fel se prinde cu greŭ.

Înmulțirea prin semințe. Se mrăniță semînța, se seamănă prin împrăștiere în răsadnițe, or în linii când se seamănă deadreptul.

Ingroparea seminței. Se îngroapă cu o greblare ușoară și se tălpălugește.

Epoca semănatului. Pentru culturile de vară se seamănă în răsadnițe prin Februarie și Martie, iar pentru culturile de iarnă se seamănă prin Iulie și August în aer liber.

Cantitatea de semințe. 1 gram pe m. p.

Mrăniţatul solului. După semănat se mrănițează moderat.

Ingrijiri în răsadnițe. Se udă și se plivește.

Durata germinației și a vegetației în răsadnițe. După 5-10 zile germinează și după trei săptămâni se poate transplanta.

Epoca transplantăreĭ. Stă în legătură cu epoca semănatului; se transplantează în Aprilie și Maiŭ pentru cultura de vară, saŭ în Septembrie-Octombrie pentru cultura de earnă, și în general când plantele au 4-6 foițe. Cele de earnă se transplantează în saxiĭ or glăstare nesmălțuite.

Vegetațiunea. Rădăcina este pivotantă și prea puțin rămuroasă; trunchiul se ramifică puțin de la oare care înălțime și ajunge de la 20-75^{cm} înălțime; foile sunt crețe; trunchiul, ramurile și foile aŭ un pufușor argințiŭ; ramurile se termină cu un receptacol cu multe flori de la care se observă numaĭ corola; corola este în general de un albastru frumos și cu tote culorile de trecere de la albastru până la alb; maĭ sunt culoriĭ roșiĭ, roze și alb cu vine roșiĭ or roze.

Speciĭ și Varietățĭ. Creșterile pitice or înalte ale trunchiului și culorile variate ale florilor, aŭ dat naștere la o mulțime de speciĭ și varietățĭ.

Lucrări de întreținere. Udăriĭ, plivelĭ și chiar prașile la trebuințe.

Animale și plante vătămătóre. Ca și la Ageratum.

Epoca recoltăreĭ. Inflorirea în culturile de earnă începe din Noembrie și ține până în Ianuarie, iar în culturile de vară începe din Iulie și ține până în Septembrie; după înflorire este momentul a se folosi.

Modul recoltăreĭ. Florile se ciupesc cu mâna saŭ se tae cu fórfeca.

Producțiunea. Culturile de earnă în saxiĭ or glăstare daŭ floriĭ maĭ multe ca culturile de vară.

Întrebuințarea. Prin cultura sa, împodobește locul de

cultură; florile recoltate, pot servi, singure or în combinaţie cu alte florĭ, la facerea buchetelor micĭ de butonieră, or marĭ pentru cameră, or la împodobirea locurilor şi trăsurilor la bătaia cu florĭ etc., însă ca flóre singură de butonieră este o floare de orgoliŭ şi fórte adesea la modă.

Sipica. Fig. 286 şi 287.

Familia compositeelor.

Istoricul. Se găseşte în stare sălbatică în continentele vechĭ; la noĭ creşte prin livedile naturale şi maĭ ales prin pârlóge; la munte se găseşte în stare pitică şi se apropie de cea cultivată; se presupune că speciile şi varietăţile cultivate sunt originale din India. Planta se mai cunoaşte şi sub numele de *văduviţa*.



Fig. 286. Sipică, Scabiosa = Centaurea scabiosa, Scabiosa. Varietatea Scabiosa Atropurpurea = Scabieuse à grande fleure = Witwenblume.

Clima. Reuşeşte în tóte climele temperate; reuşeşte şi în clima nóstră.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile de grădină.

Situaţia Solului. Planta este rustică dar cultivată ca floare 'i trebue adăpost.

Prepararea Solului. Se sapă adânc înainte de sămănat or de plantat, se mărunţeşte, se nivelează şi se grebleză.

Modul de înmulţire. Se înmulţeşte prin sămânţa semănată deadreptul la locul destinat pentru cultura de vară, sau în răsadniţe pentru cultura de iarnă, din care la timp se transplantează la locul definitiv punându-se numaĭ brasde, alt-fel se prinde greŭ

Înmulţirea prin sămânţă. Se mrăniţézā sămânţa, se

seamănă prin împrăștiere în răsadnițe or în linii când se seamănă deadreptul.

Îngroparea semințeĭ. Se îngroapă cu o greblare ușoară și se tălpălugește.

Epoca Semănatuluĭ. Pentru culturile de vară se seamănă în răsadnițe prin Februarie și Martie, iar pentru culturile de iarnă se seamănă prin Iulie și August în aer liber.



Fig. 287. Buchet de sipică.

Cantitatea de sămânță. 1 gram pe m. p.

Mrăniţatul Solului. După semănat se mrănițează moderat.

Ingrijirĭ în răsadnițe. Se udă și se plivesc.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. După 5—10 dile germinează și după treĭ săptămâni se poate transplanta.

Epoca transplantăreĭ. Stă în legătură cu epoca semănatului; se transplantează în Aprilie și Maiŭ pentru cultura de vară saŭ în Septembrie—Octombrie pentru cultura de iarnă și în general când plantele aŭ 4—6 foițe. Cele de iarnă se transplantează în saxiĭ or glăstare nesmălțuite.

Vegetațiunea. Rădăcina pivotantă; trunchiul se ramifică de la oare care înălțime și ajunge de la 0,^{m}25-0,^{m}75 înălțime; sipica sălbatică de câmpie ajunge chiar până la 1^{m}50 înălțime; foile sunt lungărețe cu unele crestături regulate pe margiuĭ; ramurile florale sunt terminările ramificațiunilor trunchiurilor; trunchiurile, ramurile și foile aŭ pufușorĭ, adesea argințiĭ; receptacolul plan or conic; florile compuse; adesea numaĭ corolele de pe marginea receptacolului se desvoltă, iar la cele cultivate se desvoltă multe corole și flórea dobândește aparență de flóre bătută; colórea corolelor în stare sălbatică este violetă-albiciósă or violetă-gălbue; în stare cultivată presintă tóte nuanțele de trecere de la albastru la alb; maĭ sunt și culorĭ roșiĭ și albe or gălbuĭ cu vine roșiĭ or roze.

Speciĭ și Varietăți. Creșterile pitice or înalte a le trunchiului și culorile variate a le florilor, aŭ dat naștere la o mulțime de speciĭ și varietățĭ.

Lucrări de întreţinere. Udări, pliveli şi chiar praşile la trebuinţă.

Animale şi plante vătămătóre. Ca şi la Ageratum.

Epoca recoltăreĭ. Înflorirea în culturile de iarnă începe din Noembrie şi ţine până în Ianuarie, iar în culturile de vară începe din Iulie şi ţine până în Septembrie; după înflorire este momentul a se folosi.

Modul recoltăreĭ. Florile se ciupesc cu mâna sau se taĭe cu foarfeca.

Producţiunea. Culturile de iarnă în saxiĭ or glastare dau flori maĭ multe ca culturile de vară.

Întrebuinţarea. Prin cultura sa împodobeşte locul de cultură; florile recoltate pot servi singure or în combinaţiune cu alte flori la facerea buchetelor micĭ de butonieră or marĭ pentru cameră, or la împodobirea locurilor şi trăsurilor la bătaia cu flori etc. însă ca floare singură de butonieră este o floare de orgoliŭ, şi foarte adesea la modă.

Micşunéua. Fig. 288.

Familia Cruciferelor.

Istoricul. Creşte în tóte continentele şi se cultivă din timpurĭ vechĭ ca plantă de cameră, de seră or în aer liber.

Clima. Este planta climelor călduróse cu sol umed; reuşeşte şi în climele temperate, şi chiar cele neguróse şi umedóse.

Solul. Micşuneaua simplă or desvóltă este maĭ puţin pretenţiósă, iar cea învóltă or bătută cere un sol bine mraniţat; de all-fel tóte solurile 'i convin dacă sunt bine îngrăşate.

Îngrăşarea solului. Se pune dublu îngrăşământ de gunoĭ descompus pentru cultura din aerul liber; pentru camere şi sere fiind culturĭ maĭ micĭ, în oale, solul se póte îngrăşa cu compost.

Prepararea Solului. In aer liber, solul se sapă adânc, înainte de semănat or înainte de plantat, se mărunţeşte şi se grebléză; pentru culturile din sere şi din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ din volumul seŭ cu mraniţa or compost bine descompus şi cernut.

Modul de Înmulţire. Tóte varietăţile simple se înmul-

țesc prin semințe; cele cu flórea bătută se înmulțesc prin butași.

Imulțirea prin semințe. Se mrăniță semânța și se seamănă prin împrăștiere cu mâna, în răsadnițe or la locul definitiv.



Fig. 288. Micșuneaua galbenă, Micșuneaua ruginită, Micsandra — Cheiranthus cheiri = Giroflée jaune = Goldlack.

Ingroparea seminței. Se îngropă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semânatului. Pentru culturile din aerul liber, se seamănă succesiv din două în două săptămâni de la Aprilie și până la Iulie pentru a avea flori în tot timpul verei; pentru culturile din sere și din camere se sémănă în tot timpul anului.

Cantitatea de semințe. 1 gram la m. p.

Durata germinațiunei și a vegetațiunei în răsadnițe. După 5—10 dile germinează și cele din răsadnițe se pot transplanta după trei săptămâni în oale or la locul definitiv, dacă plantele aŭ 4 foițe. In aerul liber se pot transplanta la $0^{m},25$ distanță între fire.

Vegetațiunea. Rădăcina este pivotantă, trunchiul se ramifică de la oare care înălțime și formează o tufușóră înaltă de $0^{m}20$-$0^{m}75$ înălțime, după varietăți; foile sunt lungărețe și cu perișori argințiĭ; ramurile se termină cu ramuri florale; florile, la varietățile simple aŭ patru petale, ear cele învólte aŭ mai multe petale; culórea florilor este albă, cremă, galbenă, roză, roșie sângerândă, violetă închisă etc., fructul este o siliculă cu semințe micĭ, lățărețe și roșiĭ-închise: câte o dată argințiĭ.

Speciĭ și Varietăți. Creșterile pitice or înalte a le trunchiului, aspectul foilor și culorile florilor, aŭ dat naștere la multe speciĭ și varietățĭ din care unele sunt anuale, unele sunt bis-anuale și altele sunt vivace cum este micșuneaua galbenă.

Lucrări de întreținere. Se udă în fie care seară, se

Biblioteca UȘVMT

plivesc, și chiar se prășesc la trebuință; atmosfera continuu prea umedă, pătează foile și planta tânjește.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata Vegetăției. Cele anuale vegetéză 7-8 luni; cele bis-anuale cam 14-16 luni, iar cele vivace produc flori în fie care an dar fructe nu și pentru 5-7 ani.

Epoca recoltăreĭ. Înflorirea celor anuale începe cam din Iulie și durează cam 2 luni; bis-anualele semănate primavara înfloresc în tómna următóre or chiar earna următóre; în cultura din sere se chibsuește ca micșunelele să înflorească earna pentru buchete; în fine cele vivace cultivându-se tot d'auna în óle se chibsuește a înflori tot earna. Momentul înflorireĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna or se tae cu forfeca.

Producțiunea. Tóte varietățile și mai ales cele bătute or învólte, produc flori multe, și mirositóre cu un miros particular de micșunea.

Întrebuințarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'au cultivat; singure saŭ în combinațiune cu alte flori se întrebuințează la facerea tuturor soiurilor de buchete, coșulețe, coróne, împodobirĭ și ca confete la bătaia cu florĭ etc; se întrebuințéză și la extragerea parfumurilor.

Producțiunea seminței. Numaĭ micșunelele simple fac semințe și dintre cele bătute, numaĭ cea galbenă; semințele lor fac micșunele simple; pentru a dobândi semințe din a căror desvoltare să se obțină și micșunele bătute, se pune cu o pensulă polen de la cele bătute pe florile celor nebătute; nu se leagă la un loc în formă de piramidă maĭ multe trunchiurĭ bătute cu cele nebătute pentru ca să se amestece polenul. Când siliculele or fructele lor aŭ îngălbinit se tae cu trunchiurĭ, se fac buchele, se pun să se usuce sub strașine și apoĭ se frécă în palme; grăunțele de la mijlocul siliculelor din cel mult 50% micșunele bătute, ear cele de la vârful și baza siliculeĭ vor da numaĭ nebătute.

Semințele frecate în palmă și vânturate, se păstrează ca tóte semințurile.

Garófa. Fig 289, 290 și 291.

Familia Cariofilaceelor.

Istoricul. Cresc în tóte continentele și se cultivă din timpuri vechi ca plantă de cameră, de seră or în aer liber; cele cultivate sunt originale din China și Japonia.

Clima. Reușește bine mai ales în climele călduróse, însă se cultivă cu succes chiar în cele temperate și cele umedóse și neguróse.



Fig. 289. Cuișoră de Grădină. Garófă chinezéscă = Dianthus chinensis = Oeillet de chine = Chinesische Nelke.

Solul. Reușește în tóte solurile bine gunoite or mrănițate.

Îngrășarea Solului. Dublu îngrășământ de compost or de gunoiu or mraniță bine descompusă.

Prepararea Solului. În aer liber, solul se sapă adânc înainte de sămânat or de plantat, se mărunțește și se grebléză; pentru culturile din sere și din camere solul se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ din volumul seŭ mraniță or compost bine descompus și cernut.

Modul de înmulțire. Sunt unele varietăți nebătute care se înmultesc prin semințe; însă garófele bătute (hibrizi) se înmultesc prin butași cu rădăcină, butași fără rădăcină și marcotaj.

Înmulțirea prin semințe. Se mrănițéză semința și se sémănă prin împrăștiere cu mâna, în răsadnițe saŭ la locul definitiv.

Îngroparea semințeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatuluĭ. Se sémănă primăvara prin Februarie și Martie pentru culturile de earnă și tómna prin August și Septembrie pentru culturile de vară.

Cantitatea de semințe. 1-2 grame pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. După 5-10 dile germinéză și cele din răsadnițe se pot transplanta după treĭ săptămâni în óle or la locul definitiv, dacă plantele aŭ 4 foițe. În aerul liber se pot transplanta la 25-50^{cm} distanță între fire.

Vegetaţiunea. Rădăcina este pivotantă or fibroasă, trunchiul se ramifică chiar de la bază şi formează o tufuşóră de 0,m20-0,m75 după varietăţi; foile sunt liniare; ramurile înalte şi subţiri se termină cu o ramură florală; florile, la varietăţile nebătute au cinci petale dinţate şi unicolore or pătate regulat or pistriţe; cele bătute au mai multe petale deasemenea creţe; culórea florilor e forte variată începând de la alb şi până la roşu închis; există culori pistriţe cu fond alb, cu fond roz, roşu etc. şi chiar culóre galbenă.

Specii şi Varietăţi. Creşterile pitice or înalte ale trunchiului, aspectul foilor, mărimea şi culorile florilor, au dat naştere la multe specii şi varietăţi, din care unele sunt anuale şi cele mai multe sunt vivace, dar cu ramurile florale tot anuale.

Lucrări de întreţinere. Se udă în fie care séră, se plivesc, se prăşesc şi se arăcesc cu nuele subţiri, mai ales cele bătute.



Fig. 290. O altă Garófă Chinezéscă.

Animale şi plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata Vegetaţiei. Cele anuale vegetéză 7-8 luni; cele alte au vegetaţia continuă, dar ramurile lor florale sunt anuale.

Epoca recoltăreĭ. Înflorirea lor duréză cam două luni:



Culóre de câmp. 1) Dianthus prolifer; 2) Dianthus armeria; 3) Dianthus Carthusianorum; 4) Dianthus superbus; 5) Dianthus deltoides; 6) Dianthus Caesis.

în camere şi sere se chibzuéşte cultura ca să înflorésca de cu tómna şi până primăvara când încep a înflori a-

cele din cultura din aerul liber: obișnuit însă, garofele din aerul liber înfloresc cam din lunie până tomna târdiŭ. Momentul înfloririi, este momentul recoltărei.

Modul recoltărei. Florile se rup cu mâna or se tae cu forfeca.

Producțiunea. Tóte varietățile produc florĭ multe, și unele mai ales cele bătute aŭ un miros plăcut și particular de garófă.

Intrebuințarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; singure or în combinațiune cu alte florĭ se întrebuințézā la facerea tuturor soiurilor de buchete, coșulețe etc. însă ca flóre de butonierā, ocupă rangul întêiŭ; se întrebuințézā deasemenea la extragerea parfumuluĭ.

Producțiunea semințeĭ. Din florile cele mai alese, nu se rup, ci se păstrézā se facă semințe care se tae cu o parte din trunchiŭ când sunt cópte, se fac buchete, se spânzură ca să se usuce, se freacă și se vêntură în palme, și se păstrézā.

Lobelia. Fig. 292.

Familia Campanulaceelor.

Istoricul. Originale din America de sud, sunt remarcabile pentru bordure, mozaicurĭ etc; se cultivă din timpurĭ vechĭ dar ca plantă de modă se cultivă cam din timpul împăratuluĭ Maximilian.



Fig. 292. Lobelia=Lobelia Erinus=Lobelie=Blaue Lobelie.

Clima. Originală din climele calde, reușește destul de bine și în climele temperate, în climele neguróse și umedóse etc.

Solul. Reușește în tóte solurile bine gunoite or mrăniță te.

Ingrășarea Soluluĭ. Dublu îngrășământ cu turniță de gunoiŭ or de compost.

Prepararea Soluluĭ. În aer liber, solul se sapă adânc, înainte de semănat or de plantat, se mărunțește și se grebléză; pentru culturile din sere și din camere, solul

se amestecă cu $^1/_{10}$-$^1/_5$ din volumul său mraniță de gunoiu or de compost cernut.

Modul de înmulțire. Se înmulțesc prin semințe.

Înmulțirea prin semințe. Se mrăniță semința și se semănă prin împrăștiere cu mâna, în răsadnițe sau la locul definitiv.

Îngroparea semințeĭ. Se îngropă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatului. Se sémănă în tot timpul anului, dar mai ales primăvara prin Februarie și Martie; pentru culturile de vară or tómnă prin August și Septembrie pentru culturile de earnă.

Cantitatea de semințe. 1 gram pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. După 5-10 dile, germinéză și cele din răsadnițe se pot transplanta după treĭ săptămânĭ în óle or la locul definitiv, dacă plantele aŭ 6 foițe. În aerul liber se pot transplanta la 10-25 cm. distanță între fire.

Vegetațiunea. Rădăcina este mai mult fibróșă, trunchiul fórte ramificat chiar de la bază și formézĕ o tufușóră de 0,m10-0m75, după varietățĭ; foile sunt oboyate și mărunte; ramurile sunt subțiri, foióse și se termină cu ramurĭ florale; florile aŭ 5 petale și dispuse în mod particular, dispositie care se asémănă cam cu corola labiatelor; culorile petalelor sunt fórte variate din care culore albă și albastră este cea mai preferată; există și varietățĭ a căror corole sunt formate din mai multe petale adică varietățĭ cu flórea bătută.

Specii și Varietăți. Crescerile pitice or înalte ale trunchiurilor, aspectul florilor, mărimea și culorile florilor etc., aŭ dat naștere la multe speciĭ și varietățĭ, din care cele mai multe sunt anuale.

Lucrări de întreținere. Se udă în fie-care séră, se plivesc și chiar se prășesc; cele cultivate ca borduri or ca garniturĭ de tapiurĭ, mozaicurĭ etc. se tund din 2 în 2 săptămânĭ pentru a întreține mozaicurile etc. în bună stare.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetațieĭ. Cele anuale vegetézĕ 7-8 lunĭ; cele vivace și cultivate în óle prin sere or camere, aŭ vegetația continuă, dar ramurile lor florale sunt anuale.

Epoca recoltăreĭ. Înflorirea lor începe cam după 2 lunĭ de la germinațiune; în camere și sere se chibzuește cultura ca să înflorésca de cu tómna și până primavara;

cele cultivate pentru garnituri se chibsuesc a înflori cam din Maiŭ și până tómna. Momentul înfloriréi este momentul recoltăréi dacă cere trebuința.

Modul recoltăréi. Florile se rup cu mâna or se taie cu fórfeca.

Producțiunea. Tóte varietățile de lobelie produc florĭ multe care sunt frumóse dar fără miros.

Întrebuințarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; singure dar maĭ ales în combinațiune cu alte florĭ se întrebuințézā la facerea tuturor soiurilor de buchete, coșulețe etc. însă întrebuințarea cea maĭ obișnuită a lobeliilor este folosirea lor în cultură la garnisirea tapiurilor, a mozaicurilor etc.

Producțiunea seminței. Din florile cele maĭ desvoltate și cu caracterele varietățeĭ maĭ pronunțate, nu se taie ci se păstrézā să facă semințe care se taie cu o parte din trunchiŭ când sunt cóple, se fac buchete se spânzură la adăpost ca să se usŭce, se frécă și se vântură în palme și apoĭ se păstrézā.

Pyrethrum. Fig. 293.

Familia Compositeelor.

Se cultivă ca și lobelia pentru borduri și mosaicurĭ. suportă tunsul.

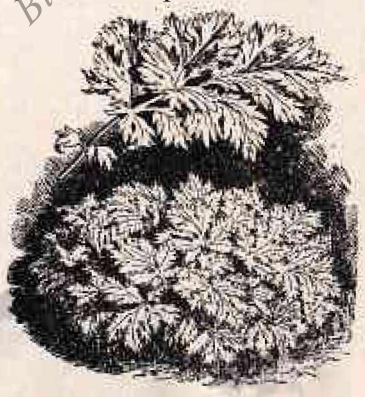


Fig. 293. Piretrina. Mușotel cultivat ca flóre. Matricaria=Pyrethrum parthenifolium aureum=Pyrethrum=Gelbblättriger Bertramwurz.

Macul. Fig. 294 și 295.

Familia Papaveraceelor.

Macul se cultivă ca plantă oleiósă; varietățile cu flo-

nile bătute însă, să cultivă şi ca flori, împodobind de timpuriu grădinile cu florile lor frumóse şi de tóte culorile.



Fig. 294. Macul bătut=Papaver somniferum flore pleno. Coquelicot double=Gefülten. Garten-mohn.



Fig. 295. Macul simplu=Papaver somniferum şi Rhoeas=Pavot şi Coquelicot=Mohn.

BIBLIOTECA UŞV IAŞI

Nu mĕ uita. Fig. 296

Familia Boragineelor.

Istoricul. Este originală din climele temperate unde creşte pe malurile mlăştinóse; la noĭ creşte prin smârcurile păduróse, şi aşezăturile de pe mălcile umedóse; se cultivă din timpurile vechĭ.

Clima. Reuşeşte bine în climele neguróse şi umedóse, reuşeşte şi la noĭ.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile dacă sunt maĭ ales plave.

Îngrăşarea solului. Dublu îngrăşământ cu mraniţă de gunoiu or de compost.

Preparărea solului. În aer liber, solul se sapă adânc

înainte de semănat or de plantat, se mărunțește și se grebleză; pentru culturile din sere și din camere solul se amestică cu $^1/_{10}$—$^2/_5$ din volumul sĕŭ cu mraniță de gunoiŭ or de compost cernut.



Fig. 295. Nu mă uita. Myosotis Alpestris.—Myosotis des Alpes.—Vergissmeinnicht.

Modul de înmulțire. Se înmulțesc prin semințe.

Înmulțirea prin semințe. Se mrănițézĕ semînța și se sémănă prin împrăștiere cu mâna în răsadnițe saŭ la locul definitiv.

Ingroparea semințeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatuluĭ. Se sémănă tómna prin August iar prin Septembrie se póte transplanta la locul definitiv, unde iernézĕ aprópe fără niciŭ adăpost, iar primăvara înfloresce de timpuriŭ.

Cantitatea de sămință. 1 gram pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. După 5-10 dile germinézĕ, și cele din răsadnițe, după 3 săptămâni, se pot transplanta în óle or la locul definitiv dacă plantele aŭ 4-6 foițe. În aerul liber se pot transplanta la 25—50 c. m. distanța între fire.

Vegetațiunea. Rădăcina este mai mult febrósă, trunchiul fórte ramificat chiar de la bază și formează o tufișóră de 0^m, 10^m,75 după varietăți, foile sunt lungărețe și cu peri arginții; ramurile sunt subțiri, foióse și se termină cu ramuri florale; florile aŭ 5 petale și dispuse în mod particular, culorile petalelor sunt fórte variate din care culórea albă și albastră este cea mai preferată.

Speciĭ și Varietăți. Se deosibesc speciĭ și varietățĭ cu flórea mărunță și care sunt cele mai plăcute: mai sunt și speciĭ și varietățĭ cu flórea mare.

Lucrări de întreținere. Se udă bogat în fie care sără, se plivesc și chiar se prășesc.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Biblioteca USV IAȘI

Durata vegetaţiei. Planta este vivace însă pentru florile sale frumóse, şi pentru vegetaţia sa vigurósă, prin cultură se transformă în planta bis-anuala semănându-se toamna înflorind primăvară; ramurile florale sunt anuale dar planta se póte păstra ca vivace.

Epoca recoltăreĭ. Înfloreşte primăvara de timpuriŭ prin Aprilie saŭ Maiŭ; înfloreşte pe rând 2 saŭ 3 luni. Momentul înflorireĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna.

Producţiunea. Tóte varietăţile produc florĭ mărunte dar frumóse şi fără miros.

Intrebuinţarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; singure or în combinaţiune cu alte florĭ se întrebuinţézā la facerea tuturor soiurilor de buchete, coşuleţe etc.

Producţiunea seminţeĭ. Florile maĭ tipice se lasă a fructifica: fructele se tae cu o parte din trunchiŭ când sunt cópte, se fac buchete se spândură la adăpost ca să se usuce, se frécă şi se vântură în palme şi apoĭ se păstrează.

Biblioteca UBB Cluj

Panseaua. Fig. 297 şi 298.

Familia Violaceelor.

Istoricul. Creşte în stare sălbatecă prin pădurile de peste tótă suprafaţa globuluĭ pământesc; tóte varietăţile aŭ flórea mică, de o frumuseţe mijlocie şi din care unele mirositóre; prin cultură de vre-o 60 de anĭ încóce s'aŭ dobândit varietăţĭ cu florĭ marĭ şi cu florile cele maĭ viĭ; s'aŭ dobândit chiar varietăţĭ cu flórea bătută.

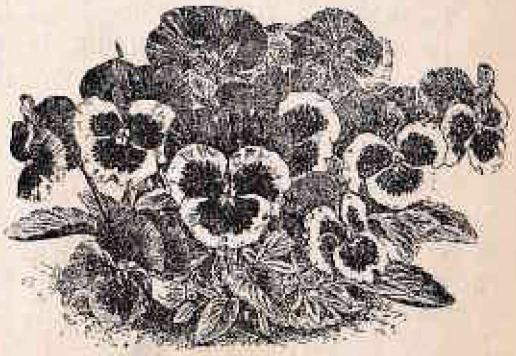


Fig. 297. Toporaşi de grădină, Mieşunea de gradină, Pansea=Viola tricolor hybrida maxima=Pensée à grandes fleurs=Stiefmütterchen.

Clima. Reuşeşte în tóte climele, dar în climele neguróse şi umede cresc florile maĭ marĭ, şi culorile lor sunt

mai vii; reușesc și la noi dacă se udă des și îndestul.

Solul. Reușesc în tóte solurile dacă sunt jilave și mrăniţate, însă preferă solurile argilo-nisipóse.

Ingrăşarea solului. Dublu îngrăşământ cu mraniţă de gunoiŭ or de compost.



Fig. 298 Violete de Parma.

Prepararea solului. În aer liber, solul se sapă adânc înainte de semănat or de plantat, se mărunţeşte și se grebleazĕ; pentru culturile din sere și din camere solul se amestecă cu $^1/_{10}$—$^2/_5$ din volumul sĕŭ cu mraniţă de gunoiŭ or de compost cernut.

Modul de înmulţire. Se înmulţesc prin seminţe, mai rar prin butași cu rădăcină.

Imulţirea prin seminţe. Se mrăniţeză sămînţa și se sémănă prin împrăştiere cu mâna în răsadniţe temperate or la locul definitiv.

Ingroparea seminţei. Se îngrópă cu o greblare uşóră și se tălpălugeşte.

Epoca semănatului. Pentru a avea florĭ în tot timpul anului, se sémănă succesiv din 3 în 3 săptămâni, dar cele mai frumóse se sémănă în Iulie și August; prin Septembrie se transplantézĕ la locul definitiv unde ernézĕ aprópe fără nicĭ un adăpost, iar primăvara înfloresc de timpurĭi; s'a observat că le priește mai bine când sunt transplantate de două orĭ; pentru acésta e bine ca tómna să se transplanteze în rasadniţe recĭ și primăvara să se retransplanteze la locul definitiv.

Cantitatea de sămînţă. 1 gram pe m. p.

Durata germinaţiuneĭ și a vegetaţiuneĭ în răsadniţe. După 5—10 ḑile germinézĕ și cele din rasadniţe, după 3 săptămânĭ se pot transplanta în óle or în răsadniţe recĭ or în fine la locul definitiv dacă plantele au 4—6 foiţe. În aerul liber se transplantézĕ la 25 c. m. distanţa între fire.

Vegetaţiunea. Rădăcina este mai mult fibrósă, trunchiul fórte ramificat chiar de la bază și formézĕ o tufuşoră de 0,^{m}10-0,^{m}25

după varietăți; foile sunt lungărețe or lanceolate; ramurile sunt subțiri și se termină cu ramuri florale; florile au 5 petale lungărețe la varietățile spontanee, și aprópe rotunde la varietățile cultivate; culorile petalelor sunt fórte variate din care culórea albă și mai ales cea violetă cu tóte nuanțele sale sunt dominante.

Specii și varietăți. Se deosibesc o mulțime de specii ca: Viola odorata, popular Viorea, or Toporaș or Tămâióră, or Micșunea cu flórea violetă și mirositóre; specia Viola tricolora or Viola de grădină or Pansele și care presintă colórea albă, violetă, galbenă etc. cu culori uniforme or combinate; acéstă specie este cea cultivată și a dat nascere la o mulțime de varietăți; specia Viola de parma cu culórea florilor albă, cremă or violetă deschis; flori delicate și mirositóre.

Lucrări de intreținere. Se udă bogat în fie care séra, se plivesc și chiar se prășesc.

Animale și plante vătămatóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetației. Plantele sunt vivace, însă unele varietăți cu creșteri viguróse, prin cultură s'aŭ transformat în plante bis-anuale semănându-se tómna și înflorind primavara; unele varietăți s'aŭ transformat chiar în plante anuale.

Epoca recoltăreĭ. Înfloresc primavara de timpuriŭ prin Aprilie saŭ Maiŭ; înfloresc pe rând 2 saŭ 3 luni, și unele varietăți înfloresc succesiv aprópe tótă vara; cultivate în sere or camere pot înflori chiar în timpul ernei, însă înflorirea cea mai bogată și cea mai frumósă este acea de Aprilie și Maiŭ. Momentul înfloririi este momentul recoltărei.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna.

Producțiunea. Tóte varietățile produc flori frumóse din care unele cu miros plăcut cum sunt Toporașii și Violetele de Parma, iar cele alte fără miros.

Intrebuințarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat ca bordure, tapiuri etc.; singure or în combinațiune cu alte flori pot forma vase, coșulețe cu flori etc.; codile florilor fiind scurte nu se pot întrebuința la formarea buchetelor propriŭ dise, însă ca flóre de butonieră adesea sunt la modă. Cele mirositóre se întrebuințéza la extragerea parfumurilor numite parfumuri de Violete de Parma etc.

Producțiunea semințeĭ. Cu cât Panselele sunt mai ordinare cu atât aŭ sămânță mai multă; ea se récoltéza

cu mâna trepat cu cócerea și se usucă pe foĭ de hartie. Sămânța se obține cu greŭ căci se formézĕ neobservate în timpul vegetațieĭ și se scutură.

Petunia. Fig. 299.
Familia Solaneelor.

Istoricul. Este originală din Brasilia: este fórte respândite în cultură pentru culorile sale viĭ și pentru înlesnirea cu care se cultivă.



Fig. 299. Petunia bătută — Petunia hybrida — Petunie double. — Volle Petunie mischlinge.

Clima. Reușește aprópe în tóte climele, dar maĭ alés în climele neguróse și umedóse; reușește și la noĭ.

Solul. Reușește în tóte solurile dacă sunt mrănițate.

Ingrașarea solului. Dublu îngrășământ cu mraniță de gunoiŭ or de compost.

Prepararea solului. In aer liber, solul se sapă adânc înainte de sémănat or de plantat, se mărunțește și se grebleză; pentru culturile din sere si din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ din volumul sĕŭ cu mraniță de gunoiŭ or de compost cernut.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin semințe și maĭ rar prin butași cu rădăcină.

Inmulțirea prin semințe. Se mrănițézĕ sămînța și se sémănă cu mâna prin împrăștiere în răsadnițe temperate or la locul definitiv.

Ingroparea semințeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvară în două saŭ maĭ multe seriĭ din 3 în 3 săptămânĭ.

Cantitatea de semințe. 1 gram pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. Dupĕ 5—10 dile germinézĕ, și cele din răsadnițe, după 3 săptămânĭ se pot transplanta în óle or la locul definitiv dacă plantele aŭ 4-6 fóițe. In aerul liber se transplantézĕ la 25-50 c. m. distanță între fire.

Vegetațiunea. Rădăcina este pivotantă și puțin ramificată, trun-

chiul ramificat de la óre-care înălțime și formézā o tufușóră de 25-50 c. m. înălțime după varietăți; foile sunt ovale și maĭ mult lungărețe cu limbul ondulat; florile cu 5 petale unite la varietățile cu flórea nebătută, separate și ondolate la varietățile cu flórea bătută; culorile petalelor sunt variate însă culorea violetă deschis domină.

Speciĭ și Varietățĭ. Creșterile pitice or înalte ale trunchiuluĭ, aspectul foilor și al florilor, culorile florilor etc. aŭ dat naștere la o mulțime de speciĭ și varietățĭ formând grupa de Petuniĭ cu flórea simplă or nebătută și grupa de Petuniĭ cu flórea bătută or învóltă.

Lucrărĭ de întreținere. Se udă bogat în fie care séra se plivesc și chiar se prășesc.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata Vegetațieĭ. Plantă anuală; prin cultură s'a obținut și varietățĭ bis-anuale.

Epoca recoltăreĭ. Infloreşte de cu primavara din Maiu și până când dă zapada. Momentul înfloriréĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna saŭ se taie cu fórfeca.

Producțiunea. Tóte varietățile produc florĭ frumóse din care cele nebătute sunt mirositóre.

Intrebuințarea. Prin cultura lor, singure or în combinațiune cu alte plante împodobesc locul unde se cultivă; singure or în combinațiune cu alte florĭ servesc la formarea tuturor soiurilor de buchete, coșulețe de florĭ etc. Pentru că trunchiurile, foile etc. aŭ pe suprafața lor o materie vâscósă, florile de Petunie nu pot servi ca flóre de butonieră. Florile cu miros pot servi la extragerea parfumuluĭ.

Producțiunea semințeĭ. Cu cât Petuniile sunt maĭ ordinare cu atât produc sămînță maĭ multă: când sămînța s'a copt, se taie cu o parte din trunchiŭ, se fac buchete, se pun la adăpost să se usuce, se frécă și se vântură în palme și apoĭ se păstrează.

Rozeta. Fig. 300.

Familia Rezedaceelor.

Istoricul. Crește în stare sălbatecă aprópe peste tóta suprafața globuluĭ însă specia mirositóre este originală din Egipt și Orient.

Biblioteca UȘV IAȘI

Clima. Reușește aprópe în tóte climele; reușește și la noĭ.



Fig. 300. Rozeta, Ruzetă=Reseda odorata=Reseda pyramidale.=Gartten Reseda.

Solul. Reușește în tóte solurile dacă sunt mrăniţate: la noĭ crește de la sine (în mod spontaneŭ) prin locurile cultivate și chiar pe margina drumurilor, maĭ ales în solurile nisipo-argilóse cunoscută în poporul român cu numele de *Isma Grăcească.*

Prepararea solului. In aer liber, solul se sapă adînc înainte de semănat or de plantat, se mărunțește și se grebleză; pentru culturile din sere și din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ din volumul sĕŭ cu mraniță de gunoiŭ or de compost cernut.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin seminţe și maĭ rar prin butașĭ cu rădăcini.

Imulțirea prin seminţe. Se mrăniţézĕ sămînța și se sémănă cu mâna prin împrăștiere în răsadnițe temperate or la locul definitiv.

Ingroparea seminţeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara în 2 saŭ maĭ multe serĭ din 3 în 3 săptămănĭ.

Cantitatea de seminţe. $^1/_2$ gram pe m. p.

Durata germinaţiuneĭ și a vegetaţiuneĭ în râsadniţe. După 5-10 dile germinézĕ, și cele din răsadnițe, după 3 săptămănĭ se pot transplanta în óle or la locul definitiv dacă plantele aŭ 4-6 foiţe. In aerul liber se transplantézĕ la 25-50 c. m. distanța între fire.

Vegetaţiunea. Rădăcina este pivotantă și puțin ramificată, trunchiul ramificat de la bază și formează o tufușóră stufósă de 25-50 c. m. înălțime după varietăți; foile sunt ovale lugărețe, cu limbul întreg la baza planteĭ și fórte divĭdat către vârful planteĭ; florile cu 4-7 petale micĭ și de culóre verde gălbue; anterele roze violacee; fructul o capsulă cu seminţe micĭ și rotunde.

Speciĭ și varietăţi. Sunt multe speciĭ dar cele maĭ împortante sunt: Rozeta mirositóre, Rozeta Lutia și Rozeta Luteala; Rozeta

mirositóre se cultivă ca flóre, iar cele alte două specii se cultivă ca plante industriale pentru extragerea din trunchiuri și foi a unei materii colorante de culóre galbenă.

Rozeta mirositóre prin creșterea pitică or înaltă și prin aspectul mai mult or mai puțin stufos al trunchiului precum și prin dispositiunea inflorescenței, a dat nascere la o mulțime de varietăți.

Lucrări de întreținere Se udă bogat in fie care séra, se plivește și chiar se prășește.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetației. Plantă vivace, însă ca plantă cultivată este plantă anuală și adesea bis-anuală.

Epoca recoltărei. Infloresce de cu primăvara și până tómna târziu. Momentul înfloririi este momentul recoltărei.

Modul recoltărei. Ca flóre, se rupe cu mâna or se tae cu fórfeca, iar cele industriale se smulg.

Producțiunea. Varietățile speciei cultivate pentru flori dau flori multe și mirositóre, iar speciile cultivate ca plante industriale dau cam 1500-2000 kilograme trunchiuri, foi etc. la hectar.

Intrebuințarea. Varietățile cultivate pentru flori înbălsămează prin mirosul lor locul unde se cultivă; singure și mai ales în combinațiuni cu alte flori servesc la formarea tuturor soiurilor de buchete, coșulețe de flori etc.; rozeta dă valóre buchețelor, coșulețelor etc. făcute din flori frumóse dar neinzestrate de la natură cu miros.

Varietățile industriale servesc la extragerea unei materii colorante de culóre galbenă care conține în sine un principiu galben numit *luteolină*.

Producțiunea semințeï. Se culeg cu mâna și treptat cu cócerea lor, se frécă și se vântură în palme, se usucă la sóre pe foi de hârtie și se păstréză.

Tufănică. Fig. 301 și 302.

Familia compositeelor.

Istoricul. Plantă originală din China și introdusă în Europa din timpuri vechi, astădi este atât de respândită că se găsește prin tóte grădinile mari și mici.

Clima. Reușește bine în climele dulci și umedóse; în clima nóstră înfloresce târdiu cam prin luna Septembrie, Octombrie; acéstă particularitate a făcut, ca în

Moldova să'ĭ i se dea numele de *Dumitriță*, mai ales ca cele mai multe varietăți înfloresc pe la Sfântul Dumitru.

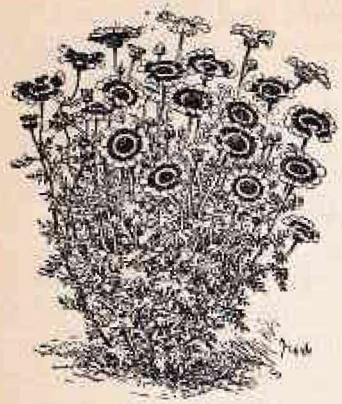


Fig. 301. Tufănica=Dumitriță, Margareta=Crysanthemum carinatum=Crysantem de buridge.=Crysantheme.

Solul. Reușește în tóte solurile cu saŭ fără mraniță.

Prepararea solului. In aer liber se sapă adânc, se măruntește și se grebleză; pentru culturile din sere și din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$—$^2/_5$ din volumul sĕŭ cu mraniță de gunoiŭ or de compost cernut ca să crésca mai viguros.

Modul de înmulțire. In Europa n'aŭ sămânță; se înmulțesc mai mult prin marcotaj, și varietățile pitice se înmulțesc prin butași.

Epoca înmulțirei. Tufănica se póte înmulți în tot timpul anului chiar fiind înbobocită dar mai cu folos se înmulțește primăvara, plantându-se în óle or la locul definitiv și la 0,^{m}50—1^m între fire, după care se udă bine ca să se prindă.

Vegetațiunea. Rădăcina este ramificată, trunchiul ramificat chiar de la bază cu sub-ramificațiuni florale și înalt de 0^{m}25-1^{m}50; foile lobate și sublobate cu pufușor argințiŭ pe dosul lor: sub-ramificațiunele florale cu un receptacol mare primind o aglomerațiune de flori micĭ ca tóte plantele din familia Compositeelor; acéstă particularitate face ca flórea să fie mare; petalele de pe marginile florilor se desvoltă mult cum este la varietatea *Regina Margareta*; culórea fórte variată; culorile însemnate sunt: alba galbenă și tóte nuanțele violetului.

Specii și Varietăți. Creșterile piticĭ or înalte ale trunchiului, aspectul florilor, mărimea și culorile florilor aŭ dat naștere la o mulțime de specii și varietăți.

Lucrări de întreținere. Planta nu este pretențiósă, dar dacă se udă în timpurile secetóse vegetéză mai bine, daŭ florile mai marĭ și culorile mai viĭ; se plivește, se prășește pentru a obține florĭ mai marĭ, să cĭupesc mare parte din bobocĭ lăsându-se numaĭ 2 saŭ 3 pe fiecare ramură de trunchiŭ.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetațieĭ. In aerul liber planta este vivace;

prin culturi póte deveni bis-anuală și chiar anuală, mai ales în culturile de sere și de camere; trunchiurile însă sunt totdeauna anuale și se taie tómna aprópe de la suprafața solului.

Epoca recoltăreĭ. Înfloresce tómna și dureză până când dă zăpada. Momentul înflorireĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Flórea se rupe cu mâna or se taie cu fórfeca.

Producțiunea. Tóte varietățile produc flori multe.

Întrebuințarea. Prin cultură înfrumusețéză locul unde se cultivă; singure or în combinațiune cu alte flori, servesc la facerea buchetelor ordinare, la împodobirea tramurilor la festivitățile dise bătaia cu flori.



Fig. 302. Tufănică: Dumitriță, flóre.

Verbina. Fig. 303.

Familia Verbenaceelor.

Istoricul. Verbina cultivată este originală din Brasilia și republica Argintinia; este cultivată din timpuri vechi pentru florile sale frumóse.

Clima. Reușesce în tóte climele dacă sunt bine udate, dar în climele neguróse și umedóse dau florile mai mari și culori mai vii; reușesce și la noi dacă se udă des și îndestul.

Solul. Reușesc în tóte solurile dacă sunt jilave și mranițate.

Îngrășarea solului. Dublu îngrășământ cu mraniță de gunoiŭ or de compost.

Prepararea solului. În aer liber solul se sapă adânc mainte de sămănat or de plantat, se mărunțesce și se grebléză; pentru culturile din sere și din camere solul se amestecă cu $^{1}/_{10}$—$^{2}/_{5}$ din volumul sĕŭ cu mraniță de gunoiŭ or de compost cernută.

Modul de înmulțire. Se înmulțesc prin semințe, prin despărțiri de trunchiuri cu rădăcină, prin marcotaj și chiar prin butași. Verbinele din sămânță dau florile cele mai mari relativ și mai frumóse.

Înmulțirea prin sămință. Se mraniléză sămința, și

se sémănă cu mâna prin împrăștiere în răsadnițe temperate or la locul definitiv.

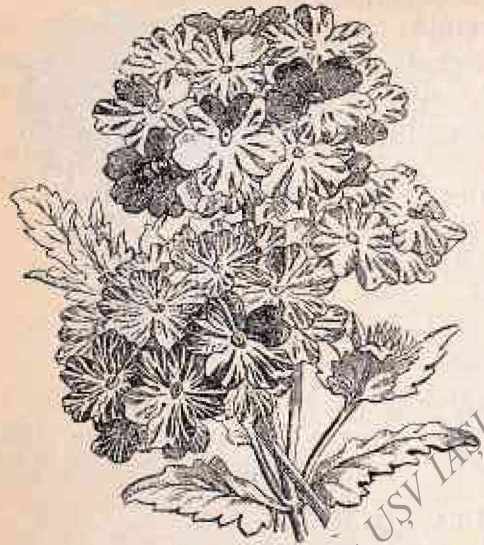


Fig. 303. Verbina. Verbena=Verbena hybrida=Verveine.=Verbener.

Ingroparea semințeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatului. Se seamănă în tot timpul anului dar mai ales primăvara; tómna pentru a le păstra în óle pentru earnă iar primăvara se sémănă la locul definitiv.

Cantitatea de sĕmânță. ½ gram pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. După 5-10 dile germinézā și cele din rasadnițe se pot transplanta în óle or la locul definitiv dacă plantele au 2-4 foițe. În aerul liber se pot transplanta la 10-25 c. m. distanță între fire.

Vegetațiunea. Rădăcina este mai mult fibrósă, trunchiul târător; spre a se susține, se sprijinește cu unul sau două belișóre de care se și légă; astfel cultivată ajunge până la 0m50 înălțime; el se ramifică chiar de la basă și ramurile târătóre desvoltă rădăcini adventive din distanță în distanță, particularitate care permite a înmulți planta prin marcolaj și a face tapiuri cu verbine tunse; foile sunt aprópe oblungi, cu marginea limbului fórte dințată și cu perișori albi pe ambele fețe; florile mici dar reunite în corimb, cu 5 petale uniform colorate sau pistrui-liniare cu tóte nuanțele culorilor coprinse între alb și carmin, între carmin și albastru violet. Există varietăți cu inflorescența în formă de spic or moț și care cresc în stare spontanee prin locurile necultivate.

Speciĭ și Varietăți. Creșterile pitice or înalte, și aspectele trunchiului, mărimea și diversitatea culorilor florei, încrucișările etc. au dat nastere la multe speciĭ și varietăți, din care unele cu flori mirositóre.

Lucrări de întreținere. Se udă bogat în fie care

séră, se plivesc și se prășesc; bordurile și tapiurile de verbină se tund din 2 în 2 săptămâni.

Animale și plante vătămâtóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetațieĭ. Planta anuală, însă prin cultura póte deveni bis-anuală semănându-se tómna și păstrându-se în sere până primăvara, când se transplantéză la locul definitiv.

Epoca recoltăreĭ. Infloreşte din Iunie și până tómna târdiu. Momentul înfloriréĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Flórea se rupe cu mâna or se taie cu fórleca.

Producțiunea. Tóte varietățile produc florĭ cu culorĭ viĭ, din care unele mirositóre.

Intrebuințarea. Prin cultura lor, verbinele servesc la facerea bordurelor, a tapiurilor și chiar a mozaicurilor; singure or în combinațiune cu alte florĭ pot forma tot soiul de buchete, vase și coșulețe cu florĭ etc.; cele mirositóre pot servi la extragerea parfumurilor; ca florĭ de butonieră sunt frumóse dar se scutură lesne.

Producțiunea seminţeĭ. Treptat cu cócerea lor se adună cu mâna, se frécă și se vântură în palme, se usucă pe foĭ de hârtie și se păstrează.

Gălbinele. Fig. 304.

Familia Compositeelor.

Se cultivă ca plantă anuală și decorativă; plantă rustică și se înmulțește prin sămânță, semănate în Aprilie și răsădite când sunt în 4 foĭ. Infloreşte prin Iunie, ține până tómna, și se asémănă cu Dahlia, însă sunt varietățĭ pitice de 10 c. m. și varietățĭ maĭ înalte până la un metru și fórte răspândite prin grădinile săteștĭ.



Fig. 304. Gălbinele, Ținia, Zinia = Zinnia elegans = Zinnia double pompon = Zinnien.

Biblioteca USV IAȘI

Nalba. Fig. 305.

Familia Malvaceelor.

Planta bis-anuală, se sémănă în Iulie, tómna or primăvara se transplantézā la locul definitiv; trunchiul se ramifică de la bază, crește până la 2,^{m}50 înălțime, și de la un metru în sus pórtă florī laterale asemănătóre cu florile de trandafir; există varietățī albe, galbene, roșiī, violete etc. Maī sunt varietățī vivace.



Fig. 305. Nalba. Altea=Altoea rosea, Malva rosea=Rose trémière, Mauve=Malve Stokrose.



Fig. 306. Dahlia simplă, Gheorghine =Dahlia variabilis=Dahlia simple =Dahlie, Georgine.

Dalia, Fig. 306.

Familia Compositeelor.

Istoricul. Este originală din America centrală și Mexic; introdusă în Europa cam prin secolul al XVIII și cultura sa a luat un avānt mare încă de pe la începutul secoluluī al XIX.

Clima. Reușește maī în tóte climele afară de climele aspre cum este cea Siberiană; în clima nóstră reușește așa de bine că a devenit o plantă comună prin tóte grădinile.

Solul. Reușește în tóte solurile.

Ingrășarea Solului. Dublu îngrășāmānt cu mraniță cernută de gunoiū or compost.

Prepararea solului. în aer liber solul se sapă adānc

mainte de semănat or de plantat, se mărunțește și se grebléză; pentru culturile din sere și din camere solul se amestecă cu $^{1}/_{10}$-$^{2}/_{5}$ din volumul seu cu mraniță cernută de gunoiu or de compost.

Modul de înmulțire. Varietățile cu flórea simplă, se mulțesc și prin sămânță, obișnuit însă tóte varietățile de dalie se înmulțesc prin tubercule or prin butași obținuți din tubercule forțate în straturi calde saŭ în sere.

Înmulțirea prin semințe. Se mrănițéză semînța și se semănă cu mâna prin împrăștiere, în răsadnițe or la locul definitiv.

Epoca semănatului. Pentru culturile din aerul liber se semănă primavara prin Martie și Aprilie, în răsadnițe, se transplantéză de două orĭ și către tómnă pot chiar înflori.

Cantitatea de semănță. 1 gram pe m. p.

Durata germinațiunei și a vegetațiunei în răsadnițe. După 5-10 dile germinéză și după 3 săptămâni se pot transplanta la locul definitiv, dacă plantele aŭ 4 foițe: a doua transplatare se face iarăși după 3 săptămâni.

Înmulțirea prin tubercule și prin butași. In luna Aprilie și Maiŭ se scot tuberculele de la plantele vechĭ și se transplantéză una câte una la locul definitiv. Prin butași când voim să înmulțim se forțéză tuberculele în sere or răsadnițe calde și când ochiurile tuberculelor aŭ dat lujerĭ, se scot tuberculele se taie în atâtea părțĭ câți lujerĭ a dat tubercula și se plantéză în óle, care se păstréză în sere cu îngrijire a nu rupe lujerii; prin Aprilie și Maiu se retransplantéză la locul definitiv.

Vegetațiunea. Rădăcina este tuberculósă și vivace; trunchiul anual și crește înalt de la 0,^{m}50-1,^{m}50; foile sunt compuse și cu limbul dințat; flórea compusă, petalele catifelate și de diverse culorĭ ca: galben, roșu, maro etc. și chiar pistruĭ.

Specii și Varietățĭ. Creșterile pitice or înalte ale trunchiurilor, variațiunea culorilor la florĭ etc. aŭ dat naștere la mai multe specii și varietățĭ; în practică se deosebesc varietățĭ cu flórea simplă și varietățĭ cu flórea bătută.

Animale și plante vătămătóre. Ca și la Ageratum.

Epoca recoltăreĭ. Înfloresc cam prin Iunie; varietățile pitice putându-se cultiva în sere or camere, ele pot înflori chiar carna. Momentul înfloririi, este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se ciupesc cu mâna saŭ se taie cu fórfeca.

Producțiunea. Tóte varietățile daŭ florĭ rustice din care unele chiar mirositóre.

Intrebuințarea. Prin cultură, isolate, împodobesc locul de cultură; florile recoltate pot servi singure or în combinație cu alte florĭ la facerea buchetelor marĭ și maĭ ales a mănunchiurilor de florĭ.

Ochiul Boului. Fig. 307.
Familia Compositeelor.

Se asémănă cu tufănica la aspect; flórea se maĭ asémănă și cu acea a bujorului; flórea colorată cu tóte culorile afară de galben. Se deosebește însă de tufănică prin faptul că rădăcina de tufănică este vivace, iar ochiul boului este întréga plantă anuală. Se sémănă primăvara în răsadnițe și se transplantézā la locul definitiv pe la sfârșitul luĭ Maĭŭ și începutul luĭ Iunie. Plantă rustică și puțin prelențiósă.



Fig. 307. Ochiul boului = Callistephus sinensis = Petne Marguerite = Aster.

Aster saŭ Steluță. Fig. 308.
Familia Compositeelor.

Se cultivă ca și Ochiul boului, de care se deosebește fórte puțin prin portul sĕŭ.

Bujorul Fig. 309, 310 și 311.
Familia Renuncucaceelor.

Planta este mică și stfósă; cultura sa se asémănă cu acea a Dalieĭ.

Dedețelul. Fig. 312, 313 și 314.
Familia Ranunculaceelor.

Istoricul. Original din Europa; crește în stare sălba-

tică prin fânețele naturale (dedițelul bimpurin albastru și pufos) și prin pădurile smârcoase (Piciorul cocoșului cu floarea albă și galbenă).

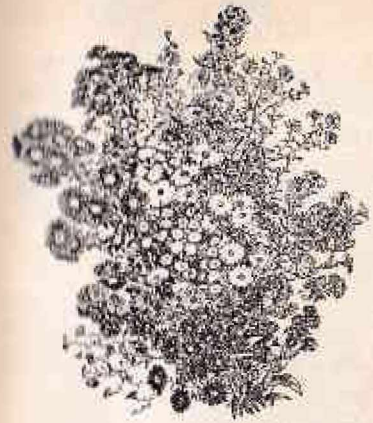


Fig. 308. Aster sau Steluța = Aster alpinus = Aster = Sternblume.

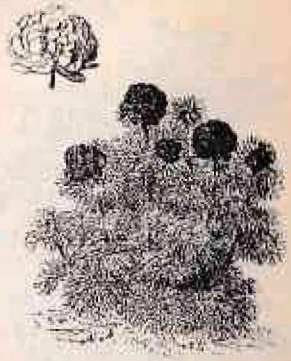


Fig. 309. Bujorul cu foi mărunte = Poeonia tenuifolia = Pivoine a feuilles menues



Fig. 310. Bujor comun = Poeonia officinalis = Pivoine oficinale



Fig. 311. Bujor de China = Poeonia albiflora = Pivoine a doubles fleurs blanches

Clima. Reușește în climele temperate, în climele negoróse și umedóse.

Solul. Reușește în tóte solurile mrănițate.

Îngrășarea solului. Dublu îngrășământ cu mraniță cernută de gunoiu or de compost.

Prepararea solului. In aerul liber solul se sapă

adânc înainte de semănat or înainte de plantat, se mă-

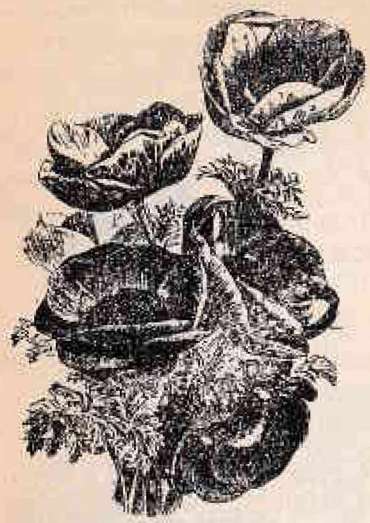


Fig. 312. Dedeţul violet sălbatec = Anemone coronaria = Anémone des fleuristes = Koronen Anemonen.



Fig. 313. Dedeţelul violet cultivat.

Biblioteca UŞV IAŞI



Fig. 314. Dedeţelul galben sălbatec or de Japonia = Anemone Japonia = Anémone du Japon.

runţeşte şi se grebleazâ; pentru culturile din sere şi din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ din volumul sĕŭ cu mraniţă or compost bine descompus şi cernut.

Modul de înmulţire. Varietăţile cu flórea simplă se înmulţesc şi prin seminţe, în general însă atât cele cu flórea simplă cât şi cele cu flórea bătută se înmulţesc prin tubercule.

Înmulţirea prin seminţă. Se mrăniţează sămînţa şi se sémănă cu mâna prin împrăştiere în răsadniţe or la locul definitiv.

Îngroparea seminţeĭ. Se îngrópă cu o greblare uşóră şi se tălpălugeşte.

Epoca semănatuluĭ. Pentru culturile din aerul libre

se sémănă primăvara de timpuriŭ în răsadniţe calde or în sere şi prin Aprilie or Maiŭ se transplantează la locul definitiv; pentru culturile din sere şi din camere se sémănă cam prin Iunie şi prin August or Septembrie se transplantéză în óle.

Cantitatea de seminţe. 1 gram pe m. p.

Durata germinaţiuneĭ şi a vegetaţiuneĭ în rasadniţe. Dupĕ 5-10 ḑile germinéză şi cele din răsadniţe se pot transplanta după 3 săptămânĭ de ḑile în óle or la locul definitiv, dacă plantele aŭ 4 foiţe. In aerul liber se transplantéză la 0,^{m}25-0,^{m}50 distanţă între fire.

Vegetaţiunea. Rădăcina este tuberculósă şi trimite afară una saŭ maĭ multe ramurĭ de trunchiŭ şi cu foĭ formând adesea o tufuşóră; la unele varietăţĭ foile sunt fórte diviḑate, şi la cele maĭ multe varietăţĭ sunt pufóse; ramurile se termină la 0,^{m}10-0,^{m}50 cu un receptacol; florile sunt simple or bătute şi de tóte culorile: la dedeţelul sĕlbatec de prin păşunĭ şi liveḑĭ, flórea este în formă de clopoţel cu 5 petale, violetă închis pe dinăuntru şi pufósă pe din afară; fructul este de asemenea pufos şi sferic.

Speciĭ şi varietăţĭ. Aspectul tufuşórelor, aspectul foilor, culorile florilor etc. aŭ dat naştere la multe speciĭ şi varietăţĭ, unele cu flórea simplă altele cu flórea bătută.

Lucrărĭ de întreţinere. Se udă, se plivesc şi se prăşesc.

Animale şi plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetaţieĭ. Rădăcina este vivace iar ramurile trunchiuluĭ sunt anuale.

Epoca recoltăreĭ. Varietăţile sĕlbatice înfloresc printre cele dintêĭ florĭ ale luneĭ luĭ Martie şi Aprilie; dintre varietăţile cultivate înfloresc şi maĭ tărḑiŭ; cele cultivate în sere or camere pot înflori chiar pe la începutul erneĭ. Momentul înfloriréĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna or se taie cu fórfeca.

Producţiunea. Tóte varietăţile produc florĭ; unele sunt mirositóre.

Intrebuinţarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; cele sĕlbatece singure or în combinaţiune cu alte florĭ se întrebuinţéză la facerea buchetelor de florĭ naturale; cele cultivate, singure or în combinaţiune cu alte florĭ se întrebuinţéză la facerea tuturor so-

Biblioteca USV IAŞI

iurilor de buchete, coşuleţe de flori, coróne împodobiri şi confete la bălaia cu flori etc.

Primăvăriţa, Cioboţica Cucului. Fig. 315, 316 şi 317.
Familia Primulaceelor.

Istoricul. Sunt specii originale din Europa din Asia şi Africa; cresc multe în stare sălbatecă, şi unele sunt

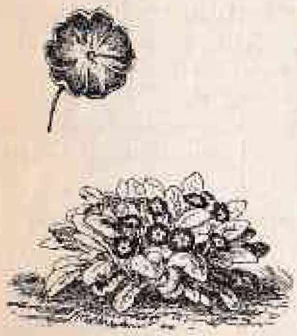


Fig. 315 Cioboţica cucului cultivată, Primăvăriţa Primula acaulis — Primevère à grande fleur — Primel und Aurikel.

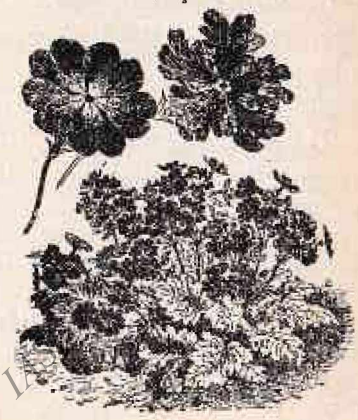


Fig. 316. Cioboţica cucului creţa (Primă-văriţa Primula).

cultivate ca plante ornamentale din timpuri vechi.



Fig. 317. Cioboţica cucului Japoneză. (Primăvăriţa Primula).

Clima. Reuşeşte în tóte climele, reuşeşte şi la noi, ca dovadă este că creşte în stare sălbatecă mai prin tóte fânéţele nóstre naturale de luncă.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile dacă sunt mrăniţate.

Îngrăşarea solului. O simplă îngrăşare cu mraniţă de gunoiu or de compost.

Prepararea solului. In aer liber, solul se sapă adânc înainte de plantat, se mărunţeşte şi se grebleză; pentru culturile din sere şi din camere care este cultura cea mai obişnuită,

Biblioteca USV I

solul se amestecă cu $^1/_{10}$ mraniţă cernută de gunoiu or de compost.

Modul de îmulţire. Ca plantă cultivată se îmulţeşte numai prin trunchiul sĕŭ care este o rizomă.

Imulţirea prin rizome. Tómna or primăvara se scot trunchiurile, se taie în bucăţĭ cu câte un mugur şi se plantéză în óle.

Vegetaţiunea. Rădăcina fibrósă, trunchiul o rizomă sub pământ trimite afară una saŭ douĕ ramurĭ cu foĭ netede or păróse, unele cu códa scurtă, altele cu códa lungă; unele cu limbul rotund, altele cu limbul lobat şi dinţat; ramurile aeriene de 0,^{m}10—0,^{m}50 se termină cu un involucru floral în formă de corimb; flórea cu 5 petale de culóre galbenă la varietăţile sălbatece şi de tóte culorile la cele cultivate.

Speciĭ şi varietăţĭ. Aspectul planteĭ, aspectul şi diversitatea culorilor la florĭ, aŭ dat naştere la multe speciĭ şi varietăţĭ.

Lucrărĭ de întreţinere. Se udă, se plivesc şi chiar se prăşesc.

Animale şi plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetaţieĭ. Trunchiul este vivace, dar ramurile florale sunt anuale şi de durată scurtă.

Epoca recoltăreĭ. Infloreşte primăvara de timpuriu prin Aprile şi Maiŭ; în culturile de sere şi de camere se chibzueşte a avea plante înflorite din Noembrie şi până la Martie. Momentul înflorireĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna or se tae cu fórfeca.

Producţiunea. Tóte varietăţile produc florĭ cu culorile viĭ; unele varietăţĭ aŭ florĭ mirositóre.

Intrebuinţarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; în combinaţiune cu alte florĭ pot servi la formarea tuturor soiurilor de buchete, vase şi coşuleţe de florĭ etc. Cele mirositóre pot servi la extragerea parfumurilor.

Crinul alb Fig. 318.

Familia Liliaceelor.

Tipul crinuluĭ este crinul cu flórea albă cu miros tare şi plăcut; maĭ sunt varietăţĭ galbene, roşiĭ, roze şi varietăţĭ pistriţe. Planta bulbósă vivace, trunchiul însă anual: se îmulţeşte prin bulbişoriĭ ce se forméză împre-

Biblioteca UŞV IAŞI

jurul bulbului principal. Se cultivă în grupe de crini în aerul liber unde înfrumusețează și îmbălsămează locul.

Din flóre se fabrică parfum și apă de flori disă apă de crin.

Laleaua. Fig. 319 și 320.

Familia Liliaceelor.



Gig. 318 Crinul alb. Lilium candidum = Lis blanc = Lilie.



Fig. 319. Laleaua = Tulipa gesneriana = Tulipe simple = Tulipe.

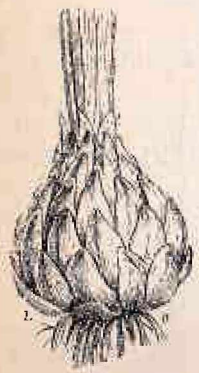


Fig. 320. Bulb solzos de Lalea.



Fig. 321. Corona împărătească = Fritillaria imperialis = couronne impériale = Lilienartige.

Biblioteca USV IAȘI

Se cultivă ca și crinul alb, cu foile lungi și grase, o singură flóre pe tulpină, forma flórei particulară și de tóte culórile. Fig. 320 arată constituirea solzósă a bulbului de lalea.

Coróna împărătéscă. Fig. 321.
Familia Liliaceelor.

Se cultivă ca crinul alb de care se deosebește prin faptul că trunchiul este mai scurt și că florile sunt aglomerate la vârful trunchiului în formă de coróna deasupra căreia mai există un smoc de foi.

Mărgăritărelul. Fig. 322 și 323.
Familia Smilaceelor.

Plantă vivace, trunchiul o rizoma orizontală și ramificat, foile ovale, flórea albă, campanulată și fórte mirositóre. Crește în stare sălbatecă prin păduri unde înfloresce în Aprilie dar mai ales în Maiu. Există varietați

Biblioteca USV Iași



Fig. 322. Mărgăritărelul, Lăcrămióre=Convallaria majalis=Muguet=Maiblume.

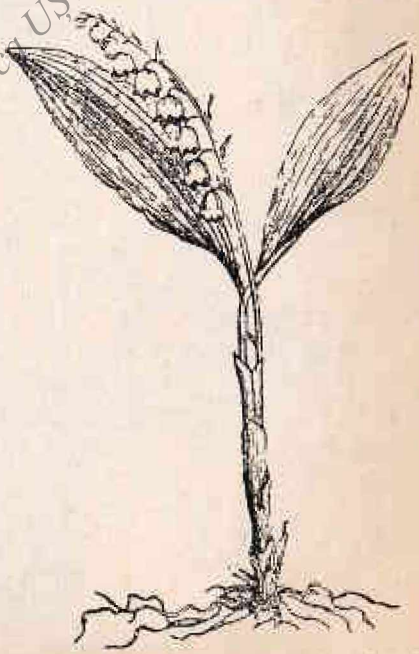


Fig. 323. Lacrămióră cu rădăcină.

cu florile mai mari care se cultivă în locurile rășlețe ale gradinei. Unele varietăți se forțéză în sere calde unde pot da flori tot timpul anului. Forțarea durézā o lună

de ḍile. Planta se înmulțește în or ce timp al anului dar cu deosebire primăvara și numaĭ din ramurile rizomei.

Viorea, Viorica=Scila bifolia.

Familia Liliaceelor.

Sălbatica înflorește de timpuriŭ primăvara prin păduri și flórea albastră, se póte cultiva ca și laleaua.

Ghioceiĭ. Fig. 324 și 325.

Familia Amariladeelor.



Fig. 324. Ghiocelul, Clopoțeĭ=Narcissus Psendo Narcisuss, Galantus nivalis=Narcisse, Perceneige = Narzisse, Schneeglöckchen.



Fig. 325. Ghiocel cu flóre și rădăcină.

Se cultivă ca și laleaua.

Şofranul. Fig 326, 327 şi 328.

Familia Iridector.

Se cultivă ca şi laleaua; se mai cultivă şi ca plantă industrială a cărui flóre galbenă roşietică, are staminele galbene din care se extrage o materie colorantă de culóre galbenă. Fig. 327 şi 328 Arată organisaţia bulbilor de Şofran.



Fig. 326. Şofran=Crocus sativus=Safran=Base?

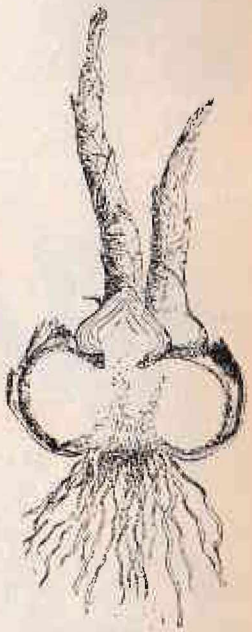


Fig. 327. Bulb tăiat de şofran.

Biblioteca UŞV IAŞI

Stânjinelul. Fig. 329 şi 330.

Familia Iridector.

Se cultivă ca şi lăcrămiórele, dar este maĭ mare şi cu flori albastre, albe, galbene etc. Trunchiul seu este o ri-

zomă şi are un miros plăcut, cuvânt pentru care se usucă, se pisézā şi se păstrézā în garderóbe unde împrăştie neîncetat un miros plăcut; se întrebuinţézā asemenea la extragerea parfumului.



Fig. 328. Bulb solid de Şofran.



Fig. 330. Stânjinelul.

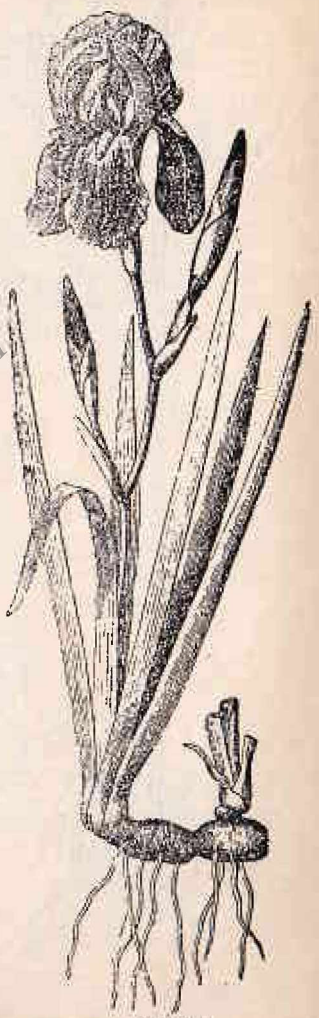


Fig. 329. Stânjinel cu flóre şi rădăcină = Irisgermnica = Irisi Schwertlilica.

Biblioteca USV IAŞI

Zambila. Fig. 331 şi 332.

Familia Liliaceelor.

Istoricul. Sunt o mulţime de speciĭ dar zambile cul-

tivata este originală din Orient și cu tôte acestea s'a aclimatisat așa de bine în Olanda încât când cineva zice „zambila frumôsă" înțelege că este originală din Olanda.

Clima. Cu ôre care îngrijiri, reușește în tôte climele; reușește și în clima nóstră.

Solul. Solul Olandeĭ nisipos și îmbunătățit cu măluri, unde cultura Zambileĭ este înfloritóre, ne spune lămurit natura solului pentru Zambilă; în alte soluri, dați ciorchina și flórea mică și culorile mai puțin vii.

Îngrășarea solului. Simplu îngrășământ de mraniță cernută de gunoiu or de compost.

Prepararea solului. În aer liber, solul se sapă adânc înainte de plantat, se mărunțește și se grebléză; pentru cultrile din sere și din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$ din volumul seu mraniță cernută mai ales de compost.



Fig. 331. Zambila, hyacinta — Hyacintus orientalis — Jacinthe des jardins — Hyazinthe.

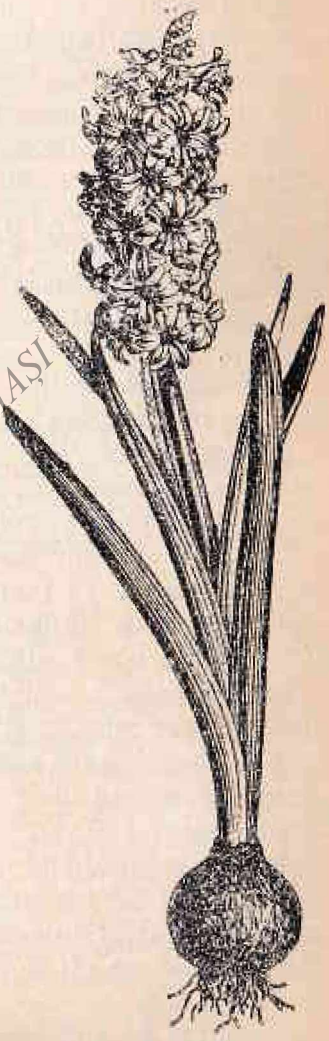


Fig. 332. Zambilă cu rădăcină.

Biblioteca USV IAȘI

Modul de înmulțire. Se înmulțesc și prin semințe dar mai ales prin bulbișorii din prejurul bulbului principal.

Înmulțirea prin bulbi. După ce s'a trecut flórea, bulbii se scot, se rup foile una câte una fără a rupe miezul vegetativ, bulbii or cepele se usucă la sóre timp de 2 saŭ 3 septămâni; după acésta se despart bulbii cei mici și apoi se plantézā așa cum se plantézā harpagicul.

Epoca înmulțirei. Se înmulțesc în tot timpul anului dar mai ales vara după înflorire.

Vegetațiunea. Rădăcina este un bulb or cépă, trunchiul este simplu terminat cu o ciorchină cu 5-7 flori pentru varietățile simple, mai multe și mai dese pentru varietățile bătute; la baza trunchiului sunt 2-4 foi lungi și grase; tótă planta crește cam de 10-15 c. m. înălțime. Florile primitive aŭ fost albastre; astă-di sunt de tóte culorile și în general uniforme.

Speciĭ și Varietăți. Sunt o mulțime nenumărate de speciĭ și varietăți.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum, la care se mai adaogă și șoreciĭ care mănâncă bulbii.

Durata vegetațieĭ. Bulbii sunt vivaci, trunchiul însă este anual. Bulbii pot da două rânduri de flori frumóse; de aci încolo dă ciorchine cu flori mai puține și mai mici.

Pentru a menține calitățile înfloririi, zambilele se cultivă alternativ, în pământ și în apă; cu chipul acesta, unii pretind că înflorirea zambilei se împuternicește și alții pretind că se slăbește puterea bulbilor.

Pentru cultura zambilei în apă se fac vase de sticlă mai largi la fund, înalte de 0,^{m}25 și la gură mai strâmte însă cu buzele resfrânte în afară ca să primească bulbii; vasele se umplu cu apă, până la gură și apoi se pune bulbul cu rădăcina în apă; rădăcinile se lungesc până în fundul vasului, iar de la vârful bulbului, se nasc foile și trunchiul care înfloresțe. Unii recomandă a pune bulbii cu vârful în apă. Cultura în apă este o cultură de earnă și se face în sere or la ferestrele camerilor de locuit.

Lucrări de întreținere. La cultura zambilei în apă se reînoește jumătate din apa vasului la fie-care două dile, iar zambilele cultivate în pământ se udă, se plivesc și chiar se prășesc; după înflorire, bulbii se scot, se usucă ca la înmulțire ca să se întrerupă vegetația; astfel zambilele înfloresc mai frumos.

Epoca recoltăreĭ. In aerul liber, înfloresc prin Aprilie; în sere şi camere se chibzueşte a înflori în tot timpul anului dar maĭ ales earna, când alte florĭ lipsesc. Momentul înflorireĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna or se tae cu forfeca.

Producţiunea. Varietăţile cu florĭ simple daŭ florĭ puţine; cele bătute daŭ florĭ multe şi unele chiar cu miros plăcut.

Întrebuinţarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde sunt cultivate; întrebuinţarea principală a zambilelor este facerea buchetelor artistice de earnă unde culorile lor se combină ca fond, iar bobocĭĭ de trandafir, de camelĭĭ, de azalĭĭ etc. formézĕ eşiturĭ or ridicăturĭ ale buchetelor; la asemenea buchete, fie căreĭ florĭ îĭ se pune o codă lungă de sârmă subţire spre a se putea aranja în buchet, maĭ pot servi la facerea coşuleţelor de florĭ; a coronelor şi cele mirositóre la extragerea parfumurilor.

Producţiunea seminţeĭ. Numaĭ zambilele cu flórea simplă produc seminţe; când seminţele sunt cópte, se culeg cu mâna, se frécă şi se vântură în palme, se usucă pe foĭ de hârtie şi se păstrézĕ.

Măturica. Fig. 333 şi 334.

Familia Compositeelor.

Originală din orient. Se găseşte şi la noĭ în stare sălbatecă maĭ ales prin pârlóge. Rădăcină pivotantă, trunchiul de 0,^{m}50-1^{m}, fórte ramificat de la óre care înălţime, foile ovale cu pufuşorĭ albĭ maĭ ales pe dosul foieĭ; ramurile se termină cu receptacol floral pe care sunt grupate o mulţime de florĭ de la care se desvoltă numaĭ petalele florilor de pe marginea receptaculuĭ întocmaĭ ca la florea sóreluĭ. Sunt varietăţĭ cu florĭ de tóte culorile dar maĭ ales culórea albă, galbenă şi violetă.

Cultura este simplă; se înmulţesc prin seminţe, se uda se plivesc, se prăşesc etc.

Înfloresc prin Iulie, se recoltézĕ când sunt în flóre se usucă repede la umbră, se fac snopuşorĭ şi se păstrează uscate spre a face buchete de earnă.

Orchideele. Fig. 335.

Familia Orchideelor.

Originale din localităţile mlăştinóse ale Africeĭ şi Ame-



Fig. 333. Măturica, Imortela de câmp — Xeranthemum annuum — Immortelle annuelle — Strahlblume. Papierblume.



Fig. 334. Măturica, Imortela bătută.



Fig. 335. Puroiniţele. Orchideele — (Specia Masdevalis Tovarensis) — Orchidées — Orchideen.

riceĭ; aŭ florĭ frumóse, delicate şi fórte preţióse; la noĭ cultura lor este anevoiósă pentru că cer o ştiinţă specială horticultorulŭi şi sere de asemenea speciale. Unele cresc cu rădăcina în pământ iar altele în aer. Prin seminţe se înmulţesc rar; cele maĭ multe se înmulţesc prin butaşĭ. Înfloresc în tot timpul anuluĭ, şi florile lor se privesc ca raritătĭ.

Merişorul, Vinca, Pervanşa.

Familia Apocineelor.

Istoricul. Unele varietăţi cum este merişorul cu flo-

Biblioteca USV IAŞI

rea roșie este original din Madagascar; cele cu flórea albastră sunt originale din Franța; s'au cultivat din timpuri vechi pentru foile lor pururea verdi și pentru florile lor delicate.

Clima. Reușește în tóte climele; în climele negurése și umedóse se desvoltă mai bine, dau flori mai mari și cu culori mai vii.

Solul. Reușește în tóte solurile jilave și mrănițate.

Îngrășarea soluluĭ. Simplu îngrășământ; pentru sere și camere se póte îngrășa numai cu compost.

Prepararea soluluĭ. In aer liber se sapă adînc, înainte de semănat or de plantat, se mărunțește și se grebenză; pentru culturile din sere și din camere solul se amestecă cu $^{1}/_{10}$-$^{2}/_{5}$ din volumul sĕŭ cu mraniță cernută de gunoiu și mai ales de compost; se preferă pământ de pădure.

Modul de înmulțire. Se înmultesc mai rar prin semințe; obicinuit se înmultesc primăvara și tómna prin despărțirea ramurilor de trunchiŭ cu rădăcină și prin butași.

Vegetațiunea. Rădăcina fibróșă, trunchiul târâtor și rĕmurós chiar de la colet; foile sunt ovale or verticilate și opuse; culórea lor este verde închis și o mențin în tot timpul anului; florile isolate de culóre roșie, dar mai ales albastră și mai rar albă.

Specii și varietăți. Foile și florile mari or mici, culórea florilor etc. a dat naștere la multe varietăți din care cele mai cultivate sunt: Vinca major și Vinca minor.

Lucrări de întreținere. Udări, plivelĭ și prășilă.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetațieĭ. Plante vivace.

Epoca recoltăreĭ. Înfloresc primăvara de timpuriŭ și se succedează aprópe tótă vara; în sere și camere se póte chibzui să înfloréscă în or ce timp al anuluĭ. Momentul înfloririĭ este momentul recoltăreĭ.

Modul recoltăreĭ. Florile se ciupesc cu mâna.

Producțiunea. Produc florĭ puține dar delicate.

Întrebuințarea. Ele împodobesc bordure, tapiurĭ și ridicături anume făcute pentru cultura lor (mușuróe, movile etc.) pe care le învelesc cu trunchiurile și foile lor. Ciorchinele și foile dau verdeață pentru buchete; florile singure or în combinațiune cu alte florĭ pot servi la facerea buchetelor fine întrebuințându-se ca fond. Florile

avênd códă scurtă, li se pun codiĭ de sârmă subţire, spre a se putea mănui la facerea buchetelor.

Feriga. 336, 337 şi 338.
Familia Ferigelor.

Creşte prin locurile mlăştinóse din tóte continentele

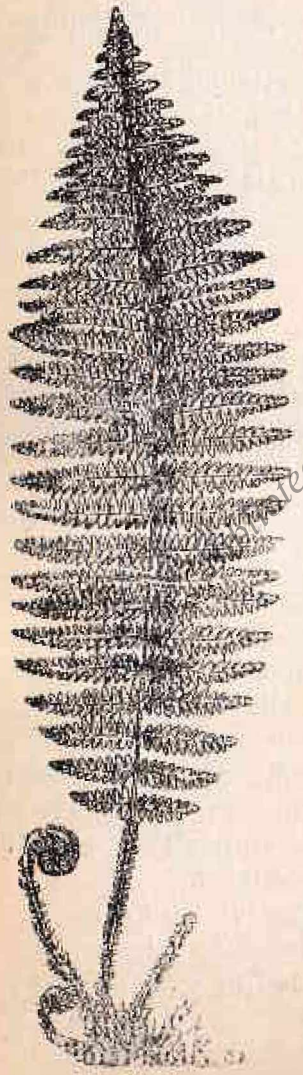


Fig. 336. Feriga, Ferega, Iarbă sèrpelui = Polistichum Filix mas = Fougère mâle.



Fig. 337. Feriga = Polystichum Filix mas.

şi s'a cultivat din timpurĭ vechĭ pentru foile lor verdĭ întrebuinţate ca podoabă or ca verdeaţă pentru buchete. Ferigele din climele nóstre se pot cultiva în aerul liber din parcurĭ iar cele din alte clime, la noĭ se cultivă în sere. Se înmulţesc prin scuturarea seminţelor or sporilor trecând prin starea de archegone, şi prin despărţirea rădăcinelor când încep a vegeta.



Fig. 338. Fereguţa, Iarbă dulce de munte = Polypodium vulgare = Polypode vulgaire Tüpfelfarn

Năvalnicul. Fig. 339.

Se cultivă ca și feriga.

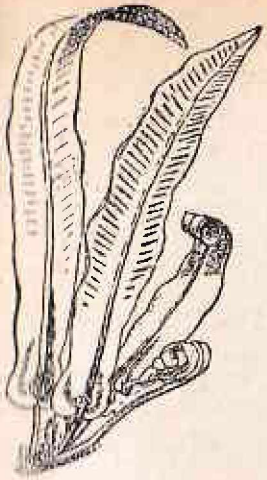


Fig. 339. Năvalnicul. Limba cerbului, Limba vecinei. Limba vacei = Scolopendrium officinarum = Scolopendre = Hirschzunge.

Copăceii. Fig. 340.

Familia Geraniaceelor.

Istoricul. Sunt multe specii și varietăți, însă specia cea mai respândită, este o specie anuală, originală din India. Se cultivă lesne, cuvânt pentru care s'a răspândit mult nu numai prin grădinile de flori dar chiar și prin bulgării prin care se atrag mușterei la legumi.

Clima. Reușește în tóte climele horticole; reușește și la noi.

Solul. Reușește în tóte solurile și mai ales dacă sunt mrănițate.

Îngrășarea solului. Simplu îngrășământ de mrănița cernută de gunoiu or de compost.

Prepararea solului. In aer liber, solul se sapă adînc mainte de semănat or de plantat, se mărunțește și se grebleză; pentru culturile din sere și din camere, solul se amestecă cu $^1/_{10}$ din volumul sĕu de mrănița cernută de gunoiu or de compost.

Modul de înmulțire. Varietățile în stare de arboreĭ, se pot înmulți și prin despărțirea trunchiurilor rădăcinóse dar varietățile obișnuite se înmulțesc numai prin semințe.

Înmulțirea prin semințe. Se mrănițéză sămința și se seamănă prin împrăștiere în răsadnițe reci.



Fig. 340. Copăceĭ, Balsamine = Balsamine hortensis = Balsamine Impatiente = Balsamine.

Ingroparea semințeĭ. Se îngrópă cu o greblare ușóră și se tălpălugește.

Epoca semănatului. Se seamănă primăvara succesiv în 3 saŭ 4 rânduri.

Cantitatea de sămință. 2-5 grame pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a vegetațiuneĭ în răsadnițe. După 5-10 ḑile germinézā și după 3 săptămâni se pot transplanta dacă plantele au 4 foițe, și la 25-50 c. m. distanță între fire. In óle pentru sere or pentru camere nu se pot transplanta de cât când aŭ înbobocit, adică când sunt plantele desvoltate.

Vegetațiunea. Trunchiul înalt de la $0{,}25^{cm}$—1^{m}, se ramifică de la óre care înălțime; foile sunt oblungi și dințate; ramurile pórtă flori laterale simple or bătute, cu culórea primitivă albă; prin cultură s'a obținut flori de tóte culorile dar mai ales roșu și violet, culori uniforme or combinate or pistrițe.

Specii și Varietăți. Particularitățile descrise la vegetațiune aŭ dat naștere la multe specii și varietăți.

Lucrări de întreținere. Se udă, se plivesc și chiar se prășesc.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetațieĭ. De cu primăvara vegetézā: de prin Iulie și până în Septembrie înfloresc succesiv și tómna pier.

Epoca recoltăreĭ. Corespunde cu epoca înflorireĭ.

Modul recoltăreĭ. Ramurile cu florĭ se rup cu mâna or se taie cu fórfeca, or cu cuțitul.

Producțiunea. Tóte varietățile produc florĭ; unele sunt mirositóre.

Intrebuințarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; singure saŭ în combinațiune cu alte florĭ se întrebuințézā la facerea tuturor soiurilor de buchete, coșulețe, coroane etc. și chiar pot servi ca fond la buchetele fine, în care cas florilor li se pun codĭ de sârmă subțirĭ.

Producțiunea semințeĭ. Treptat cu cócerea lor se culeg cu mâna, se frécă și se vîntură în palme se usucă la sóre și apoĭ se păstrézā. Se va avea grijă a culege semințele ceva mai înainte de complecta maturitate, pentru că fructul uscându-se, deschizăturile sale se fac brusc, pocnesc și împrószcă sămânța care apoĭ răsare în primăvara viitóre.

Biblioteca USV Iași

Maşcata. Fig. 341.

Familia Geraniaceelor.

Istoricul. Originală din Africa şi Australia şi s'a cultivat din timpuri vechi atât pentru frumuseţea şi mirosul plăcut al foilor cât şi pentru frumuseţea florilor: astăzi există peste 170 de specii cu peste 700 varietăţi.

Clima. Reuşeşte în tóte climele horticule dar mai ales în climele de sere şi de camere.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile dacă sunt mraniţate.

Îngrăşarea solului. Simplu îngrăşământ de mraniţă cernută de gunoiu or de compost.

Prepararea solului. In aer liber solul se sapă adînc înainte de semănator mai ales înainte de plantat, se mărunţeşte şi se grebléză; pentru culturile din sere şi din camere, solul se amesteca cu $^1/_{10}$ din volum mraniţă cernută de gunoiu or de compost.



Fig. 341. Maşcata, Pelargonia = Pelargonium = Pelargonium des fleuristes = Pelargonie

Modul de înmulţire. Puţine se înmulţesc primăvara din seminte; cele mai multe se înmulţesc mai lesne prin butaş şi prin marcotaj.

Înmulţirea prin butaşi şi marcotaj. Se face în ori-ce timp al anului dar mai cu sémă primavara; pentru acésta se îngrópă partea de jos a ramificaţiunilor trunchiurilor care prind rădăcină şi apoi se despart ca plante întregi; saŭ se plécă ramura, se îngrópă o parte în pământ şi cu vîrful afară prinde rădăcini, se taie şi se obţine marcotul care să plantéză ca plantă întrégă; saŭ în fine se taie ramurile tinere şi viguróse or vîrfurile plantei de 0^{m}05-0^{m}10 lungime, se plantéză în pamentul cu vîrfurile afară, se udă, prind rădăcină şi se obţin plante întregi. Înmulţirea acésta se face în sere şi camere şi mai rar în aerul liber.

Biblioteca USV Iaşi

Vegetaţiunea. Rădăcina este pivotantă şi rămurósă; trunchiul este ramificat formând tufuşóre înalte de 0^m25-1^m şi mai bine; foile rotunde or fórte divisate cu un miros tare şi în cele mai multe cazuri plăcut; florile mari or mici, simple or bătute, de culóre albă, roză şi roşie cu tóte nuanţele lor.

Specii şi Varietăţi. Particularităţile descrise la vegetaţie aŭ dat naştere la specii şi varietăţi.

Lucrări de întreţinere. Se udă des şi bogat mai ales în culturile de sere şi de camere; se plivesc se prăşesc şi se ciupesc primii bobocĭ de florĭ când voim a întârdia înflorirea. Când voim să înflorésca earna în sere or camere, atuncĭ le ciupim bobocii în tot timpul verei şi de cu tómnă începem a le fórţa prin căldură, umedeală şi lumină.

Animale şi plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetaţieĭ. Sunt plante cu rădăcina şi trunchiurile vivace dar în climele nóstre nu trăesc earna în aerul liber, ci în sere şi camere; pentru aceasta mai înainte de a da brumele timpurii de tómnă, cele cultivate în aerul liber, se scot, se transplantéză în óle şi se pun în camere pe ferestre spre a avea lumină.

Modul recoltărei. Florile or foile se rup cu mâna or se taie cu fórfeca.

Producţiunea. Tóte varietăţile produc foĭ şi florĭ.

Intrebuinţarea. Prin cultura lor împodobesc locul unde s'aŭ cultivat; singure saŭ în combinaţiune cu alte florĭ pot servi la facerea tuturor soiurilor de buchete etc.; unele varietăţi cu florile micĭ, bătute şi cu aspectul de trandafir or de camelia în miniatură, formézā florĭ neîntrecute pentru butonieră.

Busuiocul. Ocium.

Familia Labiatelor.

Ocium basilicum.=Ocium.

Există busuioc cu flórea albă şi cu flórea roză. Original din India şi se cultivă din timpurĭ vechĭ pentru mirosul tare şi plăcut al trunchiurilor, al foilor şi florilor sale; cultura sa e lesne ca a tuturor plantelor anuale şi care se înmulţesc prin sămânţă; adesea se înmulţeşte din scuturătură. La noĭ se cultivă din vechime şi este cântat de poporul Român.

Gura Leului. Fig. 342 și 343.

Familia Scrofularinaceelor.

Originală din Europa unde crește sălbatecă în stare de



Fig. 342. Gura Leului=Antirrhinum majus=Muflier=Lövenmaul.



Fig. 343. Gura Leului (Regina Victoria).

Biblioteca UȘVLASI

tufușóre. Rădăcina pivotantă și rămurósă: trunchiul de asemenea rămuros cu înălțimea de $0^{m},25$-1^{m}; foile lungĭ și cam liniare, florile situate pe ramurĭ în formă de ciorchină spânzurând în jos; dispoziția petalelor dă aspectul gureĭ de leŭ, de unde și numirea de *gura leului*; culorile florilor sunt albe, gălbuĭ, roșiĭ etc. cu tóte nuanțele lor. Se întrebuințézā maĭ ales ca podoabă în grădină și la facerea buchetelor ordinare.

Portulaca. Fig. 344 și 345.

Familia Portulaceelor.

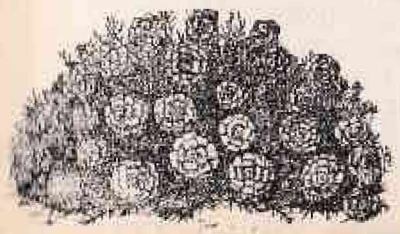


Fig. 344. Portulaca cu flóre mare=Portulaca grandiflora=Pourpier

Originala din America și Australia însă naturalisată în Europa; prosperă în solurile silicióse nisipóse, prundóse de prin ogrăzile prunduite și pavate. Plantă micĭă, grasă și chiar tărătóre. Se cultivă cu înlesnire. Se înmulțește prin semințe, înflorește de prin lulie până tómna târdiu. Flo-

rile sunt galbene, roşii etc. şi culorile vii. Fructul e capsulă mică şi frângăciósă, seminţele mici, reniforme şi lucitóre, cle se scutură lesne şi răsar anul următor.

Cactusii. Fig. 346.
Familia Cacteelor.

Originalĭ din Mexic, China şi Japonia; unele speciĭ, după treĭ anĭ, trunchiul lor articulat şi lătăreţ începe a deveni cărnos; adesea foile se transformă în spinĭ; florile aŭ tóte culorile viĭ; — fructul este cărnos. Se înmulţeşte prin butaşĭ puşĭ în ólie. Se cultivă la noĭ maĭ ales în serc de unde se scot numaĭ vara spre a împodobi unele grupe de florĭ. Formele şi aspectele curióse ale trunchiuluĭ şi culorile viĭ ale florilor, atrag mulţĭ amatorĭ. Ca particularitate a culturei lor este a nu se uda prea mult căcĭ putrezesc.

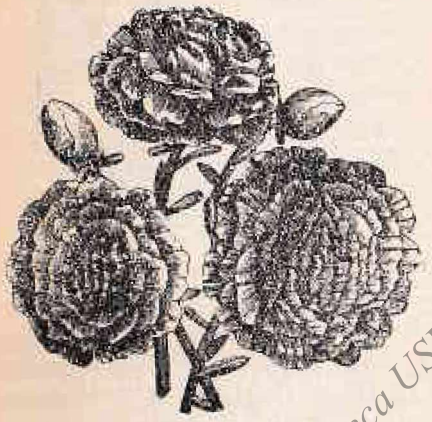


Fig. 345. Portulaca bătută.



Fig. 346. O colecţiune de Cactuşĭ — Opuntia — Figuier de Barbarie — Kakteen.

Gloxinia. Fig. 347 şi 348.
Familia Gesneriaceelor.

Istoricul. Originală din Africa, se cultivă din timpul

Biblioteca USV IASI

botanistului Gloxin prin sere calde și astă-dĭ a devenit o plantă de colecțiĭ.

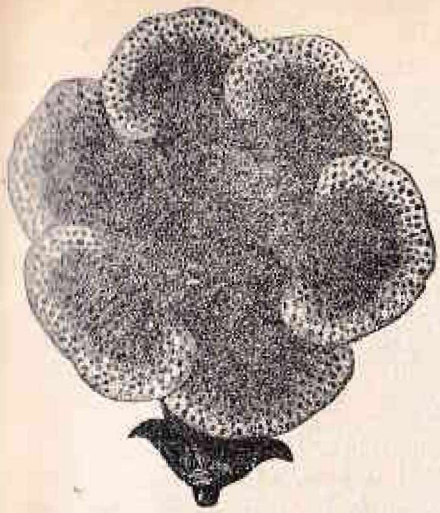


Fig. 347. Gloxinia Hybrida

Clima. Iubește clima caldă și umedósa; la noĭ reușește în serele calde.

Solul. Reușește numaĭ în mraniță de pădure și maĭ ales în mranița de stejar.



Fig. 348. Gloxmia = Gloxinia = Gloxinie = Gloxinien.

Prepararea solului. Se cerne și se pune în saxiĭ unde se plantează planta.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin semințe, prin despărțiri de rădăcinĭ, prin butașĭ de ramurĭ și prin butașĭ de foĭ.

Înmulțirea de semințe. Grăunte cu grăunte, semința se înfige la locul de înmulțire din seră, la adêncimea de 0^m02 în rânduri și la distanță de 0^m10-0^m20 între rînduri și între plante.

Epoca semănatului. Primăvara până Tómna.

Cantitatea de semințe. 1 gr. pe m. p.

Durata germinațiuneĭ și a Vegetațiuneĭ la locul de înmulțire. După 5-10 dile germinéză și după 3 săptămâni se transplantéză în óle.

Înmulțirea prin despărțirea rădăcineĭ. Se póte face în toĭ timpul anului afară de timpul când este înflorita, căci s'ar zădărnici puterea de înflorire, dar maĭ bine este primăvara după ce s'a trecut flórea și maĭ ales tomna când se schimbă pământul; atunci se desfac rădăcinile în două sau treĭ părțĭ și fie care parte se plan-

Biblioteca USV IAȘI

tează în óle deosebite și vor forma plante separate.

Imulțirea prin butași de ramuri. Se tae ramurile vigurôse cu o fóie saŭ două și cât se póte mai aprópe de trunchiŭ; tăetura ramurei se înfige în pământul nisipos al școlei de imulțire din seră, se udă bogat și ramurile vor da rădăcini după care se plantează în óle, ca plante complecte. Operația se face mai ales tómna.

Imulțirea prin butași din foi. Foia tânara vigurósă luată după plantă, se fixează cu cârligióre de lemn și cu dosul în jos pe pământul umed al școlei de imulțire din seră, și după 2-3 săptămâni, nervula principală a fóiei va desvolta în jos un mugur de rădăcină, ear în sus un mugur de trunchiŭ etc. și se formează astfel o plantă complectă, care se plantézá în óle ca și plantele dobândite prin alt-fel de imulțire.

Vegetațiunea. Rădăcina este cărnósă; trunchiul este scurt și se termină cu 1-4 ramuri florale; fóia este mare, obovală părósă și cu aspectul plăcut; flórea este în formă de păhărel cu marginea răsfrântă, cu culorile fórte variate și catifelate, frumóse, gingașe și nobile.

Specii și varietăți. Marimea și portul foilor, dar mai ales culórea florilor, a dat naștere la nenumerate specii și varietăți.

Lucrări de întreținere. Se încălzește bine sera și planta se udă bogat în fie care di; se plivește și în fie care tómnă se schimbă pământul.

Animale vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetațiunei. Planta este vivace, dar după două înfloriri se slăbește și dă flori mici; vara vegetație lângedă și în Ianuarie și Februarie înfloresțe.

Epoca recoltărei. Momentul înfloririi este epoca recoltărei.

Modul recoltărei. Florile se rup cu mâna or se tae cu fórfeca.

Intrebuințarea. Intreaga flóre fiind nobilă, întrumusețează rafturile serei; florile n'au altă întrebuințare.

Producțiunea seminței. Când sunt copte se recoltéză cu mâna lăsând planta întreagă.

Grupa II Plantele cu trunchiul lemnos.

Intre alte plante cuprinse în această grupă sunt Camelia, Azalea, Oleandrul, Trandafirul, Salcîmul, Arțarul,

Liliacul, Salciile, Plopii, Frasinii, Platanii, Soforele, Castanii selbateci, Teii și altele.

Camelia. Fig. 349.

Familia Cameliaceelor.

Istoricul. Camelia este un arbust original din Asia, crește în stare sălbatică mai ales în insulile Japonice. S'a adus în Europa pe la începutul secolului al XVIII-lea de către calugărul Camelli. Pentru frumusețea foilor, pentru frumusețea și noblețea florilor, camelia s'a răspîndit repede în tóte serele din Europa.

Clima. Iubește clima dulce a originei sale; în Europa se cultivă în sere temperate cu lumină multă udată moderat, aerisită bine și ferită de arșița solară; vara se pot scóte afara sub arbori unde arșița solară este moderată; numai în sudul Europei, cum este Italia, camelia se cultivă și în aer liber.

Solul. Reușește numai în mraniță de pădure în amestec cu mraniță de cal și cu $^1/_{10}$ din volum cărbune de lemn pisat; un astfel de sol este și ușor încît nu ține umedeala de prisos care este vătămătóre cameliei.



Fig. 349. Camellie Japoneză=Camellia Japonica=Camelias.

Îngrășarea solului. In momentul plantării, solul însăși este un îngrășământ energic; în timpul vegetațiunei însă, și mai ales după o înflorire abondentă, îngrășarea se face cu o apă în care s'a ținut cam 24 ore mraniță or balegă de vacă.

Prepararea solului. Se cerne și se pune în saxii unde se plantéză planta.

Modul de înmulțire. Camelíile cu flórea simplă, fac și semințe, prin urmare, acestea se înmulțesc și prin semințe în care cas se obțin varietăți noi; cele cu flórea învóltă or bătută, nu fac semințe și se înmulțesc numaĭ prin butași, marcotaj și altuire.

Înmulțirea prin semințe. După ce s'a ținut în apă 24 óre, grăunțe cu grăunțe, semința se înfige la locul de înmulțire al serei, la adîncimea de $0^{m}02$ în rînduri și la distanța de $0,^{m}20$ între rînduri și între plante.

Epoca semănatului. Primăvara până tómna.

Cantitatea de semințe. 1 gram pe m. p.

Durata germinațiunei și a vegetațiunei la locul de înmulțire. După treĭ săptămâni, plantele răsar și după alte treĭ săptămîni se pot transplanta în saxiĭ.

Înmulțirea prin butași. Se tae de sub nod o ramură din cel din urmă an de vegetație lungă de $0^{m}10$, cu lemnul copt și cu 3-4 foĭ cu mugurĭ, se înfige în pămêntul locului de înmulțire al serei și adîncă de $0,^{m}04$ lăsându-ĭ liber vîrful cu 2 mugurĭ; după 6-8 săptămâni, formându-se primele rădăcinóre, plantele se scot cu pămênt și se plantéză în saxiĭ cu îngrijirile cuvenite. Până la formarea rădăcinilor, butașiĭ se țin la umbră or sub clopot de sticlă. Pentru formarea rădăcinilor, butașiĭ se pot pune cu taetura în sticluțe cu apă de plóie cum fac gospodinele nóstre cu butașiĭ de Liandru.

Epoca înmulțireĭ cameliĕ prin butași. Primăvara până tómna.

Înmulțirea prin marcotaj. Saxiile micĭ cu pămênt humos se alipește la crenguță crestată; se udă din când în când și după 6-8 săptămâni formând rădăcinĭ se tae cranguța de sub saxie și avem planta întrégă

Altuirea cameliĕ. Pe sujeți de camelíĭ cu flórea simplă or cu culórea neplăcută, se altuesc camelíĭ cu flórea bătută or cu culórea frumósă; se practică tóte soiurile de altuirĭ dar mai cu seamă aceia în ochĭ primăvara și vara.

Vegetațiunea. Întregă plantă este lemnósă; rădacina este pivotantă; trunchiul se ramifică la o mică înălțime de la supra-

fața pământului; în stare naturală arbustul dobândește forma piramidală cu înălțimea de 0,m80 în Europa, până la 1,m50 în Asia; sub fórfeca însă, și într'o climă analógă cu aceia a patriei sale, formézĕ spalieri, palmeți ca perseciĭ or periĭ; foile sunt oblungi, gróse, tari, verdĭ închis și lucióse și perzistente; florile sunt simple, cu 5 petale, și bătute; culórea florilor este albă, rozĕ, roșie, pistriță etc.

Specii și Varietăți. Frumusețea și persistența, dar mai ales frumusețea și diversitatea culorilor la cele cu flórea bătută, a dat naștere la peste 1000 de varietăți și care încă și înmulțesc.

Lucrări de întreținere. Se udă moderat seara; cele din aerul liber, earna se udă în timpul dimineței; se păstrézĕ riguros temperatura sereĭ între +13° până la +18° celțius; în Europa se țin în tot deauna în sere; de se dau afară trebuește să se prefere luna lui August când foile s'aŭ copt și atuncea chiar, trebuesc puse sub arbori ferile de arșița sóreluĭ și de vânturĭ violente; nici o dată nu este bine a se planta în pământul de afară, ci să se mențină în saxiile lor din care se scurge apa de prisos la udat. Foile se șterg de praf din când în când cu o petecă udă. Pământul se schimbă din doŭ în doŭ anĭ primăvara după sfîrșitul înflorireĭ.

Animale vătămătóre. Pe lângă cele arătate la Agerátum, mai sunt încă o mulțime de purecĭ contra cărora se șterg foile cu o soluție de 1 la 1000 esență de tutun.

Durata vegetațiuneĭ. Planta este vivace și cu foile pururea verdĭ căcĭ cad în al treilea an; din Noembrie până în Martie înflorește.

Epoca recoltăreĭ. Momentul înflorireĭ este epoca recoltăreĭ; cele cu flórea simplă se lasă a fructifica și prin Aprilie or Maĭ, când sunt cópte se recoltézĕ.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna or se taie cu fórfeca, semințele se culeg cu mâna, se usucă și se păstrézĕ ca tóte semințele.

Întrebuințarea. Planta în sine servește ca podóbă în seră, garnituri provizoriĭ de antreuri, ferestrĭ etc. florile sale nobile aŭ un îndoit preț maĭ întêĭ prin frumusețea lor și al doilea prin faptul că înfloresc la o epocă la care alte florĭ nu înfloresc; afară de astea, ele servesc ca florĭ de butonieră, buchete micĭ, buchete mari, coróne, coșulețe etc. etc. Lor le lipsește numaĭ

mirosul pentru a întrece în frumusețe chiar trandafirul.

Azalea Fig. 350.
Familia Ericaceelor.

Istoricul. Arbust original din Indii, este răspândit în tóte părțile pentru portul și florile sale frumóse, însă astă-di, Belgia este considerată ca centru de producțiune de Azalii.



Fig. 350. Azalea—=Azallea—= Asallea—=Felsenstrauch.

Clima. Iubește climele calde unde crește în stare sălbatică cum sunt Indiile, Japonia etc.

In climele Europei se cultivă în saxii or ciubărașe așezate în sere temperate de 0° până la 10°; Azaliile nu sunt așa de gingașe ca cameliile încât se pot scóte vara în grădini dar tot cam la adăpost de arșiță și vênt.

Solul. Reușește numai în mraniță de pădure, schimbat în toți anii după ce s'a trecut flórea.

Prepararea solului. Se cerne și se pune în vasele de plantat.

Modul de înmulțire. Azaliile se înmulțesc prin semințe, prin butași și prin marcotaj în chipul cum este arătat la camelii; înmulțirea prin butași este mai înlesniciósă.

Vegetațiunea. Intreaga plantă este lemnósă; rădăcina este pivotantă și prin cultură se face trasantă; trunchiul se ramifică de la óre care înălțime de la suprafața solului;—în stare naturală, arbustul ia forma globulară or piramidală înalt de la 0^m50 până la $2,^m50$; sub fórfecă primește or ce formă i se dă.

Foile sunt oblungi or obovale și cădătóre. Florile sunt ca și ale cameliilor dar cu mult mai multe, încât se póte zice că nu este altă plantă cu mai multe flori ca Azalia. Unele varietăți înfloresc mai înainte de a le da foile.

Specii și varietăți. Portul și culorile florilor au dat nascere la o mulțime de specii și varietăți.

Lucrări de întreținere. Se uda, se scormonește pamêntul și se schimbă în tot anul.

Animale vătămătóre. Ca la Camelia.

Biblioteca USV Iași

Durata vegetaţiuneĭ. Planta este vivace; înfloreşte cam prin Martie; se póte însă prin întârdierĭ şi forţărĭ să se facă a înflori în or ce timp al anuluĭ.

Epoca recoltăreĭ. Momentul înflorireĭ este epoca recoltăreĭ; cele cu flórea simplă se lasă a fructifica.

Modul recoltăreĭ. Florile se rup cu mâna or se tae cu fórfeca; seminţele se culeg cu mâna, se usucă şi se păstrează ca tóte seminţele.

Intrebuinţarea. Se foloseşte ca şi camelia.

Leandru or Oleandru Fig. 351.

Familia Apocyneelor.

Arbust maĭ mare; la noĭ se cultivă în ciubăraşe şi 'ĭ se schimbă pământul în fiecare an. Există şi cu flórea albă, dar cel maĭ răspândit este cel cu flórea roşie. Se înmulţeşte prin butaşĭ în sticle cu apă de plóe şi închise ermetic pe lângă creangă.

Cele alte îngrijirĭ sunt ca la camelia, dar este maĭ rustic.



Fig. 351. Leandru, Oleandru. Nerium Oleander=Laurier-rose=Oleander, Lorbeerrose.

Trandafirul. Fig. 345 şi 346.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Trandafirul s'a cultivat ca flóre din timpurĭ aşa de vechĭ, că istoricul seŭ se confundă cu istoria omuluĭ. Sunt multe speciĭ care cresc în stare sălbatică în tóte continentele; prin cultură, mare parte din ele aŭ devenit cu flórea bătută şi prin corcire or hybridizare s'aŭ dobîndit culorile cele maĭ variate, afară de albastru.

Cultura trandafiruluĭ este atât de răspândită în cât fie care grădinuţă se începe cu cultura trandafiruluĭ, şi aprópe fie care locuinţă, are împrejurul seŭ un trandafir or doui.

Clima. Reușește în tóte climele; în cele aspre se cultivă prin sere, ear în cele temperate dă producțiunile cele mai mari.

Solul. Reușește în tóte solurile; în cele văróse dă flori mai mici dar mai mirositóre; în cele argilóse și grase dă flori mari și de culori vii.

Prepararea solului. Se sapă adênc, se nivelează, și se fac gropi de plantare; pentru cei cultivați în óle or

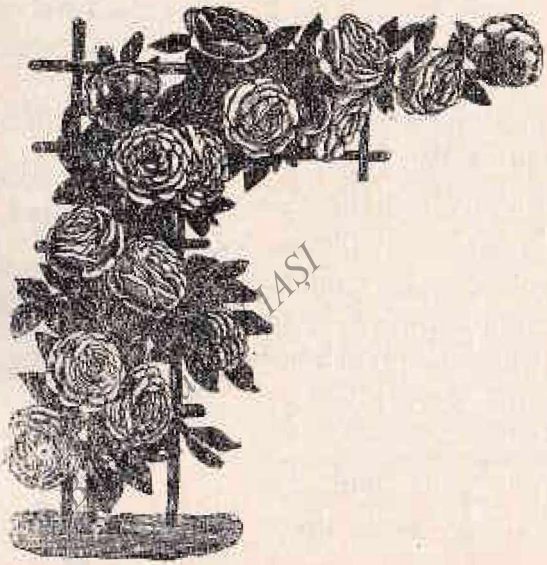


Fig. 352. Trandafir==Rosa centifolia==Rose, Rosier==Centifolie

în vase de flori, se cerne, se amestecă cu mraniță cernută și se pune în vasele de plantat.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin semințe cu care se fac sujeți de altuit, or varietăți noi. Ca sujeți se folosesc și cei ce se găsesc sălbatici (la noi: Rosa Canina) cu numele de *măcieși*, *gherghini*, *cacasdiri* etc. și numai îndivizii pitici se obțin prin butași și marcote.

Înmulțirea prin semințe. Semința culeasă înainte de a da gerurî, uscată și păstrată bine, se seamănă cu mâna în rînduri la distanță de 0^m50-1^m între rînduri.

Îngroparea semințeî. Pamêntul scos din șanțulețele de semănat, se trage cu dosul greblei peste semințe care se îngrópă adânc de 3-4 c. m., și se tăfălugește or se tălpălugește.

Epoca semănatului. Primăvara în aerul liber și în școla de semănat.

Cantitatea de semințe. Se calculéză 1 gr. pe m. p.

Durata germinațiunei și a vegetațiunei în locul de semănat. Germinează cam anevoe; unele semințe germinează după 15-20 zile; altele germinează mai lărdiu; pentru acéstă, firele aŭ o desvoltare neuniformă. Vegetéză aci până tómnă or până primăvara următóre când se transplantéză în școla de împuternicire or de repicaj la distanță de 1^{m} între rînduri și 0,^{m}50 între plante; individii puternici se transplantéză de a dreptul în școla de altuit, și la distanță de 2^{m} între rânduri și între plante spre a putea umbla omul cu înlesnire împrejurul plantelor în momentul altuirei.

Altuirea. După un an de la transplantarea din școla de împuternicire în școla de altuit, trandafirii se altuesc cu varietățile voite spre a se înmulți. Altuirea convenabilă la trandafiri este aceia în ochiŭ pornitor dar mai ales în ochiŭ dormind, și numai cei forțați în sere se altuesc cu lemn în lemn și cójă. Altoii pe sujeți se pun la înălțimea voită care de regulă este la 1^{m}.—Se fac și subiecte înalte de 1^{m}50-3^{m} pentru înfrumusețarea serelor și compunerea boschetelor.



Fig 353. Trandafir altuit pe Măcieș.

Amintesc că în momentul altuirei totul se mănuește repede; altoii se feresc de vînturi și arșița solară, și odată aplicați la sujeți, se légă cu teiŭ și se ung rănile cu mastic.

Sujeții sălbatici or luați de prin pădurĭ se folosesc mai ales la altuirile forțate din sere în timpul ernei.

Înmulțirea prin butași. Se tae ramurĭ de 10-15 c. m. și cu 3-5 mugurĭ din ramurile cele mai viguróse ale trandafirului ce dorim a înmulți; și anume ramurĭ din cel din urmă an de vegetație, le înfigem în posiție normală în locul de înmulțire al serei; aci cu umeḑéla și

căldura convenabilă (între 30°-40° centigrade), ramurile formează rădăcini adventive la tăetura din pământ iar la mugurii din afară se desvoltă și se obțin plante complecte. Acest mod de înmulțire se folosește la obținerea trandafirilor pitici pentru vasele de sere, camere, pentru împodobirea unor alee, pentru compunerea boschetelor etc.

Vegetațiunea. Rădăcina este lemnósă și pivotantă; prin transplantări se póte forța să devină trasantă; trunchiul lemnos de 2-4^{m} se ramifică chiar de la bază, însă prin curățiri, 'i se póte forma un fus și corónă; trunchiul și ramurile aŭ spini din stratul plută; corôna obijnuită este globulară, dar se pot obține spaliere, gherlante etc.;—foile sunt compuse din 3-5-7 foițe dințate și ovale or în formă de inimă; unele pufóse, altele lucióse cu tóte nuanțele culórei verde. Florile sunt cu 5 foițe albe, albe-gălbui, roze, roșii; prin culturi și corcirí s'aŭ putut obține foițe multe prin transformarea staminelor, și culorile cele mai variate afară de cea violetă.

Specii. Sunt o mulțime de specii pe care unii le aŭ împărțit în secțiuni; cele mai importante specii sunt:

Rosa ferox. Originală din Caucazia, cu foi caduce, cu spini deși, cu florí marí, solitare, roze purpurii, tot deauna simple.

Rosa Kamtchatka. Originală din Asia Orientală, fórte spinósă, florí solitare, roșii închise și tot deauna simple.

Rosa Palustris, arbust original din China, cu florí spinóse solitare și albe.

Rosa Bracteata, din India și China meridională, cu foile lucióse cu florí solitare, și albe cu mijlocul gălbui, din care se crede că se trag varietățile: trandafirul *Macartney,* cu flórea bătută, albă și curată; Trandafirul *alb-mirosilor,* cu flórea bătută, albă cu mijlocul gălbui, și mirositóre.

Rosa Microphylla. Arbust cu florí solitare, bătute și roze or roz-carmin; se crede că a dat naștere la varietățile roșii închise cu florile marí și bătute, cum și la cele albe-rose or chiar pătate or pistruí.

Rosa Cinnamomea. Arbust mic din Europa cu țepi numaĭ la baza fóiei, cu florí solitare or câte 2-3 reunite pe aceiași códă, și culóre lila or carmin deschis.

Rosa Maialis or de Mai. Original din Europa de nord cu florí solitare, micí, rose deschis, și cu fructul sferic gălbui.

Rosa Pimpinellifolia. Original din Europa, foile compuse în general din 7 foițe, cu florí solitare micí și albe or puțin galbene la mijloc; a dat naștere la varietăți albe or puțin galbene la mijloc; a dat naștere la varietăți albe, galbene, rose etc. și cu flórea bătută.

Rosa Centifolia. Arbust spinos de 2-5 m., cu foile compuse din 5 foițe dințate, cu florile marí, mai mult or mai puțin bătute, roze, solitare or reunite mai multe pe o códă, cu fructul

ovoid-oblung, galbeni-roșcat. Se pare că este mama trandafirilor cultivați căci, dă cele mai mari și frumóse flori.

Cuprinde o mulțime de varietăți și hybrizi care se pot împărți în trei grupe și anume: albe, roze, roșii și galbene-roz.

a') *La France*, trandafir hybrid, viguros și flexibil; flórea ovoidă, roză și mirositóre; înflorește în tóte sesónele.

b') *Paul Neron*, trandafir de lux, flórea mare și bătută, culórea sa este roză-închisă.

c') *Capitan Christy*, cu trunchiul drept, florile reunite 3-7 la vârful ramurilor, din care nu se lasă de cât 2-3, fórte bătute, mari și roze.

d') *Baron de Rothschild*. Trandafir frumos, flóre mare, roză și fără miros.

e') *Jules Margotin*. Foios, înflorește mult și flórea este roză mai închis ca la Rotschild.

f') *Madame Victor Verdier*. E unul din cei mai frumoși trandafiri roșii, dar este delicat și cere îngrijiri de cultură: are mulți boboci pe o ramură din care se tae și se lasă 2-3.

g') *Souvenir de la Malmaison*. Trandafir roz deschis aprópe alb, bobocii sĕi mari sunt frumoși, flórea durabilă, și se păstréza mult timp în apă.

h') *Roses thé*, resistenți, productivi, și flórea recoltată se păstréza în apă timp îndelungat; pentru aceste calități, cultura lor se recomandă mult.

i') *Mareșal Niel*. Galben viu.

Rosa canina—obijnuitul nostru măcieș. Fig, 354. este bun subiect pentru altuirea tuturor speciilor de trandafiri.

Vegetația Anuală. Speciile sĕlbatice, Speciile și Varietățile cultivate în aer liber, în climele temperate, vegetéză de cu primăvara până tómna și înfloresc cam din Maiŭ până la începutul lui Iulie; prin August mai înfloresc și a doua óră când dau flori mai mici și mai puține la număr.

Speciile și Varietățile cultivate în sere or camere, vegetéză în tot timpul anului, înfloresc des în sesóne diferite după cum sunt de ajutate în vegetație; unele înfloresc aprópe în fie care lună și sunt numite *trandafiri de lună*.



Fig. 354. Măcieș, Răsură, Trandafir sălbatec, Cacasdir = Rosa canina = Rosier sauvage = Dinș rose.

Durata vieței. Unele specii și unele varietăți, mai ales pitice, aŭ viață scurtă cam 5-6 ani: cele altoite pe Răsură or Rosa canina, dacă aŭ lemnul frângĕcios de asemenea aŭ viața scurtă cam 6-7 ani: pentru cele alte specii și varietăți este bine a se compta până la 10 ani,

deşi s'aŭ vĕdut trandafirĭ de 25 anĭ şi totuşĭ destul de viguroşĭ.

Lucrărĭ de întreţinere la trandafir. In şcóla de semănat se udă, se plivéşte şi se prăşéşte după trebuinţă; în primăvara următóre, se scóte cu îngrijire, se sortézĕ şi se transplantézĕ în şcóla de împuternicire unde se udă îndată după transplantare; apoĭ se prăşéşte la trebuinţe şi se începe a forma trunchiul tăind ramurile de prisos şi cele prea viguróse.

In a treia primăvara se scóte din scóla de împuternicire, şi se transplantézĕ în scóla de altuit,—unde se udă după transplantare ca să se prindă; se prăşéşte şi după un an de la transplantarea sa în scóla de altuit, se altuéşte, se légă, se unge cu mastic, se slăbéşte legătura după ce s'a prins altoiul, se taie sujetul de deasupra altoiul lăsându-ĭ *cep*; se taie apoĭ cepul, ĭ se pune tutor şi apoĭ încep lucrările obĭcinuite, care se repetă în fie care an, adică curăţirea de uscăturĭ, suprimarea cu mâna, or cu cuţitul, or cu fórfeca a bobocilor de prisos, îngroparea corónei culcându'o la pământ (se învelésce puţin cu pământ adus de aiurea nu de lângă trandafir) şi prinzând-o cu cârlig de lemn, în Octombrie or Novembrie; desgropărea corónei primăvara prin Martie, tăierea de echilibrare a corónei, punerea tutorilor şi legarea sa de tutor, la trandafirĭĭ cultivaţĭ în aer liber; pentru ceĭ cultivaţĭ în camere or în sere, se udă moderat la trebuinţă, şi se schimbă pământul tómna or primăvara.—Se maĭ póte adăoga şi stropirea foilor cu soluţie de piatră vănătă (sulfatare cu 1-2%) în contra unor ciupercĭ ce daŭ mana, în contra purecilor verdĭ, şi chermezilor.

Animale şi plante vătămătóre. Vermele alb, purecĭ verdĭ, chermezĭ, muschĭ, lichene etc.

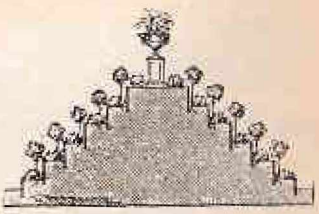
Epoca recoltărei. Corespunde cu epoca înfloririĭ şi în cele maĭ multe casurĭ cu aceia a îmbobocireĭ.

Modul recoltărei. Florile or bobocĭĭ se rup cu mâna or cu fórfeca, or cu cuţitul.

Producţiunea. In general, unele sunt productive, altele sunt fórte productive maĭ ales acelea pentru dulceţă care se recoltézĕ bine-înflorite şi după ce s'a ridicat roua.

Intrebuinţarea. Prin cultură, trandafirĭĭ împodobesc

cimeriile și locurile unde se cultivă; boschetele de trandafiri artistic făcute iaŭ numirea de *rozarii* fig. 356; se fac boschete numaĭ de trandafiri, saŭ în unire cu alți arbuști alțuiți, cum ar fi liliacul, arțarii vărgați, salcâmul roșŭ, violet, etc., cu Călinul alțuit, Boul de neige etc. —și chiar cu florĭ erbacee.



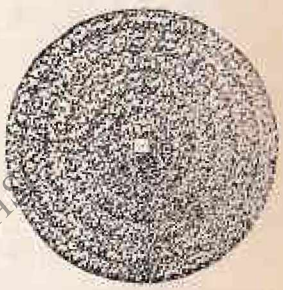


Fig. 356. Planul și profilul unuĭ rosier.

Unele cu florĭ mirositóre, servesc la extragerea parfumurilor și apelor de trandafirĭ. Turcia produce cele maĭ însemnate cantități de asemenea ape și parfumurĭ; cultivă cu deosebire speciile:

Damascena, *Sempervirens* și *Moschata*; cultura lor se asémănă cu aceia a Vieĭ.— 5000 Kgr. florĭ produc aprópe un Kgr. de esență de parfum care apoĭ se condiționézā.

Florile și maĭ ales bobociĭ, servesc la facerea tuturor felurilor de buchete, coróne și de coșulețe, la împodobirĭ și confete pentru bătaia cu florĭ.

Producțiunea semințeĭ. Fructele bine cópte, și culese înaintea brumelor timpuriĭ de tómnă, se fac, se scot semințele, se usucă și se păstrează.

Salcâmul. Fig. 355.

Familia leguminóselor.

Salcâmul ca plantă ornamentală. Sunt speciĭ și varietățĭ cu foĭ ornamentale, cu coróna rotundă, cu florĭ roșiĭ, violete etc. din care multe se alțuesc pe salcâmul ordinar; în aerul liber se alțuesc în ochĭ dormind, maĭ rar porniți, iar forțațĭ în serele calde de earnă, se alțuesc cu lemn în lemn și cójă.

Arțarul.

Familia Acerinelor.

Ca speciĭ ornamentale putem cita arțarul verde, arța-

Biblioteca digitală IAS

rul cu fóia vărgată cu alb, cu violaceu etc., arţarul plângător şi allele. Acéstă din urmă, se altoeşte pe arţarul verde. Altoirile se fac ca la salcâm.



Fig. 355 Acacia, Salcâmul ornamental = Robinia panacoco = Acacia = Akazie.

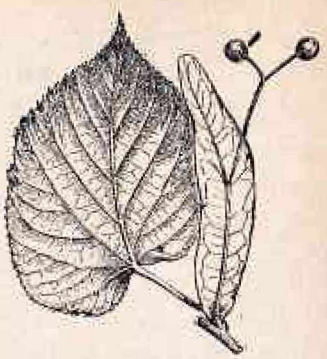


Fig. 358. Toiu = Tilliun = Tilleul = Linde.



Fig. 357. Soforă plângătóre = Sophora japonica = Sophora du japon = Sophore.

Liliacul albastru şi alb şi lemnul cânesc, se înmulţesc prin seminţe, lastari şi bulaşi.

Salciile plângătóre, or mirositóre, Plopii arginții și mai ales Piramidalii, Frasinii mai ales plângători, Platanii, Soforele Fig. 357, Castanii sălbatici, Teii Fig. 358 etc. sunt plante ce se pot folosi, ca plante ornamentale singure or în combinațiuni. Palmierii es din cadrul acestui curs.

Formarea Gazónelor.

O semănătură în general de graminee destinată să dea un aspect, o coordonare etc. cu arbori și arbuști ornamentali, or cu flori exotice, constituesce acea ce se chiamă *gazon* în Horticultură: gazonul se formézā cu o singură plantă graminee, saŭ mai multe graminee în amestec; cea mai obișnuită plantă care se sémănă singură la formarea gazónelor este Raygrasul și anume Raygrasul Englesesc.

Gazonul din mai multe plante în amestec să formeza din: 1°) Raygras Englesesc. 2°) Raygras Italienesc. 3°) Festuca. 4°) Phleum și 5°) Bromus.

Despre climă. Gazónele reușesc bine în climele umedóse, și neguróse cum este clima Angliei, Olandei, Belgiei, Germaniei, Nordul Franciei, Nordul Austriei etc.: reușesc de asemenea pe cóstele Oceanelor și mărilor, și în fine în climele temperate de asemenea reușesce cu îngrijiri deosebite.

Solul. Pentru că la gazon se cere ca plantele să vegeteze viguros și uniform, trebuește un pământ fórte fertil și care să dea resultate în cel dintêi an de vegetație; pentru acésta se îngrașă bine, de obiceiu cu gunoiu bine descompus, numit în termen de grădinărie și mraniță.

Prepararea solului. Trebueşte preparat adânc și bine mărunțit pentru că plantele ce servesc la formarea gazonului aŭ seminte mărunte, plevóse și ușór. Acésta sămânță nu ar germina și nu ar vegeta bine într'un pământ bolovănos.

Nivelarea solului pentru gazóne. Solul vegetal pentru gazóne 'i se dă configurațiunea dorită în momentul pregătirei.

In adevăr la gazóne avem diferite reliefuri dintre care cele mai obișnuite sunt:

1°) Relieful orizontal.

2°) Relieful în pantă.

3°) Relieful în zig zag zis și ondulat.

4°) Reliefurĭ combinate după gusturĭ şi după împrejurărĭ.

Epoca semănatului. Se sémănă tómna în climele cele calde, dar în cele maĭ multe casurĭ să sémănă primăvara de timpuriŭ în mustul omătului.

Modul de semănat. Se sémănă tot deauna cu mâna prin împrăştiere.

Pregătirea seminţeĭ pentru semănat. Pentru a se putea semăna împrăştiata de o potrivă, şi pentru ca sămânţa să nu o ia vîntul, în totdeauna se amestecă cu ţărână saŭ nisip etc. dar maĭ ales cu mraniţă pentru că nu o spulberă vântul şi nu jenézĕ la ochĭ pe semănător; se va avea grijă ca amestecurile acestea să fie uscate; pentru ca să se împrăştie bine sămânţa, se amestecă cu 9 părţĭ pământ şi una sămânţa, acésta se face într'un vas destul de mare, pentru ca să avem sămânţa pregătită odată pentru tótă întinderea de semănat, căcĭ numaĭ ast-fel se póte împrăştia uniform sămânţa şi gazonul va eşi de asemenea uniform.

Ingroparea seminţeĭ de gazon. De obiceiŭ se face cu o greblă, în care cas se mânueşte în mod particular pentru ca să îngrópe sămânţa, însă nu prea adênc.

Tăfălugitul. După îngropare sămânţa se tăfălugeşte cu tăfălug de lemn şi uşor purtat de mâna omuluĭ; prin acésta se împedică prea repedea uscăciunea pământuluĭ şi să înlesneşte germinaţiunea.

Câte odată în loc de tăfălugire să apasă numaĭ cu o singură scândurică mutându-se una lângă altă din loc în loc.

Cantitatea de sămânţă la Hectar. Raygras Englesesc se dă cam 50 kgr. la Hectar; Raygras Italienesc cam 50 kgr. la hectar. Festuca cam 20 kgr. la hectar, Phleum cam 9 kgr. la hectar şi Bromus cam 50 kgr. la hect.

Mrăniţarea. Pentru ca solul gazonuluĭ semănat de curând să nu se usuce repede şi să nu crape stricând astfel plantele, solul se acopere cu un strat subţire de mraniţă; acésta constitueşte şi o adevărată îngrăşare, înlesnind astfel germinaţiunea şi vegetaţiunea gazonuluĭ.

Ingrijirile gazonuluĭ. Gazonuluĭ ĭ se daŭ o mulţime de îngrijirĭ pentru ca tot deauna să fie mărunt şi să presinte o vegetaţie vigurosă; numaĭ în aceste condiţiuni el

indeplinește scopul pentru care s'a creiat; pentru aceasta se dau următórele îngrijiri: a) udări, b) cosiri, or lunderi, c) pliveli.

a) *Udări.* Gazonul se udă des, însă cu cantităţi mici de apă, pentru ca să nu înece plantele şi să nu le vatăme; udarea gazonului se face tot deauna prin stropire cu ajutorul diferitelor maşini împrăştietóre. De la udatul gazónelor depinde durata şi prosperitatea sa.

In climele călduróse şi mai ales în lunile călduróse de vară, stropirea se face în tóte dilele şi chiar de 2 ori pe di.

b) *Cositul saŭ tunsul Gazonului.* Când iarba gazonului este mare, ea nu presintă aspectul plăcut pentru care s'a creiat gazonul, pentru acesta se cosește or se lunde saŭ se retézā cât de des, de obiceiŭ cam la 8 saŭ 10 dile acolo unde grădinile sunt ţinute din scurt.

Stropirea şi tunsul se practică de cu primăvara şi până tómna, adică în tot timpul de vegetaţiune anuală; pentru acésta operaţie există ca instrumente secerăa specială cu taişul ca de cósă, forfecĭ şi maşini speciale cilindrice.

c) *Plivirea saŭ plivitul.* Sunt o mulţime de buruieni care cresc în gazon, ele împedecă creşterea gazonului, îl rareşte şi perde astfel valórea gazonului, pentru acesta se plivesc buruienile chiar după germinaţiune.

Durata gazonului. Un gazon bine îngrijit póte dura 4-5 ani. El se sălbăteceşte chiar în anul I de abondonare.

Curăţirea de bolovanĭ etc. a Gazonului. Cărămidile, bolovanii de piatră, erburile cosite saŭ plivite chiar după gazon, dacă staŭ mult timp pe acest gazon, împedecă desvoltarea plantelor şi chiar le aduce peirea lor, prin urmare suntem datorĭ a curăţi gazonul de aceste cărămidi, bolovani, erburĭ plivite saŭ cosite din gazon.

Reintinerirea Gazónelor. Acesta se face când gazónele s'aŭ rărit şi se face ca la creaţiunea gazonului.

Scopul culturei florilor.

Florile se cultivă saŭ pentru speculă, saŭ pentru ornament.

Cultura florilor pentru speculă. Cultura florilor pentru speculă se póte face singură saŭ în asociaţie cu cultura

legumilor. In cultura singură a florilor pentru speculă, cultivatorul rezervă împrejurul serei o întindere suficientă de sol vegetal, care se împarte în răzóre destinate pentru cultura diverselor flori: întinderea răzórelor variază după importanța felurilor de flori, după importanța comerciului ce se face cu ele și după alte împrejurări.

In modul de aranjare a semănăturilor, nu se ține sémă de vre un gust or de vre o aranjare sistematică, ci obișnuit se caută ca florile, care cer lucrări de întreținere la aceiași epocă, să se semene pe răzóre unele lângă altele, cu scop de a economisi pe cât este posibil timpul trebuincios, pentru trecerea de la un soiu de plantă la alt soiu de plantă; de aici resultă diverse împrăștieri de mărimi, de forme, și de culori care nu sunt tocmai plăcute la vedere, dar înlesnesc lucrările de cultură.

In acest soiu de cultură, cultivatorul este și comersant și prin urmare se va îngriji să aibă flori în tot timpul anului, chibzuind după pulsul comerțului, importanța și abondența soiurilor de flori cerute în comerț, după anotimp și după alte împrejurări.

In cultura florilor pentru speculă asociată cu cultura legumilor, cultivatorul pe lângă suprafețele destinate pentru legumi, mai rezervă și câte-va răzóre pe care cultivă unele flori și pe care le vinde în momentul desfacerei legumilor, sau le dă în mod gratuit mușteriilor ce cumpără legumi.

Gratuitatea florilor se practică și la noi de către Bulgarii cultivatori de legumi și formézā un mod particular de atracțiune a mușteriilor pentru legumi și le permite a face concurență.

Cultura florilor pentru ornament. Cu cultura florilor se pot ornamenta or înfrumuseța intrările sau antreurile locuințelor, se pot înfrumuseța ferestrele și diferitele stelaje din camerile de locuit, se pot înfrumuseța grădini de flori și parcuri etc.

Pentru înfrumusețarea antreurilor, a ferestrelor etc. putem dice că gustul celui care înfrumusețézā, se póte ridica până la adevărată artă, în care combină plantele lemnóse cu cele erbóse, combină taliile, combină aspectul plantelor, combină culorile florilor etc. La înfrumu-

ţiarea grădinilor de florĭ şi a parcurilor, arta de împodobire jócă un rol şi maĭ important.

La înfrumuseţarea grădinilor deosebim: bordurĭ, (margini), rondurĭ orizontale, rondurĭ ridicate or movile, rondurĭ scărite Fig. 356, boschete, arborĭ isolaţĭ, imitaţiunĭ de vârfurĭ şi de peşterĭ muntóse, vase de piatră or ţiment etc. deosebim încă figurĭ de animale din teracolă or piatră, deosebim reservóre pentru apă, drumurĭ şi drumuşóre.

Modul de crearea şi împodobirea acestora, variază de la un individ la altul şi de la o naţiune la alta; maĭ variază după natura şi situaţiunea solului unde se creaza, după relieful solului, după climă, după materialul ce'l are la îndămână, şi după alte împrejurărĭ.

Obişnuit înfrumuseţarea grădinilor de florĭ, şi a parcurilor unei naţiunĭ óre care, se face cam în acelaşĭ fel şi constitnesc aceia ce se chiamă *sisteme*, cum este sistemul Englesesc, sistemul Franţuzesc, sistemul Italienesc etc.

Sistemul Englesesc, este caracteristic prin faptul că se face pe întinderĭ marĭ, cu variaţiunĭ multe, cu drumurĭ largĭ (până la 2^{m}), şi ondulate, curbe or circulare, imitând astfel natura.

Sistemul Franţuzesc, este caracteristic prin faptul că se fac pe întinderĭ micĭ, cu maĭ puţine variaţiunĭ, cu maĭ multe şi maĭ înguste drumurĭ în general drepte, şi cu maĭ multă măestrie.

Sistemul Italienesc, este o combinaţiune a sistemului Englesesc cu cel la franţuzesc.

La noĭ, grădinile publice, grădinile unor instituţiunĭ de bine facerĭ, grădinile unor marĭ proprietarĭ sunt maĭ mult o imitaţiune a sistemului Italienesc.

La Şcóla de agricultură de la Roman există un parc sistem englesesc şi o grădinuţă înaintea Şcóleĭ sistem franţuzesc.

Parcul. Are de jur împrejur perdea de arborĭ forestierĭ, boschete de arborĭ forestierĭ: un boschet de tuia, un boschet de răşinóse; ca arborĭ isolaţĭ are răşinóse şi foióse; mare parte din luminişul parculuĭ s'a plantat cu merĭ; are gazon natural şi drumurile nepietruite. Din

timp în timp se cultivă şi rondurĭ micĭ cu florĭ şi unele cu trandafirĭ.

Grădinuţa din faţa şcóleĭ. Este aprópe un patrat străbătut de doue drumurĭ în lung şi în curmezişu, pietruite cu pietriş mărunt; înconjurat cu o bordură de lemn căinesc de $0,^{m}$ 25 înălţime, iar bordurile drumurilor sunt plantate cu trandafirĭ, cultivându-se şi plante anuale cum sunt: Pansele, Verbine, Balsamine, Garófe anuale şi vivace, Ochiul boulŭi etc.; la colţurĭ există combinaţĭ câte cincĭ arborelĭ de liliac albastru altuit şi arţar cu foile vargate, iar în mijlocul fie căreĭ separaţiunĭ există câte un rond în formă de mică movilită împodobite cu trandafirĭ şi liliecĭ albaştriĭ; la răscruciul drumurilor există o vază de ţiment şi cu petricele în mozaic aşezată pe bolovanĭ de piatră calcarósă; în vază se pune vara câte o luca şi împrejurul séu se pun unele plante micĭ ca: Lobeliĭ etc.; pe bolovanĭ şi împrejurul bolovanilor se plantéză vara florĭ împodobitóre ca: Pelargoniĭ, Lobeliĭ, etc. pe drumurĭ se sémănă portulaca.

La împodobirea grădinilor se maĭ tolosesc şi florĭ tunse ca: Pyretrum, Lobeliĭ, unele Begoniĭ etc., cu care se fac bordurĭ tunse, tapiurĭ şi mozaicurĭ; tot cu aceste plante tunse se pot combina ca să dea diverse litere, diverse nume de localităţĭ, de ómenĭ etc.

Epoca aranjăreĭ grădinelor. Grădinile cu florĭ timpuriĭ se aranjază de asemenea de timpuriŭ, iar grădinele cu florĭ târdiĭ se aranjază la noĭ adesea după 10 Maiŭ.

Pentru ca locul să fie împodobit în tot timpul verel pe unul şi acelaş loc se cultivă 2, 3 rândurĭ de plante; astfel la noĭ adesea se cultivă maĭ întâĭ Panselele, după care apoĭ se plantézĕ florĭ cu o durată maĭ lungă.

Ingrijirea Grădinilor. Florile grădinilor se udă la trebuinţă, se plivesc de câte orĭ răsare buruiana; cele lemnóse se prăşesc, se taie florile trecute, se înlocuesc acele uscate etc.

Grupa III. Plantele melifere.

Tóte liveḑile naturale şi artificiale procură plante melifere adică plante ale căror florĭ sunt căutate de albine pentru a culege materialul necesar pentru miere, cĕră

ele; însă acolo unde agricultura a făcut progrese însemnate, cultura cerealelor ocupă suprafețe de asemenea însemnate încât fânețele naturale s'au strâmtorat, cultura albinelor s'a împuținat, și acolo unde trebuește a se înmulți din nou cultura albinelor, suntem nevoiți a cultiva a nume plante melifere.

Dăm aici cultura unor plante melifere, și un tablou de plante melifere, în care sunt grupate după ordinea de importanță a lor, și le atașăm la Capitolul I zis Cultura florilor pentru că mare parte din ele se cultivă și ca flori, și pentru că lucrările lor de cultură sunt identice cu acelea ale florilor.

Melisa. Fig. 359.

Familia Labiatelor.

Istoricul. Plantă originală din Europa și Asia; este atât de răspândită în cât se găsește prin tóte grădinile mari și mici; împrejurul stupăriilor nu trebue să lipsească.

Clima. Reușește bine în climele dulci și umedóse; în clima nóstră înflorește cam prin luna lui Iunie.

Solul. Reușește în tóte solurile cu sau fără mraniță.

Prepararea solului. Se sapă adânc, se mărunțește, se îngrașă cu mraniță de gunoiu or de compost cernut ca să créscă mai viguros și se grebléză.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin sămânță.

Epoca și modul semănatului. Prin Aprilie se sémănă cu mâna prin împrăștiere în răsadnițe or în locul definitiv.



Fig. 359. Melisa. Mătăciune busuiocul albinelor = Melissa officinalis.

Vegetația. Rădăcina trasantă și ramificată, trunchiul ramificat chiar de la bază cu sub-ramificațiuni florale și înalt de 0,m25-0,m50; foile dințate cu pufușori argintii pe dosul lor. Florile sunt labiate, mici și albe; sămânța de asemenea mică și négră.

Foia și trunchiul frecat între degete, dă un miros plăcut de alămae.

Specii și varietăți. Sunt multe specii și varietăți.

Lucrări de întreținere. Planta nu e pretențiósă, dar dacă se udă în timpurile secetóse vegetézā mai bine: se plivește și se prășește.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetației. Planta e vivace; în primul an crește; în al II-lea an înflorește făcând sămânță, apoi trunchiurile se usucă și se tae de jos.

Epoca recoltărei. Se rupe or se tae în plină vegetație când avem trebuință de uns roiul și prinzătorul de roi; pentru sămânță se recoltézā tómna prin Septembrie când s'a copt sămânța.

Modul recoltărei. Pentru uns roiuri se rupe cu mâna or se tae cu secera iar pentru semințe se tae cu secera.

Întrebuințarea. Se cultivă pentru mirosul séu care este asemănător cu mirosul de lămâiță; cu ea se frécă roinița și stupul în care are să se pună roiul, fiind că acest miros atrage albinele.

Din florile sale, albinele strâng nectar.

Se extrage și esența întrebuințată în parfumărie și medicină.

Salvia, Jalești. Fig. 360 și 361.

Familia Labiatelor.

Istoricul. Plantă originală din continentele vechi și



Fig. 360. Salvia, Jalești.



Fig. 361. Salvia, Jalești argintiu.

noi; este răspândită prin grădini și mai ales împrejurul stupăriilor.

Biblioteca USAMV IAȘI

Clima. Reușește bine în climele dulci și umedóse; în clima nóstră înfloresce cam prin luna Aprilie și Maiu.

Solul. Reușește în tóte solurile cu sau fără mraniță.

Prepararea solului. Se sapă adênc cu hârlețul, se mărunțește bine căci semințele sunt mici, se grebléză și se amestecă cu mraniță cam $^1/_{10}$-$^2/_5$ din volumul sêu.

Modul de înmulțire. Prin sămânță și anume în rânduri, la distanță de 0,^{m}40.

Epoca semănatului. Prin Aprilie.

Vegetația. Rădăcina este pivotantă, trunchiul ramifical chiar de la basă cu sub-ramificațiuni florale, înalt de 0,^{m}50-1^m; foile lungi; plantă cu pufușorĭ argințiĭ de unde și numele ei; sub-ramificațiile cu ramurĭ florale, cu florile labiate și de culóre albastre violet; semința este nêgră și se asémănă cu cea de mazăriche. În anul I ne dă tulpine cu foĭ; în al II an ne dă ramurĭ cu florĭ; al III an ne dă ramurĭ cu florĭ; al IV an tot ramurĭ cu florĭ și așa maĭ de parte.

Speciĭ. a°) Specia de câmp=Salvia Pratensis=Sauge de pré. Este vivace și dă miros plăcut păsunilor și fânului.

b°) Specia Jalețul alb or argințiu or de grădină=Salvia argentea=Sauge argenté=

c°) Specia Jalețul comun=Salvia officinalis=Sauge officinalle=

Lucrărĭ de întreținere. Primăvara curățim pe cele uscate și ramurele care vor da florĭ se plivesc, și se prășesc de 2-3 orĭ.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetației. E plantă vivace, trunchiurile sunt anuale.

Epoca recoltăreĭ. Albinele adună mierea din ele prin Maiu; pentru sămânță se recoltéză prin Iulie și August.

Modul recoltăreĭ. Se rup trunchiurile cu semințe cu tot.

Întrebuințarea. Se cultivă pentru florile sale din care albinele culege miere, și pentru miros. Se întrebuințéză în parfumărie și în medicină.

Phacelia tanacetifolia Fig. 362.

Familia Compositelor.

Istoricul. Plantă originală din Europa și Asia.

Clima. Reușește bine în climele dulci și umedóse; în clima nóstră înfloresce prin luna lui Maiu și până în Septembrie în semănarea cu intervale de timp.

Biblioteca e-VALSI

Solul. Reușește în tóte solurile cu sau fără mraniță.

Prepararea solului. Solul se sapă adânc, se mărunțește și se grebléză; în sere solul se amestecă cu $^{1}/_{10}$-$^{2}/_{5}$ mraniță din volumul sĕŭ.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin sămânță în modul următor: sau prin scuturătură căci sămânța resistă la înghețuri, sau în linie transplantate, sau semănate deadreptul. Când se plantéză se pune la distanță de 0,^{m}25 între plante pe acelaș rând și 0,^{m}30-0,^{m}35 între rânduri.

Epoca semănatului. Se sémănă din Aprilie până în Iulie la întervale de 10-15 dile spre a avea flori până tómna târdiŭ.

Vegetația. Rădăcina pivotantă, trunchiul nu se ramifică de la basă, ci la óre care distanță de la pământ; sub ramificațiile se termină prin ramuri florale; planta e înaltă de 0.^{m}50-1^{m}. Foile sunt micĭ crestate. Florile albastre cu perĭ mulți; e plantă anuală. Sămânța e cam galbenă închisă.

Speciĭ și Varietăți. Sunt o mulțime de speciĭ și varietăți.



Fig. 362. Phacelia tenacetifolia=Tanaisia.

Lucrări de întreținere. Se udă, se plivesc și se prășesc.

Animale și plante vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetației. E plantă anuală. Vegetéză de cu primăvara până tómna târdiŭ.

Epoca recoltăreĭ. Sămânța se recoltéză când a ajuns la maturitate (de prin Iulie până în Septembrie).

Modul recoltăreĭ. Trunchiurile se tae cu secera, se fac buchete, se usucă, apoĭ se frécă în palmă, semințile să vânture și să păstréză.

Producția. Produce florĭ și cam 19 hectolitri la hectar or cam 1000 kgr. semințe.

Întrebuințarea. Se cultivă pentru florile sale din care albinele adună miere.

Dracocephalum moldavicum. Fig. 363.

Se cultivă ca și Phacelia tanacetifolia.

Sămânța e de culóre négră. Produce cam 4 hectolitri semințe la hectar sau 300 kgr.

Silene dicotama Fig. 364.

Familia Caryophileelor.

Istoricul. Plantă originală din Europa, Asia și Africa.

Clima. Reușește bine în climele dulci și umedóse; la noi înflorește prin luna lui Iunie.



Fig. 363. Dracocephalm moldavicum.



Fig. 364. Silene dicotama — silenè.

Biblioteca USV

Solul. Reușește în tóte solurile cu saŭ fără mraniță.

Prepararea solului. Se sapă adânc, se mărunțește și se grebléză; în sere se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ mraniță din volumul sĕŭ.

Modul de înmulțire. Prin sămânță; se pune sămânța în cutii, să transplantézĕ planta în straturi la distanța de 0^m25 între fire și 0^m30-0^m35 între rânduri.

Epoca semănatului. Prin Aprilie și Iunie la interval de 10-15 dile pentru a avea flori melifere.

Vegetațiunea. Rădăcina pivotantă, trunchiul ramificat chiar de la bază cu subramificațiuni florale și înalte de $0,^m80$-1^m; foile lunguréte cu peri ca și trunchiurile; florile albe, ovarul asemănător cu al neghinei, cu sămânța négră.

Lucrări de întreținere. Se udă, se plivesc și prășesc.

Animale și planle vătămătóre. Ca la Ageratum.

Durata vegetației. E plantă anuală și vegetézĕ de cu primăvara și până tómna.

Epoca recoltăreĭ. Sămânța se recolléză când a ajuns la maturitate; de prin Iulie până în Septembrie.

Modul recoltăreĭ. Trunchiurile se tae cu secera, se fac buchete, se usucă, apoĭ se frécă în palmă, sămânţele se vântură şi se păstrézā.

Producţiunea. Produce cam 19 hectolitri sămânţa la hectar, or cam 1000 kgr.

Intrebuinţarea. Se cultivă pentru florile sale din care albinele culeg miere.

Cerinte bis color.

Istoricul. Plantă originală din continentele vechĭ; se găseşte prin grădinĭ şi mai ales pe lângă stupărĭ.

Clima. Reuşeşte bine în climele dulcĭ şi umedóse; în clima nóstră înfloreşte prin Iulie.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile cu saŭ fără mraniţă.

Prepararea solului. Se sapă adânc şi se amestecă cu $^1/_{10}$-$^2/_5$ mraniţă din volumul sĕŭ.

Modul de înmulţire. Se înmulţeşte prin sămânţă, la distanţa de 0,^{m}25 între rânduri şi 0,^{m}20 între fire.

Epoca semănatului. Prin Aprilie.

Vegetaţia. Rădăcina pivotantă ramificată, trunchiul se ramifică chiar de la bază, creşte de la 0,^{m}80-1^m. Foile sunt lungĭ şi sesile. Florile sunt galbene pătate cu vânăt. Sămânţa négră în formă de piramidă triunghiulară; cele lalte lucrărĭ de cultură sunt ca la Silene dicotoma.

Durata vegetaţieĭ. Este plantă annală şi vegetézā de cu primăvara până tómna.

Epoca recoltăreĭ. Sămânţa se recoltézā când a ajuns la maturitate; de prin Iulie până în Septembrie.

Modul recoltăreĭ. Trunchiurile se tae cu secera, se fac buchete, se usucă, se frécă în palmă şi sămânţa se păstrézā.

Producţiunea. Produce cam 500 kgr. sămânţă la hectar.

Intrebuinţarea. Se cultivă pentru florile sale din care albinele extrag miere.

Pe lângă aceste plante, unele plante ale livedilor artificiale, unele plante erbóse or lemnóse cultivate ca plante ornamentale, or ca plante de arboricultură etc. pot să ne foloséscă şi ca plante melifere.

Gruparea plantelor melifere după cantitatea de miere.

(După D-l Marin Petrescu).

Grupa *a*.

1) Păstărnacul. Familia ombeliferelor=Paslinaca sativa=Panais=

2) Jaleș, salvă de câmp. Familia Labiatelor=Salvia pratensis=Sauge de près=

3) Sovârv, Solovan. Familia Labiatelor=Origanum vulgare=Marjolaine=

4) Iarba șarpului. Familia Boragineelor=Echium vulgare=

5) Trifoiŭ roșu. Familia Leguminóselor=Trifolium pratensis=

6) Sulfină, Sulcină. Familia Leguminóselor=Melilotus arvensis=

Grupa *b*.

1) Angelica, Aglica. Fig. 365. Familia Ombeliferelor= Angelica silvestris=

2) Urzica négra, Brânca porcului. Familia Urticaceelor=Scrofularia aquatica=

3) Isma, Minta. Familia Labiatelor = Mentha rotundifolia = Mentha sauvage, M. crepue=

4) Sparceta, Esparceta. Familia Leguminóselor = Onobrychis sativa=



Fig. 365. Angelica, Aglica =Angelica silvestris.

Grupa *c*.

1) Pălămida. Familia Compositeelor=Cirsium arvense=

2) Lipan, Brusture. Familia Compositeelor=Lapa tomentosa=

3) Brânca ursului. Familia Ombeliferelor=Heracleum Sphondylicum=Berce=

4) Ghisdeiŭ, Visdeiŭ. Familia Leguminóselor=Lotus corniculatus=

5) Gypsoriță. Fig. 366. Familia Cariofileelor=Gypsophila repens=

Biblioteca CSV IAȘI

6°) Centaura. Familia Compositeelor=Centaura jacica=



Fig. 366. Gypsoriţa, Ipsorţă== Gypsophila repens.

7°) Păpădia, Familia Compositeelor = Taraxacum denslionis=

8°) Muştar alb. Familia Cruciferilor=Sinapis alba=

9°) Podval, Cornuţel. Familia Compositeelor=Lapa minor=

Grupa *d*.

1°) Isma bróscei. Familia Labiatelor=Mentha aquatica.

2°) Morcov sălbatec. Familia Ombeliferelor = Daucus carota=

3°) Centaura din părţile muntóse. Familia Compositeelor=Centaura paniculata=

4°) Jale de fânețe. Familia Labiatelor=Stachys recbta=

5°) Jale de fânețe jóse umede. Familia Labiatelor= Stachys palustris=

6°) Dumbăț. Familia Labiatelor=Teucrium chamaedrys=

7°) Păpădie tomnatică. Familia Compositeelor=Leontodon autumnalis=

8°) Scaiŭ. Familia Compositeelor=Cirsium Lanciolatum=

Grupa *e*.

1°) Scaiul draculuĭ, Scaiŭ vânt, Târlan. Familia Ombeliferelor=Eryngium campestre=Panicaut. Chardon roulant=

2°) Iarba roşie, Dintele draculuĭ. Familia Poligoneelor =Polygonum hydropiper=

3°) Troscot. Familia Poligoneelor=Polygonum avicularia=

4°) Cânepióră. Familia Compositeelor=Eupatorium Canabinum=Chanvrine=

Bibliotecă USV IAŞI

Clasificarea plantelor melifere după epoca înfloririi.

Februarie și Martie

Alunul=Corylus avelana=

Martie și Aprilie

Merișor, cununiță=Vinca minor=
Rosmarin de câmp=Rosmarinus officinalis=Romarin=
Mierea ursului de munte=Pulmonaria oficinalis=
Răchita=Salix caprea, S. Fragilis=

Aprilie și Maiŭ

Mierea ursului de câmp=Pulmonaria tuberosa=
Salcâm galben ce se cultivă prin grădini=Cytisus laburnum=
Porumbar=Prunus spinosa=

Maiŭ și Iunie

Salvie, jale= Salvia pratensis=
Iarba șarpelui=Echium vulgare=
Limba câinelui=Cynoglosum oficinale=
Limba câinelui de munte=Cynoglosum montana=
Salcâm alb=Robinia pseudo acacia=
Trifoiște, Ghizdeiŭ galben=Medicago Lupulina=
Trifoiu alb de munte=Trifolium montanum=
Mălin negru, Lemn câinesc=Ligustrum vulgare=
Anason cu foile mari=Pimpinela magna=
Dracilă, Oțetar, Măcriș spinos=Berberis vulgaris
Arțar=Acer platanoides=
Jugastru=Acer campestris.
Curpene alb, Frunza caprei=Lonicera Caprifolium=
Sorb=Sorbus torminalis
Scoruș de munte=Sorbus aucuparia=
Paducel, Ghiorghinar=Cratoegus Oxiacanta=

Iunie și Iulie

Jale de grădină=Salvia argentea=
Cătină de garduri, licină=Lycium barbarum=
Vargă de aur, Splinuță de aur=Solidago Virgdaurea

Biblioteca USV IAȘI

Iulie și August

Jale de pădure, crește pe lângă drumurĭ=Salvia verticilata=

Aspică, Livănțică=Lavandula spica=

Ismă=Mentha rotundifolia=

Sovârv, Solovan=Origanum vulgare=

Cimbru de câmp. Familia Labiatelor=Thymus serpilum=Serpolet=

Cimbru de munțĭ=Saturea montana=

Melisă, Iarba stupilor, roiniță, Familia Labiatelor se cultivă prin prisăcĭ=Melisa oficinalis=

Isop se cultivă prin grădină=Isopus oficinalis=

Veronica=Veronica spicata, Veronica Salicifolie, V. Virgintea=

Păstârnac=Pastinaca sativa=Panais=

Rostogol, Scaete cu măciucă=Echinops ritro=

Sburătóre, Răscóge=Epilobium spicatum=

Sburătóre, crește pe malurile râurilor=Epilobium Rasmarinifol=

Urechiușe=Sempervivum tectorum=

Iarba ciutei, crește pe stâncĭ=Sempervivum montanum=

August și Septembrie

Rușe de tómnă, Rujă=Aster Amelus=

Biblioteca USAMV

CAPITOLUL II.

Cultura plantelor de legumĭ.

Plantele coprinse în acest capitol, se împart în 4 grupe de plante şi anume:

Grupa I. *Plante rădăcinóse*, şi anume: Sfecla, Morcovul, Postârnacul, Petrunjelul, Ridichiea, Telina, Hreanul, Napul, etc.

Grupa II. *Plante trunchióse şi foióse*, şi anume: Varza, Conopida, Gulia, Salata, Leventa, Scorţionera, Salseflĭ, Spanacul, Macrişul, Anghinara, Mararul, Leuşténul, Magheranul, Cimbrul, Cépa, Prazul, Usturoiul şi Sparanghelul.

Grupa III. *Plante care se cultivă pentru fructele lor*, şi anume: Patlagelele roşiĭ, Patlagelele vinete, Bamele, Ardeiul, Pepenile galben, Pepenile verde, Castraveţiĭ, Dovleciĭ, Chimionul, Coriandrul şi Anisonul.

Grupa IV. Ciupercĭ de mâncare.

Grupa I. Plante rădăcinóse.

Cultura sfeclei este tratată la plantele agricole la grupa prăşitórelor.

Morcovul Fig. 367, 368 şi 369.

Familia Ombeliferelor.

Sunt o mulţime de varietăţi, ele se pot grupa în două mari grupe şi anume: morcovĭ rotunzĭ or cilindricĭ şi morcovĭ conicĭ. Tóte se cultivă pentru hrana omului şi animalelor cum este calul şi óia.

Biblioteca USAMV IAŞI

Istoricul. S'a cultivat din timpurile cele mai vechĭ pentru hrana omuluĭ, iar pentru hrana animalelor s'a

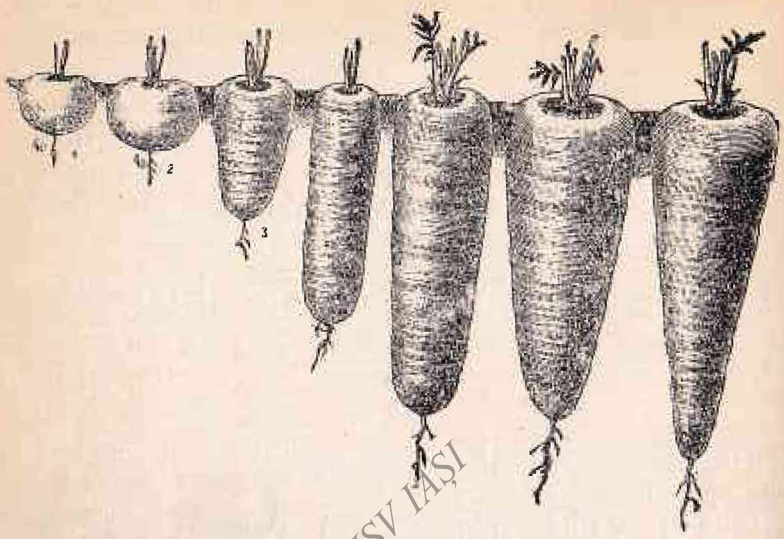


Fig. 367. Diverse tipurĭ de Morcovĭ—Numele Botanic, Daucus carota —Numele Franţuzese, Carothe—Numele Nemţesc, Gelbe rüibe.

cultivat numaĭ la începutul secoluluĭ XVIII-lea; tot deauna s'a cultivat pe întinderĭ micĭ saŭ în grădinarĭĭ, pentru că lucrările sale de întreţinere sunt anevoióse şi scumpe iar valórea sa comercială este mică.

Clima. Reuşeşte maĭ în tóte climele prin urmare şi în climele ţăriĭ nóstre dar producţiunile cele maĭ marĭ le dă numaĭ în climele umedóse şi ploióse cum este în Anglia, cum este în nordul Franciei, Olanda etc.

Solul Vegetal. Ca tóte plantele rădăcinóse morcovuluĭ 'ĭ trebuesce un sol vegetal nisipo-argilos cu mult humus şi de o tărie mijlocie.

Prepararea soluluĭ. Morcovul cresce adânc în pământ cam 25-40^{cm} prin urmare ca să se pótă desvolta, trebuesce o arătură adâncă de tómnă şi o arătură de primăvara maĭ puţin adâncă după care să grăpézĕ şi să samănă; pe întinderĭ micĭ cum este în grădinarĭĭ, prepararea să face şi cu hârleţul şi este maĭ bună, maĭ priinciósă pentru morcov.

Ingrăşarea Soluluĭ. Se îngraşă cu un îngrăşământ complect şi anume cu gunoĭ bine descompus.

Epoca Semănatului. Ca și sfecla morcovul este o plantă bisanuală, cultura acestor două plante se asemănă, prin urmare ca și sfecla să semănă primăvara de timpuriu pe la sfârșitul lui Martie și începutul lui Aprilie.

Modul semănatului. Pe întinderi mici se sémănă prin împrăsciere cu mâna saŭ cu mașina cum e în straturile de grădinărie iar pe întinderi mai mari să samănă în rânduri și numaĭ cu mașina la distanța de 15-25^{cm}.



Fig. 368. Morcov cu rădăcină, foĭ, flori și fructe.

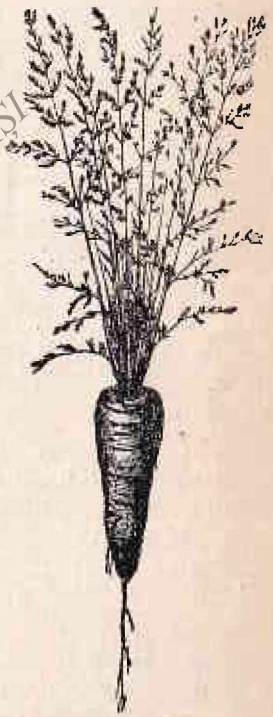


Fig. 369. Morcovul cu rădăcină și foĭ.

Biblioteca UȘV IAȘI

In tot cazul sămânța fiind mărunță și spre a se semăna uniform, să amestecă cu țărână saŭ cu mraniță în

proporţiuni de 9 volume ţărână şi numai o parte de sămânţă.

Îngroparea seminţei. Se îngroapă de la 1 până la 2^{cm} şi anume în straturile de grădinărie când se samănă prin împrăsciere, se îngroapă cu grebla, iar când se îngroapă cu maşina în rânduri se pune la tuburi greutăţile cele mici.

Cantitatea de sămânţă. Variază după felul pământului de la 10 la 20 kgr. la hectar.

Păitul saŭ mrăniţatul morcovilor. Când după sămănat urmézā îndată ploi torenţiale şi apoi secetă, de regulă solul formézā cója şi mai ales cel argilos; acésta este atâta de tare că în germinaţiunea sa morcovul nu o póte sparge, prin urmare nu póte răsări; de asemenea se întâmplă ca după sămănat să urmeze secetă, pământul se usucă, sămînţa de morcovi nu póte germina; în casul acesta réul se remediază cu tăfălugi, dar mai cu seamă se presară pe tot solul vegetal pae saŭ mraniţă care ţin umedéla şi împedecă formarea scórţei; operaţiunea acésta se chiamă păitul orĭ mrăniţatul morcovilor şi să practică îndată după sămănat.

Germinaţiunea. Când timpul este favorabil, morcovul germinézā cam după 15-20 dile de la semănat în care timp se naşte radicelă în jos şi gemulă în sus.

Vegetaţia. Din rădicelă sa dă naştere la rădăcina cărnósă singură care se desvoltă în anul I-iŭ iar din gemulă se nasc numaĭ foĭ în anul I-iŭ care sunt compuse saŭ bicompuse cu foliole mărunţele şi cu perĭ pe de asupra, culórea rădăcineĭ este galbenă particulară şi póte ajunge până la 40 c. m.

Lucrări de întreţinere. Sunt: plivitul de buruenĭ, care le place să crésca în sămănăturile de morcovĭ, dar mai cu deosebire este loboda şi mohorul; acestea nu se pot stărpi de cât prin plivelĭ, practicându-se una până la treĭ plivelĭ după trebuinţă; plivitul se face cu multă băgare de seamă ca să nu se smulgă şi morcoviĭ odată cu buruenile.

Răritul. Să răresc plantele de la 15-20^{cm} spre a se putea desvolta.

Prăşitul. Să fac 2 saŭ 3 după trebuinţă; ele aŭ drept scop a mai stărpi buruenile şi a mărunţi cója spre a pătrunde aerul la rădăcină; pentru acésta se fac adâncĭ cu săpăligĭ micĭ de grădinărie.

Durata Vegetaţieĭ. Pentru rădăcini morcovul vegetéză de cu primăvara până tómna cam prin Septembrie și începutul luĭ Octombrie.

Epoca recoltăreĭ. Morcovul se recoltéză când a desvoltat în rădăcina sa materiile azotóse și zaharóse pentru care se cultivă și să consumă, aceia ce se întâmplă la noĭ prin luna Septembrie și începutul luĭ Octombrie; de se vor recolta maĭ de timpuriŭ, eĭ nu aŭ desvoltat substanța hrănitóre iar de se vor recolta prea târdiu, atuncĭ desvoltă multă lignoză și devin băţoșĭ saŭ lemnoșĭ.

Modul recoltăreĭ. In grădinărie se face cu hărlețul, făcênd șanţ în lungul răsaduluĭ de morcovĭ ca să se slăbéscă rădăcinile de morcovĭ, pentru acésta șanțul se face aprópe de rândul de morcovĭ și îndestul de adânc, apoĭ morcoviĭ se iaŭ cu mâna, se fac grămeḑĭ saŭ se cară cu coșercĭ; după acésta se face al doilea șanţ pentru a se slăbi morcoviĭ din rândul următor; țărâna din șanțul No. 2 se dă în șanțul No. 1 iar morcoviĭ din acest al doilea rând se strîng și eĭ ca și ceĭ din rândul întêĭ; ast-fel se practică scóterea până la terminare. Pe întinderĭ marĭ, scosul se practică cu plugurĭ speciale cam în chipurile plugurilor de scos cartofĭ, iar altele în chipul desfundătórelor, dar nicĭ unele din aceste plugurĭ nu sunt practice pentru că nu aleg bine morcoviĭ din pămênt și afară de astea, vîrfurile morcovilor sunt taiate și lăsate în pămênt.

Decapitarea și curăţirea morcovilor. Să face ca și la sfecle.

Conservarea Se face ca și la sfecle.

Cantitatea de producţiune la hectar. 5-12 miĭ kgr. de rădăcini.

Consumaţiunea și întrebuinţarea morcovilor. Se consumă de către om pregătit în bucătărie. Se consumă și de către animale ca calul, óia și chiar porcul și consumaţiunea acésta se face de obiceĭ în stare de preparaţie; se pot însă consuma și în stare naturală ca și sfecla.

Inbunătăţirea soluluĭ vegetal. Se înbunătățește ca și la sfecla.

Plantele ce urméză după morcov și locul sĕŭ în asolament. Se pune după o plantă murdăritóre ca și sfecla.

Biblioteca USV IASI

Morcovii pentru sămânță, se cultivă ca și la sfecla.

Păstârnacul Fig. 370, 371 și 372.

Familia Ombeliferilor.

Este original din Europa; este ca și morcovul la aspect dar este de culóre albă, saŭ albă-gălbue.

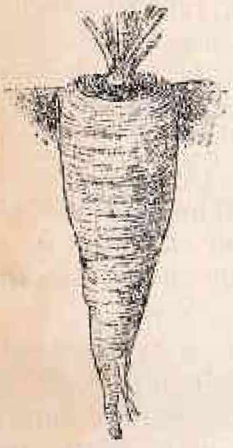


Fig. 370.



Fig. 371.

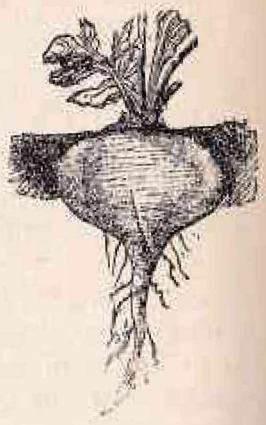


Fig. 372.

Fig. 370, 371, 372. Trei tipuri de păstârnac=Pastinaca sativa=Panais =Pastarnack.

Biblioteca USAMV

Să întrebuințéză în bucătărie ca și rădăcina de pătrunjel, saŭ ca hrană pentru vite. Se cultivă ca și morcovul dar pentru că este mai viguros să lasă ceva mai departat la rărit; Evreii consumă mult la Paști.

Pătrunjelul. Fig. 373.

Familia Ombeliferilor.

Istoricul. Este original din Europa de Sud. s'a cultivat din timpurile cele mai vechi pentru foi și rădăcini, și se cultivă și astă-di.

Clima. Reușește în tóte climele și resistă la geruri, ca dovadă este că planta póte erna în pământ liber fără să degere; însă producțiunile cele mai însemnate le dă în climele neguróse.

Solul. Reușesce în tóte solurile dar îi convine mai bine în solurile nisipóse-argilóse și grase.

Prepararea Solului. O arătură adâncă de tómnă și una de primăvara la sămănat; planta se cultivă în mic și numai prin grădini, pentru acésta în momentul să-

mânatului se anrajază pămêntul în table largi de 1m20 pentru a se putea plivi de-o parte și de alta și se despart prin cărări largi de 0m30 ca să pótă omul merge cu piciorul: lungi după trebuință.

Aceste table se ridică de la 8-10 c. m. deasupra cărărilor pentru a înlesni scurgerea apelor din ploi și spre a înlesni astfel vegetațiunea.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu îngrășămînt complect și bine putredit, dacă se póte în stare de mraniță.

Epoca semânatului. Se sémănă primăvara de timpuriu prin luna luĭ Martie.

Pregătirea seminţeĭ pentru sămânat. Pentru că sămânța este măruntă și ușóră se face un amestec de 9 părți mraniță saŭ pămênt bine uscat și o parte sămânță spre a se putea împrăștia bine.

Modul semânatuluĭ. Se sémănă cu mâna prin împrăștiere și anume: sămânătura îndoită saŭ întreită; e bine a se semăna în liniĭ cu sfóră și maĭ bine încă cu mașina în rândurĭ.

Cantitatea de sămânță. Se calculéză cam 15 kgr. la hectar.

Îngroparea seminţeĭ. Când se sémănă prin împrăștiere, sămânța se îngrópă cu grebla; când se sămănă în liniĭ cu sfóră, se îngrópă cu săpaliga, iar când se sémănă cu mașina în rândurĭ, sămânța se îngrópă de tuburile mașineĭ la care se pun greutățĭ mieĭ.

Tafălugitul sămănătureĭ. Înainte de a se semăna, pămêntul se niveléză, se grapă și chiar se tafălugește; acéstă operațiune se face și după semânat cu scop de a apăsa pămêntul pe sămânță, spre a menține umedeala și a ajuta ast-fel germinațiunea.



Fig. 373. Ramurĭ de Pătrunjel cu flóre și fruct — Petroselinum sativum — Percil —

Durata germinațiuneĭ. 15-20 dile.

Îngrijirĭ în timpul germinațiuneĭ. Sunt: păitul și

Biblioteca USV IAȘI

udatul de două saŭ trei orĭ de la semănat şi până la germinaţiune.

Vegetaţiunea. Planta este bis-anuală; în primul an ne dau rădăcinile şi foile iar în al doilea an, din rădăcină daŭ trunchiurĭ, ramurĭ, foĭ galbene, verdĭ, florĭ şi fructe.

Rădăcina. Din momentul germinaţiuneĭ rădăcina se îndreptă în jos; de cu primăvara şi până tómna se desvoltă, devine conică, lungă până la 50 c. m. grósă la basa conuluĭ până la 3 c. m.; este cărnósă şi se întrebuinţézā în bucătărie pentru gustul seŭ deosebit de pătrunjel.

Foile. Foile sunt compuse şi creţe ca cele de cucută cu care se şi confundă de multe orĭ; la unele varietăţĭ cunoscute sub numele de varietăţĭ nemţeştĭ, foile sunt şi maĭ creţe dar sunt puţin rustice şi puţin întrebuinţate în bucătărie.

Lucrărĭ de întreţinere. Sunt udatul, plivitul şi prăşitul la trebuinţă; se póte plivĭ de două saŭ treĭ orĭ şi chiar de 4 orĭ pe an, iar prăşitul se póte face de două orĭ; aceste lucrărĭ încep cam de la 3 săptămânĭ de la semănat şi se repetă până la recoltat; ele sunt costisitóre şi pentru acésta planta se cultivă numaĭ în grădinĭ şi pe întinderĭ micĭ.

Durata Vegetaţiuneĭ. Vegetézā de cu primăvara până tómna târdiŭ.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltézā foile la trebuinţă; pentru iarnă se recoltézā când se apropie înghéţul; la noĭ se întâmplă acésta cam pe la sfârşitul luĭ Septembrie şi începutul luĭ Octombrie.

Modul recoltăreĭ. Foile se recoltézā cu mâna iar pentru iarnă se recoltézā cu hârleţul făcându-se şanţurĭ aprópe de plante şi se scot treptat ca şi la morcovĭ, apoĭ se rup foile cu mâna, se curăţă de pământ şi se păstrézā.

Cantitatea de producţiune. Trebuesce să complăm pe 15-25000 kilograme la hectar.

Conservarea pătrunjelului. Se conservă în beciurĭ în nisip de unde se dă treptat în consumaţie.

Consumaţia. Se consumă în stare de foĭ verdĭ saŭ uscate şi în stare de rădăcinĭ.

Foĭ verdĭ. Foile verdĭ bine curăţite de colóre şi bine

spălate de nisip și pământ, se pot pune în supă sau în mâncărica de pătrunjel cu alte verdețuri în amestec sau în fine ca garnitură la răsol de pește, carne de vacă, de miel ecl.

Foi verdi. In timpul verei le luăm de la pătrunjeii ce vegetéza, iar în timpul erneĭ le putem avea îngrijind rădăcinile de pătrunjel în mod deosebit: pentru a avea foi verdi și în timpul erneĭ, unii plantézā rădăcini de pătrunjel prin beciurĭ, le udă, le îngrijesc și dau ast-fel foi verdi; alții plantézā rădăcinile de pătrunjel în cutii unde de asemenea le udă și obțin de foi verdi.

Pentru ca acestea să ocupe un spațiŭ mai mic, plantațiunea se pote face în polobóce ce aŭ servit la transportul țimentuluĭ și acesta sunt construite din dóge subțiri de brad.

Operațiunea se face astfel: se ia polobocul, se lasă numai fundul de jos iar fundul de sus se svârle, se fac găuri de grosimea rădăcinilor de petrunjel pe dóge; ele se fac în rânduri circulare și la distanță de 10 c. m. între fie-care rând circular și tot 10 c. m. între găuri; se fac 2-3-5 etc rânduri de găuri circulare; se înfig apoi pătrunjeii în aceste găuri cu vârful rădăcineĭ în năuntru și cu créșta în afară; acésta se începe de la rândul de jos apoi se pune pământ saŭ nisip, apoi se pun petrunjeii în al II-lea rând de găuri, apoi pământ și apoi pătrunjeii, și așa mai departe.

Foi uscate. Când nu se pot obținea iarna foi verdi din diferite împrejurări, atunci să usucă foi de cu vară și se întrebuințézā ca și cele verdi.

Îmbunătățirea solului vegetal și locul sĕŭ în asolament.

In grădinării pământul se îngrașă cu gunoi composturi și alte îngrășăminte; acestea ne permite să nu ținem sémā de nici un asolament, prin urmare am putea să nu ținem sémā de locul patrunjelului în asolament: în tot cazul el curăță și îmbunătățesce pământul prin urmare el se pune după o plantă murdăritóre.

Petrunjelul pentru semințe. Se cultivă întocmai ca și morcovul pentru sămânță.

Ridichiea. Fig. 374, 375 și 376.

Familia Cruciferilor.

Istoricul. S'a cultivat din vechime ca condiment pentru om; se cultivă și astădi tot pentru acelaș scop.

Clima. Reușește aprópe în tóte climele dar cu deosebire dă producțiuni și de calitate bună în climele neguróse și umedóse.

Solul vegetal. Reușește în tóte solurile cu condițiune ca să fie grase, și bine mărunțite.

Prepararea solului. Se dă o aratură de tómna adâncă pentru ca pământul să se mărun-



Fig. 374. Ridiche cu foi.

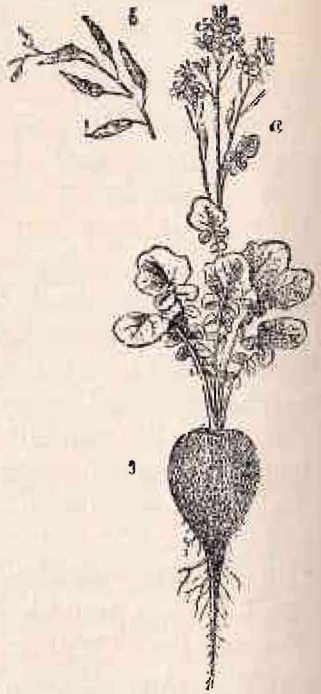


Fig. 375. Ridiche cu rădăcină, foi, flori și fruct=Raphanus sativus=Radis=Rettig.

Biblioteca UȘV IAȘI

țéscă sub influența agenților atmosferici.

Îngrășarea solului. Se îngrașă bine cu gunoĭ bine descompus; gunoiul próspăt dă rădichieĭ un gust neplăcut și iute.

Epoca semănatului. Ridichiea este o plantă care se cauță în tot timpul anului, și nu este gustósă de cât când este tânără; face excepție de la regula acesta ridichiea de iarnă; pentru acesta este bine a se semăna ridichiea în tóte sesónele anului; de la acésta necesitate

și prin selecțiune, s'au dobândit 3 categorii de radichii și anume:

1) *Ridichii de primăvara* numite și *ridichii de lună*. Ele sunt mici și sfericice de tóte culorile ca: roșii, albe violete, sunt însă și violete. Ridichiile de lună trebuesc consumate în primele 8-10 dile căci alt-fel îmbătrânesc și devin poróse or lemnóse.

Este lesne de înțeles că ridichiile de lună se sémănă nu numai primăvara dar în tot timpul anului și anume: primăvara și vara se samănă în câmp liber iar tómna și cu deosebire iarnă se sémănă în răsadniță și chiar în răsadnițe calde; în răsadnițele calde ridichiile sunt prea furtate în cât nu aŭ gust bun; unde se face specula în semnată cu aceste ridichii, ele se sémănă din două în două săptămâni și pe întinderi trebuincióse.

2) *Ridichile de vara*. Sunt în general lungărețe, conice sau chiar cilindrice și de asemenea de tóte culorile.

Ele se sémănă de obicei în timpul verei cam în felul ridichilor de lună.

3) *Ridichiile de iarnă*. Sunt în general sfericе cu peliță négră, peringinósă saŭ albă; ele sunt mai mari și se pot păstră peste iarnă în beciurĭ de unde se daŭ în consumație; acolo unde din diferite împrejurări nu se pot cultiva alte ridichii, aceste ridichii se sémănă primăvara



Fig. 376. Ridiche lungă.

pe la sfârșitul lui Aprilie și începutul lui Maiu; cultura acestora se asémănă cu acea a sfeclelor; faptul însemnat este că de la modul de cultură a acestor plante depinde și calitatea lor.

Biblioteca USV IAȘI

Cantitatea de sămânță la hectar. Pentru ridichiile de lună și cele de vară se calculéză cam 10-15 gr. la m. p. saŭ 10-15 kgr. la hectar iar pentru ridichiile de iarnă se sémănă mai puțin.

Modul semănatului. Se sémănă pe straturi prin împrăștiere saŭ în linii; prin împrăștiere semința se îngrópă cu grebla, se tălpălugește și se prășește; în rânduri se póte semăna cu mașina în rânduri la care se pun greutăți mici; depărtarea între rânduri 15 cm.; apoi se rărese la 3-4 cm; iar pentru ridichiile de iarnă, depărtarea este mai mare între rânduri; se póte semăna și cu mâna făcêndu-se cu códa grebleĭ rânduri în curmezișul tableĭ apoi se sémănă cu mâna pe fundul acestor liniĭ și să îngrópă cu dosul grebleĭ.

Durata Germinațiunei. 5-8 ḑile.

Vegetația. Este plantă bis-anuală ca și sfecla; în anul I, produce rădăcini și în anul al II-lea produce trunchiuri, ramuri, foĭ, florĭ, fructe; florile sunt albe, fructele în formă de pastăĭ saŭ siliculă ca la rapiță care aŭ graunțe ca și rapița.

Ridichiile de lună și cele de Vară sunt plante anuale.

Durata Vegetației. Cele de lună vegetéză o lună, cele de vară o vară întrégă și cele de iarnă de cu primăvară până tómna.

Lucrările de întreținere. Plivitul, răritul, prășila și udatul; ridichiile neudate sunt teióse și iuți.

Epoca recoltei. Cele de primăvara și vara se recoltéză la trebuință, adică după ce s'a desvoltat, 7-8 ḑile de la răsărire: cele de tómna se recoltéză tómna odată cu sfeclele.

Producțiunea. Produc 3 până la 5 miĭ kgr. la hectar.

Telina, Fig. 377 și 378.
Familia Ombeliferelor.

Istoricul. Este originară din Europa și crește în stare sălbatecă și în Mexic. Se cultivă din timpurile cele mai vechi dar numai prin grădini.

Clima. Îi priește tóte climele dar mai cu sémă cele umedóse, neguróse și mlăștinóse.

Solul Vegetal. Argilos, mlăștinos, clisos; în grădini ocupă locurile cele mai jóse, ca fiind mai clisóse unde alte legumi nu reușesc.

Prepararea Soluluĭ. Se face o aratură de tómnă pentru ca pămêntul clisos să se mărunțésca sub influența gerurilor ect.

Ingrășarea soluluĭ. Se îngrașă cu un îngrășământ complect și pentru că solul pentru țelină este rece, e bine a se îngrășa cu gunoiŭ de cal.



Fig. 377. Țelină cu rădăcină și o parte din foĭ.

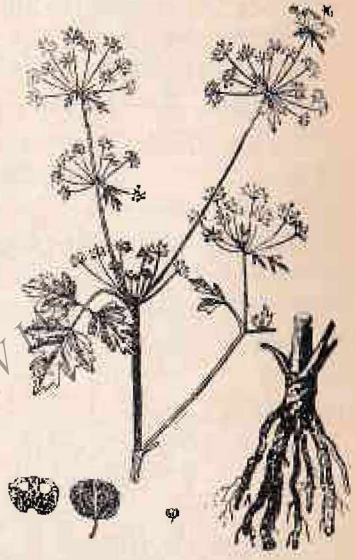


Fig. 378. Țelină cu rădăcină, foĭ, florĭ, etc.==Apium graveolens==Celerie==Selerie.

Biblioteca UȘV

Modul de îmulțire. Țelina se înmulțesce din semințe și prin răsadnițe recĭ de unde apoĭ se transplantéză.

Epoca semânatuluĭ. Se sémănă pe la începutul luĭ Martie în răsadniță; de se va semăna prea târdiŭ, plantele nu aŭ timp se răsară, să se desvolte ca să se pótă transplanta, să se prindă, să-șĭ reia vegetația și să se desvolte suficient până tómna; din contra de se va semăna prea de timpuriŭ, chiar înbătrânesc desvoltându-se prea de timpuriu până când clima ne permite a le transplanta la locul definitiv, în care caz se prinde anevoie.

Modul semânatuluĭ. Se sémănă tot deauna prin înprăsciere cu mâna în amestec cu mraniță saŭ țărnă

uscată în proporțiuni de 9 părți țărnă sau mraniță și o parte sămânță.

Cantitatea de sămânță. Să calculéză 15-20 kgr. sămânță la hectar sau 15-20 gr. la m. p.; răsadul de pe 1 m. p. este suficient a planta 100 m. p.

Ingroparea semințeĭ. Se îngrópă de 1-2 cm.

Presarea pământului după semănat. În răsadnițe se face cu o scândurică și cu scop de a înlesni germinațiunea.

Germinațiunea. Semințele germinézā în 10-15 dile.

Îngrijiri în timpul germinațiuneĭ. Se udă, se aerisesc semințele, se feresc de arșița sórelui și de brumile târdiĭ; în caz când răsar buruenĭ înainte de germinațiunea semințelor de țelină, atunci plantele se plivesc.

Alte îngrijiri în răsadnițe. Din momentul germinațiuneĭ în răsadnițe plantele se plivesc la trebuință de buruenile vătămătóre, se udă în timp cu apă destulă fără ca se fie prea multă căci ar înneca plantele; după 10 dile de la data germinațiuneĭ, plantele se deprind a fi rustice.

Epoca plantațiuneĭ. Se plantézā pe la începutul luĭ Aprilie când înghețurile sau brumile nu maĭ sunt de temut și când plăntuțele aŭ 4-6 foițe.

Calitatea plantelor de transplantat. Se transplantézā plantele tinere dar viguróse și sănătóse; plantele prea pipernicite și prea fragete, se mănuesc greŭ la transplantat, se prind greŭ și-și reiaŭ cu greŭ vigórea de vegetațiune; plantele buicite adecă acele care aŭ fost prea dese și aŭ vegetat prea repede în cât aŭ rămas subțirĭ și înalte, se mănuesc și maĭ greŭ, se prind și maĭ greŭ și în cele maĭ multe cazurĭ, mor.

Scóterea plantelor din răsadnițe. Să scot plantele cu precauțiune ca să nu se rupă rădăcinile dar nicĭ să se strângă și să se sdrobéscă foile, ramurile orĭ trunchiurile; de obiceĭ se scot cu săpăliga în formă de lingură și cu pământ cu tot; în acéstă stare se duc la locul de transplantat unde se desfac din pământ fir cu fir, se ciupesc rădăcina și apoĭ se transplantézā.

Modul transplantăriĭ. Pământul destinat pentru transplantarea țelineĭ se împarte în table late de 1 m. 20, iar lungĭ după trebuință; în lungul orĭ curmezișul acestor ta-

ble, se însemnă rândurile de transplantare cu o sfoară și un țerus ascuțit sau prin alte mijlóce: pe aceste linii depărtate de 0,"30 și la distanță de 0,"25 pe aceiași linie se înfige plantatorul cu mâna drépță apoi se scóte, iar cu cea stângă, se ia planta, se înfige în locul plantatorului, se ține în posițiune verticală și cu mâna drépță se înfige plantatorul alăturĭ și se apasă în contra plantei cu scop de o lipi de pământ și pământul de rădăcina; apoi se trage afară plantatorul și cu vârful seŭ se caută a se astupa gaura ce a lasat-o la presarea pământului spre rădăcina plantei; așt-fel se continuă până la terminarea transplantăreĭ.

Ingrijirĭ în timpul transplantăreĭ. Plantele să nu se usuce și să nu se sdrobéscă la mănuirea transplantăreĭ, apoi să se ude imediat după transplantare spre a reda plantei vioiciunea; este bine a se apăra plantele în contra arșițelor solare și acésta se face de obicei punând în capul plantiĭ transplantată o buruiană spre exemplu: fóie de brustur ect.

Lucrărĭ de întreținere. Se dau două saŭ trei prașile după trebuința și de obiceĭ cam din 10 în 10 ḑile când timpul este secetos.

Vegetația. Din momentul transplantăreĭ, rădăcina se desvoltă treptat și devine cărnósă cu multe rădăcióre subțirĭ și lungĭ, iar în afară nu se desvoltă trunchiul ci numaĭ foile în anul I-iu, căci planta este bis-anuală.

Durata vegetațieĭ. În anul I-iu vegetațiunea duréză de cu primăvara și până tómna prin Septembrie, Octombrie de multe orĭ până în Noembrie, adică până ce dă înghețul.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltéză atuncĭ când rădăcina nu se maĭ desvoltă, aceia ce se întâmplă prin Septembrie și Noembrie.

Modul recoltăreĭ. Se recoltéză cu hârletul, se scutura bine saŭ chiar se spală de țărnă, se face legăturĭ de câte 25 bucățĭ și se trimit la târg pentru consumație.

Cantitatea de Producțiune. Se compléză cam 20-30 căpățănĭ la m. p. saŭ 200 miĭ căpăținĭ la hectar.

Conservarea. Pentru conservare la țelină se tae foile cam de deasupra coletului ca să nu se strice planta, apoi

se păstrézā ca și morcovul în beciurĭ sau silozurĭ de unde se dau în cosumaţie la trebuinţă.

Consumaţia ţelineĭ. In stare de rădăcină, se pune la supă spre a da gust; cu ţelină se prepară așa numita carne cu ţelină, ţelină umplută ect. se mai consumă și în stare murată cu chipărușĭ în amestec cu castraveţĭ, patlagele roșiĭ necópte etc. sub numele de murăturĭ: în aceste murăturĭ se pune foĭ și rădăcină de ţelină tăiată în 3-4 bucaţĭ.

Inbunătăţirea solului vegetal. Solul vegetal se înbunătăţesce cu ţelină, prin lucrările de întreţinere; pentru dobândirea seminţeĭ, ţelina se cultivă ca și morcovul cu deosebire că se plantézā la departare de 30-40 c. m.

Hrénul. Fig. 379 și 380.

Familia Cruciferelor.

Istoricul. Este original din Europa; cresce în stare sălbatecă în climele temperate ale Europeĭ; în România cresce în stare sălbatecă prin fânaţurĭ.

Clima. Ca plantă cultivată reușesce mai în tóte climele Europeĭ și la noĭ.

Solul. Ĭi priește solul nisipo-argilos cu o posiţie jósă și umedósă.

Prepararea Solului. Pentru hrén se desfundă tómna solul de la 35-50 cm. pentru că rădăcina să pătrunde adânc în pământ; de nu s'ar desfunda n'ar putea să se îngróșe rădăcină.

Imulţirea planteĭ. Se face prin creste tăiate de 3-4 cm. și plantate la locul destinat pentru cultura hrénului: la plantat se acopere de 1 cm. cu pământ chiar crésta.

Epoca plantaţiuneĭ hrénului. Se plantézā tómna și primăvara.

Modul plantăreĭ. Hrénul se plantézā în chincoz la depărtare de 0,m80 între rândurĭ și între plante; la noĭ nu costă mult crestele pentru plantaţie pentru că hrénul de consumaţie costă eftin (1-2 b. rădăcina) și crestele acestuĭ hrén pot servi la îmulţire.

Ingrijirĭ după plantaţie. Hrénul plantat tómna trebuește ferit să nu înghețe; pentru acésta se învelește în timpul iernei cu gunoiŭ próspăt de grajd și nu se desvălește de cât primăvara când înghețăturile nu mai sunt

de lemnul; hrénul plantat primăvara se udă imediat după plantare și se ferește pe cât se póte de arșița sórelui.

Se preferă mai bine plantațiunea de tómnă.



Fig. 379. Hrénul cu rădăcină, foĭ, florĭ etc.=Cochlearia armoracea=Raifort=Mairettig.

Lucrări de întreținere. Se udă odată sau de două ori în primăvară după plantație și se prășește de două sau de trei ori pe vară în tot timpul duratei vegetațiunei, ca să se desvolte rădăcinile.

Durata vegetaţiuneĭ. Hrénul este o plantă vivace prin urmare durata sa este la infinit aprópe; pentru acésta cultura hrénului ocupă în grădinĭ punctele cele mai răsleţe. Aprópe în fie care an mai ales când nu este îngrijită, dă trunchiurĭ, ramurĭ, foĭ, florĭ care sunt albe din care se produc seminţe şi se obţine aceiaşĭ varietate. Din viţele rămase în pământ se desvoltă alte rădăcinĭ.

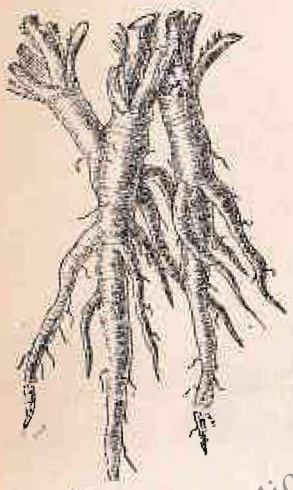


Fig. 380. Rădăcină de hrén.

Epoca recoltăreĭ. Hrénul se recoltéză în tot timpul anuluĭ şi numaĭ la trebuinţă, dar în timpul vereĭ când este în plină vegetaţie, hrénul nu este gustos; începe a fi gustos din August; pentru că pământul îngheţă în timpul ernеĭ, rădăcinile de hrén trebuincios pentru iarnă se scot tómna prin Septembrie şi se păstréză prin beciurĭ de unde se dă în consumaţiune.

Modul recoltăreĭ. Rădăcinile de hrén se scot cu hârleţul, se curăţă de pământ şi apoĭ se păstréză în beciurĭ îngropate cu crésta în sus în pământ saŭ în nisip udându-se din când în când ca să nu se veştejéscă.

Cantitatea de producţiune. Hrénul póte produce 1-2 kgr. la m. p., saŭ 10-20 miĭ kgr. la Hectar.

Consumaţiunea. Hrénul este o plantă condimentală şi se consumă în bucătărie la rasol cu hrén saŭ sos cu hrén; se maĭ pune şi la curechiul murat ca să dea gust şi óre care întărire curechiuluĭ.

Spargerea loculuĭ de hrén. Când din cauza uneĭ noĭ împărţirĭ a loculuĭ de grădină suntem forţaţĭ a muta hrénul în alt loc, atuncĭ suntem nevoiţĭ a sparge locul de hrén şi a'l muta la locul unde ne dictéză interesul; la spargere se face o adevărată desfundare a solului în care timp se curăţă cu îngrijire tóte crestele şi tóte rădăcinile pentru că acestea se înmulţesc şi hrénul se stărpeşte cu greŭ.

Inbunătăţirea Solului. Ca tóte plantele vivace şi ca

Biblioteca Univ. Iaşi

fôte plantele prăşitóre, hrénul îmbunătăţeşte solul vegetal, în cât se póte pune după hrén ori ce soi de planta de grădină mai ales că pământul se şi desfundă.

Napul. Fig. 381 şi 382.



Fig. 381. Napul lungăreţ.



Fig. 382. Napul roland.

Biblioteca UŞV IAŞI

Se cultivă ca şi păstârnacul; rădăcina se întrebuinţéza ca hrană pentru vite.

Grupa II. Plante trunchióse şi foióse.

Varza. Fig. 383, 384, 385 şi 386.

Familia Cruciferilor.

Istoricul. Se cultivă din timpurile vechĭ pentru hrana omului şi pentru hrana animalelor.

Clima. Ĭi priéşte o climă negurósă şi umedósă cum sunt climele din nordul Europei; reuşesce şi în celelalte clime, însă numaĭ cu condiţiune de a o uda sau a o uriga.

Solul. Ĭi priesce solul gras, ca tuturor plantelor care

dau producțiune mare: de natură nisipo-argilóse și ceva calcar.

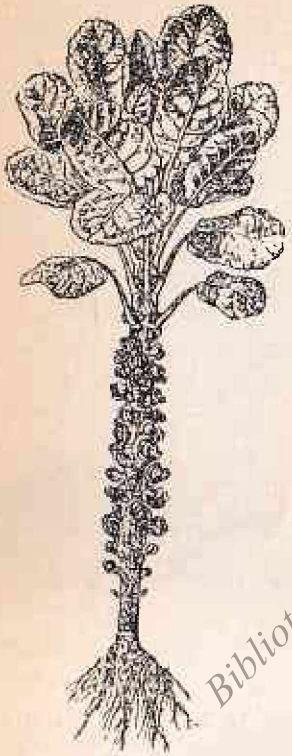


Fig. 383. Varză de Bruxel.

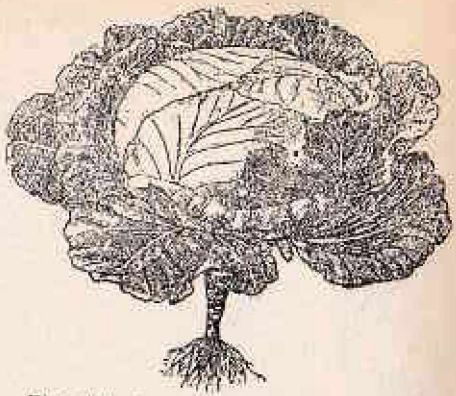


Fig. 384. Varză bulgăréscă=Brasica olercea=Chou=Kraut.

Biblioteca UȘV IAȘI



Fig. 386. Varză cu flóre și fruct.

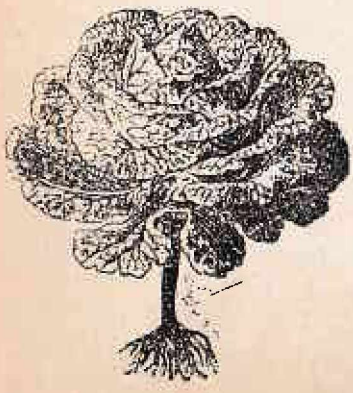


Fig. 385. Varză nemțéscă.

Prepararea soluluĭ. Se dă o arătură adâncă de tómna

și una sau două arături de primăvară; se grapă, se mărunțesce bine ca pentru tóte plantele cu sămânța mică sau care să transplantéză.

Îngrășarea solului. Pentru varza solul vegetal se îngrașă în fie-care an unde se póte pentru că el cu cât e mai gras, cu atât varza produce căpățâni mai mari, mai îndesate, mai frumóse și prin urmare dă o producțiune mai mare; se îngrașă cu o gunoire completă și gunoiul jumătate descompus. Se mai întrebuințéză și alte îngrășăminte cum este compostul, cenușele etc.

Înmulțirea Verzeĭ. Varza se înmulțesce din sămânță, semănându-se mai întêĭ în răsadnițe calde sau reci și apoi transplantându-se la locul definitiv.

Epoca semănatului. Este în strânsă legătură cu epoca plantațiunei. În adevăr semănatul semințeĭ de varză are drept scop a ne da plante frumóse și sănătóse etc. pentru transplantat; prin urmare semănatul trebuesce făcut de timpuriŭ pentru a dobândi plante sănătóse și puternice spre a resista contra secetilor de primăvara; însă de se vor semăna prea de timpuriŭ atunci plantele îmbătrânesc prea tare până la epoca transplantatului.

Experiența a dovedit că sămânța de varză semănată în răsadnițe reci or călde cel mult cu 3 săptămâni înaintea transplantatului, dă plantele dorite pentru transplantat.

Sămânța de varză de tómnă se sémănă în primele dile a lunei Maiŭ și la începutul luĭ Iunie se transplantéză; pentru varza ce se consumă mai de timpuriŭ atât semănatul cât și plantatul se fac de asemenea mai de timpuriŭ.

Modul semănatului. Sămânța mrănițată se sémănă tot deuna prin împrăsciere cu mâna.

Cantitatea de sămânță. Se calculéză cam $1\frac{1}{2}$-$2\frac{1}{2}$ gr. la m. p. sau cam 15-25 kgr. la hectar și fie care m. p. va produce de la 25 până la 30000 de plante trebuincióse pentru a planta cam un sfert de hectar sau pentru a dobândi plante pentru un hectar trebuesce sămânat până la 5 m. p. în răsadniță; când plantele sunt prea dese încrucesc și slăbesc încât după transplantare se usucă.

Îngroparea semințeĭ. Se îngróapă puțin cu grebla.

Mrăniţarea. Semănătura se mrăniţézā pentru a nu prinde cójā.

Durata germinaţiuneĭ. Cā tóte seminţele oleióse, sămânţa de varză germinézā iute adicā cam 5-10 dile.

Vegetaţiunea. Din momentul germinaţiuneĭ rădăcina se îndreptă în jos şi este pivotantă în tot timpul cât vegetézā în răsadniţă, iar trunchiul se îndréptă în sus.

Îngrijirea semănăturei în răsadniţă. Se udă la trebuinţa în tot timpul vegetaţieĭ în răsadniţă; răsadniţa se învelesce în timpul nopţeĭ saŭ chiar ziua cu rogojinĭ saŭ alt-ceva spre a feri seminţele saŭ plantele de răcelile de peste nópte or de arşiţele prea tarĭ din timpul dileĭ, dar răsadniţele trebuesc aerisite către séră şi diminéţă iar după răsărirea plantelor trebuesce dată lumina trebuinciósă pentru desvoltarea plantelor, apoĭ se plivesc.

Epoca transplantăreĭ. S'a observat cā în climele temperate varza de tómnă semănată prea de timpuriŭ crapă către tómnă, se tricā şi nu se póte întrebuinţa cu folos la consumaţie de către om; când din contra se sémănă prea târdiŭ nu are timpul necesar spre a se desvolta şi învelì căpăţina; la noĭ ceea maĭ potrivită epocă pentru acest soĭ de varză este sfârşitul luĭ Maĭ şi începutul luĭ Iunie.

Scóterea plantelor din răsadniţe, prepararea lor pentru transplantat şi îngrijirea lor în momentul transplantatuluĭ.

La scóterea plantelor, pământul se udă bine pentru ca să se lipéscă de rădăcinile tinere şi fragete ale plantеĭ; apoĭ se scot brasde cu plante prin ajutorul unuĭ mic hârleţ saŭ lingură de scos rasadurĭ; adâncimea brasdelor va fi egală cu acea a plantelor.

Din brasde se desfac plantele numite *răsadurĭ.*

Desfacerea se face cu mâna omuluĭ şi numaĭ una câte una şi cu îngrijire spre a nu rupe rădăcinile.

Extremitatea pivotuluĭ să ciupéşte cu unghia pentru a forţa formarea de noĭ rădăcióre în care timp se înlesnesce prinderea plantеĭ transplantate.

Extremitatea foilor maĭ bătrâne de asemenea se ciupéşte cu unghia; ast fel planta este bine preparată pentru transplantat.

La ciupirea rădăcineĭ şi a foilor nu se întrebuinţézā

nici cuțit nici forfecĭ pentru că rugina or coclela astor instrumente, înveninéză planta și móre.

Plantele se scot din răsadnița și nu se pregătesc de cât în momentul transplantăreĭ și ḑilnic nu se scot și nu se prepară de cât atâtea plante câte se pot transplanta într'o ḑi.

De la scóterea din răsadnițe și până la transplantare plantele se feresc de arșița sóreluĭ și se udă; de obiceiu se învelesc în frunḑe marĭ cum este frunḑa de brusture pentru că frunḑele marĭ ținu umezélă.

Transplantarea. Pe solul pregătit (mărunțit bine și așeḑat) și făcut rigole pentru irigat, se face gaurĭ cu plantatorul, cu mâna stângă se vâră rădăcina plantelĭ până la colet apoĭ se înfinge plantatorul alăturĭ de plantă, se apasă în spre plantă spre a se lipi bine de sol; în fine locul plantatoruluĭ se astupă cu pământ prin ajutorul vârfuluĭ sĕŭ.

Plantele a căror rădăcinĭ nu sunt bine lipite de pământ, rĕmân spânzurate ca limba unuĭ clopot; cu timpul se usucă, și se usucă așt-fel și planta.

După plantare, planta se udă spre a se lipi pământul de rădăcină; după acésta în unele localităḑĭ se acopăr cu frunḑe or cu bucățele de frunḑe spre a le feri de arșița solară.

Distanța la care se plantéză Varza. Distanța între rânḑurĭ variază după varietățĭ de la 40-70 c. m.

Suprafața trebuincióșă pentru o plantă este cam de 0 m. p. 12 saŭ cam 8 plante pe metru patrat iar la hectar 80000 de plante.

Îngrijirea plantelor în timpul vegetațiuneĭ. Varza se prășește de douĕ saŭ de treĭ orĭ pe vară, se udă cel puțin la douĕ săptămâni, și udarea cea maĭ convenabilă pentru varză este acea prin infiltrațiune.

Vegetația verzeĭ după transplantare. După transplantare rădăcina devine fibróșă și trasantă, iar partea inferióră a trunchiuluĭ se îngróșă, devine cărnos înăuntru; foile se desvoltă și ele; maĭ apoĭ vârfurile lor se îndoesc înăuntru, se îndésă unele peste altele și formézĕ așt-fel căpățina tare cum este la varza de tómnă, tare

or îndesată, fig. 384, ori căpățini mai puțin îndesate cum este la varza creță or nemțească fig. 385.

Câte odată partea inferioră a trunchiului se lungesce mult, foile rămân rari iar la subțioara lor se nasc mugurĭ care se învelesc în foĭ micĭ și subțirĭ și formézā astfel o mulțime nenumărată de varze (căpăținĭ) micĭ ca alunele, ca perjele or ca nucile, cum este la varza de Bruxel fig. 383.

Când nervulele foilor sunt prea gròse, varza nu se înveselesce bine, căpățîna este afănată și varza nu se póte păstra timp îndelungat. Câte odată întréga plantă dar mai ales foile organisează o materie colorantă roșie or violetă cum este la varza de salată numită și varza roșie.

Durata Vegetațiuneĭ. La noĭ varza vegetezā din momentul transplantărei și până lómna când dau brumele adică cam de la sfârșitul lui Maiŭ și până la începutul lui Septembrie.

In acest timp de vegetație varza nu produce de cât foĭ întórse înăuntru or învelite în formă de căpăținĭ, iar adevărate trunchiurĭ, florĭ, și fructe face în anul al II-lea prin urmare planta este bis-anuală.

Epoca recoltărei. Varza se recoltézā când foile s'au întors înăuntru or s'aŭ îndesat una contra alteia și aŭ format căpăținĭ îndesate orĭ tarĭ.

Acésta se întâmplă pe la noĭ la începutul lui Septembrie, iar varza timpurie să recoltézā la trebuință în timpul verei.

Modul recoltărei. Se tae cu cuțitul or cu sapa cam imediat sub frunzele cele marĭ de din afară.

Recoltarea verzeĭ pentru sămânță. Varza destinată pentru a produce sămânță nu se tae ci se smulge cu rădăcinĭ.

Producțiunea la hectar. La hectar se pot produce de la 30000 până la 80000 căpăținĭ, cântărind fie care 1 kgr. până la 2 kgr. după varietățĭ.

Conservarea. Varza se păstrézā în beciurĭ de obicei spânzurată cu căpățîna în jos iar cu partea inferioră a trunchiului în sus; e bine ca acestea să fie smulse cu rădăcină iar nu tăeate pentru că se păstrézā mai bine.

Varza se păstrézā de obiceiŭ murată saŭ înăcrită. Varza

pentru sămânță să păstrézā în pămênt plantată de cu tómna la locul destinat pentru a o cultiva pentru sămânță; aci se învelește adânc cu un strat de pămênt iar primăvara se desvelește câte puțin și se îngrijește după cum se va vedea la cultura sa pentru sămânță.

Varza pentru hrana animalelor se păstrézā în șanțurĭ saŭ silozurĭ învălite cu pae, gunóie saŭ chiar cu pămênt unde fermentézā și în această stare se dă la animale.

Întrebuințarea verzeĭ. Varza se întrebuințézā pentru hrana omuluĭ și a animalelor. Varza roșie se întrebuințéza ca salată și la prepararea în diverse chipurĭ în bucătărie; în fine varză murată se întrebuințézā și ca salată și preparată în diverse chipurĭ pentru bucătărie.

Cultura verzeĭ pentru sămânță. Pentru producțiunea semințeĭ se smulg căpățînĭ din anul I-iŭ de vegetație și anume: tómna când s'aŭ copt în momentul recoltăreĭ; se păstrézā în diferite chipurĭ (plantate la locul definitiv pentru cultura semințeĭ și învelite bine cu pămênt, pe de o parte să păstrézā bine; iar pe de altă parte vegetézā maĭ de timpuriŭ și maĭ viguros) apoĭ primăvara de timpuriŭ să plantézā la locul definitiv; la distanța de 80 c. m. și 0,80 între plante pe acelaș rând; se îngrijesc ca tóte plantele prășitóre; când a înbobocit, se arăcește ca și sfecla apoĭ către tómna prin August se smulg trunchiurile cu păstăĭ, se usucă, se bate, se vîntură și se obține sămânța.

Sămânța se păstrézā la locurĭ uscate ca tóte semințurile oleióse.

Producțiunea semințeĭ. Se calculézā ca producțiune 30-40 gr. pentru fie-care plantă.

Înbunătățirea solului vegetal. Prin udările ce se dau la varza pentru căpățînă, solul se duplește, se argilizéza, se întărește, se sărăcesce de materiile organice care sunt târâte de apa de irigație când se infiltră în pămênt, însă se înbunătățește prin nenumăratele lucrărĭ de întreținere ca prașilă etc. și prin foile ce le lasă varza pe solurile vegetale.

Varza cultivată pentru sămânță, înbunătățește solul vegetal prin lucrările sale de întreținere ca tóte plantele prășitóre.

Canopida. Fig. 387. Gulia or Brosba, Fig. 388.

Se cultivă ca și varza.



Fig. 387. Canopida. = Brasica oleracea botrytis = Chou-fleur = Blumenkohl.

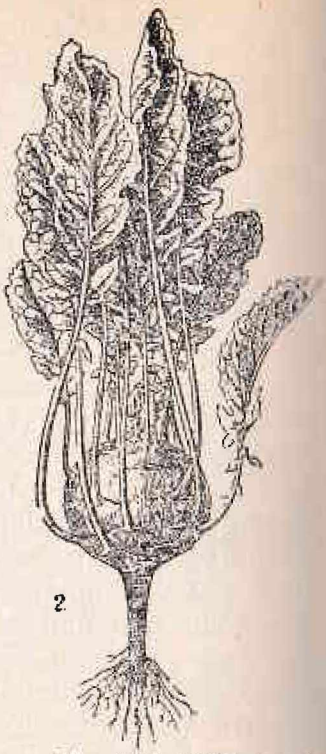


Fig. 388. Gulia, Brosba, Caralambia = Brasica oleracea Canterpa = Chou-rave = Kohlrabie.

Biblioteca USV IAȘI

Salata or Marolele. Fig. 389, 390 și 391.

Istoricul. Se cultivă pentru salată, din timpurile cele mai vechi, ca dovadă este că toți scriitorii Romani vorbesc în scrierile lor despre salată.

Clima. Reușește bine în climele neguróse și umedóse, reușește și în climele temperate și chiar în cele calduróse dacă se udă des și la timp.

Solul. Reușește bine în solurile nisipo-argilóse cu ceva calcar dar fórte bogate în materii organice or bine gunoite.

Prepararea solului. Solul se sapă și se mărunțește adânc, în general cu hârletul pentru că salata se cul-

tivă pe întinderi mici; se sapă de cu tómna saŭ chiar numaĭ primăvara.

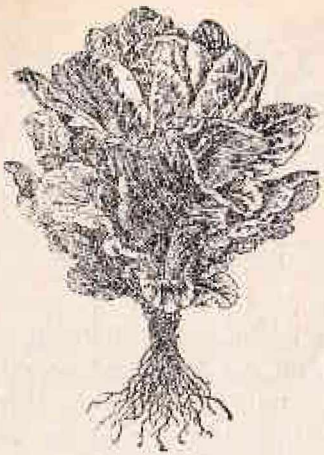


Fig. 389. Lăptuca de Bavaria =Lactuca sativa=Laitue= Lattich. Salat.



Fig. 391. Marola cu flóre şi fruct.

Biblioteca UŞV IAŞI

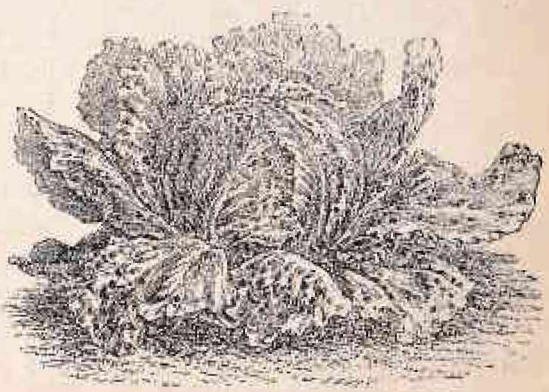


Fig. 390. Marola. cu căpăţînă.

Epoca semănatuluĭ. Foile de salată sunt căutate în tot timpul anuluĭ şi pentru că vegetéză şi viguros, chiar se şi sémănă în tot timpul anuluĭ şi anume: de cu tómna şi până primăvara se sémănă în sere or în straturĭ calde şi bine îngrijite; din luna Aprilie până la sfârşitul luĭ Iunie se sémăna în câmp liber; în luna Iulie şi Augusl se sémănă la adăposturĭ contra arşiţelor solare.

In luna lui Septembrie se începe cultura de iarnă în sere saŭ în răsadniţe.

Modul sămânatului. In momentul semănatului locul se împarte în table late de 1 m. până la 2 m. iar lungi după trebuinţă.

Sămânţa de salată este pufósă şi uşóră pentru acésta se mrăniţéză şi se sémănă cu mâna prin împrăştiere.

Cantitatea de sămânţă. Sămânţă de salată fiind pufósă şi uşóră se calculéză cam un gram pe m. p.

Ingroparea seminţei. Se îngrópă cu o greblătură uşóră.

Mrăniţarea sămânăturei. Se mrăniţéză solul după ce s'a sămănat pentru ca să nu crape.

Udarea. După semănat se udă cu stropitórea. Se udă încă în tot timpul vegetaţiei, când este trebuinţă.

Transplantarea. Când cultura se face liberă şi se urmăreşte o producţiune timpurie, atunci se sémănă în răsadniţe reci saŭ calde şi prin Aprilie se transplantéză ca şi varza, însă la distanţa între rânduri de 30-40 cm iar distanţa între plante pe acelaşi rând e de 15-20 cm.

Vegetaţiunea. Din momentul germinaţiunei se îndréptă rădăcina în jos iar trunchiul în sus.

La salată se deosebesc două epoce ale vegetaţiei: în cea dintâi epocă desvoltă foile fragete şi bune de consumat care la unele varietăţi se învălesc şi formézá căpăţină ca şi varza dar mai micĭ; în a doua epocă când foile îmbătrânesc, trunchiul se lungesce, se ramifică, înfloresce şi fructifică.

Flórea este albă gălbue, iar fructul este o sămânţă mică lungăreaţă şi la extremităţi cu puf.

Plivitul. Salata se plivesce de buruenĭ de atâtea ori câte cere trebuinţa.

Durata vegetaţiuneĭ. Planta este anuală şi vegetaţiunea sa durézá 3 până la 4 lunĭ.

Epoca recoltăreĭ. Salata pentru foĭ se recoltéză la trebuinţă de când are 4 foĭ şi până când foile sale îmbătrânesc; iar sămânţa se recoltéză când a ajuns la maturitate. Pentru climele nóstre cea mai bună sămânţă este aceea recoltată în luna Iunie.

Modul recoltăreĭ. Acea pentru foĭ se tae cu cuţitul de la suprafaţa pământului iar acea pentru sămânţă se tae tot cu cuţitul dar de la 20-30 c. m. sub vârful ra-

mureĭ cu fructe, cu care ramurĭ se forméză buchete, se usucă bine și se fréca în palmă spre a dobândi semințele.

Intrebuințarea. Foile de salată se prepară cu oțet, sare, unt de lemn; astă preparație ia numirea de salată și se consumă maĭ ales la fripturĭ.

Sămânța se păstréză bine și se póte întrebuința la sămânat chiar după ce s'a recoltat.

Cantitatea de producțiune. Se calculéză cam 12 fire la m. p. prin urmare se produc 12 capaținĭ la m. p. saŭ 120000 capaținĭ la hectar, a 50 grame saŭ 6000 kgr. la hectar.

Conservarea. Să conservă în beciurĭ dar timp scurt căcĭ se strică.

Inbunătățirea soluluĭ. Prin lucrările lor de întreținere, salatele înbunătățesc solul vegetal.

Leventa=Lavendula spica=Lavende=Lavendel, și Scorționera. Fig. 392.

Se cultivă și se întrebuințéză ca și salata.

Spanacul. Fig. 393.

Familia Chenepodeelor.

Istoricul. Spanacul se cultivă din timpurĭ vechĭ.

Clima. Reușește bine în climele neguróse, reușește și în climele temperate și chiar în climele căldurόse dacă se udă.

Solul vegetal. Spanacul reușește în solurile vegetale nisipo-argilóse și grase.

Prepararea soluluĭ. Se prepară printr'o arătură de tómnă și una de primăvara și două saŭ maĭ multe grăpăturĭ saŭ greblăturĭ.

Epoca sămânatuluĭ. Ca maĭ tóte plantele de legumĭ, spanacul se caută ca legumă trufanda pentru foile sale și anume în tot timpul anuluĭ, prin urmare se sémănă în tot timpul anuluĭ ca și salata.

Modul sămânatuluĭ. Sămânța să mrănițéză și se sémănă cu mâna prin împrăștiere în rasadnițe calde orĭ recĭ or în table în câmp liber și maĭ nicĭ odată nu se transplantéză.

Biblioteca UȘV IAȘI

Cantitatea de semânță. Se calculéză cam unu saŭ două grame la m. p. saŭ 10-20 kgr. la hectar.

Ingroparea semințeĭ. Se îngrópă prin o greblatură ușóră.

Mrăniţarea solului. Solul se mrăniţéză pentru a împedeca crăpăturile (formarea cójeĭ) dar acestea mai ales în timpul primăvereĭ.

Durata germinaţiuneĭ. Este de 5-10 ḑile.



Fig. 392. Scorţionera cu flori şi sămânţă.



Fig. 393. Spanac=Spinacea oleracea=Epinard=Spinat.

Udatul. Indată ce s'a semănat spanacul, se udă spre a germina, apoĭ se udă şi după germinaţiune de atâtea orĭ de câte orĭ cere trebuinţa.

Plivelĭ. Se daŭ două saŭ treĭ plivelĭ după trebuinţă.

Vegetaţiuneĭ. După germinaţiune, rădăcina se îndréptă în jos şi devine pivotantă dar scurtă, iar trunchiul se îndréptă în sus; în prima epocă de vegetaţiune rămâne scurt, se desvoltă mult foile care sunt fragete şi bune pentru consumaţie. În a doua epocă de vegetaţie când foile aŭ îmbătrânit se desvoltă mult trunchiul, se ramifică şi produce flori şi fructe.

Durata Vegetaţieĭ. 3-4 luni.

Epoca recoltăreĭ. Pentru consumaţie se recoltéză de timpuriŭ de când are patru foĭ şi până când îmbătrâneşte iar pentru sămânţă se recoltéză când s'aŭ copt;

Biblioteca USAMV

în noi se coc prin luna lunie și se pot imediat resemăna.

Modul recoltărei. Ca și la Salată.

Cantitatea de Producțiune. Variază după felul varietăților, după climă, sol, etc. și se póte calcula cam 10-15000 kgr. de foĭ verdĭ la hectar.

Întrebuințarea. Se întrebuințézā în bucătărie ca și șlevia.

Îmbunătățirea solului. Ca tóte plantele ce se recoltézā verdĭ și care nu aŭ trebuință de lucrărĭ multe de întreținere, Spanacul îmbunătățește solul vegetal.

Macrișul. Fig. 394.

Familia Chenopodeelor.

Istoricul. Se cultivā din timpurile cele maĭ vechĭ pentru foile sale care aŭ un gust acru și care se întrebuințézā în bucătărie pentru prepararea mâncărilor numite macriș.

Se găsește și astă-dĭ în stare sălbatecă prin locurile jóse și umedóse.

Clima. Reușește maĭ în tóte climele dar în cele temperate și maĭ ales în cele umedóse dā producțiune mare.

In climele secetóse producțiunea este micā dar gustul foilor este maĭ acru.

Solul vegetal. Reușește în solurile argilo-nisipóse și nisipo-argilóse, în general vāróse și sărace. In cultură însā cere un pāmênt gras și bine mărunțit cu o situațiune josā și cu reservoriul inferior aprópe de suprafață.

Se cultivā pe întinderĭ micĭ și pentru cā planta este vivace, ĭ se alege în grădină un loc rasleț pentru a nu împedeca lucrările de întreținere ale altor plante.



Fig. 394. Macrișul — Rumex acetosa — Oseille — Sauerampfer.

Ingrășarea solului. Pentru macrișul cultivat solul se

Biblioteca USV IAȘI

îngrașă cu un îngrășământ compleci de gunoi bine descompus.

Se mai îngrașă și cu compost (o preparație de gunoi provenit din putrezirea frunzelor în amestec cu măturături, cenușe, buruieni ect.) și chiar cu prafuri de îngrășăminte chimice.

Prepararea solului. Se prepară printr'o arătură adâncă de tómnă și una de primăvară mai puțin adâncă după care să grapează or grebléză și se sémănă.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara în mustul omătului cam prin Martie.

Modul semănatului. Pentru că se sémănă pe întinderi mici în grădini, adesea se fac straturi de 1 m. 50-2 m. lățime iar lungimea după trebuință, apoi sămânța se mrănițéză și se sémănă cu mâna prin împrăștiere și mai rar cu mașina în rânduri; cu mașina în rânduri se îngrópă de către tuburi de la 1-3 c. m. iar sămânța sămănată prin împrăștiere se îngrópă cu grebla tot până la acésta adâncime mutând cu grebla săpătura din loc.

Cantitatea de sămânță. Se sémănă cam două până la 4 gr. la m. p. sau cam 20-40 kgr. la hectar.

Păitul sau mrănițatul. Ca mai tóte plantele de grădini macrișul se mrănițéză după semănat spre a împedeca formarea scórței și a înlesni germinațiunea.

Germinațiunea. Când timpul este favorabil, macrișul germinéză în 5-10 dile, în care timp se naște radicela în jos și gemula în sus.

Vegetațiunea. Din radicelă să dă naștere la rădăcină care este pivotantă dar scurtă iar din gemulă se nasc în perioda I-iu de vegetație foi fragete și bune de consumat iar în perioda II-a de vegetație desvoltă trunchi, flori și fructe.

Durata Vegetației. Trunchiul și foile sunt părți anuale iar rădăcina este vivace în cât trunchiurile mor și putrezesc în fie care tómna iar din rădăcină dau alte foi, alte trunchiuri etc. și acésta în fie care an până la 7 saŭ 10 ani.

Culturi de întreținere. Plivéli, prașile și udări la trebuință.

Epoca recoltărei. Macrișul vegetéză de timpuriu primăvara și foile sale se recolléză în tot timpul cât sunt verdi și fragete. Spre a obține în timpul verei foi fra-

pete se tae trunchiurile mai înainte de a se usca.

Modul recoltărei. Foile se rup cu mâna.

Cantitatea de producțiune. Produce 10-15000 kgr. de foĭ verdĭ.

Întrebuințarea. Se întrebuințéză în bucătărie în stare de preparate saŭ în stare de salate.

Spargerea locului de macriș. După 7 saŭ 10 anĭ de vegetație macrișul să rărește, foile devin micĭ, uscătive și teióse, atuncĭ se sparge locul de Macriș și se cultivă alte plante.

Îmbunătățirea Solului. Se îmbunătățește prin rădăcinile macrișului și prin lucrările de întreținere.

Planta care urméză după Macriș. Se póte cultiva ori-ce plante.

Anghinara. Fig. 395.

Familia Compositelor.

Istoricul. Este originală din Europa și Africa unde crește în stare selbatică. În occidentul Europeĭ, cultura



Fig. 395. Spin de mâncare, Anghinarea==Cinara Scolymus==Artichaut==Artischocke.

să a devenit comună, pentru partea cărnósă a caliculuĭ seu.

Clima. Reușește în climele temperate și caliciul devine mai cărnos în cele temperate și neguróse.

Solul. Reușește în solurile grase de or ce natură mineralogică.

Situația Solului. Reușește în situațile jóse de pe lunci și văile de pe la colini, însă adăpostite.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu îngrășământ dublu însă bine descompus.

Prepararea Solului. Se sapă adânc, se nivelézā și se aștéptă transplantatul; solurile din straturile calde de semănat trebuesc bine mrănițate.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin sămânță, semănată în straturi calde și de timpuriu primăvara prin Februarie saŭ Martie unde se udă, se plivesc și când plantele aŭ 2-4 foițe se transplantézā în aerul liber dacă gerurile târdiĭ de primăvara nu maĭ sunt de temut.

Transplantarea. Se transplantézā în chimconz la depărtarea de 1 m.

Vegetația Planta este bis-anuală, rădăcina pivotantă; în anul I se desvoltă numaĭ foĭ de culóre argințiu, lungă, crestată și nervula mediană cu nervulele lobilor, se termină prin țepi; peste iarnă se învelește cu pae și în primăvara următóre dă trunchiurĭ ramificate și foĭ dese; ramurile se termină cu ramurĭ florale purtând un singur receptacol al cărui caliciŭ este cărnos cu multe sepale terminate și ele cu țepi; corolele florilor sunt firiforme de culóre gălbue or violetă-gălbue dar strânse în caliciŭ.

Tóta planta are aspectul unei tufe largă de 0,m 50-0,m80 și înaltă până la 1 m.

Speciĭ și varietățĭ. Se cunosc peste 10 speciĭ între care cea maĭ răspândită încultură este Cinara Scolymus Fig. 395 cu maĭ multe varietățĭ.

Lucrărĭ de întreținere. Prașile și udărĭ la trebuință.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltézā când planta are bobociĭ aprópe de desvoltare, adică când aŭ mărimea aceea a unuĭ măr mijlociu.

Modul recoltăreĭ. Se tae cu cuțitul de sub mugure.

Întrebuințarea. Prin culórea sa argintie datorită pufuluĭ de pe trunchiurĭ, ramurĭ și foĭ, planta dă un aspect decorativ grădineĭ unde se cultivă, iar bobocilor li se tae cu fórfeca vârfurile țepóse ale sepalelor caliciuluĭ, se fierb, se servesc în masă ca merele, și se consumă desfăcându-se cu mâna și sepală cu sepală, se înmoe baza sepaleĭ în oțet saŭ în alte sosurĭ acriĭ, se trage prin

dinţi baza carnósă a sepaleĭ care apoĭ se mănâncă, iar partea băţósă se svârle.

In occidentul Europeĭ salata de Anghinară consumată în chipul descris maĭ sus, constitueşte o salată deliciósă.

Mărarul. Fig. 396.

Familia Ombeliferelor

Istoricul. Ca plantă condimentală (de gust) şi ca legumă a existat din timpurĭ vechĭ; sămânţa sa se întrebuinţéză la prepararea rachiurilor mirositóre; astădĭ se întrebuinţéză maĭ mult în bucătărie (foĭ) ca legumă iar sămânţa se întrebuinţéză la prepararea diverselor conserve de carne în amestec cu seminţe de alte plante care tóte la un loc constituesc aceia ce se chiamă mirodeniĭ.



Fig. 396. Mărar = Anethum graveolens = Anet fetide = Dill.

Clima. Reuşeşte în climele neguróse şi umedóse, reuşeşte de asemenea şi în climele temperate, iar în cele calduróse maĭ rar.

Solul. Reuşeşte în tóte climele umedóse, şi cele temperate, dar în locurile grase unde s'a semânat odată, creşte de la sine prin scuturare de sămânţa şi adesea devine ca o buruiană.

Preparararea soluluĭ. Rădăcinile sale sunt pivotante dar scurte în cât pământul se prepară cu o arătură ordinară de tómnă şi primăvara saŭ se sapă locul cu casmaua şi cu sapă pentru că se sémănă pe întinderĭ micĭ se grebléză, apoĭ se sémănă.

Ingrăşarea soluluĭ. Se îngraşă cu îngrăşământ complect de gunoĭ or de compost bine descompus.

Epoca semânatuluĭ. Se sémănă primăvara de timpuriŭ în mustul omătuluĭ.

Modul semânatuluĭ. Pe întinderĭ micĭ se sémănă prin împrăştere cu mâna or cu maşina; în răsadniţe pentru a avea mărar de timpuriŭ or pe straturĭ în aerul liber. Câte odată se svârle cu mâna sămânţa pe straturile cultivate cu alte plante. In timpul plivituluĭ acestor plante nu se smulg tóte firele de mărar.

Ingroparea seminţeĭ. Se îngropă de la 1-2 c. m. In

Biblioteca UŞV IAŞI

răsadniţe şi în straturile de grădinărie; când se sémănă prin înprăsciere se îngrópă cu grebla, iar seminţele svârlite printre alte culturĭ nu se maĭ îngrópă căcĭ se îngrópă de la sine prin lucrările de întreţinere ale acestor plante.

Cantitatea de sămânţă. Variază de la 1 gram până la $2^1/_2$ gr. la m. p. or 10 până la 25 kgr. la hectar.

Păitul or mrăniţatul. Se păeşte or se mrăniţéză.

Germinaţiunea. Duréză 10-15 ḑile.

Vegetaţiunea. Rădăcina pivotantă dar scurtă, trunchiul fistulos înalt de la 1^m-1^m80; se ramifică la o înălţime óre care de la suprafaţa pămêntuluĭ; foile sunt compuse din foliole subţirĭ şi tóte ramurile se termină prin un receptacol floral care primeşte o mulţime de alte receptacole micĭ.

Reunirea acestor receptacole se asémănă cu o umbrelă ca la tóte plantele din familia Ombeliferelor; receptacolele micĭ se termină cu florĭ verḑĭ-gălbuĭ, fructul lungăreţ şi verḑiŭ.

Tóte părţile planteĭ dar maĭ ales foile şi seminţele aŭ un miros particular de mărar.

Culturĭ de întreţinere. Plivitul de buruenĭ, răritul şi praşile la trebuinţă.

Durata Vegetaţieĭ. Vegetéză 4-5 lunĭ.

Epoca recoltăreĭ. La mărar se deosebesc cam treĭ epoce de vegetaţie: în prima epocă desvoltă foile, în a doua epoca desvoltă trunchiurile, ramurile, florile şi chiar un început de desvoltare a seminţelor; în fine epoca a III-a conrespunde cu cócerea seminţelor.

In perióda I-a de vegetaţie care la noĭ conrespunde cu luna Aprilie, Maiŭ şi chiar Iunie se recoltéză foile, în perióda a II-a de vegetaţie se recoltéză trunchiurile cu ramurile, foile şi cu un început de fructe, şi în fine în perióda a III-a se recoltéză vârfurile trunchiurilor şi ramurilor împreună cu seminţele plantelor.

Modul recoltăreĭ. Foile se rup cu mâna şi cu băgare de sémă a nu rupe vârful trunchiuluĭ or gemula; trunchiurile cu ramurĭ, foĭ, florĭ etc. se tae cu secera, vârfurile trunchiurilor şi ramurilor cu fructe se tae asemenea cu secera.

Conservarea. Foile se usucă la căldură mare şi ferite de razele solare care le îngălbinesc, apoĭ se păstréză în legăturele micĭ or în săcuşóre şi se foloseşte la trebuinţă.

Biblioteca UŞV IAŞI

Tot asemenea se usucă, trunchiurile, foile, ramurile etc. în legăturele. Cu vârfurile trunchiurilor și ramurilor purtătóre de fructe or sămânță se fac buchete, se acață sub strașina caselor ca să se usuce, apoĭ se bat și se obțin semințele care se curăță și se păstrézā ca tóte grăunțele.

Producțiunea la hectar. Se comptézā cam 800-1000 kgr. la hectar de foĭ, trunchiurĭ și ramurĭ verdĭ și semințe cam 2-300 kgr. la hectar.

Consumațiunea și Intrebuințarea. Foile verdĭ singure or în amestec cu foile altor legumĭ se întrebuințézā în bucătarie ca legumĭ și ca condiment, foile uscate se întrebuințézā de asemenea ca legumă și ca condiment.

Trunchiurĭ cu ramurĭ, cu florĭ se pun la muratul cuchiuluĭ spre a'ĭ da un miros și gust deosebit.

Semințele se întrebuințézā ca substanțe aromelice la fabricarea rachiurilor și la conservele de cărnurĭ.

Inbunătățirea solului și locul séŭ în asolament. Cam sărăcește pământul însă pentru că se cultivă pe întinderĭ micĭ, și în grădinărie unde solul este întotdeauna îngrășat, mărarul nu intră în asolament.

Leușténul, Ligusticum, Levisticum — Livéche — Liebstöckel.

Familia Ombeliferelor.

Istoricul. Se cultivă din timpurile vechĭ pentru ramurile tinere și foile sale care daŭ un miros și un gust plăcut la unele felurĭ de preparate de bucătărie.

Clima. Reușește în climele umedóse si neguróse; reușește de asemenea și în climele temperate și chiar secetóse dacă se udă.

Solul. 'l prieste solul nisipos, argilos și gras.

Prepararea solului. Rădăcinile sale pivotante și transante merg adânc în pământ, pentru acésta tómna solul vegetal se ară adânc or maĭ bine se desfundă cu hârletul până la 30-40 cm.

Primăvara se fac cu săpăliga gropĭ de transplantare adâncĭ de 10-15 cm. și tot atât de largĭ. Câte odată se fac cu plantatorul.

Ingrășarea solului. Se îngrașă cu o gunoire completă cu gunoĭ or cu compost; de obiceĭ însă leușténul cultivându-se pe întinderĭ micĭ, gunoiul bine descompus se amestecă cu țărna scósă din gropile de transplan-

Biblioteca Virtuală

lare și cu care se învălește și se îngrópă rădăcina plantei.

Imulțirea leușténului. Să înmulțește prin sămânță, semănată în straturi calde or reci apoi se transplantéza la locul definitiv; se mai înmulțește prin ramuri.

Imulțirea prin ramuri or butași cu rădăcină. In cele mai multe cazuri leușténul se înmulțește prin ramuri cu rădăcină care se iaŭ de la plantele bătrâne, leușténul fiind o plantă vivace.

Epoca semânatului. Se sémănă primăvara de timpuriŭ în straturi reci dar apărate de brume cu rogojini etc. apoi când plantele sunt în patru foi și gerurile nu sunt de temut se transplantéză la locul definitiv.

Modul semânatului. Sămânța se mrăniţéză și se sémănă cu mâna prin împrăștere.

Cantitatea de semânță. Se sémănă 1-3 grame de sămânță pe m. p. or 10-30 kgr. la hectar după calitatea seminței.

Păitul saŭ mrăniţatul. După semânat se păește or se mrăniţéză.

Epoca transplantăreĭ. Plantele se prepară ca tóte răsadurile, ciupindu-se vârfurile rădăcinilor și vârfurile foilor, apoi se plantéză cu plantatorul ca și varza la distanța de 0m80 c. m. între rânduri și 40-60 între plantele de pe acelaș rând. Distanța acésta este trebuinciósă pentru că planta crește înaltă și stufósă.

Germinaţiunea seminţeĭ. Când timpul este favorabil sămânța încolțește după 7-8 ḑile

Vegetaţia. Din momentul germinaţiuneĭ rădăcina se îndrépta în jos, se ramifică mult și pătrunde adânc în pământ; trunchiul se îndréptă în sus și se ramifică de jos încât la mușuroit îngropându-se aceste ramificaţiuni, ele daŭ rădăcini. Ramurile aceste cu rădăcini se pot despărți golind planta la rădăcină și le plantăm aiurea spre a dobândi plante noĭ.

Durata vegetaţiuneĭ. Leușténul este o plantă vivace și rădăcina sa durézā 5-10 anĭ.

Lucrări de întreţinere. Se prășește de doue saŭ treĭ orĭ după trebuință și se mușuroește; tómna se tae trunchiurile la o înălțime de 10 c. m. de la suprafața pământului, apoi se învelesc cu pae spre a nu degera, iar primăvara se desvălesc de timpuriŭ.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltéză la trebuință de cu primăvara și până tómna.

Modul recoltărei. Se recoltéză cu mâna foile şi rămurelele tinere.

Producţiunea. Se póte compta până la 1 kgr. de foi şi rămurele verdi pentru fie care rădăcină.

Întrebuinţarea. Foile verdi şi rămurelele tinere se întrebuinţéză în bucătărie spre a da miros şi gust la unele soiuri de preparate de bucătarie, cum este borşul de miel.

Îmbunătăţirea solului. Ca tóte plantele prăşitóre leuşteanul pregăteşte bine pământul.

Magheranul=Origanum majorana=Marjolaine=Majoran.

Familia Labiatelor.

Magheranul se cultivă cam ca şi Leuşteanul.

Tarhon=Artemisia Dracunculus=Estragon=Esdragon.

Familia Compositeelor.

Se cultivă ca şi Leuşteanul.

Cimbrul. Fig. 397.

Istoricul. Se găseşte în stare sălbatică pe câmpiile platourilor şi chiar pe locurile jóse. S'a cultivat din vechime pentru foile sale mai ales uscate care se întrebuinţéză pentru a da un miros plăcut unor preparate de bucătărie şi mai ales unor fripturi.

Clima. Reuşeşte în tóte climele când este cultivat în grădinărie.

Solul. Îi priesce solul nisipo-argilos şi gras.

Prepararea solului. Se ară or se sapă tómna apoi primăvara se nivéléză şi se grebléză şi apoi se sémănă.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara de timpuriu în straturi reci; se sémănă şi mai târdiu pentru foi verdi; tot deuna sămânţa mrăniţată.

Modul semănatului. Se sémănă prin împrăsciere pe strate reci şi la locul definitiv; mai rare or se transplanléză; după semănat se îngrópă cu grebla.

Prăsitul şi mrăniţatul. Semănătura se păesce or se mrăniţéză.

Cantitatea de sămânţă. 1 gram la m. p. or 10 kgr. la hectar.

Germinaţiunea. Germinéză în 10-15 dile.

Vegetația. Rădăcina pivotantă și rămurósă; trunchiul se ramifică aprópe de suprafața pământului și dă plantei un aspect de copăcel tufos, iar în stare sălbatecă e o plantă târătóre, foile mici obovale, ramurile se termină cu ramuri florale, florile cu corola violetă deschis și fructul are semănța mică rotundă și négră. Tótă planta ajunge până la 40^{cm} înălțime.

Culturi de întreținere. Sunt plivitul de buruieni, rărítul, când planta se sémănă la locul definitiv, două trei prașile după trebuință și udatul din când în când.

Durata vegetației. Planta este anuală și vegetézā de cu primăvara de la semănat și până în timpul verei (cam pe la sfârșitul lui Iulie), când ajunge la maturitate.



Fig. 397. Cimbrul = Saturea hortensis = Sariette = Pfefferkraut.

Epoca recoltărei. Se recoltézā și la trebuință dar mai ales se recoltézā când este în flóre pentru că atunci are mirosul mai desvoltat, foi mai multe și mai tari, prin urmare și producțiune mai mare.

Modul recoltărei. Plantele se smulg cu mâna, se scutură de pământul de pe rădăcini, se înșiră pe sfóră prin rădăcini, se usucă la umbră pentru a avea culóre verde și tot astfel se păstrézā în podul casei, în cămări sau alte locuri uscate și ferite de colb.

Câte odată cimbrul se frécă în palmă spre a obține praful de frunză care apoi se păstrézā în cutii închise aprópe ermetic și de unde se folosește la trebuință.

Cantitatea de producțiune. Se póte calcula cam 50 grame frunde uscate la m. p. or cam 300 kgr. la hectar.

Întrebuințarea cimbrului. Se întrebuințézā în bucătărie ca condiment și ca plantă mirositóre.

Îmbunătățirea solului și locul sĕŭ în asolament. Cimbrul îmbunătățește solul prin lucrările de întreținere dar pentru că se cultivă pe întinderi mici nu intră în asolament.

Biblioteca USV IAȘI

Cépa. Fig. 398, 399, 400 și 401.
Familia Liliaceelor.

Istoricul. Este originală din Asia; e o plantă cultivată din timpuri vechi numaĭ pentru economia casnică în care a dobândit o mare importanță.

Clima. Se cultivă aprópe în tóte climele dar în climele temperate, în cele umedóse și neguróse dă producțiune mare, cépa este gustósă și frumósă.

Solul vegetal. Solul vegetal nisipo-argilos și cu humus este cel maĭ priincios pentru cépă.

Prepararea solului. Solul se sapă cu hârletul saŭ se ară adênc cu plugul tómna, apoĭ primăvara se fac straturĭ largĭ de 1^{m}20 iar lungĭ după trebuință, apoĭ se sémănă or se plantézĕ cépa.

Îngrășarea solului. Solul pentru cépă se îngrașă cu un îngrășământ îndoit; îngrășământul cel maĭ bun și pe care îl avem la dispoziție, este gunoiul cu condiție ca să fie bine putredit; afară de gunoiŭ, solul vegetal pentru cépă se maĭ póte îngrășa și cu compost or cu un amestec de 300 kgr. cenușe, 200 kgr. funigine și 5 kgr. sare de bucătărie la hectar; acest din urmă amestec se împrăștie și se îngrópă în solul vegetal înainte de semănat după care apoĭ se sémănă or se plantézĕ imediat.

Înmulțirea cepelor. Cepele se înmultesc tot deuna prin semințe, din care se obțin cepe saŭ harpagică.

Epoca semănatului. Semințile pentru obținerea cepelor se sémănă fórte de timpuriŭ prin Februarie și începutul lui Martie în răsadnițe calde saŭ reci, de unde apoĭ la timp se transplantézĕ la locul definitiv iar sămânța pentru a obține harpagica se sémănă maĭ târdiŭ în straturĭ și aer liber,

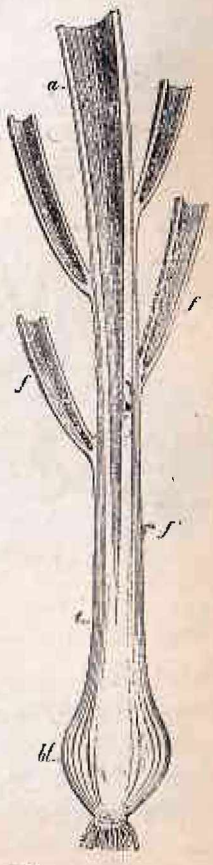


Fig. 398. Secțiune longitudinală de ceapă.

Bibliotecă UAIAȘI

când înghețurile târdii nu mai sunt de temut prin Aprilie și începutul lui Maiŭ.

Cantitatea de sămânță. Se calculéză cam 1 gr. la m. p. saŭ 10 kgr. la hectar.

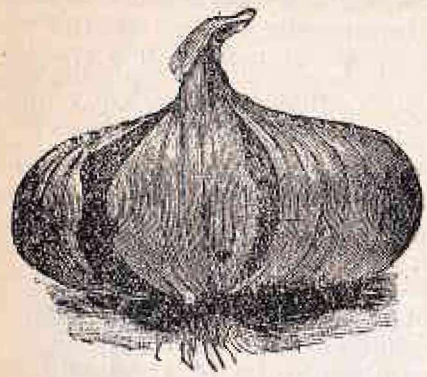


Fig. 399.

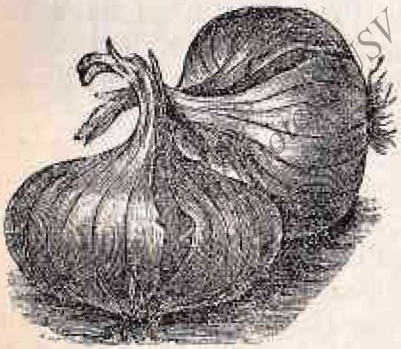


Fig. 400.



Fig. 401.

Fig. 399, 400 și 401. Trei tipuri de ceapă.

Modul sămânatului. Se sémănă prin împrăsciere cu mâna; sămânța în amestec cu mraniță saŭ cu țărînă, 1 parte sămânță și 9 părți mraniță.

Îngroparea semințeĭ. Sămânța de cépă se îngrópă printr'o apăsare a solului cu tăfălugul saŭ cu o scândură; mai înainte de acéstă apăsare se póte presăra un strat subțire de mraniță; cu acest strat subțire de mraniță se îngrópă mai bine și suprafața solului nu dobândește cója și nu crapă; cu chipul acesta germinéză mai ușor și plantele vegetéză mai bine; îngroparea semințeĭ se mai face și cu o greblare ușóră pentru că sămânța fiind mică, să nu se îngrópe prea adânc.

Durata germinațiunei. După sămânat sămânța se udă prin stropire, și daca timpul este călduros, semințele germinéză în 6-10 dile; sămânța din răsadnițele calde germinéză mai curând.

Vegetația. Din momentul germinațiuneĭ se formézĕ la cépa un fel de placă de la care în jos încep rădăcinile, iar în sus se desvoltă o gemulă înfășurată în mai multe rânduri de foĭ;

acéstă gemulă se prelungeşte în sus, înfăşurată de asemenea în unul sau mai multe rânduri de foi din care numai unele se desvoltă; aceste foi sunt aprópe cilindrice şi góle înăuntru; treptat cu vârsta să nasc înăuntru sub foile vechi, mai multe rânduri de foi, care tóte înfăşóră gemula de la placă, dar remân mici, rudimentare şi cărnóse în raport cu cele care se desvoltă; ele formézá partea cărnósă a cepei; către sfârşitul vegetaţiei, acéstă parte cărnósă este mai desvoltată, iar foile eşite afară din pământ se usucă, dispar şi remâne cépa în pământ; celulele foilor ce compun partea cărnósă a cepei, organiséză unele materii colorante de obicei roşii, roze sau violete.

Cepele acestea sunt lungăreţe sau aprópe ovale sau turtite; aceste particularităţi au dat nascere la o mulţime mare de varietăţi; după formele cepelor deosebim varietăţi turtite sau lătite şi varietăţi lungi; după mărimea cepelor, avem: cepe mari şi cepe mici, iar după culóre avem: albe or roşii or violete or vinete. Mai există specia numită Glaşiţă fig. 406; pag. 506; e vivace şi se foloseşte şi ca bordure.

Transplantarea. Cepele din sămânţă se transplantézá la locurile definitive la sfârşitul lui Martie şi începutul lui Aprilie; transplantarea se face în rânduri la depărtare de 10^{cm} pe rând iar între rânduri până la 25^{cm}; pentru înlesnirea lucrărilor de întreţinere e bine ca rândurile să se transplanteze în curmezişul tablelor.

Lucrări de întreţinere. Se dau două sau trei prăşile şi se uda la trebuinţă; pentru desvoltarea căpăţinei se face şi călcarea foilor prin tălăugire.

Durata vegetaţiunei. Pentru cépă vegetaţia durézá de cu primăvara şi până în Iulie sau August.

Modul recoltărei. Cépa se scóte cu mâna sau cu hârletul; se lasă la sóre spre a se vesteji foile; apoi cu papură şi prin foile sale se împleteşte şi se face frânghie or cunună; apoi se întinde adesea la sóre ca să se usuce după care apoi se păstrézá la locuri uscate şi potrivit de calde, cum sunt podurile şi beciurile pentru fructe, conserve, de unde se dă în consumaţie la trebuinţă; la locurile prea umedóse şi prea călduróse, cépa se strica sau încolţeşte şi de asemenea mare parte din ea se strica.

Producţiunea. Variază între 5-10 mii kgr. la hectar.

Consumaţiunea. Se consumă în tot timpul anului la bucătărie; unele dau gust altor bucate sau ia singură serveşte la pregătirea unor feluri de bucate cum este mâncarea de cépă, stufatul etc. se consumă foile verdi

în timpul verei, iar căpăţinile de cépă se consumă vara ca şi iarna, cu brânzeturi şi cu deosebire cu brânzeturi de vacă se consumă mai ales foile verdi; căpăţinile de cépă tinere pot servi şi la a face marinată de cépă care este o bună conservă atât pentru vară cât şi pentru iarnă.

Inbunătăţirea solului. Cépa înbunălăţeşte solul prin lucrările sale de întreţinere.

Producţiunea seminţei de cépă. Cépă este o plantă bis-anuală şi sămânţa se produce din căpăţinile de cépă din anul I-iu de vegetaţie, păstrate peste iarnă iar primăvara plantate; din aceste căpăţini se desvoltă ramura floralâ care are un receptacol şi pe care sunt o mulţime nenumărată de flori albe dar cu códa lungă formând ast-fel un fel de inflorescenţă în formă de corimb; fie care din aceste floricele aŭ un ovar simplu cu mai multe ovule care fecondate daŭ naşcere la sămânţă poligonală şi négră.

Ceapa pentru sămânţă. Fig. 402. Cépa pentru sămânţă se cultivă în tótă Europa dar mai ales în Bulgaria.

Clima. Sămânţa se cóce în climele temperate din sudul Europei; în unele excepţiuni se cóce şi în climele neguróse ale Europei.

Solul. Nisipo-argilos şi ceva uscătiv priesce cepei pentru sămânţă; solul vegetal prea umedos înbolnăveşte căpăţinile de cépă plantate pentru sămânţă.

Prepararea solului. Tómna se ară adânc saŭ se desfundă cu hârleţul iar primăvara se grăpézâ or se grebléză şi se plantéză cépa.

Ingrăşarea solului. Să îngraşă cu un îngrăşământ complect de gunoiŭ bine putredit.

Epoca plantărei cepei pentru sămânţă. Se plantéză primăvara de timpuriŭ prin Martie.

Modul plantărei. Se plantéză în chinconz cam la 25-30^{cm}.

Lucrări de întreţinere. Se prăşeşte de două trei ori după trebuinţă, se haracéşte când plantele aŭ înflorit: de nu s'ar hărăci s'ar scutura sămânţa la bataia vîntului.

Vegetaţiunea. Căpăţina de cépă pusă în pământ, intră în ve-

vegetațiune, desvolta miezul vegetativ și da naștere la un fel de ramură numită în practică fuscel de 50-75 c. m. care pórtă florile și fructele; fuscelul mai are și foi dar care se desvoltă puțin și către sfârșitul vegetației se usucă.

Durata vegetației. Vegetézá de cu primăvara și până prin luna lui August.

Modul recoltăreĭ. Se tae fuscelul de 20-30 c. m. cu fuscelul acesta care pórtă și semințele să fac buchete de 10-15 fuscei, care buchete se pun pe la strașinile caselor, ca să se usuce și fără să fie atinse de rouă saŭ ploie; prin acésta se coc mai bine; buchetele uscate se deslégă, iar foile se frécă în palmă or se bat cu un bețișor scurt și se obține astfel sămânța, care se mai usucă încă spre a nu avea umedélă căci mucedește.



Fig. 402. Cépă cu sămânță.

Epoca recoltăreĭ. Semințele se recoltézá atunci când s'aŭ copt; se cunóște că semințele s'aŭ copt prin faptul că florile s'aŭ scuturat; bracteele florilor s'aŭ uscat și chiar fuscelul aŭ îngălbinit; acésta se întâmplă la noĭ cam în luna lui August.

Modul de conservare a semințeĭ. Se păstrézá la un loc uscat și nu prea călduros, cum sunt unele beciurĭ pentru conservare saŭ podul caselor.

Cantitatea de producțiune. Variază între 150-250 kgr. la hectar.

Îmbunătățirea Solului. Cépa cultivată pentru sămânță îmbunătățește solul prin lucrările sale de întreținere.

Cultura Harpagicului. Fig. 403. Se obține Harpagicul din sămânță.

Istoricul. Harpagicul se cultivă din timpurĭ vechĭ pentru că numaĭ din harpagic se capătă cépa gustósă, mare și îndestul de uscătivă ca să se pótă păstra bine.

Solul. Nisipo-argilos

Prepararea Solului. Se prepară tómna cu o arătură adâncă saŭ o desfundătură, iar primăvara se împarte în straturĭ de 1 m. și 20 cm. se grebléză.

Îngrășarea Solului. Se îngraș cu un îngrășământ

complect iar de asupra semințeĭ se maĭ pune și mraniță aceia ce constituește un îngrășământ.

Epoca sămănatuluĭ. Se samănă maĭ târziŭ ca cépa cam prin Maiŭ și chiar prin Iunie.

Cantitatea de sămânță. Se calculézĕ cam 10 kgr. la hectar.

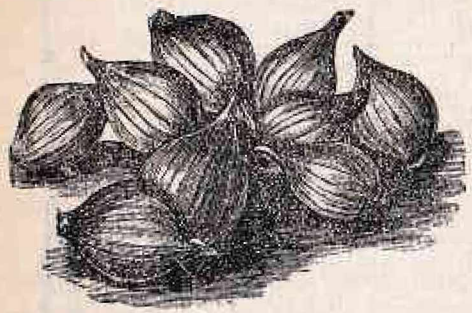


Fig. 403. Harpagică = Allium Schoenoprasum = Civette ou ciboulette = Snittlauch.

Ingroparea semințeĭ, Mrăniță-rea, etc. Se face ca la cépă.

Modul sămănatuluĭ. Sămânța se amestecă cu mraniță 1 parte sămânță și 9 părțĭ mraniță, apoĭ se sémănă cu mâna prin împrăștiere la locul definitiv.

Durata germinațiuneĭ. 5-10 dile.

Vegetațiunea. De la încolțire se formézĕ placă cu rădăcinĭ mustăcióse de desupt iar de asupra cu gemulă înfășurată cu foĭ grése, cărnóse; acésta formézĕ căpățina micĕ a harpagiculuĭ.

Lucrărĭ de întreținere. Udatul, plivitul la trebuință și tăĭălugitul or călcarea foilor după ce acestea s'aŭ desvoltat; acésta se face cu scop de a opri desvoltarea foilor, și a favoriza formarea căpăținilor care sunt micĭ aprópe ca oul de vrabie; unele maĭ micĭ altele maĭ marĭ.

Epoca recoltăreĭ. Harpagicul se recoltézĕ atunci când numaĭ vegetézĕ și se cunóște prin faptul că foile s'aŭ uscat; la noĭ se întâmplă pe la sfârșitul luĭ Iulie și începutul luĭ August.

Modul recoltăreĭ și Păstrăreĭ. Se scóte cu mâna saŭ cu săpăliga, saŭ cu hârletul, se scutură de pământ, se pun pe ariĭ, saŭ pe rogojinĭ, or pe ţolurĭ la sóre ca să se usuce; apoĭ se frécă în palmă ca să cada mustățile și rămășițele de foĭ și apoĭ se păstrézĕ în sacĭ ca și cépă la un loc uscat și potrivit de cald ca să nu degere și să nu încolțéscă.

Producțiunea. Variază de la 700-1000 kgr. la hectar.

Intrebuințarea harpagiculuĭ. Puțin din harpacig se întrebuințézĕ și în bucătărie maĭ ales când el este maĭ

mare, făcându-se din el stufat or conserve murate dar cea mai mare parte se întrebuinţézā la producţiunea cepei.

Îmbunătăţirea solului. Harpagicul ca şi cépā îmbunătăţeşte solul vegetal.

Producţiunea cepeĭ din harpagic. Tóte lucrările pregătitóre precum şi lucrările de întreţinere de la producţiunea cepeĭ se aplicā şi la producţiunea cepeĭ din harpagic.

Chiar plantarea se asémănă în aceia ce priveşte modul plantăreĭ şi depărtarea dar harpagicul trebue plantat mai de timpuriŭ.

Cantitatea de harpagic la hectar. Póte varia după mărimea harpagiculuĭ de la 100-150 kgr.

Producţiunea seminţeĭ din harpagic. In privinţa producţiuneĭ seminţeĭ, cépā din harpagic vegetézā astfel: în anul I se formézā harpagicul, în anul al II din harpagic se produce cépā şi tocmaĭ în anul al III-lea se produce din cépā semănţā.

Prazul şi Usturoiul Fig. 404, 405, 407 şi 408.

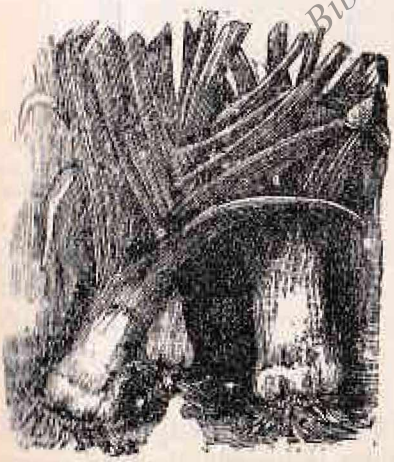


Fig. 404.

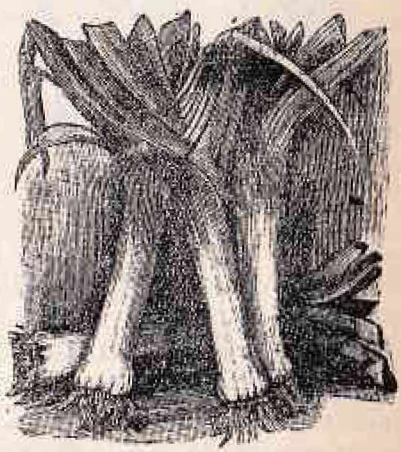


Fig. 404 şi 405. Prazul = Allium porum = Poireau = Porre.

Se cultivă ca şi cépā.

Sparanghelul. Fig. 409 şi 410.

Istoricul. Se cultivă din timpul Romanilor pentru lăs-

Biblioteca USVM

lariĭ seĭ ce daŭ din rădăcină, care se întrebuinţéză la diferite prepararate de bucătărie şi maĭ ales ca salată.

Astăḑi se cultivă în mod activ pe lângă oraşele marĭ unde este căutat ca legumă deliciósă.



Fig. 406. Glaşiţa cu florile eĭ.



Fig. 407. Florĭ şi fructe de Praz.



Fig. 408. Usturoiul = Allium sativum = Ail = Knoblauch.

Biblioteca UNIV. IAŞI

Clima. Reuşeşte maĭ în tóte climele însă în climele umedóse lujeriĭ or lăstarĭ din rădăcină sunt maĭ numeroşĭ, maĭ groşĭ maĭ frageţĭ şi ajung până la înălţimea de 20-30 cm. aceia ce însamnă că în climele neguróse dă o producţiune mare.

Reuşeşte de asemenea şi în climele temperate. Reuşeşte bine şi în ţara nóstră şi ca dovadă despre acésta este faptul că creşte în stare selbatecă şi este cunoscut sub numele de umbra epureluĭ.

Solul. Reuşeşte în solurile argilóse şi cu ceva calcar dar fórte gras.

Prepararea soluluĭ. Pentru sparanghel, în unele loca-

lătăți lomna se fac gropi de 40-50 cm. de largi și tot atât de adânci, apoi primăvara pământul scos din gropi se amestecă cu gunoi bine descompus apoi se plantéză rădăcinile care se îngrópă cu acest pământ în amestec cu gunoi.

In alte localități pământul se înnalță de la suprafața solului apoi se fac gropi de 40-50 c. m. de largi și tot atâta de adânci unde se plantéză rădăcinile în unul două sau trei rânduri cu departare între rânduri de 50 c. m. iar între plante 40 c. m. se pot face 2-3 sau mai multe rădicături după trebuință.

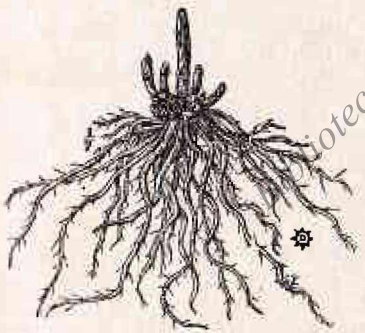


Fig. 409. Rădăcină de Sparanghel.

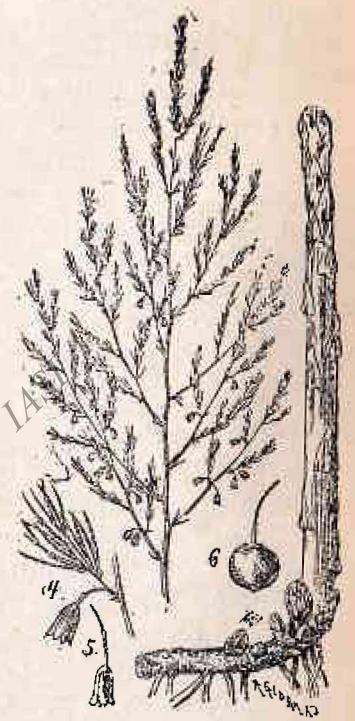


Fig. 410. Sparanghel cu rădăcină, foi, flori și fructe ==Asparagus officinalis== Asperge==Spargel.

Pământul din ridicături trebuește amestecat cu mult gunoi și bine descompus.

In unele localități solul vegetal se desfundă făcându-se gropi dreptunghiulare largi și lungi după trebuință; pe fundul gropilor până la óre-care înălțime se pun spini de ramuri de glădițe or ramuri subțiri de ori ce esență de pădure or de arbori roditori; peste acest strat de nuele se pune un al doilea strat de strujeni și îndestul de gros; de asupra acestui strat, se pune un al treilea strat de gunoiu prospăt; în fine deasupra se așéză pământul scos din gropi care a fost bine amestecat cu gunoi mult și bine putrediț.

Biblioteca USV IAȘI

In acest strat de pămênt astfel ridicat deasupra nivelului solului se plantéză în gropi rădăcinile de sparanghel la distanțe obișnuite.

In solul ast-fel pregătit sparanghelul vegetéză bine ani îndelungați pentru că solul este bine pregătit, nu se argiliséză mai nici odată și pentru că materialurile se descompun încet și treptat, producêndu-se asemenea hrana plantelor încet și treptat. In adevĕr pentru unu, doi saŭ trei ani, gunoiul descompus cu care s'aŭ amestecat stratul de deasupra al solului vegetal produce hrana plantelor împreună și cu o parte ce se descompune din stratul No. 2 cu gunoi próspăt; pentru anii următori, hrana plantelor o produce mai întêi o mare parte din gunoiul próspăt, care putredește iar mai apoi hrana plantelor o produce putredirea strujenilor și în fine acea a spinilor.

Ingrășarea solului. Solul se îngrașă când se pregătește; afară de acésta mai în toți anii și mai ales tómna, câte odată și primăvara sparanghelul se cotorăște și se mrăniţéză la rădăcină.

Modul înmulțirei. Sparanghelul se înmulțește și din semințe ca tóte plantele rădăcinóse, dar mai ales se înmulțește prin lujeri cu rădăcină.

Obținerea lujerilor cu rădăcină. Primăvară prin luna lui Martie se cotoresc rădăncinile bătrâne de sparanghel, se caută lujerii care sunt mulți și se despart de plantă numai cu rădăcină. Lujerii cu rădăcină astfel despărțiți de planta mumă se plantéză la locul definitiv.

Epoca plantărei sparanghelului. In climele neguróse umede dar fără geruri, se plantéză în tot timpul de cu tómna timpuriŭ până primăvara târdiŭ, însă pentru clima nóstră cea mai bună epocă este luna Martie.

Modul plantărei. Se plantéză în rânduri depărtate între ele de la $0^{m}80$-1 m. iar pentru plantele de pe același rând 50-80 c. m. După plantare se ridică mușuroiŭ pe plante spre a asigura prinderea și pentru a proteja lujerii înalți, grași și frageți.

No. rădăcinilor de sparanghel la hectar. Se socotesc cam 1-2 rădăcini pe m. p. or cam 12-24 mii rădăcini la hectar.

Vegetația. Există un disc saŭ un taler de la care în jos se

nasc numeróse rădăcini gróse și fragete având către vârfurile lor niște firișóre subțiri prin care planta se hrănește iar de la acest taler se nasc în sus o mulțime de lujeri (trunchiuri ramificate) albicioși, gălbui, groși și frageți; pentru ca acești lujeri să se lungéscă mult se face deasupra lor un mușuroiŭ; de îndată ce lujerii es la aerul atmosferic devin galbeni, violeți, se subțiază, se ramifică, se lemnifică, dobândesc foi subțiri; la subsuóra acestor foi se nasc flori gălbui solitare, care daŭ naștere la fructe rotunde mici, roșii și cărnóse cu o sămânță galbenă în năuntru (ca o cirésă în miniatură); numai când lujerii sunt tineri sunt buni de consumație; de îndată ce es din mușuroiŭ se lemnifică și nu mai sunt buni de mâncare.

Durata vegetației. O rădăcină de sparanghel duréză 10-15 ani însă locul plantat cu sparanghel numită sparanghelărie, or loc de sparanghel, or numai sparanghel se póte cultiva ca sparanghel la infinit, având grijă a înlocui rădăcinile ce aŭ ajuns la periciune.

Lucrări de întreținere. După plantare se pun bețișóre la fie care rădăcină de sparanghel spre a cunóște locul unde s'aŭ plantat căci tot deauna rădăcina se acopere cu mușuroiŭ de pămênt de 2-3 și chiar până la 5 c. m. apoi se prășește de 2-5 ori pe an după trebuință; se cotorăște și apoi se mușuroește în fie-care tómnă; de asemenea se mușuroește și primăvara; tómna când se cotorăște se tae mai întêi lujerii cei bătrâni și lemnoși.

Epoca recoltărei. Se recoltéză la trebuință; la noi chiar de la sfârșitul lunei Maiŭ când lugerii sunt îndestul de desvoltați și frageți aceia ce se observă când aŭ scos vârfurile din pămênt.

Modul recoltărei. Se cotorăște mai întêi cu săpăliga mică or cu lopățica de răsaduri și apoi se umblă cu mâna între lujeri și se aleg cei mai mari și frageți, se frâng încet cu mâna și de la o distanță aprópe de disc; nu se tae cu cuțitul căci se înveninéză planta.

Cantitatea de Producțiune. Variază după climă, sol, după lucrările de întreținere și mai variază și după faptul că de se recoltéză toți lujerii atunci se forțéză rădăcina a produce cât mai mulți; în general se calculéză că o rădăcină de Sparanghel dă pe an ½ kgr.-2 kgr. iar în termen mediŭ un kgr. la m. p. saŭ cam 30000 kgr. la hectar.

Conservarea. Lujerii de Sparanghel sunt cunoscuți în

Biblioteca UȘV IAȘI

comerț sub numele de Sparanghel; se consumă numai prospeți și în acéstă stare se păstréză numai 3-4 dile dacă sunt puși în beciurĭ la răcóre or cu ghéță or în vase puse pe ghiață și tot în beciurĭ.

Nicĭ odată sparanghelul nu se păstréza în apă căcĭ i se disolvă gustul și intră repede în putrediciune.

Consumațiunea și Intrebuințarea. Se consumă de către om preparat în bucătăriĭ mai ales ca salata sau preparat cu smântână.

Inbunătățirea solului. Sparanghelăriile durézā timp îndelungat și se póte compta până la 25 anĭ; când din vre-o împrejurare se strică sparanghelăriile atuncĭ ele lasă solul gras și bine înbunătățit, în care se pot semăna tot soiul de plante.

Locul Sparanghelului în Asolament. Pentru că este o plantă vivace nu intră în asolament.

Grupa III. Plantele care se cultivă pentru fructele lor.

Patlagelele roșiĭ. Fig. 411 și 412.

Familia Solaneelor.

Istoricul. Se cultivă prin grădinĭ din timpurĭ vechĭ pentru fructul seŭ crud or verde și roșu or copt.

Clima. Reușește mai ales în climele neguróse unde daŭ producțiune mare dar fructele sale se coc mai bine în climele temperate cum este și clima țĕreĭ nóstre. In climele călduróse produc mai puțin dar se coc mai bine.

Solul. Reușește bine în solul vegetal nisipo-argilos dar gras.

Prepararea solului. Se ară adânc or se sapă cu hărletul tómna iar primăvara se grapă saŭ se grebléză, se face straturĭ de 1-2 m. lățime și apoĭ se transplantéză.

Ingrășarea solului. Solul se îngrașă bine cu îngrășământ complect și jumătate descompus.

Epoca semănatului. Se sémănă de timpuriŭ primăvara (cam pe la începutul luĭ Martie și până la începutul luĭ Aprilie), de unde se obțin răsadurĭ, se transplantéză la timp pentru ca plantele să 'și desvolte în deajuns rădăcinile lor.

Modul sămănatului. Se sémănă cu mâna prin în-

prăștiere în răsadnițe calde dar mai bine rece cu sămânța mrăniță.

Cantitatea de sămânță. 1 gram la m. p.

Îngroparea semințeĭ. Se îngroapă ușor cu grebla.

Păitul or mrăniță. In răsadnițe se mrănițéză iar în straturĭ se póte mrăniță or păĭ; acésta cu scop de a împedeca formarea cójeĭ solului în timpurile ploióse și călduróse.



Fig. 411. Fruct de Patlagea roșie lungăreață

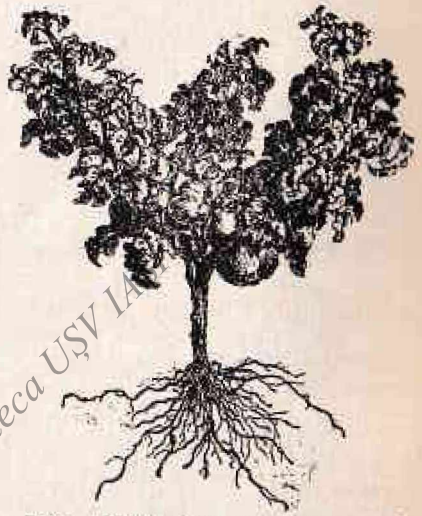


Fig. 412. Patlageana roșie — Solanum Lijcopersicum — Tomate — Paradis apfel.

Durata germinațiuneĭ. Semințele sunt micĭ dar cer căldură multă pentru a germina, în cât adesea germinéză cam în 10-15 ḑile.

Ingrijirĭ în timpul germinațiuneĭ. Udatul și plivitul.

Transplantarea. Când plantele sunt în patru foĭ și înghețurile târdiĭ nu mai sunt de temut atuncĭ se transplantéză la locul definitiv în table de 1-2 m. lățime.

Vegetațiunea. Rădăcinile sunt pivotante și trasante iar trunchiul se ramifică mult chiar de la bază, încât formézĕ o tufă înaltă de 0^m60-1^m și chiar 1^m20.

Trunchiurile și ramurile nu sunt cilindrice ci cu adânciturĭ și ridicaturĭ multe încât într'o secțiune transversală s'ar reprezinta cam în figură poligonală și góle în năuntru or cel puțin măduva mult desvoltată.

Foile compuse și cu lobul mare. Florile solitare or singuratece și de culóre albă or galbene violetă etc. ca la tóte sola-

neele. Fructul cărnos de forma unei perje or de forma particulară unei patlagea roșie. Culórea fructului este de culórea gălbue, rozã dar mai ales roșie cuvânt pentru care li s'a dat numele de patlagele roșii. In năuntru aŭ seminţe mici ovale de culóre gălbue.

Lucrări de întreţinere. In răsadniţe or straturi plantele se uda și se plivesc iar transplantate la locul definitiv se prășesc de câte ori este trebuinţă și se arăgesc or se pun pe spalier ca și via, căci alt-fel se târăsc pe pământ și ast-fel putredesc; iar în timpul desvoltării fructelor se mai rup din foi spre a răcori plantele și spre a se desvolta fructele.

Durata vegetaţiei. Patlagelele roșii sunt plante anuale și vegetézã de cu primăvara și până cam prin luna lui August și Septembrie.

Epoca recoltării. Se recoltézã la trebuinţă, dar mai ales tómna în luna lui August și Septembrie.

Modul recoltării. Se recoltézã cu mâna și se transportă acolo unde cere trebuinţa cu îngrijire spre a nu se sdrobi.

Cantitatea de producţiune. Variază după climă, sol, productivitatea anului, lucrări de întreţinere ect.

Variază de la 10-30000 kgr. fructe or patlagele roșii la hectar.

Obţinerea seminţei. Se aleg patlagelele cele mai mari mai cărnóse și cu caracterele varietăţei mai pronunţate, se pun la adăpost înclinat la sóre ca să se cócă bine apoi se sfarmă, se aleg și se svârl cojile, iar aceia ce a rămas fiind materie cărnósă și sămânţă, se spală în multe ape și se strecórã prin site prin care nu trece sămânţa spre a se separa sămânţa de materiile cărnóse. Sămânţa ast-fel obţinută se usucă și se păstrézã în vase mici or pungi de hârtie și la un loc uscat ferit de șoreci.

Se póte calcula că 100 kgr. patlagele roșii pot da cam $^1/_4$ kgr. sămânţă.

Conservarea. Pentru iarnă se conservă închise ermetic în cutie de tablă or gavanóse dar mai ales în stare de bulion; în acest soi de preparaţie patlagelele roșii și bine cópte se sdrobesc cu mâna, se pun în vase de lemn (covete, cofe, putinele etc.) timp de 24 până la 48 ore în care timp materia apósă și cărnósă se desface bine de pe cójă (macerézã); după acéstă se sdrobește

mai bine, se pun să fiarbă și apoi se strecoră prin site anume; prin acésta operație în ciur rămân cojí și semințe iar zama cu materie cărnósă se pune la fierbere încétă și îndelungată și se obține bulionul care se păstréză móle în vase de sticlă saŭ se usucă în bucăți or se întinde ca o pastă lată și după ce se usucă se taie în bucăți; astfel uscat și făcut el se póte conserva în săculețe de pânză în locurí uscate cum sunt cămările etc.

Consumațiunea și întrebuințarea. In stare verde patlagele se coc și se întrebuințéză ca o salată; roșiĭ se întrebuințéză la preparate de bucătărie spre a da o culóre mai roșiatecă și un gust particular. Bulionul móle or uscat se întrebuințéză ca și patlagelele roșiĭ.

Îmbunătățirea solului și locul în asolament. Prin lucrările de întreținere patlagelele îmbunătățesc pământul dar cultivându-se pe întinderí micĭ ca tóte plantele de grădină nu intră în asolament.

Patlagelele vinete. Fig. 413, Bamele=Hibiscus esculentis =Gome și Ardeiul Fig. 414, 415 și 416.

Biblioteca IEV IAȘI



Fig. 413. Patlagele vinete=Solanum ovigerum=Aubergine =Picoplantze.



Fig. 414. Ardeĭ Iangăreț=Capricum annuum=Pimenț=Spaniser saŭ Pfeffer.

Se cultivă aprópe ca și patlagelele roșiĭ dar nu se arăcesc.

Pepenile galben, Zămosul. Fig. 417.

Istoricul. Se cultivă din timpurile vechĭ; ca dovadă e că toţĭ scriitorĭĭ Romanĭ vorbesc despre cultura luĭ.

Clima. Reuşeşte în climele temperate şi călduróse: în climele umedóse buicéşte, nu fructifică şi chiar dacă fructifică, rare orĭ se cóce.

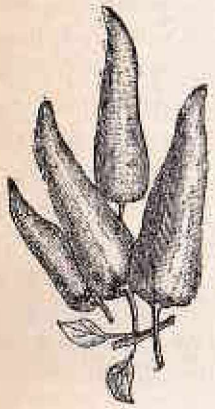


Fig. 415. Ardeiŭ.



Fig. 417. Pepene galben cantalup = Cucumis melo = Melon. Cantaloup = Melone.

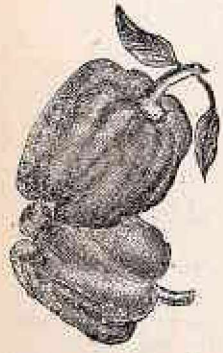


Fig. 416. Ardeiŭ gras.

Solul. Reuşeşte în solurile vegetale de orĭ-ce natură minerală cu condiţiune de a fi mâlos, pentru că suntem obligaţĭ a îngraşa solul cu gunoĭ bine descompus prin care 'ĭ se dă materiile organice.

Prepararea solului. Se ară tómna adânc or chiar se desfundă primavara cu hârletul şi se fac cuibură largĭ. Pământul scos din cuibură se amesteca cu gunoĭ jumătate descompus şi în acéstă stare se pune la loc în cuibură or în gropĭ unde se mărunţeşte spre a primi sămânţa.

Epoca semânatului. Fructul sĕŭ este căulat primavara de timpurĭŭ, pentru acésta se sémănă în sere şi câmp liber prin grădinăriile dise bulgăreşti, lipoveneşti ecl.

In sere saŭ straturĭ calde se póte semăna chiar prin

luna lui Ianuarie iar în grădinărie se pote semăna primăvara după ce au trecut înghețurile adică cam pe la sfârșitul lui Aprile și începutul lui Maiu.

Modul semănatului. Se sémănă în rânduri și cuiburi. Depărtarea între rânduri 2-3 m. iar între plante pe același rând tot 2 până la 3 m. Câte odată rândurile se mălță cu 20-30 c. m. de la suprafața solului apoi se fac cuiburile și se sémănă.

În cuib se pun libere 3-4 semințe; e mai bine ca semințele să se înfigă cu degetul arătător și degetul mare; tot deuna cu vârful în sus și să se formeze un patrat de 10-15 c. m.; semințele se astupă cu un strat de țărână umedă gros de 1-2 c. m; după ce vor fi răsărit se lasă în cuib numai o plantă cel mult două.

Cantitatea de sămânță. Pentru că se sémănă în cuiburi rari, se sémănă 2-3 kgr. la hectar.

Durata germinațiuneĭ. Este de 5-10 ḑile; răcelile întârdie germinația.

Vegetația. Din momentul germinațiuneĭ rădăcina se îndrépta în jos; e pivotantă și trasantă; trunchiul se îndrépta în sus.

Din trunchĭ es mai întĭĭ două foĭ de sămânță or două cotyledóne având în mijloc gemula, din desvoltarea căreia ese trunchiul propriŭ ḑis care este târător, lung și dungat; se ramifică mai către vârf și cum fóile sunt mari, învelesc bine pământul.

Ramurile se termină cu florĭ însă în cele mai multe cazuri ramurile florale rămân scurte la subțióra fóieĭ încât dă o inflorescență solitară.

Flórea cu corola gălbue, fructul mare și cărnos cu semințele gălbui și lătărețe.

Trunchiul, ramurile, foile, florile și chiar fructul crud au pe suprafața lor niște perișorĭ care câte odată sunt tari și rugoși; fructul are o formă lungărétă or globulósă cu dungĭ adâncite în lungul sĕŭ: pelița fructuluĭ este netedă or sgâriată în diverse sensuri, fructul are un miros particular, unĭĭ au mirosul de ananas și se numesc cantalupĭ care sunt mai gingași în vegetație și în conservare ca ceilalțĭ zămoșĭ.

Durata vegetațieĭ. Este de 2-2½ lunĭ; sunt unĭĭ și mai de timpuriŭ.

Lucrări de întreținere. Se udă, se plivesc mai ales în sere și straturĭ calde și se prășesc de atâtea orĭ de câte orĭ cere trebuința; apoĭ după ce au fructificat, adesea se ciupesc cu unghia vârfurile trunchiurilor spre a forța desvoltarea fructuluĭ și a forța de asemenea noĭ fructificărĭ. Adesea sub fructe se pun corpurĭ tarĭ ca scându-

rele, bolovanĭ de pétră, cărămidĭ ecl. ca să nu pulrédscă fiind în contact cu pământul.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltézĕ când fructul or zămosul este copt aceia ce se cunóşte pentru că începe a deveni galbuĭ şi cu mirosul lor particular uniĭ chiar galbeni.

In grădinăriĭ la noĭ se întâmplă cam pe la sfârşitul luĭ Iunie şi întréga luna lulie.

Pentru că plantele înfloresc şi daŭ róde în mod periodic, fructele de asemenea se coc în mod periodic în cât la noĭ putem avea zămoşĭ chiar până la începutul luĭ Septembrie dacă timpul e favorabil.

Modul recoltăreĭ. Se recoltézĕ tot deauna cu mâna având grijă să nu rupem trunchiurile or vrejiĭ or curpeniĭ căcĭ se împedică desvoltarea altor zămoşĭ.

Cantitatea de producţiune. Se póte calcula de la 1500-2500 zămoşĭ la hectar şi de diferite greutăţĭ care pot varia de la 1-2½ kgr.

Conservarea şi întrebuinţarea. Zamoşiĭ nu se conservă de cât în cazul când se recoltézĕ prea de timpuriu cum fac uniĭ speculanţĭ pentru a forţa cócerea; în cazul acesta se conservă la loc uscat, umbros şi călduros. De obiceĭ zamoşul se consumă cam îndată după recoltă şi tot deauna în stare naturală; câte odată uniĭ presară miezul cu sare alţiĭ 'l presară cu tabac, zahăr etc.

Obţinerea seminţeĭ. In momentul când se consumă zămosul, se iaŭ semiuţele, se spală, se usucă la sóre şi se păstrézĕ în vase or pungĭ de hârtie la un loc uscat.

Inbunătăţirea solului şi locul în asolament. Prin lucrările de întreţinere zămosul înbunătăţeşte solul vegetal; în grădinăriĭ se pun de obiceĭ în ţeline or locurĭ prea grase, iar după zămoşĭ vin bine cerealele de primavară.

Pepenile verde or harbuzul. Fig. 418. Castraveţiĭ, Fig. 419 şi Dovleciĭ or Bostaniĭ. Fig. 420.

Se cultivă aprópe ca şi pepenile galben or zămosul.

Chimionul. Fig. 421.

Familia Ombiliferilor.

Istoricul. Chimionul se cunóşte bine cam de la în-

Bibliotecă USAMV IAŞI

cepului secolului al 19-lea întrebuințându-se mult spre a da aroma unor rachiuri; de asemenea și în spitalurĭ s'a întrebuințat mult pentru pregătirea supeĭ negre cunoscută sub numele de *supă de chimion*.

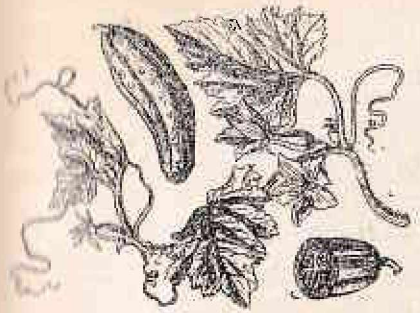


Fig. 419. Castravetele=Cucumis sativus=Concombre=Gürke.

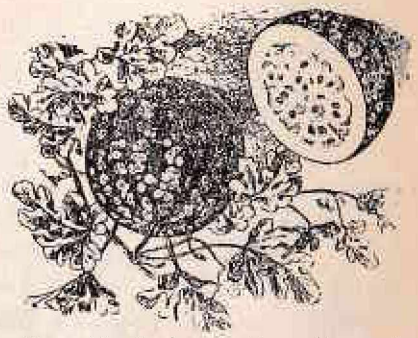


Fig. 418. Harbuzul. Pepenile verde =Cucurbita citrulus=Pastèque Vaserinelonc.

De asemenea școlile de agricultură de la noĭ l'a întrebuințat tot pentru supa négră.

Astădĭ se tinde a se înlocui supa négră de chimion prin alte substanțe cum este cafeaua, ceaiul, laptele etc.

Clima. Reușește mai în tôte climele; în climele călduróse și secelóse produce puțin dar sămânța e mai aromatică.

La noĭ crește în stare sălbatică, aceia ce dovedește că 'ĭ prieste atât clima cât și solul.



Figr. 420 Bostanul=Cucurbita vulgaris=Courge=Curbis.

Solul. Ĭi prieste solul argilo-nisipos și cu situațiuni joase precum sunt solurile argilo-nisipóse și bogate de pe malurile apelor curgătóre.

Biblioteca USV IAȘI

Prepararea soluluĭ. Se face o arătură adâncă de tómnă, iar primăvara se grăpéză și se sémână.

Ingrăşarea soluluĭ. Se îngraşă cu un îngrăşământ complect de gunoiŭ jumătate descompus care se îngrópă primăvara cu a doua arătură care se face în cazul acesta de gunoire.

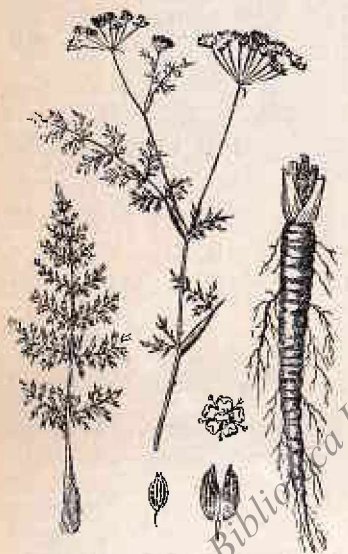


Fig. 421. Chimionul, Chimenul = Carum carvi = Carvi cultivé = Kummeri.

Epoca semânatuluĭ. Se sémână primăvara de timpuriŭ în mustul omătuluĭ când acésta se póte.

Modul semânatuluĭ. Pe întinderĭ micĭ se sémână în liniĭ cu mâna, iar pe întinderĭ maĭ marĭ se sémână cu maşina în rândurĭ; distanţa între liniĭ e cam $0^{m}25$.

Ingroparea seminţeĭ. Pe întinderĭ micĭ se îngrópă astupând cu săpăliga liniile ce s'au semânat cu pământul ce s'a scos din aceste liniĭ. Pe întinderĭ marĭ sămânţa o astupă maşina. Se îngrópă la adâncimea de 1-3 c. m.

Cantitatea de sămânţă. Se sémână 2-3 grame la m. p. or 20-30 kgr. la hectar.

Ingrijirĭ pentru germinaţie. Păitul or mrăniţatul şi udatul.

Germinaţia. Duréză până la 15 ḑile.

Vegetaţia. Rădăcina pivotantă; trunchiul înalt până la $1^{m}20$ şi câte odată şi maĭ înalt; e gol în năuntru; ca tóte ombeliferele nu se ramifică de la basă, ci numaĭ de la óre care înălţime şi ramurile se termină cu ramurĭ florale care sunt numeróse şi lungĭ situate în vârful trunchiuluĭ or ramureĭ, aceia ce dă o inflorescenţă în formă de umbrelă or cortel.

Florile sunt albe, fructele sunt micĭ lungăreţe, câte o dată cam aduse în formă de semi-lună şi de culóre verde cenuşie cu un miros particular de chimion. Pe trunchiŭ şi pe ramurĭ există foĭ compuse micĭ şi liniare.

Durata vegetaţieĭ. Planta este bis-anuală; în anul I-iu rădăcina se îngróşă, în al II-lea an rădăcina se subţiéză se înbăţoşază şi se desvoltă trunchiul cu ramurĭ, foĭ,

Biblioteca USV IASI

flori, fructe care se coc la noi cam către sfârșitul verei adică cam prin luna lui August.

Lucrări de întreținere. In anul I-iu se prășește printre rânduri, se plivește, se rărește la depărtare de 10-15 c. m. între plante pe acelaș rând și se mai prășesc încă odată sau de două ori după trebuință; în anul al II-lea se prășește de două sau trei ori după trebuința.

Epoca recoltărei. Se recoltézā când mare parte din semințe s'au copt aceia ce se cunóște prin faptul că sămânța este tare când o strângi între degete, iar trunchiul și foile au început îngălbini și a se usca de la bază; acésta se întâmplă la noi cam prin August.

Modul recoltărei. Se secerā, se usucă în mănunchiuri or snopi și apoi se bate cu prăjina or cu mlăciul dacă producțiunea este mică și în fine se treeră cu rapița când producțiunea este mare.

Cantitatea de producțiune. Variază după climă, sol, îngrijiri, lucrările de întreținere, productivitatea anului etc.

In câmpul de experiență al Școlei de Agricultură de la Roman, s'a obținut pe 100 m. p. în vara anului 1902 pae 42 kgr. or la hectar 4200 kgr.; plévă 13 kgr. or la hectar 1300 kgr. grăunțe or semințe 15 kgr. or la hectar 1500 kgr.

Producțiunea medie e cam 5-600 kgr. la hectar.

Conservarea. Se conservă în magazii, la locuri uscate ca tóte cerealele.

Consumațiunea și întrebuințarea. Din sămânța prăjită se face supa négră numită supă de chimion. Semințele se mai întrebuințézā și în industria rachiurilor aromatice cu care se fac rachiuri dise de chimion.

Înbunătățirea solului. Prin lucrările de întreținere și prin rădăcinile sale ce le lasă în pământ solul vegetal se înbunătățește.

Plantele ce urmézā după chimion și locul séu în asolament. Se pune după plante de tómnă murdăritóre, iar după el se sémănă de asemenea plante de tómnă murdăritóre ca grâul, secară etc.

Coriandrul Fig. 422.

Se cultivă ca și chimionul.

Anisomul. Fig. 423.

De asemenea se cultivă ca chimionul, dar durézā 5-7 anī.



Fig. 422. Coriandru—Coriandrum sativum—Coriandre—Koriander.



Fig. 423. Anisomul—Pimpinella anis—Anis—Anis.

Biblioteca USV IAȘI

Grupa IV. Ciupercile.

Istoricul. Prin faptul că ciupercile aū fost totdeauna la îndămâna omuluī trăit în libertate, 'ī aū servit ca hrană și medicamente din timpurile cele maī vechī.

Astădī sunt puține speciī considerate ca bune pentru hrana omuluī și considerate ca legumă; multe din ele sunt veninóse și se deosebesc cu greū de acele bune pentru consumațiune; cele maī multe sunt vătămătóre omuluī, animalelor și vegetalelor.

Clima. Ciupercile trăesc în tóte climele, dar se înmulțesc repede în zonele ploióse, neguróse și căldurése.

In climele temperate cum este și clima nóstră, dupā ploī și cu căldurī de la 20°-30° cellius se înmulțesc fórte repede.

Solul or mediul de desvoltare. Unele, cum este ciu-

perca de bălegar or de câmp, trăesc în mraniţile grôse (strat de gunoĭ gros şi bine putredit), cum sunt fârlele de oĭ, de vite cornute etc.; altele trăesc în mraniţele de pădure formate de foile şi rămurelele putredite ale unor arborĭ cum sunt bureţiĭ de stejarĭ, de ulm, de salcie etc.; altele trăesc pe corpul unor animale şi plante vii or mórte, producându-le adesea diverse bóle; altele trăesc în corpul unor animale or vegetale, producându-le de asemenea unele bóle cum sunt ciupercile care produc mălura şi rugina cerealelor, mana viilor, a sfeclelor, a cartofilor, a arborilor roditorĭ etc. în fine unele trăesc pe tóte obiectele umede, producênd pete or firişóre în formă de puf şi de tóte culorile şi cunoscute popular sub numele de *mucigaiurĭ*.

Situaţiunea solului or a mediului de vegetaţie. Fie sol or alt mediŭ, el trebueşte să fie umed şi maĭ mult or maĭ puţin fără lumină.

Prepararea solului or a mediului. Ciupercile nu aŭ trebuinţă de prepararea solului or a mediului pentru ca să se desvolte, ci seminţele lor numite sporĭ se găsesc pe tótă suprafaţa uscatului saŭ chiar şi în aer şi când daŭ de un mediŭ propriŭ vegetaţiuneĭ lor, germinéză şi se desvoltă cum sunt manele plantelor, mucigaiurile şi în fine tóte ciupercile.

Pentru bureţiĭ de arborĭ este destul ca pe sol să se găsésca un strat cât de subţire de mraniţă pentru ca sămânţa lor să germineze şi să se desvolte.

Tot aşĭ-fel se petrece şi cu cele alte soiurĭ de ciuperci.

Pentru ciuperca de gunoiŭ este de ajuns să se găsésca pe sol rămăşiţă de arĭi, rămăşiţă de stogurĭ, fârle de animale pentru ca sămânţa lor să germineze şi să se desvolte după ploĭ multe şi căldurĭ marĭ.

Pentru că acéstă ciupercă este cea maĭ importantă ca substanţă hrănitóre, omul s'a ocupat mult despre cultura sa şi pentru năzuinţa omuluĭ de a o avea la îndămână în or ce timp al anuluĭ, a făcut multe încercărĭ cu cultura sa şi a ajuns la resultatul de a o cultiva în pesterĭ umede naturale or artificiale, în beciurĭ etc. Pe malea Senei şi maĭ ales în împrejurimile Parisuluĭ, tóte carierile din care s'a scos pialra de var, sunt ocupate cu cul-

tura acestei ciuperci, și se numără peste 3000 de asemenea cariere. In asemenea cariere se fac straturi calde cu gunoiu próspăt de cal, óie, vite cornute etc. largi de 0^m 75, înalte de 0^m 30-0^m 40, peste care se pune mraniță în formă de cómă ascuțită or rotunjită și de la 0^m 10-0^m30 grosime; lungi cât lungimea carierei; ele sunt întrerupte cu drumușóre din distanță în distanță ca să se înlesnéscă lucrările de întreținere și recoltă; pe marginile stratelor se pune tot gunoiu próspăt îndestul de gros pentru ca prin fermentațiune să mențină și el căldura trebuinciósă; în mraniță se fac șanțișóre paralele în lungul stratului și se aștéptă semănatul or plantatul ciupercilor.

Se fac atâtea straturi paralele, cât încap în lățimea carierei și separate prin drumușóre de 0^m 75; se reservă un drum de 1^m50 pentru transport de gunoiu.

Modul de imulțire al ciupercilor. Unele ciuperci vătămătóre de organisațiune inferióră, se îmulțesc prin divisiunea or segmentațiunea celulelor, altele formézá celule speciale din care se îmulțesc și care se pot asemăna cu semințele plantelor de organisațiune superiórá; semințele acestea iaŭ numirea de *sporĭ*.

Ciupercile de mâncare sunt în general ramuri florale ale trunchiurilor fórte ramificate numite *mycelium* care trăesc în mraniță or în cója arborilor și de unde trimit afară ramurile florale.

In general cultivatorul nu îmulțește din sămânță aceste ciuperci, ci sémănă mraniță în care au crescut ciuperci și în care se observă vinișóre albicióse. Vinișórele acestea sunt trunchiuri de ale ciupercei, iar mraniță împreună cu aceste vinișóre ia numirea de *cuib de ciuperci*.

Modul de semănare. In mod natural, sporul ciupercii cade pe pământ saŭ pe alt mediu și de nu găsește condițiunile bune de germinație, le aștéptă timp mai scurt saŭ mai îndelungat și câte odată le astéptă timp fórte îndelungat, adesea cu anii și chiar cu zeciurile de anii; iar de găsește condițiunele bune de germinațiune, atunci germinézá, trunchiul nu ese afară, ci se întinde în firișóre încâlcite și în mod radiat; la locurile de încâlcire se lipesc, se îngróșă și de acolo trimit afară ramuri florale.

In mod artificial însă ciupercile se îmulțesc prin firi-

șorele trunchiurilor lor luate cu mraniță cu tot și cu numele de cuib.

La ciuperca de gunoiu sau de câmp, se udă locul cu cuiburi, se tae cu lopățica de transplantat în formă de cuburi de 0m-05 de latură or de paralelipiped: pe șănțișorele gireduicilor de pământ din cariere se plantézá aceste cuburi or aceste paralelipipede, se pune mraniță pe de laturi, se udă iarăși, și după 40 dile dau ciuperci dacă condițiunile sunt favorabile.

Epoca semănatului. In tot timpul anului dar mai ales primăvara.

Vegetațiunea. Formézá trunchiu talifer și ramuri florale.

Pentru înlesnire, vom lua descrierea următorelor ciuperci de mâncare și anume:

a) *Ciuperca de bălegar.* Fig. 424, provine dintr'un corp microscopic numit spor, produs de o ciupercă de acelaș fel cu ea.

Cădênd pe pământ umed, sporul germinézá și resultatul germinațiunei este formarea unui trunchiu asemenea unei rețele de fire numită *tal*. Talul represintă organele de nutriținne ale ciupercei.

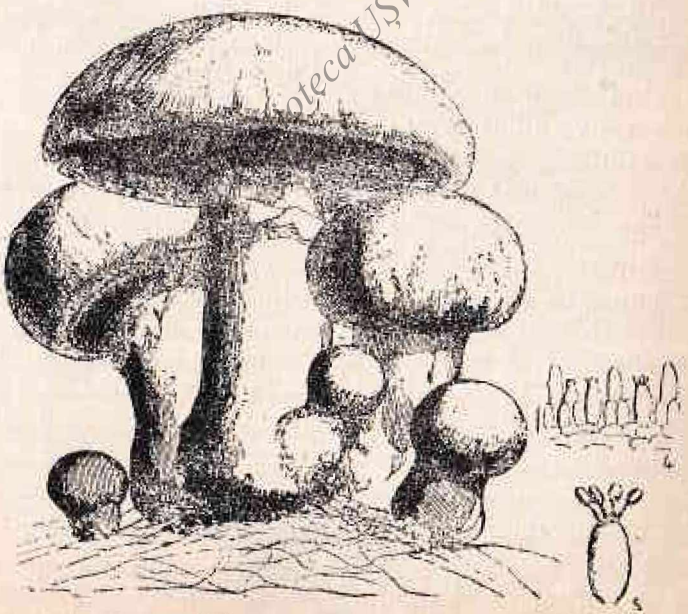


Fig. 422. Ciupercă de bălegar, or de câmp, or de straturi, or cultivată.— Agaricus campestris— Champignon de couche, Agaric, Agaric champêtre—Champignon.

Când talul ajunge la maturitate, produce în unele părți ale lui niște umflături, care cresc în sus în direcțiune verticală și iau

forma unor colóne lățite la vârf. Aceste colóne represintă organele de reproducțiune ale ciupercei și sunt numite *aparate sporifere*. Partea cilindrică a aparatului sporifer se numește *picior*, iar cealaltă de la vârf se numește *pălărie*.

Când aparatul sporifer nu este bine desvoltat, fața dedesupt a pălăriei nu se vede, din causă că între marginele pălăriei și între picior se întinde o peliță care o opreste de a se vedea.

Când însă aparatul sporifer e bine desvoltat, fața dedesupt a pălăriei se vede, pentru că peliția care o ascunde se rupe din dreptul marginilor pălăriei și rămâne atârnată de picior.

Pe fața de desupt a pălăriei se află niște lame subțiri, verticale aședate unele lângă altele, ast-fel că marginile lor libere aŭ înfățișarea unor raze. Pe suprafața acestor lame se formézā micĭ bastonașe, umflate la vârf care se resfiră în aer. Părțile umflate de la vârfurile bastonașelor sunt *sporĭ*. Când sporiĭ sunt copțĭ se desprind de bastonașe și cad pe pământ.

Partea de jos a picioruluĭ se asémănă cu o rădăcină, piciorul se asémănă cu un trunchĭ și pălăria cu o corónă, pe când de fapt, totul este o ramură floralĭ a trunchiuluĭ talifer al ciupercei.

Piciorul și pălăria iaŭ numirea de *ciupercă*; ea este cărnósă și se consumă maĭ înainte de a ajunge sporiĭ la maturitate.

Colonĭĭ de ciuperci. Din acelașĭ trunchiŭ talic es maĭ multe ramurĭ florale or ciupercĭ și formézā *colonie*.

b°) *Hribul*. Fig. 425. Are forma ciupercei de bălegar, dar se deosebește lesne de ea, prin faptul că pe fața dedesupt a pălărieĭ nu are lame dispuse cu razele, ci are tuburĭ subțirĭ, alăturate unele de altele, care se deschid la exterior prin câte un orificiŭ saŭ *por*.

Sporul se formézā pe părețiĭ dinăuntru aĭ tuburilor și când sunt copțĭ se desprind, es afară prin porĭ și cad pe pământ.

Se găsește prin pădurile de coline și de munte.

Se consumă próspătă saŭ în stare de conserve întregĭ or felĭĭ.

c°) *Sbârciogul*. Fig. 426. Are aceiașĭ organisațiune ca și ciuperca de bălegar (trunchiŭ talic) de care se deosebește prin pălăria sa lungărétă or conică mult maĭ mare și cu sculpturĭ adâncĭ; piciorul de 3-4 orĭ maĭ înalt ca pălăria, cam umflat la basă, și nu trebuește confundat cu sbârciogul otrăvitor pe a cărui pălărie se secretă substanța otrăvitóre de culóre gălbue-verdue cu mirós răŭ-respingător.

Sbârciogul crește primăvara câte unul saŭ în grupurĭ de 2-3-5 indivizĭ pe marginea gardurilor viĭ, pe marginea pădurilor și chiar prin fânață.

d°) *Pufuleții*. Fig. 427, 428 și 429. Aŭ acelaș trunchiŭ talic dar ramura floralĭ este ca o mânge al cărui părete este umflat într'o parte cu care este legată de trunchiul talic; înăuntrul mingeĭ este o masă cărnósă albă or de diferite culorĭ și cu vinișóre ca marmură.

Când totul ajunge la maturitate, părețele mingeĭ devine frăgăcios și de l alingi cu piciorul, crapă, ese din ele un praf (sporĭ) galben verdiu și greŭ-mirositor.

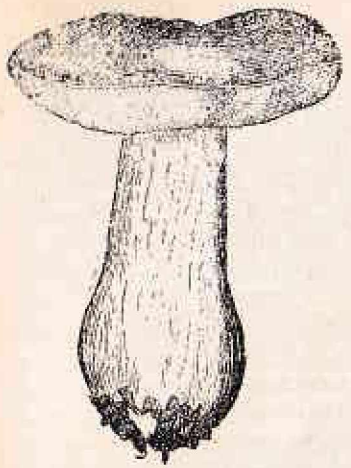


Fig. 425. Hribul, Mânătarca
Hribus Mitarca, Boletus edulis
Bolet. commun, Cèpe

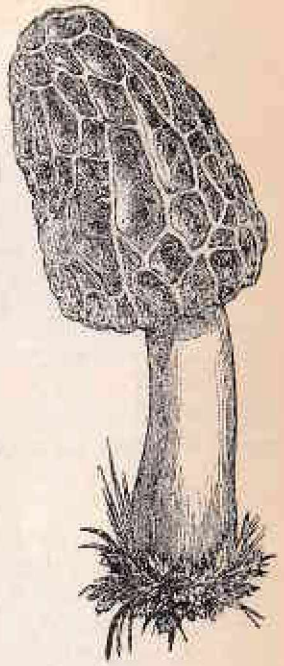


Fig. 426. Sbârciogul
Morchella crassipes
Morille à pied épais

Înainte de ajungerea la maturitate, ramura acésta floralĭ (pufuletele) se consumă sub numele de *pufulete* or de *trufă* or *trufe*, mult căutate în Franța, Anglia etc. unde se consumă anual 30-40000 kgr.; în Franța și unde prețul variază după împrejurări de la 5-30 leĭ kgr. cresc prin mrănițele de stejar, de fag, de ulm, de sălciĭ, de plopĭ, de pinĭ, etc. se caută cu câinĭ dresațĭ și se iaŭ 2-3 recolte pe an.

Epoca și Modul recoltăreĭ. Tóte ciupercile se recoltézā cu mâna și maĭ înainte de ajungerea la maturitate a sporilor. Ciuperca de bălegar este maĭ gustósă și maĭ lesne de mistuit când pălăria nu este deschisă; ea se póte încă consuma după 24-48 óre de la deschiderea pălărieĭ.

Obișnuit primăvara și tómna după ploĭe se caută ciupercile; cele cultivate se chibsuesc a le avea ca trufanda în tóte anotimpurile.

Întrebuințarea. Din trufe próspete se gătesc unele bu-

Biblioteca UȘV IAȘI

cate reci de pasere umplută cu cărnuri locate în care se pun și trufe.

Din ciuperca comună or de bălegar și din sbârciogi se prepară mâncărică cu verdețuri or cu smântână.

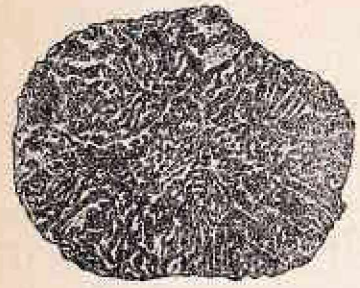


Fig. 427. Pufulete negru, neagra = Tuber cibarium = Truffe noire.

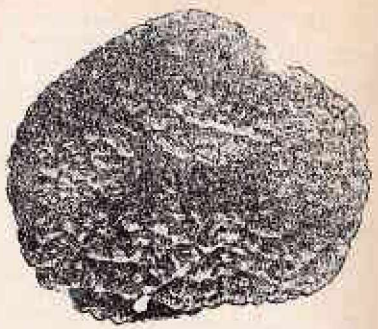


Fig. 428. Pufuletele negru tăiat pentru a se vedea carnea nêgră și cu vine albe.

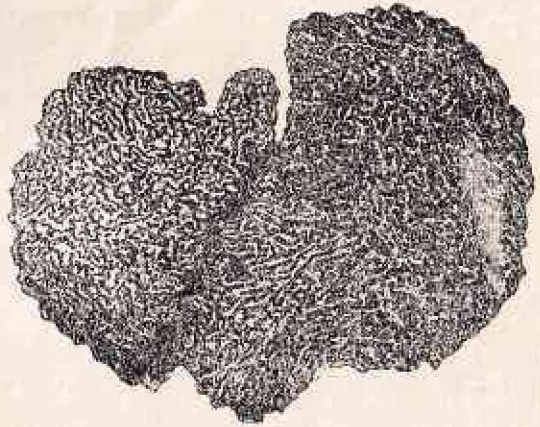


Fig. 426. Pufulete de vară Tuber aestivum = Truffe d'été

Mănătarca or Hribul prospăt se întrebuințéză ca și ciuperca comună, însă întrebuințarea sa obișnuită este mai ales în stare uscată din care se face mâncărică, borș, etc. La noi se consumă în postul Paștelui.

Pregătirea ciupercilor mai înainte de întrebuințare. Celui ce folosește ciupercl pentru hrană 'i se cere experiență pentru a cunóște pe cele bune din cele rele; 'i se mai cere prudență pentru ca la cea mai mică îndoială or bănuială, să știe și să póță renunța la timp. la folosirea ciupercilor bănuite.

Biblioteca UȘV IAȘI

Ciuperca comună or de bălegar, varietatea roză (lamele sporifere roze), este cea mai gustósă, cea mai lesne de mistuit și cea mai lesne de cunoscut și cu tóte acestea, recoltată din locurile unde au crescut în asociațiune cu din cele otrăvitóre, pregătită și consumată a dat naștere la multe casuri de otrăviri mai mult or mai puțin grave.

Pe lângă acestea, se mai cere ca gospodina însăși să execute saŭ să supravegheze cu îngrijire unele operațiuni la care se supun chiar cele mai cunoscute ciupercl, cu scop de a le curăți or a le nimici puterea de otrăvire.

Lucrările de pregătire a ciupercilor mai înainte de a le întrebuința sunt ținerea lor 4-5 ore în saramura (15-25 % sare) în apă saŭ în oțet.

Persónele cu stomacul delicat este bine să renunțe pentru totdeauna la consumațiunea or cărui soi de ciuperci și sub or ce formă.

CAPITOLUL III.

Cultura arborilor roditorĭ

or

Arboricultura.

Biblioteca USV IASI

Plantele coprinse în acest capitol se împart în 8 grupe și anume:

Grupa I. Plante cu sâmburile mic numit *pepină* de unde și numirea *de plante pepine* din care face parte, Mĕrul, Pĕrul, Gutuiul, Moșmonul, Scorușul și altele.

Grupa II. Plante cu sâmburile închis în endocarpul dur al fructuluĭ; fructul este numit drupa de unde și numirea de *plante drupifere* din care face parte: Prunul, Cireșul, Vișinul, Cornul, Persicul, Migdalul, Zarzarul, Curmalul, Maslinul etc.

Grupa III. Plantele cu testa sâmbureluĭ tare și oleios, fructul este numit *baccă* or *bóbă* de unde și numirea de plante *baccifere* din care face parte Coacăzul, Agreșul, Caperul etc.

Grupa IV Hesperidele. Din Hesperidee fac parte: Portocalul, Alămăiul, Chitrul, Grenadirul, etc.

Grupa V. Din plantele cu fructele aderente fac parte: Dudul, Smeura, Murele, Căpșuniĭ, Fragiĭ, etc.

Grupa VI. Plantele cu sâmburile închis în endocarp și de o structură particulară numit *nucă* de unde și nu-

mirea de plante *nucifere* din care face parte: Nucul etc.

Grupa VII. Plante cu sâmburile închis în parte sau în total într'un înveliș particular datorit bracteelor ovarului or ovarului și caliciului: fructul este numit *ghindă* de unde și numirea de plante cu *ghindă or plante ghindee* or plante *cupulifere* din care face parte Castanul, Alunul și altele.

Grupa VIII. Din plantele cu fruct compus face parte Smochinul, etc.

I. Cultura plantelor pepine.

Cultura Mĕrului. Fig. 430.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Se cultivă din timpuri vechi pentru fructul seu numit mĕr.

Clima. Reușește aprópe în tóte climele; în climele neguróse și umedóse produce fructe mai multe și mai mari dar fără aromă; în climele temperate produce fructe mici, puține dar mai aromatice; în climele călduróse și secetóse produc și mai puține și mai mici fructe ca în celelalte clime dar mult mai aromatice.

Solul. Vegetézĕ aprópe în tóte solurile; în solurile prea argilóse or prea nisipóse, or prea stâncóse or prea prundóse nu produce în deajuns și nici nu merită să fie cultivat în asemenea soluri.

Reușește bine în solurile de aluvion vechi și adânci, dar să aibă cantități mari de var, (calcar), or solul să fie mărnos (amestec intim de argilă și var).

Subsolul să fie cam calcaros și la adâncime de cel puțin $0.^{m}80$ până la 1^{m}.

Situațiunea Solului. Mĕrul reușește în solurile jóse de pe la câmpii or pe platourile deluviane de la câmpii; reușește și prin văile colinelor cum sunt văile colinelor munților noștri din Carpați, mai ales dacă sunt adăpostite în contra crivățului; se mai cultivă prin aședăturile văilor de munte cum sunt acelea ale munților noștrii Carpați, totdeauna adăpostite contra crivățului, însă fructele sale sunt mici și nici nu sunt gustóse.

Prepararea solului. În pepiniere pentru prăsirea și

creşterea mĕrului, solul vegetal se desfundă cu hârleţul chiar până la 1^m mai ales la înfiinţarea pepinierei; solul vegetal din şcóla de semănat se îngraşă cu mari cantităţi de mraniţă de pădurĭ or de compost; în şcóla de transplantat or de altuit solul se pregătĕşte săpându-l la adâncimea de un hârleţ în care timp se scot rădăcinile buruenilor vătămătóre şi a trunchiurilor numita rizomă cum este rizoma pirului, rădăcina holburei etc.: tot atunci se mărunţĕşte cu dunga hârleţului; în fine solul ast-fel curăţit se grebléză spre a se nivela şi a se mărunţi de bolovanii ce aŭ rămas de la săpat.

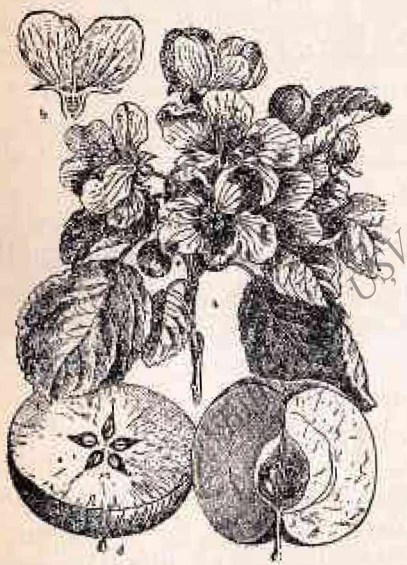


Fig. 430. Mĕrul = Pyrus malus, Malus onusta = Pommier, Egrasseau = Apfelbaum.

Pentru plantarea mĕrului la locul definitiv solul se măsóră, se însémnă, apoĭ se sapă gropĭ rotunde de 1 m. în diametru lărgime şi tot de un metru adâncime. In unele localităţi gropile se fac în patru muchĭ or patru colţurĭ or patru laturĭ, fiecare latura are lungimea de 1 metru adâncimea gropeĭ fiind tot de un metru; din acéstă din urmă grópă se scóte mai mult pământ ca din grópa cea rotundă şi planteĭ îĭ priĕşte mai bine.

Pământul deasupra fiind bine aerisit şi bine pregătit de agenţiĭ atmosfericĭ, el se pune de o parte când se face grópa pentru ca în momentul plantatului să se pună deadreptul în contact cu rădăcinile plantelor; el se póte lua de adâncimea a două hârleţe; restul pământului scos se pune de altă parte.

Câte odată pământul scos de deasupra grópeĭ, se mai amestecă şi cu mraniţă în momentul plantatului spre a fi mai gras.

Modul de Inmulţire. Mĕrul se înmulţĕşte din sămânţa şi se îmbunătăţĕşte or se perfecţionéză or se înnobilézа prin operaţiunea zisă *altuire;* câte odată lăstariĭ din rá-

dacină or lăstarii ce au dat din tulpinile ce au rămas după tăerea arborilor pot servi ca sujeți la altoire, acea ce în multe localități se zice în mod necorect că merul se înmulțesc prin acești lăstari.

Sămânța de măr. Sămânța cópta a mărului este mică totdeauna de culórea négră or négră-cafenie; sămânța bună este plină și luciósă.

Facultatea germinativă. Sămânța mărului recoltată vara, tómna și iarna se sémănă și germinézā primăvara, când gerurile târdiĭ de primăvara nu mai sunt de temut; se mai póte semăna și primăvara următóre însă multe din ele aŭ perdut puterea de germinațiune, prin urmare facultatea germinativă a mărului este de un an cel mult doĭ; sămânța în al III-lea an nu mai germinézā.

Procurarea semințeĭ. Merele sălbatece or pădurețe și merele bune de consumat ne pot procura sămânța trebuinciósă în chipul următor: pădurețele se culeg când s'aŭ copt, (la noĭ tómna prin August și Septembrie) se păstrézā în camere călduróse, pentru ca sămânța să se cóca și mai bine. Când partea cărnósă a intrat în putrediciune pe unele părți ale mărului, atunci sămânța este cópta.

Unele mere bune de consumat se coc pe arborĭ cum sunt merele văratice or merele de Sf. Ilie; altele se iaŭ de pe copac când aŭ început a se cóce; în fine altele se iaŭ crude de pe copac, dacă nu sunt cópte când s'aŭ apropiat gerurile de tómnă; tóte se păstrézā în localuri (beciurĭ) construite convenabil până se coc și sunt bune de consumat.

Fructele intrate în putrediciune se tae în două saŭ în patru cu băgare de sémă a nu tăia și sămânța, apoĭ într'un vas, (farfurie, strachină și chiar peteacă) se daŭ semințele de pe bucățile de măr cu vârful degetilor or cu vârful unuĭ cuțit; tot astfel se tae și merele de consumat, și sămânța se scóte treptat cu consumația merelor; merele de consumat nu se tae tóte de deodată pentru a scóte sămânța căcĭ ele s'ar strica fără folos.

Or care ar fi mărul de la care luăm sămânța, nu vom lua de cât sămânța cópta bine și plină; cele albe, galbene și cele sbârcite sunt seci.

Păstrarea semințeĭ. Semințele astfel procurate se

usucă la umbră, (razele solare direct distrug puterea de germinațiune a semințeĭ de mĕr) și se păstréză.

Se păstréză în camere uscate (pungĭ de hârtie puse în dulapurĭ, săltare de mese etc). Pentru a nu se evapora prea multă apă din ele se obișnuește a se amesteca cu făină de porumb, cu tărâțe dar maĭ ales cu ferăstrăitură de lemn.

Epoca semânatuluĭ. Se sémână primăvara cam prin Aprilie și Maiŭ.

Cantitatea de sămânță. Când se înfige sămânța cu mâna se sémână 3-4 grame pe m. p. saŭ 30-40 kgr. la hectar; când se sémână cu mâna în liniĭ or șănțișóre, se sémână maĭ multă ca atuncĭ când este înfiptă cu mâna în rândurĭ și maĭ puțină ca atuncĭ când este semânată prin împrăștiere; de obiceiŭ 5-6 gr. pe m. p.

Cantitatea de sămânță variază și după mărimea semințeĭ (mărimea semințeĭ variază după soiul mĕruluĭ); semințele micĭ se sémână maĭ puține.

Modul semânatuluĭ. Întinderile micĭ de pepiniere se împart în table or răzóre de 1-2 m. lățime iar lungimea după trebuință; în lungul or în latul acestor table se însémnă rândurĭ drepte depărtate de 30-40 cm.; pe rândurile ast-fel însemnate cu frânghie, marcator de mână etc. se înfig semințele cu degetul cel mare și cel arătător și totdeauna cu vârful în sus și la depărtare între ele cam 20-25 cm. după care se învelesc cu țărână; înfingerea semințelor cu mâna este o lucrare migăiósă și cere timp îndelungat pentru acesta se obișnuește a se face șănțișóre cu vârful uneĭ săpăligĭ triunghiulare adâncĭ de 3-4 cm. și depărtate între ele de 30-40 cm. măsurate din fundul șanțuluĭ până în fundul șanțuluĭ vecin; pe fundul acestor șanțurĭ se sémână cu mâna semințele de mĕr, apoĭ se învelesc cu țărână scósă din șănțișóre; nu este bine a se semâna sămânța prea désă.

Pe întinderĭ maĭ marĭ se póte semâna cu mașina în rândurĭ purtată de mâna omuluĭ saŭ de animale.

Durata germinațiuneĭ. In timpiĭ obișnuițĭ sămânța germinéză în timp de 15-20 zile; unele semințe pot rămânea negerminate chiar până primăvara următóre.

Lucrărĭ de întreținere în școla de semânat. In școla de semânat plantele vegetéză un an or cel mult doĭ, a-

poĭ se scot și se transplantéză în școla de altuit; ca lucrări de întreținere în școla de semănat li se dau merului udări, pliveli și prașile după trebuință.

Transplantarea. După semănat sămânța germinéză, plantele se desvoltă de la 15-30 c. m. înălțimea și de grosime până la grosimea unuĭ creion.

In primăvara următóre meriĭ se scot și se transplantéză în școla de altuit; în acest moment se face și sortarea puilor în două or treĭ categoriĭ din care ceĭ maĭ viguroși se plantéză de adreptul în școla de altuit, iar cele două categoriĭ se plantéză din nou în școla de împuterniciĭ spre a deveni maĭ viguróse.

Pentru transplantarea în școla de altuit pământul fiind desfundat se fac șanțurĭ la distanță de 1 metru socotit din fundul șanțuluĭ până la fundul șanțurilor vecine largĭ și adâncĭ de un hârleț.

Apoĭ se întinde sfóră în lungul șanțuluĭ, apoĭ plantă cu plantă se ține în poziție verticală atingând puțin sfóra și se îngrópă la distanță de 1 metru având grijă a nu îngropa plantele prea adâncĭ, pentru că atunci rădăcinile lor nu lucréză, mĕrul își formézĕ alte rădăcinĭ aprópe de suprafața solului, dar până atunci tânjește; este maĭ bine a se îngropa maĭ puțin adânc în cât să se pótă dări vre unul din firele cele maĭ de deasupra al rădăcinei; cu chipul acesta pământul afânat prin săpare, cu timpul se așézĕ și înjosește plantele eșite prea afară și le aduce la adâncimea convenabilă.

Observațiuni. Nu se vor scóte din școlele de semănat de cât atâtea plante câte trebue pentru transplantat în acea di și dacă transplantarea se face în o școlă de altuit alăturea cu cea de semănat cea ce e maĭ de preferat.

Când suntem nevoiți a trimete plante în altă parte și prin urmare când ar fi nevoie să se transplanteze după două sau treĭ dile de la scotere atunci se fac mănunchĭ de câte 25 de plante; mănunchiĭ se împachetézĕ învelindu-se bine cu mușchĭ de pădure or cu pânză de tuhal, or cu rogojinĭ, se légă apoĭ cu sfóră, se stropește puțin spre a se jilăvi și apoĭ se trimet la locu destinat.

Pentru transplantarea iară-și în școlă de semănat a plantelor de a II și a III categorie se fac șanțurĭ ca și pentru plantele din I categorie însă numaĭ la 50-60 c. m. depărtare iar între plante numaĭ de la 20-25 c. m.

După transplantare este bine a se uda, apoĭ plantele se prășesc în timpul verei or de câte orĭ avem trebuință.

Fasonarea plantelor pentru transplantat. Din şcóla de semânat plantele se scot cu îngrijire (cu hârleţul făcând şanţurĭ în lungul rândurilor) spre a nu le atinge rădăcinile; se ciupeşte puţin cu fórfecile pivotul planteĭ, pentru ca după transplantare să o forţăm să dea perĭ de rădăcină şi prin urmare nu se prinde cu înlesnire: ciupirea pivotuluĭ să fie piezişă nicĭ odată rotundă: se maĭ ciupesc de asemenea şi sdreliturile ce s'aŭ făcut la scóterea şi la ciupirea lor; acésta se face până la partea sănătósă; ciupirea se face de asemenea piezişă însă piezişătura să fie câtre pivot.

Se maĭ ciupesc de asemenea şi vârful planteĭ de asemenea pieziş şi se maĭ tae ramurile ce ar fi dat din a doua vegetaţie a planteĭ; plantele ast-fel fasonate se transplantéză.

Altuirea. Când plantele ce s'aŭ transplantat în şcóla de altuit aŭ vegetat viguros în tómna ce urméză transplantăreĭ, se póte începe altuitul şi se altuesc atâtea câte se póte iar restul se altuesc primăvara când din diferite împrejurărĭ vegetaţia a fost încétă, numaĭ atuncĭ începerea altuireĭ se face în tómna anuluĭ al 2-lea după transplantare.

Modul de altuire la mĕr. Mĕrul se altueşte în diferite chipurĭ, însă metodul cel maĭ nemerit este altuirea în ochiŭ dormind, mugurul format primavara şi care nu se desvoltă de asemenea de cât primăvara următóre (tómna pe la sfârşitul vereĭ şi începutul tómneĭ, sfârşitul luĭ Iulie, August şi o parte din Septembrie); se maĭ altueşte şi în cója cu altoiul de 2 saŭ 3 mugurĭ or altuirea numită pe nedrept altuirea de iarna şi care se face prin Februarie şi Martie.

Altoiul se pune cât maĭ aprópe de suprafaţa pămêntuluĭ şi dacă se póte e bine a se pune chiar pe colet or pe gâtul planteĭ.

Sujeţiĭ. Pentru meriĭ de talie înaltă cum sunt aceĭ cu formele piramidale şi de umbrelă, mĕrul se altueşte pe mĕr sălbatec eşit din sămânţa sălbateculuĭ or din sămânţa mĕruluĭ de consumat; iar pentru meriĭ piticĭ cum sunt ceĭ de cordóne, de spaliere, de vase, de palmete, de candelabre etc. mĕrul se altueşte pe mĕrul Dussin, Paradis, Păducel or Gutuĭ etc.

Biblioteca UŞV IAŞI

Ingrijiri după altuire. In primavara ce urmézā, după altuire, or care ar fi modul altuirei, altoiul se desvoltă, or ce lăstar de pe suget se suprimă, și altoiului îi se pun tutorī în partea de unde bat vânturī violente în localitate și de care se légă cu legătură în formă opt culcat (∞).

La altuirea în ochiŭ, prin lunie saŭ lulie se suprimă partea sujetului de deasupra altoiului la 0^{m}10-0^{m}15; de cepul acesta, se légă lăstarul din altoiŭ Fig. 431.

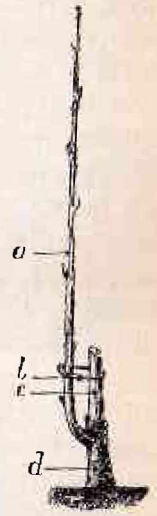


Fig. 431. Lăstarul din altoiŭ legat de cep.

Coróna. In stare sălbatecă mĕrul îșĭ formézā coróna cam piramidală, maĭ către bătrânețe însă ramurile laterale ale mĕrului, se desvoltă maĭ mult, coróna se lățește și dobândește aspectul uneĭ umbrele; chiar în stare cultivată mĕrul nesupus tăerilor dobândește de asemenea coróna în formă de umbrelă.

Merilor cultivațĭ li se dau și forme artificiale cum este forma de cordon vertical simplu, cordon oblic simplu, cordon orizontal simplu; de asemenea li se maĭ dă și forma de cordon oblic dublu, cordon orizontal dublu, forma de U, forme de candelabru dar cea maĭ obișnuită forma este acea în formă de vas străinl la fund și larg la gură. Fig. 432, 433, 434 și 435, represintă modele de tăerĭ pentru formarea coróneĭ în formă de vas.

Lucrărĭ de întreținere. Lucrările de întreținere ale mĕrului sunt variate și convenabile după vârsta și locul mĕrului.

Vegetațiunea. Din momentul germinațiuneĭ, rădăcina se îndrépta în jos; în stare sălbatecă rămâne pivotantă 3-4 anĭ și apoĭ ramurile rădăcineĭ se desvoltă maĭ mult ca pivotul și rădăcina rămâne trasantă.

In stare cultivată rădăcina se forțéza maĭ de timpuriŭ a deveni trasantă.

Din momentul germinațiunei, gemula cu două foĭ de sămânță se îndrépta în sus; la unĭ merĭ sălbateci trunchiul se ramifică fórte aprópe de suprafața cum sunt merĭ numițĭ Dussin or Du-

Biblioteca USAMV IAȘI

zin or Paradis; în grădinării aceștia se mușuroesc și atunci fiecare ramură dă rădăcini adventive; ramurile cu rădăcini se despărțesc și servesc ast-fel la înmulțirea mărului sălbatec.

Trunchiul mărului altuit pe mărul sălbatec numit Dussin, Paradis se ramifică asemenea aprope de suprafața pământului; ramificațiunile lui cresc înalte și mărul rămâne cam pitic (trei până la cinci metri înălțime); numaĭ într'o cultură specială se póte forma un óre-care fus la mărul altuit pe Dussin și Paradis.

Mărul sălbatec se ramifică numaĭ de la óre-care înălțime de

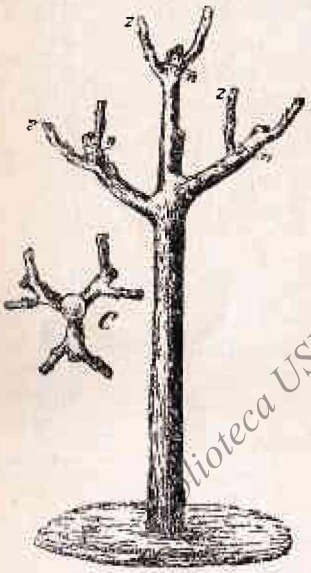


Fig. 432. Coróně în formă de vas, după tăerea din anul al 3-lea.

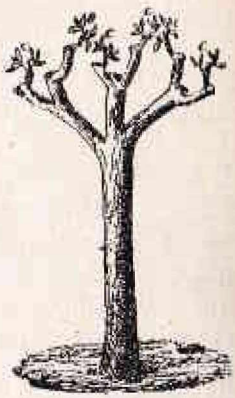


Fig. 433. Coróně în formă de vas după tăerea din anul al 3-lea cu un început de vegetație.

la suprafața solului formându-și ast-fel un fus (se numește fus partea neramificată a trunchiului de la suprafața solului și până unde încep ramificațiunile) de la 1-2 metri înălțime.

Etatea fructificăreĭ și epoca înfloriréĭ anuală a mărului. Etatea la care mărul începe a fructifica variază după climă, după sol, după soiul mărului etc.; ast-fel în climele negurése și umedóse fructifică maĭ târdiŭ iar în climele secelóse fructifică maĭ de timpuriŭ; în climele temperate cum este și clima țăreĭ nóstre, póte fructifica cam de la 4-5 anĭ; róde multe dă mărul cam din 3 în 3 anĭ; în ceĭ laiți anĭ fructifică puțin și în unĭ anĭ nu fructifică de loc.

Pe suprafața globuluĭ pământesc mărul fructifică în tot timpul anuluĭ.

In climele temperate prin urmare și la noi, înflorește primavara cam pe la sfârșitul lui Martie și începutul lui Aprilie.

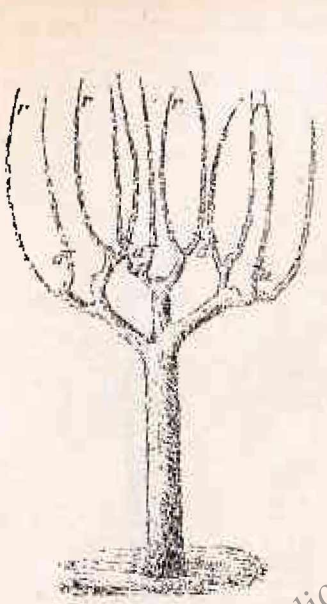


Fig. 434. *aaaa* locul pe unde trebuesc făcute tăerile în anul al 4-lea.

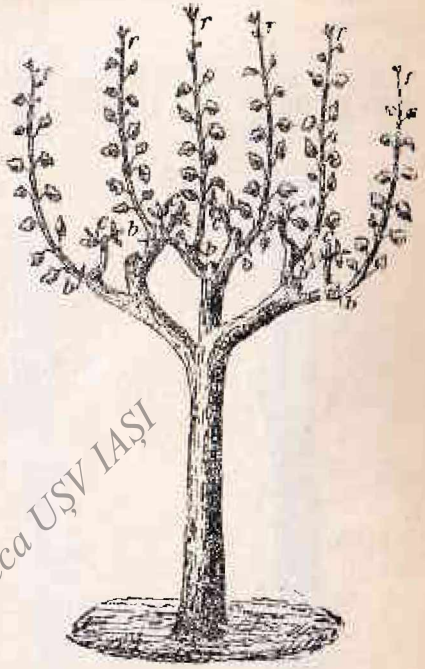


Fig. 435. *bbbb* locul pe unde se fac tăerile în anul al 5-lea și următorii pentru menținerea coronei în formă de vas.

Biblioteca USV IAȘI

Situațiunea florilor. Florile sunt situate la baza ramurilor a celui din urmă an de vegetație eșind din mugur floral 3-7 axe florale rozacee, albă or roză cu 4 carpele lipite și fie-care carpelă cu una două saŭ maĭ mulle ovule: după fecondațiune se desvoltă ovarul împreună și cu caliciul și formézā fructul numit mĕr al cărui mezocarp se consumă; fructul mĕrului are un miros particular de mĕr și care variază după climă, după sol și după soiŭ.

Vegetația anuală. Mĕrul ca toți arborii vegetézā în tot timpul anului, însă în unele timpurĭ ale anului vegetézā maĭ încet, iar în unele timpurĭ ale anului vegetézā maĭ repede: în climele temperate cum este și clima nóstră, căldurile din Iulie și August micșorézā vegetațiunea însă iarna se micșorézā atât de tare vegetația în cât ea nu se simte de cât fórte puțin și acesta la în

grosarea în diametru a mĕrului; vegetaţia vigurósă începe la noi de cu primăvara prin Martie şi începutul lui Aprilie până prin Iulie când devine mai încétă, apoi reîncepe tómna după ce dau ploile ca să se micşoreze de tot cu începutul frigului erneĭ.

Bólele mĕrului. Sunt tăciunele, cangrena şi mâna foilor.

Tăciunele. Caracterele. Cója pare pârlită, săgetată şi uscată; cu vremea partea lemnósă se usucă deasupra şi arborele móre în câţi-va anĭ.



Fig. 436. Model de tăere răŭ făcută, fiind prea désupra mugurului şi prea orizontală.



Fig. 437. Model tăere răŭ făcută, fiind prea oblică.



Fig. 438. Model de taere bună.

Causele tăciunelui. Cele mai obişnuite cause sunt: o sdrelitură răŭ vindecată, o altuire răŭ făcută şi neîngrijită, alternativele brusce de căldură şi de frig, un sol prea umedos etc.

Vindecarea. Se pot încerca tăerĭ cu cuţitul ascuţit şi până la lemnul sănătos; când tăciunele a atacat şi ramurĭ de ale corónei acestea se suprimă cu totul; se mai póte încerca şi schimbarea pământului, scoţând pe cel din prejurul rădăcinei şi înlocuindu-se cu altul adus de aiurea.

La noĭ mai ales în apropierea Dunărei mai toţi merĭ atinşi de tăciune mor şi acesta din causă că provine din

Biblioteca Universitară IAŞI

causa alternativelor de umedéla și secetă îndelungată însoțite și de vânturile violente și în contra cărora nu avem nici un mijloc de apărare.

Cangrena. Caracterele. La mărul atacat de cangrenă se observă de obiceiŭ sub colet o umflătură rugósă și de aspectul tuberculeĭ de cartofi, care cu timpul se mărește și crapă; tot interiorul devine scorburos; scorburosala umflăturei pătrunde și în lemnul mărului care cu timpul îl usucă și mărul móre.

Causele. Sunt multe cause care daŭ naștere la cangrenă dar cele maĭ însemnate sunt: rănirile adâncĭ, un pământ prea umed, dar maĭ ales o îngrășare abusivă cu gunoiŭ próspăt de grajd împrejurul rădăcineĭ.

Vindecarea. Dacă bóla se observă la timp și se ia în pripă, mărul se póte vindeca tăind rana în lemn și înlocuind pământul la rădăcină cu un pământ adus de nicurea.

Mana. Caracterele. Foile se învălătucesc în lungul nervuleĭ mediane, se pătézĕ și se usucă; bóla se întâmplă rar la merĭ și se datorește uneĭ ciupercĭ numită Puccinia Cladium, care se desvoltă maĭ ales în anii ploioșĭ; din causa acesteĭ boli mărul nu vegetézĕ voios, chiar merele rămân micĭ cam pecinginóșe și de un gust lemnos și sălciŭ.

Vindecarea. Când bóla a apărut este greŭ de vindecat, însă se póte preveni or înlătura stropind foile odată în Maiŭ or Iunie și a doua óră în Iulie cu soluție de 5 % pétră vânătă și 5 % var.

Forma și mărimea fructuluĭ. Forma fructuluĭ de mer este o formă particulară; sunt însă mere a căror formă se asémănă cu a gutuilor; mărimea variază de la mărimea merelor micĭ de dulcéță, care sunt cât aluna și până la colosalele fructe de mĕr care cântăresc până la ½ kilogram.

Culórea fructuluĭ. În timpul desvoltăreĭ maĭ tóte fructele de mer aŭ culórea verde; când sunt cóple unele rămân verdĭ, altele gălbuĭ, altele albe, altele roșiĭ, altele verdĭ, albe or gălbuĭ și pe o parte roșiĭ; altele pe o parte roșiĭ cu dungulițe roșiĭ maĭ închis cale odată și pecinginóse.

Epoca cóceriĭ or maturitățeĭ fructuluĭ. Pe suprafața globuluĭ pământesc fructele mărului se coc în tot timpul

anului; unele mere se coc pe copac iar altele după ce s'aŭ recoltat.

Merele nóstre de vară se coc pe copac pe la Sf. Ilie, cum sunt merele Sf. Ilieşti, mĕrul *Astrachan* şi unele soiurĭ de mere din grupa ḑisă *Calvil;* cele maĭ multe mere se coc după ce s'aŭ recoltat cum sunt merele nóstre harbuzeştĭ, domneştĭ pătule şi renumitul mĕr europén numit *Bismark;* dintre acestea sunt unele mere care se coc în Octombrie, altele în Noembrie, altele în Decembrie, altele în Ianuarie, Februarie, Martie, Aprilie, Maiŭ etc.

Epoca recoltăreĭ. Merele care se coc pe copac se recoltézĕ atuncĭ când s'aŭ copt şi acésta póte dura 10-15 ḑile după cum fructele ajung treptat la maturitate; merele care se coc culese de pe copac se recoltézĕ or se culeg în climele nóstre cam pe la sfârşitul luĭ Augusŧ şi începutul luĭ Septembrie maĭ înainte de a da brumele timpurĭĭ de tómnă.

Modul recoltăreĭ. Obiceiul care există pe la noĭ de a se scutura copacĭĭ ca să cadă fructele, este un obiceiŭ răŭ, pentru că fructele prin greutatea lor se ciocnesc de pământ sdrobindu-se celulele fructuluĭ din partea ciocnită, partea acésta intră repede în putreḑiciune şi nu se pot păstra nicĭ până la cócere căcĭ se strică şi se putreḑesc, prin urmare merele nu se pot recolta de cât luând fie-care fruct cu mâna şi punându-se în coşurĭ cu îngrijire a nu se ciocni; culegătorul se ajută cu o scară, cârlige micĭ de aplecatul ramurilor etc.; el se maĭ póle sui şi în mĕr spre a culege fructe; pentru fructele de pe crăcile prea înalte se póte servi de culegătorĭ de fructe Fig. 257 şi 439.

Producţiunea. Variază după climă, după sol, după soiul mĕruluĭ, după îngrijire, după productivitatea anuluĭ după forma corónei, vârsta arboreluĭ etc.

In climele temperate cum este şi clima nóstră, un mĕr de 4 anĭ cu coróna piramidală póte produce până la 40 kgr. de mere; un mĕr de 20 anĭ póte produce până la 1000 kgr. (cu coróna în formă de umbrelă).

Păstrarea. Merele timpurĭĭ cum sunt acele varatice şi chiar multe din cele tomnatice nu se pot conserva, ele se consuma treptat cu coptul şi în general ca deserĭ la sfârşitul mesei.

Biblioteca USV IAŞI

Când cantitățile de producțiune sunt mari atunci mare parte din ele singure sau în amestec cu pere se întrebuințéză la facerea vinului de mere cunoscut sub numele de *Cidru*.

Merele ce se coc târdiŭ cu o valóre mai mare, se consumă numai ca desert; conservarea lor spre a se cóce se face în localuri anume (un fel de beciuri) în care temperatura să nu varieze de cât între +10 și +15° celsius și unde lumina să nu pătrundă direct și să nu fie vie; mobilierul acestuĭ local sunt așa numitele rafturi care în cele mai multe casuri sunt împletite cu nuele subțiri și pe care se întind merele în așa fel ca să nu se atingă căci putrezesc; de aci se iaŭ treptat și se consumă saŭ se vând în comerciŭ.

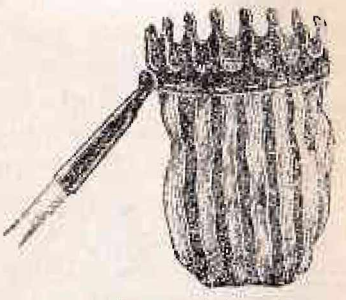


Fig. 439. Un fel de culegător de fructe.

Cu merele se face un comerț însemnat, noi exportăm ceva mere dar importăm marĭ cantități.

Biblioteca USAMV IAȘI

Părul. Fig. 440.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Se cultivă din timpurĭ vechĭ; ca dovadă este că Elenii de odinióră și Romanii aŭ scris multe despre păr; ne aŭ rămas urme chiar în scrierele chaldeenilor.

Clima. Crește în stare sălbatecă în tótă Europa, în America Centrală în sudul Asieĭ și în Nordul Africeĭ, cresc de asemenea și la noi în stare sălbatecă, róde însă bune dă mai ales în Sudul Europeĭ.

Solul. Reușește în solurile adâncĭ cu formațiunea deluviană și aluvionă, bogate mai ales în materiĭ calcaróse or văróse.

Situația solului. Reușește mai ales pe așezăturĭ cum ar fi luncile râurilor curgătóre și văile de pe la pólele munților.

Prepararea Solului Vegetal. Pentru școlele de se-

mânat solul se desfundă până la adâncimea de 80 c. m. apoi se împarte în răzóre de 1-2 metri lățime iar lungimea după trebuință. Pentru școla de repicaj or împuternicire solul se sapă până la 30 c. m. adâncime, apoi se fac șanțuri de plantație adâncĭ tot de 30 c. m. și largĭ de 30 până la 40 c. m. după vigórea plantelor de transplantat.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin sămânța, mai rar prin lăstarĭ de rădăcină, dar nicĭ odată nu dă fructe gustóse de cât acel obținut prin altuire.

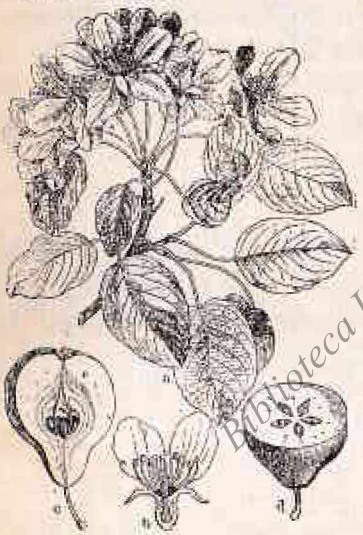


Fig. 440. Părul = Pyrus communis = Poirier commun = Birnbaum.

Pregătirea Solului. Pentru transplantarea părului la locul definitiv constă în a face gropĭ de 1 m. adâncime și 1 m. lărgime la punctele de transplantație a părului.

Altuirea. Părul se póte altui aprópe în tóte formele altuireĭ însă altuirea cea maĭ obișnuită la păr este acea cu lemn, în cójă or lemn, care se practică primăvara prin Februarie și Martie saŭ altuirea în ochiŭ dormind și care se practică pe la sfârșitul luĭ August și începutul luĭ Septembrie.

Sujeții. Cea mai mare parte din Sujeți se obțin din sămânța părului gustos or sălbatec sĕmănându-ĭ și îngrijindu-ĭ în pepinierĭ până la altuire; perĭ sălbatecĭ de vrâstă convenabilă și de un port plăcut, pot servi ca Sujeți.

Pentru perĭ piticĭ se pot întrebuința ca Sujeți Păducelul și Gutuiul.

Ingrijirĭ. În școla de semănat, se udă, se plivesc și se prășesc. În școla de repicaj se udă de câte-va ori ca plantele să se prindă și se prășesc de câte orĭ va fi trebuința. În școla de altuit se prășesc de câte orĭ va fi trebuință, se prepară plantele în vederea altuireĭ apoi se altuesc; după altuire se retéză sujetul la 10-15 c. m.

Biblioteca USV Iași

deasupra altoiului, se îndréptă lăstarul altoiului legându-se de partea sujetului, deasupra altoiului se formézā trunchiul și coróna dăndui-se formele voite de piramidă vas, cordon, spalier, candelabru etc. La locul definitiv pērul se prāșește odată saŭ de două orĭ pe an cel puțin împrejurul trunchiului pe o rază cam de $1^{m}50$, se îngrașă pământul împrejurul rădăcinei cam odată la 10 anĭ și de preferat cu mraniță de gunoiŭ; se tunde tăindu-se ramurile prea viguróse și care ar strica coróna, se tae deasemenea ramurĭ slabe spre a le da vigóre, și ramurile prea bogate în florĭ spre a nu seca forțele arboreluĭ; se maĭ tae de asemenea și ramurĭ cu prea mulțĭ mugurĭ lemnoșĭ spre a'ĭ forța să se transforme în mugurĭ fructiferĭ, se curață de uscăturĭ în fiecare an tómna și primāvara, de lichene, (cu răzușe Fig. 225 și 441, cu perie 226 etc.) de omidĭ, de cleiurĭ (gume), de cangrene etc.

Epoca fructificăreĭ. Pērul fructifică de la vârsta de 5 anĭ, cea maĭ mare producțiune o are la vârsta de 50 anĭ; pērul bătrân nu fructifică în deajuns; el se póte reîntinerĭ prin tăerĭ or realtuirĭ.

Durata vieței. In stare sălbatecă durézā mult, în stare cultivată aŭ o durată cu atât maĭ scurtă cu cât sunt supușĭ maĭ tare la tăerĭ; ast-fel cordónele, spalierele, candelabrele și chiar formele de vase aŭ o durată cam de 20-25 anĭ și se póte prelungi prin reîntinerire or realtuire; durata formeĭ piramidale este în mijlociŭ cam de 50 anĭ și s'aŭ vĕdut perĭ cu formă piramidală chiar de 100 anĭ însă în general daŭ fructe puține la acéstă vârstă și de calitate inferióră.



Fig. 441. Cuțitel de rădus pentru curățit lichene.

Bólele Pĕrului. Sunt: Tăciunele, Cangrena și mana; causele și tratamentele sunt ca și acelea ale mĕrului.

Gutuiul. Fig. 442.

Istoricul. Original din orient; se cultivă din vechime.

Clima. Iubește climele calde; în cele temperate, reu-

șește în clima viei, prin locuri cam retrase, adăpostite și expuse la Sud.

Solul. Solul argilo-nisipos, cu mult var.

Situațiunea Solului. In climele temperate cere un sol jos și adăpostit în contra vînturilor violente din localitate.

Prepararea Solului. In școlele din pepinieră se desfundă, se fac șănțulețe de semănat or de plantat și la locul definitiv se fac gropi de câte 1^m în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Gutuiul se înmulțește prin semințe, prin despărțiri de rădăcini, prin pueți de rădăcină, prin marcotaj, prin butași, însă cei nobili se înmulțesc prin altuire.

Imulțirea prin semințe. Desfundă pământul în școla de semănat, fă șănțulețe la 0^m50 și adânci de 0^m04, sémănă prin împrăștiere cu mâna, or pune câte sămânța la distanța de 0^m20 și apoi o îngrópă trăgênd peste ele țărîna ce s'a scos din șănțuleț și tălpălugește or calcă cu piciorul or tăfălugește, udă, plivește și prășește la trebuințe.

Procurarea și păstrarea semințeĭ. In momentul folosirei fructului, se scot semințele, se spală, se usucă și se păstréză în cutii de chibrituri în camera de locuit or în cămări or chiar îngropate dacă sunt cantități mai mari; —este bine a se procura din comerț de pe la case de semințerii renumite.

Facultatea germinativă. Semința próspătă germinéză mai bine dacă este plină; se póte păstra încă 2-3 ani.

Epoca semănatului. Primăvara.

Cantitatea de semințe. Depinde de modul de semănat și se calculéză cam 10 grame pe metru patrat.

Durata Germinațiuneĭ. In timpul normal răsare după 15-20 dile; în cele mai multe cazuri se întârzie și nici nu răsar uniform.

Transplantări. In a doua primăvara se transplantéză în școla de împuternicire în rânduri la distanța de 1^m între rânduri și între plante; în a treia primăvară se transplantéză în școla de altuit, unde în a 4 primăvară se altuește.

Imulțirea gutuiului prin despărțirea de rădăcini.

Naturalmente gutuiul 'şi ramifică trunchiul aprope de suprafaţa pământului, ramurile prind rădăcini adventive şi se pot despărţi 3-5 ramurĭ cu rădăcini care se pot transplanta şi dobândi plante întregĭ; câte o dată se face muşuroĭ împrejurul trunchiuluĭ şi se forţézĕ astfel ramificarea trunchiuluĭ şi prinderea or darea rădăcinilor şi prin urmare mulţirea gutuiuluĭ; chiar ramurile cele trasante ale rădăcinilor organiséză mugurĭ de sistem ascendent care daŭ pueţĭ ce se pot despărţi şi obţine plante întregĭ; ele se pot transplanta în şcóla de altuit de voim a 'ĭ altui or de a dreptul la locul definitiv când nu voim a'ĭ altui.

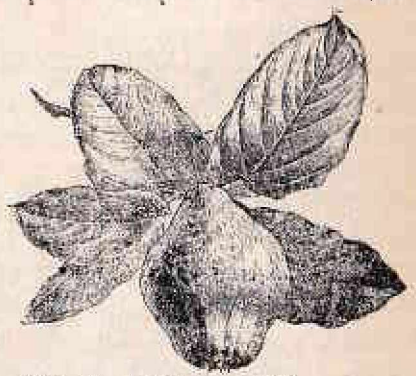


Fig. 442. Gutuiul = Pyrus cydonia. Cydonia Vulgaris Pers = Cognassier = Quite.

Imulţirea prin marcolaj. Ramurile gutuiuluĭ chiar se pot pleca şi îngropa în pământ şi anul următor având rădăcinĭ se pot scóte şi transplanta ca plante complecte pentru sujeţĭ de altuit or pentru plantat la locul definitiv.

Imulţirea prin butaşĭ. Se întrebuinţézĕ rar, în care caz se iaŭ ramurĭ viguróse şi bine cópte din cel din urmă an de vegetaţie; se tae cam de 0,m30 cu 3-5 mugurĭ şi se înfig în poziţie normală în locul de îmulţire al serei. Operaţiunea se face tómna după căderea foilor şi până primăvara; formându'şĭ rădăcinile, daŭ plante complecte care se transplantézĕ în şcóla de împuternicire, apoĭ primăvara următóre se transplantézĕ în şcóla de altuit or de a dreptul la locul definitiv.

Altuirea. Gutuiul se altueşte pe gutuĭ şi maĭ rar pe păducel; pentru arborĭ cu fusul înalt se altueşte în corónă pe păr pădureţ; se altueşte în ochĭ dormind, şi maĭ rar pornitor; se maĭ altueşte cu lemn în coja şi în lemn, cu formă simplă, dublă or de corónă.

Sujeţiĭ. Pentru gutuĭ este gutuiul şi măr rar păducelul.

Altoiĭ. Se iaŭ după planta nobilă şi maĭ ales cu fructele marĭ. Pentru altuirea în ochĭ dormind or pornitor,

se iaŭ în momentul altuireĭ ramurĭ viguróse după care se scot mugurĭ treptaĭ cu altuirea lăsându-se la eĭ códa foieĭ la subţióra căria se găsesc împreună cu jumătate din limbul sĕŭ. Se tae numaĭ atâtea ramurĭ câte ne pot procura altoiĭ ce putem altui în acea ḑi şi se feresc de arşiţa sóreluĭ şi de vânt. Pentru altoiul lemn, ramurile se tae tómna prin Octombrie după ce s'a retras seva (după brumă grósă) şi se păstréză îngropate în nisip prin beciurĭ până primăvara în Februarie or Martie când se póte altui.

Formarea coróneĭ. În prima vegetaţie din şcóla de împuternicire pentru gutuiĭ ce nu se altuesc or prima vegetaţie dupa altuire se începe formarea coróneĭ voite. dar se urmăreşte cu atenţiune formare trunchiuluĭ; din a doua vegetaţiune nu se urmăreşte decât formarea coróneĭ. Coróna obĭjnuită a gutuiuluĭ este cea piramidală în tinereţe şi umbrelósă maĭ târḑiŭ; luĭ nu 'ĭ convin formele de palmet or spalier.

Plantarea. Gutuiul nu se cultivă pe întinderĭ marĭ, fructele sale fiind prea aromatice, nu se consumă decât pregătite; grădinile marĭ se mulţumesc cu câţi-va gutuĭ plantaţi la locurile adosnice ale grădineĭ; cu tóte astea se pot cultiva şi gutuĭ mulţĭ când sunt locurĭ de desfacerea fructelor sale şi în cazul acesta se destină întinderĭ ca pentru merĭ şi perĭ cu plantaţiunea în *patrate* or *chinconz*, la care se pun tutorĭ din susul vântuluĭ obĭjnuit din localitate şi verticalĭ dacă tutoriĭ sunt groşĭ. or oblicĭ şi din partea opusă, dacă tutoriĭ sunt subţirĭ. Se plantéză tómna or primăvara la 5^m de distanţă.

Lucrări de întreţinere. La locul definitiv, se continuă cu formarea coróneĭ încă 2-3 anĭ şi apoĭ se caută a se menţine acéstă coróna; adesea se tae ramurĭ pentru echilibrarea coróneĭ, pentru curăţirĭ, pentru a echilibra mugurii floralĭ etc.; se perie *fusul* şi crăcile tómna or primăvara cu periĭ de zinc pentru a se curăţi de lichene şi alte vegetaţiĭ criptogamice şi se scrijilă cója fusuluĭ în lungul sĕŭ până aprópe de zona generatrice când ritidomul sĕŭ se îngróşă prea tare încât strînge şi nu lasă fusul să crească în diametru. Se prăşesc făcêndu-se şaibe de 1^m50-2^m de diametru în care timp se tae lăstarĭ din rădăcinĭ şi de pe trunchiŭ care ar di-

forma arborile și 'l ar împedeca în desvoltarea sa. Se uda la rădăcină cu stropitori or prin irigațiuni atunci când este secetă prea mare și în fie-care primăvara se curăță de omizi.

Vegetațiunea. Rădăcina este pivotantă în tinerețe; mai târdiu și mai ales prin culturi, ea devine trasantă și abondentă; dă mulți lăstari și permite o înmulțire repede a gutuiului aceia ce este de mare folos când se întrebuințéză ca sujeți de altuit nu numai pentru gutui, dar chiar și pentru perii pitici.

Trunchiul. In mod natural el se ramifică chiar de la bază și formézá o tufă cam de 3^{m} înălțime; în mod artificial, prin curățiri, 'i se lasă un singur fus cam de 1^{m}50 de înalt și 'i se formézá coróna; în acest caz póte ajunge cam până la 5^{m} înălțime. Ritidomul fusului (partea de deasupra a cójei formată după căderea epidermei din stratul plută și parte din liber) este neted în tinerețe și de culóre bruna-cafenie; către bătrînețe este puțin crăpat în tóte sensurile dar mai ales în lungul séu.

Lemnul. Este de culóre albicióșă, și puțină măduvă, lare, cu puțină distincțiune între alburn și duramen.

Ramurile tinere sunt brunete-cafenii cu lenticule carna și acoperite cu pufușori albicioși.

Foile. Sunt simple, gróse, dese, códa relativ scurtă, limbul verde, nedentat cu perișori arginții mai ales pe dos și carna devin brune cafenii; în climele nóstre foile cad în urma brumelor gróse, iar la cei altuiți cad mai târdiu carna și chiar către primavară. Aŭ într'însele materii emoliente și servesc în medicină în contra tusei de răceli

Temperamentul. Acoperișul des și temperamentul delicat.

Mugurii. Sunt mici, cu solzii pufoși arginții, axilari și terminali; se disting anevoe cei floriferi.

Florile. Sunt solitare or corimbiforme; caliciul cu 5 sepale, corola rozacee cu 5 petale albe or crem, or albe-roze or crem-roze; androceul cu multe stamine, ginicéul cu 4 carpele, și fie care carpelă cu 5 ovule din care nu se deszvoltă de cât 1-3 și dă naștere la 1-3 seminte.

Fructul. E numit gutue; e carnos format din ovarul

carpelelor unite împreună cu sepalele caliciului, ale căror vîrfurĭ rămîn la vîrful fructului chiar după maturitate; cu pufuşorĭ argințiĭ or cam cafeniĭ şi când se cóce fructul, se usucă şi cade or se frécă fructul cu peteca şi rămâne galben lucios cu o aromă particulară. Seminţele sunt brune cafeniĭ, ce-va pufóse or brumóse şi aŭ în tegumenul lor o materie mucilaginósă şi emolientă care se disolvă când se pun în apă, pentru care se întrebuinţéză în medicină ca ceaiurĭ în contra tuseĭ din răceală.

Speciĭ şi Varietăţi. Nu prea sunt distincte multe speciĭ; însă cultivate sunt douĕ şi anume:

1°). *Specia, Gutuiul comun.* (Cydonia Comunis) cu douĕ varietăţi din care una cu fructul piriformă, mijlociŭ ca mărime şi puţin gustos, şi varietatea cu fructul oblung şi mare.

2°) *Specia Gutuiul de portugalia.* (Cydonia Lusitanica) cu fructele cele maĭ marĭ şi maĭ gustóse.

Vegetaţia anuală. În climele nóstre începe vegetaţia activă prin Martie, înfloreşte prin Aprilie după apariţiunea foilor şi vegetéză până prin Septembrie—Octombrie când se moderéză.

Etatea fructificăreĭ. Cam din al 5-lea an.

Durata viueţeĭ, întinerirea şi realtuirea. Către etatea de 25 de anĭ, îmbătrâneşte, dă fructe puţine, micĭ şi rele; atuncĭ se maĭ póte reîntineri în 2-3 anĭ, tăind treptat din ramurile gróse ale corónеĭ lăsându-le lungĭ cam de 0^{m}25, din acestea vor da ramurĭ tinere şi productive şi vor face a trăi arborile încă 10-25 de anĭ: allă dată aceste ramurĭ se realtuesc.

Bólele Gutuiuluĭ. Sunt Mana şi Clorosa. Pentru mană se stropeşte odată în luna luĭ Maiŭ şi odată în luna luĭ Iulie cu soluţie de 2% piatră vînătă şi 2% var. Pentru clorosă se schimbă pământul împrejur.

Forma şi mărimea fructuluĭ. Varietăţile comune aŭ fructele micĭ şi de forma merelor; varietăţile speciei de Portugalia aŭ fructele ca perele şi marĭ până la 750 grame.

Epoca cócereĭ or a maturităţeĭ fructelor. În climele nóstre, gutuile nu se coc pe arbore şi se culeg, când s'aŭ desvoltat, cam prin Septembrie-Octombrie, se pun în camere or în beciurĭ de fructe unde se coc or ajung la maturitate.

Epoca recoltărei. In climele nóstre cam prin Septembrie-Octombrie.

Modul recoltărei. Se culeg cu mâna or cu cleşte de fructe ajutându-se omul cu scară.

Producţiunea. Gutuiul produce cam alternativ din doi în doi ani şi în anii de abondenţă, un gutui póte produce de la 10-25 kgr. câte o dată şi mai mult.

Păstrarea. In camere aerisite or în fructiere cu temperatura de 12 grade celtius. Se pot păstra gutuile până prin Ianuarie-Februarie.

Intrebuinţarea. Lemnul este tare dar nu se póte lucra cu instrumentele fiind fragil. Fructele se prepară cu carne şi se consumă, însă întrebuinţarea obijnuită este în cofetărie unde se fac şerbeturi, fructe zăhărîte etc.

Producţiunea şi păstrarea seminţei. Din gutuile bine desvoltate şi ajunse la maturitate, în momentul întrebuinţărei, se scot seminţele, se usucă şi se păstrézā tóte seminţele.

Moşmonul Fig. 443.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Cresce în stare sălbatecă în Europa şi în stare de tufă; cresce şi la noi prin tufişurile şi pădurile din regiunea muntósă. Fructele sale sunt sarbede şi pentru acésta nici nu s'a întins mult cultura sa.

Clima. Reuşesce mai ales în climele răcorése din zona temperată; pe la noi reuşesce în clima viei prin locuri cam retrase, adăpostite şi expuse la sud.

Solul. Solurile slabe de natură nisipo-argitlóse cu ceva var, sunt întrebuinţate cu folos la cultura moşmonului.

Situaţiunea solului. Situaţiunele jóse de prin văile colinelor, expuse la sud şi adăpostite contra vînturilor violente din localitate, convin bine culturei moşmonului.

Prepararea solului. In şcólele din pepinieră, se desfundă se fac şănţuleţe de semănat or de plantat şi la locul definitiv se fac gropi adânci de câte 1 metru în tóte sensurile, având grijă ca solul să se amestece cu cel puţin $^1/_3$ din volumul seu mraniţă de gunoi care să se pună în contact cu rădăcinile moşmonului la plantat.

Biblioteca USV Iaşi

Modul de îmulţire. Moşmonul se îmulţesce maĭ ales prin altuire cu deosebire pe păducel, pe gutuĭ şi pe păr, căcĭ seminţele nu prea aŭ facultatea germinativă. Altuirile cele maĭ convenabile sunt cele de primăvara cu lemn în cójă or în cójă şi lemn, şi altuirele de tómnă cu ochĭ dormind în cójă.

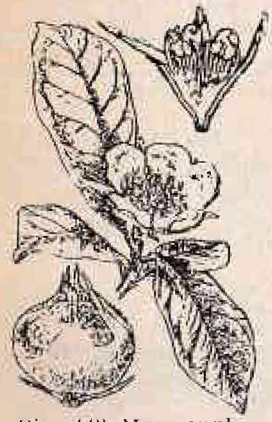


Fig. 443. Moşmonul = Mespilus germanica = Neflier = Mispel.

Formarea coróneĭ. Coróna obişnuită este acea piramidală şi se dă în mod artificial prin curăţirĭ căcĭ altfel s'ar ramifica de la suprafaţa pămêntuluĭ şi ar rămâne o tulă. In prima vegetaţie după altuit, în şcóla de altuit se începe cu formarea fusuluĭ, echilibrând prin tunderĭ şi coróna; din a doua vegetaţiune nu se urmăresce de cât formarea coróneĭ; luĭ nu'ĭ convin formele de palmet or de spalier căcĭ nu sufere tăerĭ.

Plantarea la locul definitiv. Moşmonul nu se cultivă pe întinderĭ marĭ fructele sale fiind sarbede; grădinile marĭ se mulţumesc cu câţĭ-va moşmonĭ plantaţĭ la locurile dosnice ale grădineĭ; cu tóte astea, când sunt locurĭ de desfacere a fructelor, moşmoniĭ se pot cultiva şi pe întinderĭ maĭ marĭ, în care caz se pot planta în patrate or chinconz la distanţa de 5 metri şi punânduli-se tutorĭ verticalĭ în susul vîntuluĭ obişnuit din localitate dacă tutoriĭ sunt groşĭ, or oblicĭ şi din partea opusă dacă tutoriĭ sunt subţirĭ. Legătura se face în formă de opt culcat; se plantéză tómna or primăvara.

Lucrărĭ de întreţinere la locul definitiv. Se continuă cu formarea coroneĭ încă doĭ treĭ anĭ şi apoĭ se caută a se menţine acéstă corónă; adesea se ciupesc ramurile slabe şi se scurtéză ramurile puternice pentru echilibrarea coróneĭ; se tae ramurĭ pentru curăţirĭ, pentru a echilibra muguriĭ floralĭ etc.; tómna or primăvara se perie fusul şi ramurile gróse cu periĭ de zinc pentru a se curăţi de lichene şi alte vegetaţiĭ cryptogamice; se scrijilă cója fusuluĭ în lungul seu până aprópe de zona generatrice când ritidomul seu se în-

grósă prea tare încăl strânge și nu lasă fusul să crésca în diametru. Se prăsesc făcêndu-se șaibe de 1m50 până la 2 metri de diametru în care timp se curăță lăstarii din rădăcină și de pe trunchiŭ care ar diforma arborile și l'ar împedeca în desvoltarea sa. Se udă la rădăcină cu stropitorĭ or prin irigațiuni atuncĭ când seceta este prea mare. Din cincĭ în cincĭ anĭ se póte îngrăsa solul sĕŭ vegetal cu mraniță de gunoĭ și pentru care se fac șanțurĭ largĭ de 2 hălețe circulare pe la extremitatea rădăcinilor trasante a căror pământ se amestecă cu ⅓ mraniță apoĭ se bătucește și se așază la loc; astă operație se póte face tómna or primăvara. In Iunie și în Iulie se stropesc foile cu soluție de 1% pétră vînătă și 1% var în contra manei. In fie-care primăvara se curăță de cuiburĭ de omidĭ care cuiburĭ se ard.

Vegetațiunea. Din momentul germinațiuneĭ, rădăcióra se îndréptă în jos, devine pivotantă, se ramifică și formézĕ rădăcina care mai târdiŭ și mai ales prin culturĭ devine trasantă și abondentă.

In sus se îndréptă tigela care în mod natural se ramifică de la suprafața pământuluĭ și formézĕ trunchiul rămuros dând moșmonuluĭ aspectul de tufă cam de 3 metri înălțime; în mod artificial, prin curățirĭ, 'i se lasă un singur fus cam de 1m50 înălțime și 'i se formézĕ córona; în acest cas póte ajunge până la 5 metri înălțime. Ritidomul trunchiuluĭ este neted în tinerețe și de culóre brună cafenie; către bătrînețe crapă puțin în tóte sensurile dar mai ales în lungul sĕŭ. Lemnul este de culóre cam albiciósă or cam gălbue, crește încet, este tare și cu puțină dinstincțiune între alburn și duramen, cu măduva mică.

Ramurile tinere sunt brunete cafeniĭ cu lenticule punctate și acoperite cu pufușorĭ albicioșĭ iarna. Foile sunt simple, gróse, dese, códa relativ scurtă, limbul mai lungăreț ca la gutuĭ, nedințat, cu perișorĭ argințiĭ mai ales pe dos și iarna devin brunĭ cafeniĭ; în climele nóstre foile cad târdiŭ iarna și chiar către primăvara.

Temperamentul. Foile dese daŭ moșmonuluĭ un temperament delicat.

Mugurii sunt micĭ cu soldiĭ pufoșĭ argințiĭ, axilarĭ și terminalĭ; se desting anevoe cei florali.

Florile sunt solitare or corimbiforme, caliciul cu 5 sepale, corola rosacee cu 5 petale albe or creme or albe rose or crem rose; androceul cu multe stamine; ghinicеul cu 4 carpele care se unesc între ele și după fecondație împreună cu caliciul se desvoltă și daŭ naștere la

fruct; fie care ovar cu 5 ovule din care nu se desvoltă de cât 1 până la treĭ dând naştere de la 1 până la 3 seminţe.

Fructul e numit moşmónă; e cârnos format din ovarul carpelelor unite împreună cu sepalele caliciuluĭ, ale căror vârfurĭ rămân la vârful fructuluĭ chiar după maturitate; către vârful fructuluĭ petalele caliciuluĭ nu se lipsesc bine cu ovarul în cât lasă adâncĭturĭ în fruct căruia îĭ dă un aspect deosebit. Fructul e verde ruginiŭ când vegetézĭ iar când se cóce rămîne ruginiŭ lucios: seminţele sunt brune cafeniĭ la varietăţile care există.

Speciĭ şi Varietăţi. Există o singură specie, dar fructele nu sunt căutate de cât numaĭ ca raritaţi, din care cauză moşmonul nu se cultivă mult şi niciĭ varietăţi nu s'aŭ creat multe; se disting însă varietăţi cu sîmbure şi fără sîmbure; ele însă vegetézĭ în acelaş chip şi aŭ aceiaşĭ importanţă.

Epoca fructificăreĭ. Cam din al 5-lea an de la altuire.

Durata vieţiĭ, reîntinerirea şi realtuirea. Către elatea de 25 anĭ moşmonul îmbătrâneşte, dă fructe puţine, micĭ şi rele; atuncĭ se maĭ póte reîntineri în 2 până la 3 anĭ, lăind treptat din ramurile gróse ale corónelĭ lăsându-le lungi cam de $0,^{m}25$; din acestea vor da ramurĭ tinere şi productive şi vor face a trăĭ arborile 10 până 25 anĭ; altă dată aceste ramurĭ se realtuesc.

Bólele Moşmonuluĭ. Sunt mana şi clorosa. Pentru mană se stropesc foile cu soluţie de pétră vânătă iar pentru clorosă se înlocueşte pământul împrejurul rădăcineĭ cu altul adus de aiurea.

Ca bóle ale moşmonuluĭ se maĭ pot cita cărbunele şi cangrena care se tratézĭ ca şi la mĕr, pĕr, gutuiŭ etc.

Forma şi mărimea fructuluĭ. Se asémănă în tolul cu perele micĭ şi regulate.

Epoca cócereĭ or a maturităţeĭ fructuluĭ. Moşmónele nu se coc pe arbore ci se recoltézĭ tómna prin Septembrie şi Octombrie, se pun în camere or în beciurĭ de fructe unde carnea lor devine gălbue şi cam făinósă cu un gust alcoolic, aceia ce se întâmplă cam din Noembrie până în Februarie.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltézĭ când gerurile sunt de temut şi la noĭ cam prin Septembrie şi Octombrie.

Modul recoltărei. Se culeg cu mâna și cu ajutorul scărei duble or cu ajutorul unor clește de fructe.

Producțiunea. Cam 10-15 kgr.

Păstrarea. Se păstrézā în camere aerisite or în fructiere cu temperatură de +10—15 grade celețius. Se pot păstra până prin Ianuarie și Februarie.

Intrebuințarea. Lemnul este tare și se póte întrebuința mai ales ca dinți de angrenaj în morărie. Fructele se consumă ca desert or se pot face compoturi or fructe zaharisite.

Producțiunea și păstrarea semințelor. Când semințele se întrebuințézā pentru formarea de sujeți aceia ce se întâmplă rar căci arborii rămău mici, atuncĭ semințele se procură și se păstrézā ca și la ceilalț arbori roditorĭ

Scorușul. Fig. 444.

Familia Rosaceelor

Istoricul. Original din Europa; crește și prin pădurile nóstre în stare sălbatecă; în cultură nu prea este răspândit, fructele sale fiind sarbede ca și moșmónele.

Solul. Solul de diluviŭ și aluvion, adânc, bogat și mai mult uscat de cât umed, prieste bine scorușuluĭ.

Situația solului. Locurile scurse de pantă sunt bune.

Prepararea solului. In școlele de pepiniera, se desfundă, se fac șanțulețe de semănat or de plantat, și la locul definitiv se fac gropĭ adâncĭ de câte un metru în tóte sensurile, având grijă ca solul să se amestece cel puțin cu ⅓ din volumul sĕŭ cu mraniță de gunoiŭ care să se pună în contact cu rădăcinile scorușuluĭ la plantat.



Fig. 444. Scorușul — Sorbus Domestica — Sorbier — Spaderlingsbaum.

Modul de Imulțire. Se înmulțesce bine prin semințe și dă fructe tot așa de bune ca și cel altuit, însă când se

póte altui pe pĕr sălbatec, fructele tot sînt ce-va mai gustóse.

Imulțirea prin semințe or prin altuire, se face ca la meri și la peri.

Formarea corónei. Coróna obijnuită este cea piramidală; la scoruș puțin se lucrézā pentru a dobândi acéstă formă, căci arborile 'și o formézā în mod normal; nu'i prea convin formele de palmet, spalier etc.

Plantarea la locul definitiv. Scorușul nu se prea cultivă ca arbor roditor; însă înfrumusețézā bine grădinile peisagere izolat or în boschete; de alt-fel se póte cultiva în liveḍi ca mĕrul și ca pĕrul, în locuri dosnice ale grădinei or în table speciale, în pătrate or în chinconz la distanța de 10^m, arborile fiind mare până la 30^m înălțime.

Lucrări de întreținere la locul definitiv. Se face șaibe, se udă la trebuințe, se curăță de uscături, se echilibrézā coróna, se stropesc foile cu soluție de piatră vînătă și var, se curăță cu peria de zinc lichenele și mușchii de pe fus și ramurile gróse și 'i se face omidăritul.

Vegetațiunea. Din momentul germinațiunei, rădăcióra se îndréptă în jos, se ramifică și formézā rădăcina care în tinerețe este pivotantă dar mai târdiu și mai ales prin transplantări, devine trasantă; în sus se îndréptă tigela care dă naștere trunchiului și acesta corónei.

Foile. La unii sunt simple și crestate; la unii, crestăturile sunt adînci, loburile sunt separate și la alții foile sunt compuse și cad tómna după primele brume.

Florile sunt corimbiforme, fructele mici și roșii.

Specii și Varietăți. Există trei specii din care numai specia zisă sorbul domestic se póte folosi ca arbore roditor, iar cele alte două se folosesc ca arbori de pădure.

Etatea fructificărei. Cam în al 5-lea an.

Durata viueței, reîntinerirea și realtuirea. Are vinața lungă (75 ani) și se póte reîntineri și chiar realtui.

Bólele Sorbului. Sunt mana, clorosa, tăciunele, cangrena și altele; ele se tratează ca și la cei alți arbori.

II. Cultura plantelor cu sîmburile închis în endocarpul dur al fructului or a drupiferilor.

Prunul.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. E original din Asia; Romanii 'l aŭ introdus în Italia și de acolo s'a răspândit în tótă Europa; la noi cultura sa ca arbore roditor, ocupă întinderea cea mai mare pentru că se consumă ca fructe próspete, conserve ca dulcéța etc. dar mai ales servesc la fabricarea țuicei, aperitivul de predilecție al Românului; cultura sa însoțește în colinele nostre pe aceia a viei.

Clima. Climele călduróse și temperate convin prunului.

Solul. Solul piatros și văros convin prunului, dă însă resultate bune în un sol nisipo-argilos cu sub sol văros.

Situația solului. Vaile și așezăturile adăposlite ale colinelor.

Modul de înmulțire. Prin semințe, despărțirea lăstarilor din rădăcină; acele nobile și pentru masă, se înmulțesc mai ales prin altuire.

Plantarea la locul definitiv. Tómna or primăvară se plantézā liveḍile de prunĭ în pătrate or chincoz și la $7^1/_2{}^m$ depărtare.

Lucrări de întreținere. Prașile, stropirĭ cu péträ vînătă, udări, curățirĭ de uscături și de cryptogame, echilibrări de coróna și de mugurĭ fructiferĭ, omidărit etc.

Vegetațiunea. Din momentul germinațiunei rădăcióra se îndréptă în jos, se ramifică și formézā rădăcina care în tinerețe este pivotantă dar mai târdiu și mai ales prin transplantări, devine trasantă; în sus se îndréptă tigela care dă naștere trunchiului și acesta corónei, care de obicei este piramidală.

Foile sunt simple, rugóse și obovale; cad tómna după primele brume.

Mugurii florali se deosebesc bine de cei alți mugurĭ fiind rotunji la vârf.

Florile sunt rosacee și corimbiforme.

Fructul. O drupă rotundă or lungăréță, sămânța închisă în endocrapul dur.

Bólele sunt: clorosa, cangrena și cleiul or guma.

Specii și varietăți. Se cunosc trei specii și anume: porumbarul or porumbrelul fig. 445, prunul cultivat fig. 446 și corcodușul (prunus institilia) or mirabelanul, din care numai aceste două din urmă specii sunt cultivabile.

Biblioteca UȘV IAȘI

Fie-care din aceste specii cuprind o mulțime de varietăți. La noi să găsesc o mulțime de varietăți din ambele specii din care mai însemnate sunt:

a°) *Pruna vânătă* or *perja* or pruna de tómnă. Este varietatea a speciĭ cultivată; fructul lungăreț, de culore albastră violetă și brumarie; carnea tare și suculentă, se desface lesne de pe sîmbure; se cóce prin septembrie, și dă fruct bun pentru masă, pentru conserve uscate or opărite și uscate or afumate, și mai ales pentru fabricarea țuicei.



Fig. 445. Porumbrelul, Porumbarul==Prunus Spinosa== Schlese.

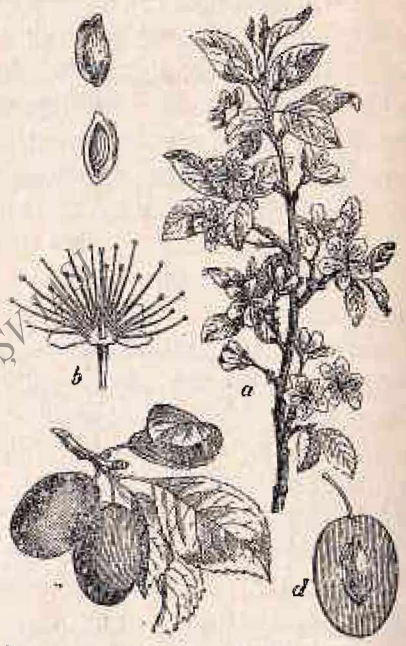


Fig. 446. Prunul, Perjul==Prunus domestica == Pruniez == Pflamenbaum.

b°) *Pruna grasă*. Are fructul mai mare ca perja, de formă sferică, sâmburile de asemenea sferic și nu se deslipește de partea cărnósă; carnea este mai dulce, mai zaharósă dar de un gust mai neplăcut ca perja; pruna grasă are aceleași întrebuințări ca și perja dar produsele sale sunt mai înferióre ca ale perjeĭ.

c°) *Pruna văratică*. Este sferică cu pelița roșie or gălbue, négră or verde; se cóce în August și are aceleași întrebuințări ca și cele lalte prune.

d°) *Pruna gâtlănósă or strânsă la gât or bărdaca*. Fructul mare, lungăreț, de culóre galbenă or roșcată în partea unde bate sórele; carnea este tare și lipită de sâmbure. Se cóce în August, și țuica sa este mai puțin alcoolică.

e°) *Corcoduşele or corcodelele*. Fructele sunt sferice și mici;

Biblioteca USV

culorea peleĭ négră roşie, galbenă or verde, şi aŭ carnea lipită de sâmbure. Tóte acestea sunt varietăţi ale speciei *prunus insistitiae*.

Mai sunt încă o mulţime de varietăţi străine între care putem cita varietatea *Italienéscă*, varietatea *Reine cloud de bavay* şi *Ana Spaïthe;* tóte aceste varietăţi sunt ca şi prina vânătă dar mai mari şi mai gustósă.

Vegetaţia anuală. Vegetaţia activă începe de timpuriŭ prin Martie şi durézĕ până prin Octombrie.

Durata vieţeĭ şi reîntinerirea. Durézĕ cam 75 ani şi se reîntinereşte prin lăerĭ or realtuirĭ.

Etatea fructificăreĭ. Cam de la 5 ani.

Epoca maturităţeĭ fructuluĭ. Infloreşte prin Martie şi Aprilie în urma apariţieĭ foilor; fructul se desvoltă şi ajunge la maturitate cam de pe la sfârşitul luĭ Iulie până în Septembrie.

Epoca recoltăreĭ. Corespunde cu epoca maturităţeĭ.

Modul recoltăreĭ. Prunele se culeg cu mâna şi numaĭ acele destinate pentru fabricarea ţuicеĭ se pot scutura.

Producţiunea. Pruniĭ de pe şesul câmpiilor daŭ fructe mai micĭ şi mai puţin gustóse iar prunele de pe la délurile munţilor sunt mai marĭ şi mai gustóse. Se calculézĕ la hectar cam 400 pruni, şi producţiunea mijlocie de prunĭ este cam 30 kgr. care daŭ la hectar cam 22 hectolitri de ţuică.

Întrebuinţarea. Lemnul póte servi ca lemn de mobile de prima calitate; póte servi de asemenea ca lemn de foc. Prunele se întrebuinţézĕ próspete ca fructe de masă, ca conserve afumate or uscate; se întrebuinţézĕ în cofetărie verdĭ or copte pentru fabricarea dulceţurilor; se întrebuinţézĕ la facerea povidleĭ şi mai ales la fabricarea ţuicеĭ.

Pueţiĭ servesc ca sujeţĭ pentru altuirea prunuluĭ şi mai ales a zarzărului şi caisuluĭ.

Procurarea şi păstrarea seminţeĭ. Mai înainte de a folosi fructele cópte, li se scot simburiĭ se usucă şi se păstrézĕ.

Ciresul. Fig. 447, şi Visinul. Fig. 448.

Familia Rosaceelor.

Culturile acestor plante se aseamănă între ele.

Istoricul. Plantele acestea s'aŭ cultivat din timpuri fórte vechi, şi după Pliniu s'aŭ introdus în Roma şi Italia de către Luculus (născut la 115 a chr), învingătorul lui Mitridates, din regiunea ţărmurilor mării Negre după distrugerea oraşului Cerasonte saŭ Cerasus care era situat lângă Trapezunte; cireşul creşte în stare sălbatecă în tótă Europa creşte şi la noi.

Clima. Le priesce climele temperate cum este şi clima nóstră.

Solul. Le priesce tóte solurile însă daŭ róde bune în solurile nisipo-argilóse.

Situaţia Solului. Cireşului îi convine situaţiile mai ridicate iar vişinului situaţiile mai jóse

Ingrăşarea Solului. Se îngraşă cu mraniţă de gunoi.

Preparărea Solului. In şcólele din pepinieră se desfundă, se fac săntuleţe de semănat or de plantat şi la locul definitiv se fac gropi de câte un metru în tóte sensurile.

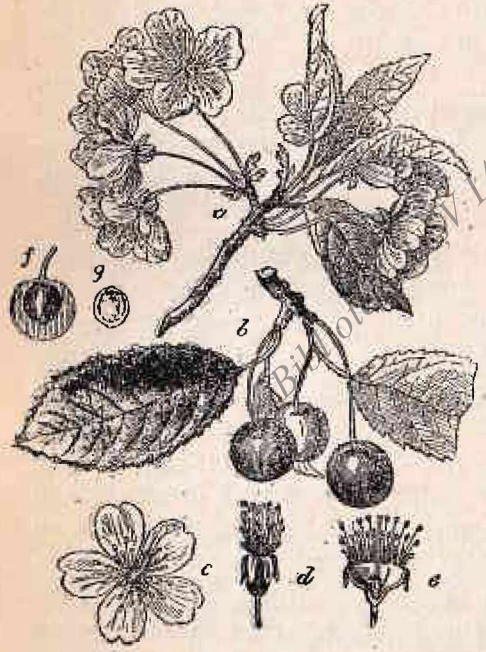


Fig. 447. Cireşul = Cerasus avium = Cerisier = Kirschenbaum.



Fig. 448. Vişin = Cerasus vulgaris = Cerise aigre = Veilchenbaum.

Modul de imulţire. Cireşul se imulţeşte din sămânţă însă ródele sale sunt mici, puţin cărnóse şi chiar gustul nu este în destul de bun; pentru ródele bune cireşul tot deuna se altueşte, arborile ia numirea de hulton iar fructul ia numirea de hultónă la care se adăogă şi numirea varietăţii.

Vișinul se înmulțește prin sămînță, prin lăstari de rădăcină și prin altoiri, cireșul prin semințe și prin altoire.

Sujeții. Pentru cireș sunt tot cireșu iar pentru vișini sunt buni cireșii pentru că nu dau mulți lăstari din rădăcină și livada rămâne curată.

Altoirea convenabilă la acești arbori este altoirea în ochi dormind și în ochi pornitori; altoirile cu lemn în cójă or în cójă și lemn se fac numai forțate în seră, și li se dau aceleași îngrijiri ca și la meri și peri.

Plantarea. Se plantézā la locul definitiv tómna or primăvara în patrate or în chinconz și la depărtarea de 10 metri; se plantézā singuri sāu în amestec cu meri, prunii etc.

Vegetația. Din momentul germinațiunei rădăcióra se îndréptă în jos, se îngroșă, se ramifică și formézā rădăcina, care în tinerețe este pivotantă iar mai târdiu prin transplantări devine trasantă; tot în acel moment tigela se îndréptă în sus și formézā trunchiul care se îngróșă repede, formézā fus și coróna piramidală; epiderma e roșiatică cafenie cu lenticule transversale; ritidomul crapă în lung și se desface în membrane transversale mai ales la cireș iar la vișin mai puțin.

Foile cireșului sunt mai lungi și mai lucióse ca ale vișinului.

Temperamentul acestor arbori este delicat dar lemnul este flexibil și vînjos. Mugurii vișinului sunt mai deși ca aceia ai cireșului, flórea este rosacee, cu cinci sepale, 5 petale, mai multe stamine și o carpelă cu o singură ovulă, mai rar două.

Epoca înfloririi. In climele nóstre acești arbori înfloresc în luna lui Aprilie cam după ce a dat fóia, fructele ajung la maturitate cam pe la sfârșitul lui Iunie și începutul lui Iulie.

Specii și varietăți. Sunt multe din care pentru cireș unele aū fructele mici de culórea roșie închis or albe galben și de un gust dulceg or amar cum sunt cireșele amare; altele sunt mai mari, mai cărnóse de culóre roșie dar mai ales de culórea galbenă și roșii în partea de unde bate sórele și cunoscute în Moldova sub numele de *hultóne* iar pentru Muntenia cunoscute sub numele, de *drăgănele de Pitești*; acestea aū carnea tare și dau fructe stimate pentru masă.

Pentru vișini sunt mai puține varietăți și se deosebesc prin mărimea lor, tot deauna roșii mai mult saū mai puțin închis și de un gust acriū. In practică se deosebesc varietăți ca: cireșe amare, cireșe păsărești, cireșe negre, cireșe bășicate, cireșe petróse, cireșe albe or galbene etc. iar pentru vișine se deosebesc vișine mari, vișine mici etc.

In pepinierile însemnate există o mulţime de varietăţi de cireşĭ şi vişinĭ contopiţĭ şi cărora li se daŭ diverse nume bizare.

Durata vieţiĭ şi întinerirea. Vişiniĭ şi cireşiĭ cresc repede dar aŭ viaţă relativ scurtă 25-30 anĭ şi maĭ rar până la 50 anĭ maĭ ales când sunt cultivaţĭ şi supuşĭ cuţituluĭ; când aŭ înbătrănit şi nu maĭ rodesc în de ajuns se pot reîntineri prin taerĭ orĭ realtuirĭ.

Etatea fructificăreĭ. Cam după cincĭ anĭ de la altuire.

Epoca recoltăreĭ. Corespunde cu epoca cócereĭ adică prin Iunie, Iulie şi unele varietăţĭ târḑiŭ chiar prin August.

Modul recoltăreĭ. Se culeg cu mâna fruct cu frurt.

Producţiunea. Produc mult şi se calculéză cam 25-50 kgr. câte odată şi maĭ mult.

Păstrarea. Din vişine şi cireşe se culeg numaĭ atât cât se pot consuma ca fructe de masă în una până la douĕ ḑile căcĭ polpa lor intră repede în fermentaţie şi se strică; cele destinate pentru diverse fabricaţiunĭ se păstréză în polobóce până la óre-care fermentaţiune.

Intrebuinţarea. Lemnul tânăr se întrebuinţéză ca unele rasucite fiind vânjos; lemnul gros este bun şi se întrebuinţéză pentru mobile; fructele se întrebuinţéză ca fructe próspete de masă, ca fructe uscate, la facerea prăjiturilor, la facerea dulceţilor, la facerea compotuluĭ, la facerea uneĭ băuturĭ numită *chirş* la facerea unuĭ rachiŭ de cireşe or vişine, la facerea *lichiorurilor* zise *vişinat.*

Producţiunea şi păstrarea seminţeĭ. Se face ca şi pentru merĭ.

Cornul.

Familia Corneelor.

Arbust original din Europa; nu se cultivă ca arbore roditor ci în stare naturală forméza împreună cu alţĭ arbuştĭ, tufăritul pădurilor cum este şi la noĭ; cu tóte astea, fructele sale numite córne, se culeg de populaţia rurală şi parte le consumă ca fructe próspete iar parte le duc la târgurĭ unde le desfac pentru fructe próspete or conserve uscate or pentru dulceţurĭ. Vegetaţia încétă, lemnul tare întrebuinţat pentru diferite cue de lemn şi restee; se curăţă de uscăturĭ, înfloreşte prea de timpu-

rin, chiar prin Ianuarie o flóre galbenă și fructul seu lungăreț roșu și astringent, nu se cóce de cât tómna prin August și Septembrie.

Persicul. Fig. 449.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Este original din Persia și introdus de către Romanĭ în Italia pe timpul imperatorului Claudiu; însă cultura sa probabil că este cu mult mai veche de órece nu se mai găsește în stare sălbatică.

Clima. Ĭi place climele călduróse ale patriei sale; reușește și în climele temperate dar cu îngrijirĭ deosebite la adăposturile bine chibsuite.

Solul. Ĭi prieste solul nisipo-argilos, și cam uscat; solul seu nu se prea îngrașă, cel mult 'i se póte adăoga ceva mraniță de gunoĭ; un sol prea gras face să'ĭ cadă fructele mai mainte de maturitate.

Prepararea Solului. In școlele de pepinieră se desfundă, se fac șănțișóre pentru sămănat și transplantat, iar la locul definitiv se fac gropĭ de 1 metru în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Persicul se înmulțește prin sămânță, și mai rar prin altuire.



Fig. 449. Persicul = Amigdalus persica, Persica vulgaris = Pecher = Pfirsich.

Plantarea la locul definitiv. Se plantézĭ la adăposturĭ în palmeți or spalier contra zidurilor; se mai cultivă și în aer liber în care caz dau fructe mai micĭ și mai puțin gustóse.

In spalier se plantézĭ cam la 3 metri distanță, iar în aer liber se plantézĭ în patrate or chinconz la distanța de 5 metri.

Lucrări de întreținere. Prașile, stropirĭ cu pétra vănătă, curățirea de uscăturĭ și degeraturĭ, curățirea de cryptogame, udărĭ la trebuință, omidăritul etc.,

Vegetația. Rădăcina e pivotantă și prin transplantărĭ devine trasantă, trunchiul cu fus scurt și prin curățirĭ se póte înălța,

dobândind un arboraș de 6-8 metri; cója tînără este roșcată și pufósă; coróna naturală e piramidală însă în mod artificial în cultura spalieră i se póte da coróna de palmet or alte forme; foile sunt lanceolate, lungi și pufóse; florile sunt rosacee de culóre roșie violet; fructul este pufos, la maturitate verde, galben, roșu pe o parte și chiar roșu închis; carnea este albă gălbue or roză violet și lipită de sîmbure care este frumos sculptat (endocarp sculptat).

Bólele. Gerurile și vînturile sunt rĕŭ-făcatóre perseculuĭ făcând să'ĭ cadă florile or fructele neajunse la maturitate. Bólele cele maĭ obișnuite sunt clorosa, cangrena și cleiul or guma.

Speciĭ și Varietățĭ. Sunt o mulțime de speciĭ și varietățĭ.

Varietățile cultivate în aer liber; a°) Persecile de vie cu fructele pufóse, albe, galbene or roze și carnea nelipită de sîmbure.

b°) Persecile cu fructul nepăros și de culóre roșie, albă or galbenă.

Varietățĭ pentru cultură în spalier, a°) perseca de Amsden timpurie; b°) perseca ḑisă Madelena, c°) perseca regina grădinilor etc.

Vegetația anuală. Începe primăvara de timpuriŭ și durézā până tómna prin Septembrie și Octombrie.

Durata vieței și reîntinerireĭ. În climele nóstre durézā cam 15-20 anĭ și se póte reîntineri prin tăerĭ, or tăerĭ și realutirĭ.

Etatea fructificăreĭ. Începe cam la etatea de 5 anĭ și înflorește de timpuriŭ primăvara înaintea aparițiuneĭ foilor.

Epoca maturității fructuluĭ. Sfârșitul luĭ Iunie până în Septembrie și depinde de varietățĭ.

Epoca recoltăreĭ. Corespunde cu acea a maturității fructuluĭ.

Modul recoltăreĭ. Persecile se recoltézā cu mâna și treptat cu maturitatea care póte dura 1-10 ḑile.

Producțiunea. Variază după specie, după vârstă, după modul de cultură or după forma coróneĭ, după fertilitatea anuluĭ și după alte împrejurărĭ; s'aŭ citat arborĭ care aŭ dat până la 600 persecĭ, având greutatea cam de 60 grame aceia ce fac cam 26 kgr.; în termen mediŭ póte produce cam 25 kgr. fructe.

Păstrarea. Persecile nu se păstrézā timp îndelungat, ci se întrebuințézā în primele 5 ḑile de la recoltat; în vederea uneĭ păstrărĭ maĭ îndelungate persecile se culeg

Biblioteca USAMV IAȘI

ceva mai înainte de complecta maturitate, mai ales acele care au trebuință a le transporta la locuri mai depărtate.

Întrebuințarea. Lemnul sĕu nefiind de dimensiuni mari nu se folosește de cât ca lemn de foc atunci când arborile s'a uscat. Fructele se întrebuințéză ca fructe próspete pentru masă, ca conserve în saramură, spirturi, etc.

Procurarea și păstrarea semințeĭ. Se face ca și pentru zarzăr și caĭs.

Migdalul. Fig. 450.

Familia Rosaceelor.

Se cultivă ca și Persecul de care se deosebește cam anevoe; nu există de cât o singură specie cu o sub-varietate dulce și o sub-varietate amară.

Zarzărul. Fig. 451.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Este original din Asia și introdus în Europa de către Romanĭ în timpul lui Pliniu. Este un arbore mic și delicat, în cât nu se găsesc în stare sălbatecă în Europa; însă în Persia și Asia mică crește spontaneu.

Clima. Îĭ prieste clima caldă; în climele temperate trebuește adăpostit.

Solul Vegetal. Nisipo-argilos, ușor și cald.

Situațiunea solului. Solurile jóse și adăpostile convin Zarzărului.

Prepararea solului. În școlile din pepinieră se desfundă, se fac șănțulețe pentru semănat or pentru transplantat, iar la locul definitiv se fac gropĭ de câte un metru în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Zarzarul se înmulțește din sămânță și în acest caz fructele sale sunt micĭ unele timpuriĭ și altele târdiĭ; se mai înmulțește și prin altuire, în care caz s'a dobândit fructe mai mari și mai gustóse cărora lĭ s'a dat numele de *caise*: arborile are organele sale mai viguróse și ia numele de *caĭs*; sîmburile dulce.

Altuirea. Se face în ochĭ dormind și mai rar pornitor; se mai altuește cu lemn în cójă or în cójă și lemn; altuirile cu lemn se fac mai ales forțate în seră

Plantarea la locul definitiv. Se plantézā la adăposturĭ în palmeţĭ or spalier contra zidurilor; se mai cultivă şi în aer liber, în care caz daŭ fructe mai micĭ şi mai puţin gustóse.

In Spalier se plantézā cam la 3 metri distanţă, iar în aer liber se plantézā în patrate or chinconz la distanţă de $7^1/_2$ metri.

Lucrărĭ de întreţinere. Praşile, stropirĭ cu pétră vânată, curăţirea de uscăturĭ şi cryptogame, tăerĭ pentru echilibrărĭ de coróne, udărĭ şi omidărit.

Vegetaţiunea. Rădăcina trasantă, trunchiul cu fus, cója tânără, roşie, cafenie şi cu lenticule, ritidom subţire; coróna naturală este piramidală, iar în mod artificial ’i se pot da tóte formele, dar mai ales forma de palmet în spalier. Foile sunt în formă de inimă or cordiforme şi mai marĭ la cais; códa lor lungă şi flexibilă în cât limbul spânzură şi tremură de adierile vântului; relativ sunt dese şi dă arborilui un temperament delical; florile sunt rosacee albe şi rose; apar fórte de timpuriŭ înaintea foi-

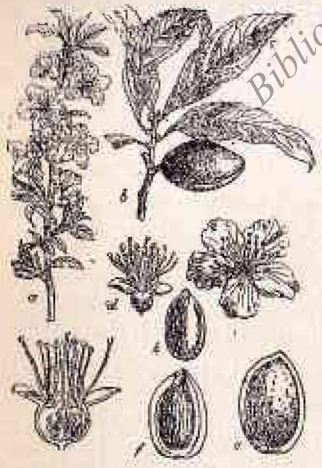


Fig. 450. Migdal=Amigdalus communis=Amandier=Mandelbaum.

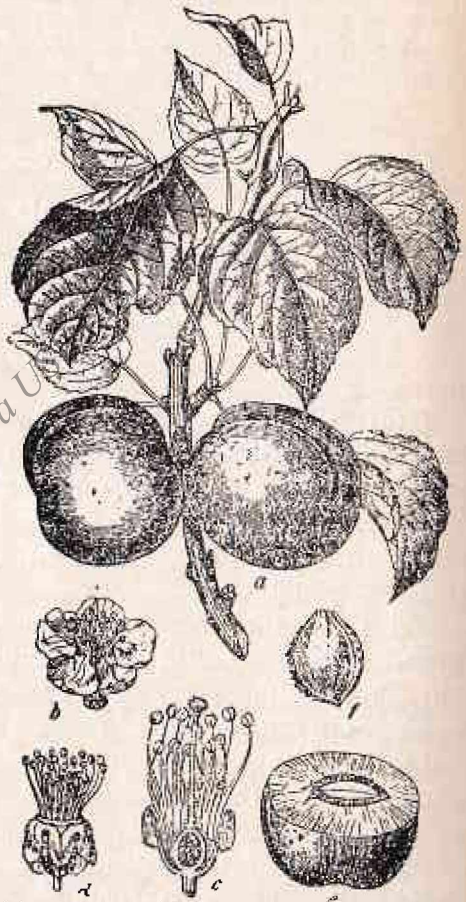


Fig. 451. Zarzărul=Prunus armeniaca, Armeniaca vulgaris=Abricotier=Abrikosenbaum.

Biblioteca U

lor; fructul o drupă mai mică și mai lungurĕță la zarzăr, mai mare și mai sferică la cais, dar în tot deauna cu un sghebușor în lungul seŭ; în timpul vegetației fructul este acoperit cu perișori, la maturitate este verde gălbuĭ la zarzăr or galben-închis și roșcat la cais pe partea unde bate sórele.

Bólele. Sunt: clorasa, cangrena și mai ales cleiul or guma.

Speciĭ și Varietățĭ. Există o singură specie dar varietățĭ sunt multe și s'aŭ grupat în doŭe grupe după mărimea fructuluĭ: grupa I cuprinde Zarzărul și grupa a II cuprinde Caisul; după epoca maturităței saŭ împărțit iar în doŭe grupe; grupa I cuprinde zarzărĭĭ și caișĭĭ timpurĭĭ iar grupa II cuprinde zarzărĭĭ și caișĭĭ târdiĭ; putem cita varietățile următóre de caișĭ: a°) *zarzărul comun*, productiv, fruct mare, galben roș din partea sórelui, gustos și se cóce pe la jumătatea luĭ Iulie. b°) Zarzărul de Alexandria or Adrianopol productiv, fruct mare roșcat și gustos, se cóce de timpurĭŭ pe la începutul luĭ Iulie.

Cultura zarzărului a luat o desvoltare mare pentru fructele sale delicióse și aprópe fie-care localitate și a format varietatea sa.

Vegetația anuală începe de cu primăvara de prin luna luĭ Martie și până în Octombrie.

Durata vieței și reîntinerirei. Durézĕ cam 25 anĭ; în formă de palmeți durézĕ maĭ puțin; se póte reîntineri prin tăerĭ or altuirĭ or realtuirĭ.

Etatea fructificărei. Cam la 5 anĭ.

Epoca maturităței fructuluĭ. De la sfârșitul luĭ Iunie și până la sfârșitul luĭ August, depinde după varietățĭ.

Epoca recoltărei. Corespunde cu epoca maturităței fructuluĭ.

Modul recoltărei. Se recoltézĕ cu mâna treptat cu cócerea și póte dura 1-5 ḑile.

Producțiunea. 15-25 kgr.

Păstrarea. Ca fructe próspete nu se pot păstra timp îndelungat, ci este bine a culege atâtea fructe câte se pot consuma în una saŭ doŭe ḑile; în stare de conserve însă se pot păstra timp îndelungat.

Întrebuințarea. Se întrebuințézĕ ca fructe próspete pentru masă, ca conserve uscate, ca conserve în saramură or spirturĭ; se întrebuințézĕ la facerea lichiorurilor, a dulceților a compoturilor etc.; pe alocurea se întrebuințézĕ și la fabricarea unuĭ rachiu de caise.

Procurarea și păstrarea semințeĭ. Se face ca și la perĭ.

Curmalul. Fig. 452.

Familia Palmierilor.

Istoricul. Creşte spontaneŭ în Asia şi Africa, şi se cultivă pentru lemn, pentru foĭ şi pentru fructe; la noĭ trăeşte în sere ca arbore ornamental.

Clima. Se cultivă în climele călduróse cu extremele de temperatură de minus 10° şi maxima 48°; în Europa se apropie până în Ispania.

Solul. 'I priesce tot aşa de bine solurile sărace şi ingrate ca şi cele bogate, cu condiţiune ca ele să fie umede până la mlăştinóse, şi atmosfera caldă, aceia ce a făcut pe Arabĭ să ḑică că'ĭ place să viețuiască cu „rădăcina în apă şi cu trunchiul în foc".

Situaţiunea solului. Situaţie jósă, mlăştinósă şi adăpostită.



Fig. 452. Curmalul = Phoenix Dactylifera = Dattier = Dattel-palme.

Prepararea solului. In scolile de pepinieră, solul se desfundă, se nivelézā, se fac şănţuleţe de semănat or de plantat, iar la locul definitiv se fac gropĭ de 1^m în fie care sens

In serele nóstre se pune $^1/_{10}$ din volumul solului nisipos cărbune de lemn pisat, şi se schimbă din 5 în 5 anĭ.

Modul de înmulţire. Curmalul se înmulţeşte din seminţe, dar maĭ ales din lăstarii ce cresc din rădăcină pe lângă tulpină

Plantarea la locul definitiv. In mod spontaneŭ se găsesc prin ózele deşerturilor Asieĭ şi Africeĭ; în cultură se plantézā în patrate or în chinconz şi la distanţă de 10^m.

Lucrări de întreţinere. Se udă mult, se curăţă de uscătura foilor dar nu se atinge vagina.

Vegetaţiunea. Rădăcina este trasantă, trunchiul înalt de 15m, creşte repede, n'are ramurĭ, ci în vârful înalt al fusului, foile lungi

de 3 m. și penate, formează un smoc colosal ca chip de coróná; fusul este cilindric și desemnat de urmele foilor care au căduț. Planta este dioică și Arabiĭ ajută în mod artificial fecondaţiunea scuturând cu mâna polenul florilor bărbătești peste florile femeești; astfel: florile unuĭ arbore bărbătesc pot feconda florile a 100 arborĭ femeeștĭ. Florile sunt micĭ, albe-gălbuĭ și în formă de ciorchin. Fructul o bóbă or baccă cafenie lungăréță, cu sâmburile tare, cu adâncitură în lungul séu, cu embrionul mic și dorsal.

Varietăţĭ. Sunt multe; cea maĭ căutată este varietatea dișă Deglat-Nour din Algeria, Tunisia etc; maĭ putem cita varietatea móle și varietatea uscată care servesc ca provisiunĭ pentru indigenĭ.

Vegetaţia anuală. Vegetéză aprópe în tot timpul anuluĭ și se moderéză în timpul verei din causa secetilor; în serele climelor nóstre vegetéză viguros de cu primăvara până tómna.

Durata vieţeĭ. Seculară.

Epoca maturităţeĭ fructuluĭ. Iunie și Iulie.

Modul recoltăreĭ. Cu mâna.

Producţiunea. Produc 15-30 kgr. fructe.

Păstrarea fructuluĭ. In stare de conserve uscate și presate.

Intrebuinţarea. Lemnul séu gălbuĭ și cu firișóre negre este scump și căutat pentru mobile; are inconvenientul că cam crapă în lung. Foile sunt ca de 3m lungime și până la 0,m80 lățime și pentru tăria lor se întrebuinţéză ca material la învelitul locuinţelor. Fructele numite curmale se folosesc ca hrană principală locuitorilor din pustiile Saharei: la noĭ, curmalele ne vin presate și se folosesc ca fructe delicióse.

Procurarea şi păstrarea seminţeĭ. Ca la perje.

Maslinul. Fig. 453.

Familia Oleaceelor.

Istoricul. Maslinul se cultivă din timpurĭ atâta de vechĭ încât astă-dĭ nu se maĭ cunóște nicĭ origina sa și nicĭ epoca la care a început a fi cultivat. Astă-dĭ cultura sa se întinde în tótă regiunea Mediteraniană, în Asia centrală, în Africa în tótă clima tropicală. Crește spontaneŭ în Asia centrală, în Andalusia, în Grecia etc.

Clima. Călduróșă.

Solul. Maslinul reușește în tóte solurile, dar în cele bogate dă producţiunĭ maĭ marĭ și fructe maĭ gustóse.

Situaţiunea solului. Situaţiunile jóse şi adăpostile convin maslinului.

Preparaţia solului. In şcólele din pepiniera, solul se desfundă, se fac şănţuleţe pentru semănat or şanţuri pentru plantat; iar la locul definitiv se fac gropi de 1^{m} în tóte sensurile.

Modul de înmulţire. Prin seminţe.

Plantarea la locul definitiv. Intinsele culturi de maslini sunt plantate în patrat or în chinconz la 10^{m} distanţă. Se pun tutori groşi şi se légă în formă de ∞.

Lucrări de întreţinere la locul definitiv. Udări, praşile, stropirea foilor cu soluţie de pétră vânătă, curăţirea de uscături şi de cryptogame.

Vegetaţia. Rădăcina pivotantă şi prin transplantări devine trasantă; trunchiul cu fus şi corónă piramidală înalt până la 16 m, foile opuse şi lungi, verdi pe faţă şi arginţii pe dos, înflorescenţa axilară şi paniculară, flórea mică, gălbue, corola tubulósă, fructul o drupă cu grăsime în mezocarp şi de culóre violetă-verzue, de un gust acru neplăcut dar pastrat în saramură, devine mai dulce; în acéstă stare se consumă mult ca desert or ca adaos la pregătirile cu carne.

Specii şi Varietăţi. Sunt cunoscute vre o 35 specii şi fie-care specie are varietăţile sale. Varietăţile cultivate sunt acelea ale speciei Olea Europoea; sunt vre-o 45 din care mai însemnate sunt: O. E. Sylvestris, O. E. culta, hispanica, pignola etc.

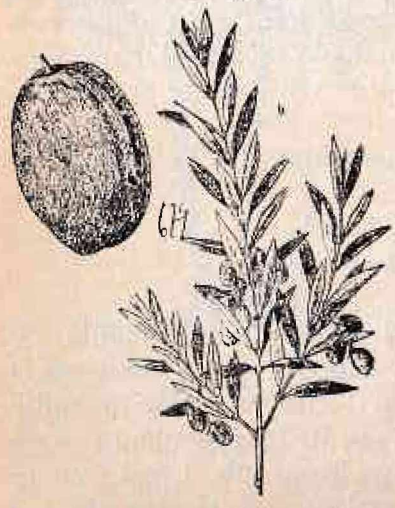


Fig. 453. Maslinul=Olea Europoea=Olivier=Olivenbaum.

Durata vieţei şi reintinerirea. Arbore secular şi se reîntinerésce.

Etate fructificărei. Către 10 ani.

Maturitatatea fructului. Către sfârşitul verei.

Modul recoltărei. Cu mâna; se pot încă scutura acele destinate pentru extragerea untului de lemn.

Producţiunea. Până la 25-50 kgr.

Intrebuinţarea. Murate, or numai sărate, maslinele se consumă ca desert or pregătite cu carne, însă *în-*

Trebuinţarea cea mai însemnată este extragerea oleiului din mezocarp numit unt de lemn or oloĭ de masline. 100 kgr. masline dă 4-10 kgr. unt de lemn.

Procurarea şi păstrarea seminţeĭ. Se obţin seminţele maslinelor nesarate punându-se să fermenteze şi să se separe de mezocarp; apoĭ se spală, se usucă şi se păstrézā.

III. Cultura plantelor cu testa sâmburilor tare şi oleios.

Cócăzul. Fig. 454.

Familia Saxifragelor.

Istoricul. Este original din Asia şi se găseşte spontaneŭ şi în America de Sud.

Se cultivă din timpurĭ vechĭ pentru fructul sĕŭ.

Clima. Original din climele calde, reuşeşte bine şi în cele temperate şi chiar în cele neguróse şi umedóse cum este Nordul Germanieĭ, Nordul Franciеĭ, clima Angliеĭ etc.

Solul. Solul nisipo-argilos, de or ce formaţiune dar gras, prieşte Cócăzuluĭ.

Situaţiunea solului. Tóte expositiunile afară de cea de nord; în grădinile importante formézā bordurile drumuşórelor.

Prepararea solului. În pepiniere se desfundă şi se fac şanţuleţe pentru semănat or pentru transplantări şi la locul definitiv se fac gropĭ de 1^{m} în tóte sensurile.



Fig. 454. Cócăzul. Ponuşóra = Ribes Rubrum = Groseiller à graphes = Johannisbierstrauch.

Îngrăşarea solului. Se îngraşă cu mraniţă de gunoiu în pepiniеră în momentul pregătireĭ, or se amestecă în momentul transplantărilor şi se îngraşă din 5 în 5 anĭ la locul definitiv.

Modul de înmulţire. Se înmulţeşte şi din seminţe, dar mai ales prin despărţirea trunchiurilor cu rădăcină şi prin butaşi. Prin seminţe se sémănă în pepiniere primăvara

Biblioteca USAMV IAŞI

ca toți arborii; prin despărțirea trunchiului cu rădăcini se face tómna or primăvara în momentul strămutărei: în fine prin butași se face primăvara.

Pentru forme înalte se altueşte în ochĭ pornitor or dormind în aerul liber, or cu lemn în cójă și lemn forțat în seră în timpul ernei.

Sujeții. Se altueşte pe Ribes aurea.

Transplantarea la locul definitiv. Se face primăvara prin Martie și tómna prin Octombrie la distanța de $2^1/_2$ metri.

Lucrări de întreținere. Prașile și udări la trebuințe, stropirĭ cu piatră vânătă, curățirĭ de uscăturĭ, lichene și alte cryptogame, etc.

Vegetația. Arbore tufos de 1 m. 50 înălțime. Rădăcina trasantă și abondentă; trunchiul tufos de la bază, și ramurile sale dau rădăcini adventive și permite înmulțirea sa prin despărțire: ramurile tufóse și prin curățirĭ se póte forma un fus. Foile simple, dințate și puțin trilobate; mugurii deși, florile cu 4-5 petale galbene-verdui solitare or cu înflorescență în ciorchin; fructul o bóbă albă, roză, roșie, violetă, négră etc. cu mulțĭ sâmburĭ micĭ.

Specii și Varietăți. Genul are o mulțime de specĭi din care citãm:

1°) Specia *Aurelul.* (Ribes aurea) Are florile solitare aurii, cu fructul negru și rău la gust; se folosește ca sujeți pentru formele înalte ale celor alte specĭi.

2°) Specia *Cócăzul propriu* dis or *Cócăzul cu ciorchin.* Fig 454 cu varietatea roșie (R. Rubrum) cea mai mult cultivată, cu subvarietatea albă și roză. In fine varietatea négră (R. nigrum) cu fructul aromatic.

3°) Specia Cócăzul cu bóba négră și mirositóre

4°) Specia Agrișul Fig. 455. (Ribes Grosularia) cu varietatea cultivată „Ribes grosularia uva-crispa" spiniĭ sunt trifurcați la baza fóieĭ numiți în vechea limbă francezã „maquereaux", de unde și numirea actuală de Groseiller à maquereaux, cu sub-varietate albă, gãbue, roză, violetă etc. după culórea fructului.

Vegetația anuală. Incepe de timpuriŭ primăvara și durézã până tómna.

Durata vieței și reîntinerirea. Trăește cam 24 ani; în acest interval trebue mutați arboreiĭ din 5 în 5 ani în care timp se reîntinerese prin tunderĭ de rădăcini și trunchiurĭ și chiar se și realtuesc: operațiunea acésta se face la o parte de individĭ spre a nu împuțina producțiunea.

Etatea fructificăreĭ şi a înfloririĭ anuale. Cam în al 2-lea an încep a fructifica şi în al 5-lea an dă fructe mici şi puţin gustóse; înfloresc prin Aprilie cam o dată cu desvoltarea foilor.

Epoca maturităţeĭ fructuluĭ. Cam prin Iunie şi Iulie.

Epoca şi modul recoltăreĭ. Corespunde cu aceia a maturităţeĭ; fructele se culeg cu mâna.

Producţiunea. Cam 5 kgr. de tufă.

Păstrarea şi întrebuinţarea. Se păstréză în beciurĭ la răcóre întinse subţire pe tăvălĭ saŭ pe scândurĭ curate, şi numaĭ timp de 2-3 ḑile, după care sucul dulce acrĭŭ şi gustos, începe a putreḑi şi putredésce cu atât maĭ repede cu cât la cules aŭ fost maĭ trecute cu coptul. Fructul se întrebuinţéză ca fructe próspete pentru masă dar maĭ ales pentru dulcéţă şi lichioruri de cócăze or de agreşe.



Fig. 455. Agreşul = Ribes uva-crispa, R. Grosularia = Groseiller à maquereaux, Groseiller épineux = Stachelbeerstraush.

Procurarea şi păstrarea seminţeĭ. Se obţine frecata în palme, spălată, uscată şi apoĭ se păstréză.

Caperul=Capparis spinosa=Câprier épineux

Familia Caparideelor.

Istoricul. Original din orient, regiunea Mediteraniană; se presupune a fi introdus în sudul Franţeĭ de către Focienii care fondară şi Marsilia. Se cultivă din timpurĭ vechĭ maĭ ales pentru mugurii sĕĭ care muraţi numiţi *capere* servesc la facerea unor mâncărurĭ reçĭ împreună cu masline.

Clima. Creşte în climele calde, atât în stare sălbatică cât şi în stare cultivată.

Solul. Văros şi stâncos sărăcăcios se foloseşte bine prin cultura caperuluĭ.

Situaţiunea solului. Costişele stâncóse.

Bibliotecă IŞV IAŞI

Prepararea solului. In şcolile din pepinieră, se desfundă, se fac şănţuleţe de semănat or de plantat, şi la locul definitiv se fac gropi de câte un metru în tóte sensurile.

Modul de înmulţire. Prin seminţe.

Formarea corónei. Pentru formarea corónei acestui arbust, nu se prea lucrézā mult, de óre ce în mod natural 'şi ia forma piramidală; formele de palmet, spalier etc. nu 'i prea convin.

Plantarea la locul definitiv. Caperul nu se prea cultivă pe întinderi mari; când însă'i se dă întindere mare el se plantézā tómna or primăvara în patrate or chincouz la distanţă de 5^m.

Lucrări de întreţinere. Se fac şaibe, se udă la trebuinţe, se curăţă de uscături, se echilibrézā coróna şi se curăţă de cryptogame.

Vegetaţiunea. Rădăcina trasantă, trunchiul cu fus mic, coróna mică, foile sunt oblungi întregi şi cu 2 spini la bază, cu muguri cărnoşi; flori solitare şi albe semănând cu florea cruciferelor; fructul baccifer de diferite forme.

Specii şi varietăţi. Se cunosc peste 300 specii din care cea spinósă se cultivă prin grădinile ţerilor călduróse şi ai căror spini dispar prin cultură.

Etatea fructificăreĭ. Către 5 anĭ.

Durata viueţeĭ şi reintinerirea. Trăeşte cam 25 anĭ şi către bătrâneţe se póte reîntineri.

Bólele caperului. Clorosa, tăciunele şi cangrena.

Epoca maturităţeĭ şi recoltăreĭ fructului, epoca recoltăreĭ mugurului. Fructul se matureşte şi se recoltézā către sfârşitul verei, mugurul apare şi se recoltézā primăvară.

Modul recoltăreĭ. Fructul şi mugurul se recoltézā cu mâna şi se face anevoe din pricina spinilor înţepătorĭ; lucrarea este anevoiósă, maĭ ăles pentru mugurĭ care apar şi se recoltă treptat.

Producţiunea. Arbustul dă cam 5-10 kgr. mugurĭ şi 10-15 kgr. fructe.

Păstrarea. Se fac conserve în oţet şi sare alât de fructe cât şi de mugurĭ.

Intrebuinţarea. Lemnul nu póte produce lemn de lucru ci numaĭ de foc când se usucă arbustul; fructul şi

mugurii servesc ca conserve cu care se prepară mâncăruri reci.

Procurarea și Păstrarea semințelor. Fructele destinate a procura semânța, nu se mureză, ci se lasă a putrezi carnea, se curăță și apoi se spală, se usucă și se păstrézā.

IV. Cultura plantelor Hesperidee.

Portocalul Fig 456
Familia Rutaceelor.

Istoricul. Original din India tropicală și se cultivă din timpuri vechi în tóte regiunile tropicale; în climele temperate reușește cultivat în sere dar mai mult ca arboraș ornamental.

Clima. Original din climele calde, numai acolo dă ródele așteptate; în serele din climele calde de abia da fructe de calitate inferióră însă pentru raritatea lor, cultivatorul le primește cu bucurie.

Solul. Se cultivă în tóte solurile afară de cele argilóse și umedóse.

Situația solului. Se cultivă și pe șesurile mai ridicate dar mai ales pe pante; în climele temperate se construesc sere anumite pentru a'i adăposti în timpul erneĭ.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu mraniță de gunoĭ la plantare și apoi la fie care 5 anĭ.



Fig. 456. Portocalul=Citrus aurantium=Oranger=Orangeric.

Modul de înmulțire. Portocalul se înmulțește prin semințe, prin butași, prin marcotaj și prin altuire.

Sujeții pentru altuire sunt tot portocalĭ iar cele alte operațiuni de înmulțire se fac ca și la gutuĭ.

Plantarea se face în patrate or chinconz, la care se pun tutorĭ. Se plantézā tómna or primăvara la distanță de 5 metri.

In climele temperate se plantézā în ciubere potrivite cu mărimea portocalului.

Lucrări de întreţinere. Sunt praşile, stropiri cu soluţie de piatră vânătă, curăţirea de uscături, curăţirea cojeĭ de lichene şi alte cryptogame, udări în timpurile secetóse, schimbarea şi îngrăşarea pământuluĭ din 5 în 5 anĭ la ceĭ cultivaţi în ciubere, şi altele.

Vegetaţia. Din momentul germinaţiuneĭ rădăcióră se îndréptă în jos, se îngróşă şi formézĕ rădăcina care este pivotantă la început, iar maĭ târdiŭ şi maĭ ales prin transplantărĭ devine trasantă; în sus se îndréptă tigela din care se formézĕ trunchiul; în stare naturală, trunchiul se ramifică şi formézĕ o tufă, iar prin curăţirĭ ’i se póte forma fus şi se póte dobândi un arboraş, care în climele calde póte ajunge până la 15m. în înălţime; ritidomul are crăpăturĭ puţin adâncĭ; ramurile adesea spinóse cu foile simple având la bază douĕ micĭ foliole; limbul oblung, verde închis şi lucios: florile albe mirositóre cu 5 sepale, 5 petale, maĭ multe stamine, ovarul cu patru locurĭ, fie care loc cu 4 ovule, fructul pulpos de formă aprópe sferică şi cója de culóre particulară ţisă portocalie.

Specii şi Varietăţi. Se cunosc vre-o 5 specii şi fie care specie cu maĭ multe varietăţi, din care se cultivă numaĭ specia portocalul adevărat (Citrus aurantium), ale cărui varietăţi sunt: Portocalul franc, Portocalul de Portugalia or de China, Portocalul de Nisa şi Portocalul de Malta.

Specia portocalul Bigaradia se asémănă cu portocalul adevărat, dă fructele maĭ micĭ şi maĭ puţin gustóse însă în schimb are florile maĭ mirositóre şi care se întrebuinţézĕ în parfumerie, la facerea corónelor şi buchetelor de cununĭ etc; el se cultivă dar maĭ mult pentru florĭ.

Specia Mandarinul dă fructele maĭ micĭ şi maĭ delicióse.

Vegetaţia anuală. Vegetaţia vigurosă a portocaluluĭ în climele temperate adică în sere, începe din Ianuarie şi până în Iunie iar în climele călduróse din Septembrie până în Ianuarie când fructele ajung la maturitate; în climele călduróse portocalul dă douĕ producţiunĭ.

Durată vieţeĭ şi reîntinerirea. Portocalul are o viaţă lungă cam 75 anĭ şi se póte reîntineri prin tăerĭ or laerĭ şi realtuirĭ.

Etatea fructificăreĭ. Începe cam târdiŭ către 10-15 anĭ.

Forma şi mărimea fructuluĭ. Forma este sferică maĭ mult or maĭ puţin alungită or maĭ mult saŭ maĭ puţin turtită la polĭ; mărimea variază de la fructele micĭ ca nuca ale Mandarinuluĭ şi până la mărimile colosale de 500 gr. fructul.

Epoca cócereĭ. Tómna şi primăvara.

Epoca recoltăreĭ. Corespunde cu epoca maturităţeĭ.
Modul recoltăreĭ. Se recoltéza cu mâna şi fruct cu fruct la care ne ajută scara şi cleştele de recoltat.
Producţiunea. Portocalul franc dis şi sălbatec produce fórte mult, cele lalte speciĭ şi varietăţi produc maĭ puţin.
Păstrarea. In camere or în fructiere ca tóte fructele arborilor roditorĭ.
Intrebuinţarea. Portocalul serveşte şi ca arbore ornamental; lemnul séu este tare şi căutat pentru mobile, florile se întrebuinţézā la facerea tuturor soiurilor de buchete, coşurĭ de florĭ etc; florile servesc de asemenea la fabricarea parfumurilor şi maĭ ales la fabricarea apeĭ de portocalĭ; fructele însă sunt producţiunea principală a portocalului în climele călduróse şi se întrebuinţézā ca fructe de masă, la facerea limonadeĭ, se întrebuinţézā în cofetărie ca fructe zaharisite şi la fabricarea dulceţilor.
Producţiunea şi păstrarea semînţeĭ. Se face ca şi pentru merĭ şi perĭ.

Alămâiul. Fig. 457.
Familia Rutaceelor.

Cultura sa se asémănă cu acea a portocalului; fructele sunt maĭ micĭ, lungăreţe, maĭ gălbuĭ şi maĭ acre, conţinând marĭ cantităţĭ de acid citric; se întrebuinţézā pentru a da aromă ceaiului şi pentru a înăcri unele supe cum este cea cu orez etc; cója sa dă aromă unor prăjiturĭ; se maĭ întrebuinţézā a da gust unor mâncărĭ recĭ or calde cum este ostropelul, mâcările recĭ de vânat etc. dar întrebuinţarea sa în mare este la extragerea acidului citric cunoscut în comerţ sub numele de sare de alămâe or săricică.



Fig. 457. Alămâiul — Citrus limonium — Citronnier — Gummifluss

Biblioteca USV IAŞI

Chitrul.

Se asémănă cu alămâiul însă are fructele mai mari chiar până la 2 kgr; cója lor este grósă și servește mai ales la fabricarea delicióseĭ dulcéță de Chitru.

Grenadirul.

Se cultivă ca și portocalul și fructele sale se întrebuințézā mai ales ca fructe de masă.

V. Cultura plantelor cu fructe aderente.

Agudul or Dudul. Fig. 458, 459, 460, 461, 462, 463, și 464. *Familia Urticaceelor.*

Istoricul. Se cultivă din timpurĭ vechĭ mai ales pentru foile sale întrebuințată ca hrană, vermilor or gândacilor de matasă; este original din China, Persia și America de sud.

Clima. 'I place climele nóstre temperate și cele muntóse tropicale.

Solul Vegetal. Crește greŭ și trăește puțin în solurile formate pe loc; 'i prieste bine în solurile adâncĭ de diluviŭ și de aluvione; natura solului să fie nisipo-argilósă or argilo-nisipósă și văróse dar grase; solurile umedóse sunt vătămătóre dudului.

Situațiunea solului. Ridicăturile solurilor aluvióne, ridicăturile și pantele solurilor diluviane cu expositiunea spre sud, mai rar către apus or răsărit și nicĭ o dată spre nord, sunt priincióse pentru dud.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu mraniță de gunoĭ în pepiniere în momentul pregătireĭ; pentru duduĭ plantați la locul definitiv se îngrașă tot cu mraniță împrejurul rădăcineĭ și din 5 în 5 anĭ.

Modul de înmulțire. Obijnuit dudul se înmulțește din semințe și apoĭ se altuește pentru a'l dobândi cu fóia mare, plină, grósă, îndestul de suculentă, fără să fie prea apósă căcĭ cea apósă nu este hrănitóre și produce gândacilor diarie. Se mai înmulțește prin butași, prin marcotaj și chiar prin lăstarĭ de rădăcină când dudul puește.

Altuirea. Dudul se altuește jos, deasupra rădăcineĭ în ochĭ pornitor primăvara în Maĭ, or dormind tómna; 'i

convine însă tóte soiurile de altuire și în timpiĭ din urmă 'ĭ s'a aplicat intórsă altuirea cu lemn și 2 ochĭ în-

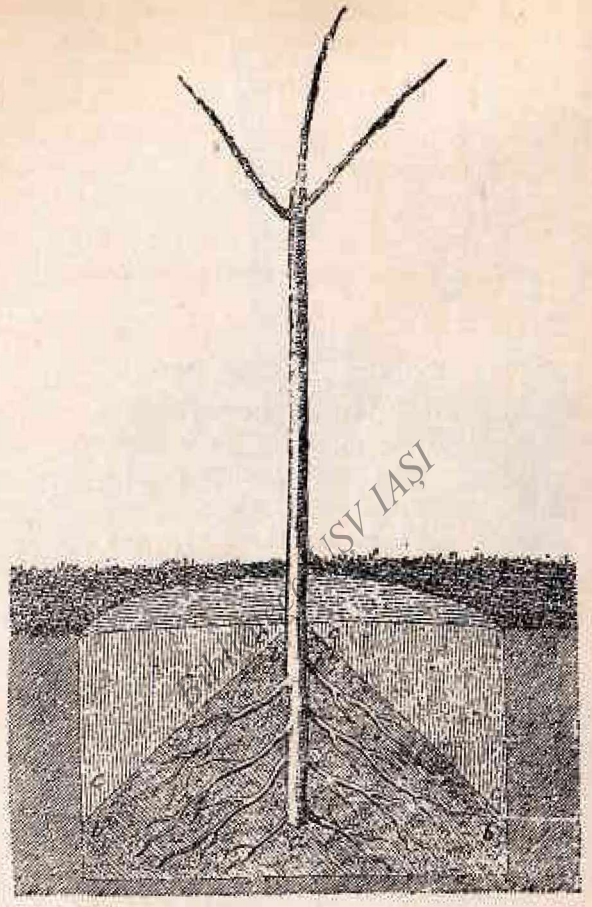


Fig. 458. Rădăcina principală.

tre cójă și lemn după cum se arată în fig 191, pag. 228 și care se practică la ivirea mugurului adică pe la sfârșitul luĭ Aprilie și începutul luĭ Maĭ dacă sujețiĭ sunt prea groșĭ adică cam de 3 anĭ.

Sujețiĭ. Sunt numaĭ de dud, și numaĭ de dud provenit din semințe, și maĭ rar din butașĭ or marcotaj etc. în care cas rămân micĭ.

Coróna. Dudul se cultivă în stare de pueți or lăstari care se seceră or se cosesc și se dau la gândacĭ cu mlădițe spre a le mânca foile și apoĭ mlădițele se lapădă;

se cultivă în stare de garduri vii a căror formă se dă şi asociaţiunei corónelor de duḑi; obişnuit însă se cul-

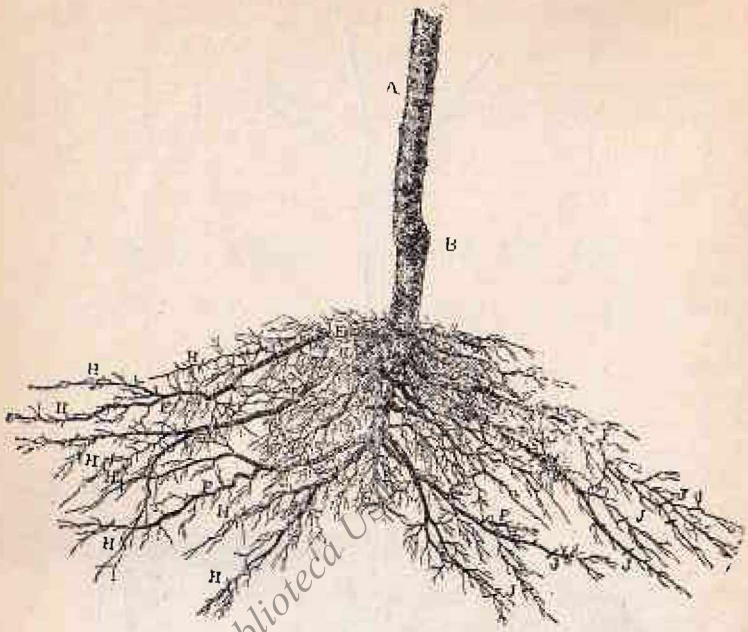


Fig. 459. Trunchiul Agudului în al 2-lea an de vegetaţie.

Biblioteca U

tivă cu fus şi cu coróna în formă de vas pentru a avea mai mult aer. Figurile 460, 461, 462, 463 şi 464, arată lăerile pentru formarea corónei în formă de vas şi proecţiunile ramurilor care resultă din ast-fel de lăerĭ. Formarea corónei se începe în al 2-lea an după altoire şi se continuă la locul definitiv încă 2-3 anĭ ca la toţi arborii roditorĭ.

Transplantarea la locul definitiv. In al 2-lea an după altuire, dudul se transplantézā la locul definitiv. Pentru gardurile viĭ, se transplantézā după regulile gardurilor viĭ. Ca arborĭ cu fus pot servi ca plantaţiĭ pe marginea drumurilor, (alee) dar mai ales ca livedĭ de dud or dudăriĭ; pe alee se pot planta la distanţa voila cu minima de $7\frac{1}{2}^{m}$: în dudăriĭ se plantézā în pătrate or chinconz la distanţă de $7\frac{1}{2}^{m}$.

Transplantările se fac primăvara în mustul zăpedeĭ şi tómna după căderea foilor, adică după retragerea sevei;

cele mai sigure sunt acele de lómnă. Figurile *458* şi *459*, arată facerea gropilor, tăerile de fasonare a rădăcineĭ, starea arboreluĭ în momentul plantăreĭ, precum şi chipul de aşezare a pământuluĭ în momentul plantatuluĭ.

Lucrări de întreţinere. Praşile la trebuinţe, curăţirĭ de uscăturĭ şi cryptogame, scrijiliturĭ ale cójeĭ, tunderĭ etc.

Vegetaţiunea. Este arbore mare cam de 15m, cu rădăcina trasantă; trunchiul cu fus şi sufere multe tunderĭ în care mărimea fusuluĭ se dă după voe; ritidom gros; mlădiţele tinere, verdi-cenuşiĭ; foile plane or lobate; plantă dioica, florile bărbăteştĭ galbui şi scurte pe receptacol cilindric, apar şi cad mai înaintea celor femenine care au aceiaşĭ organisaţie ca şi cele bărbăteştĭ; fructul compus dintr'o agloneraţie de bobiţe şi este de culóre albă, roşie, négră, pistriţă etc.

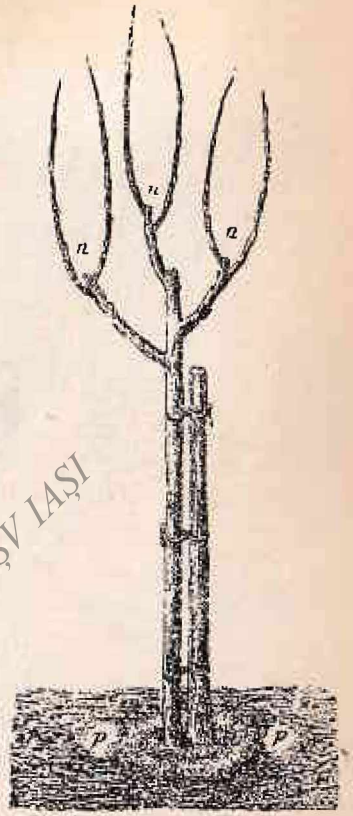


Fig. 460. Trunchiul agudului în al 3-lea an de vegetaţie şi legat de par.

Specii şi varietăţi. Se cultivă treĭ speciĭ care se deosebesc după culórea fructuluĭ şi anume: dudul alb, dudul negru şi dudul roşu; fie care specie are multe varietăţĭ.

Bólele dudului. În climele patrieĭ sale, dudul nu prea este expus bólelor; în climele temperate cum este şi a nóstră, dudul sufere une orĭ de diferite bóle şi 'l împedecă vegetaţia vigurósă. Dintre acestea sunt *curgerea negriciósă* la trunchiu datorită bacteriuluĭ ***Micrococus dendroporthos*** în asociaţie cu ***Toruda monilioides corda*** care dă culórea neagră curgereĭ şi *putrezirea rădăcinilor.*

Curgerea se vindecă făcênd tăeturĭ de curăţire până la lemnul sănătos, iar putrezirea rădăcineĭ nu se póte vindeca, şi spre a ferĭ dudăria de astă bólă care este epidemică, dudul atins (se cunóşte după vegetaţie încetă, îngălbinéla foilor etc.) se scóte, grópa se lasă deschisă şi liberă fără a se planta alt dud timp de un an;

rădăcina bolnavă se arde și trunchiul se folosește ca lemn de lucru or de foc. Afară de astea se examinéză

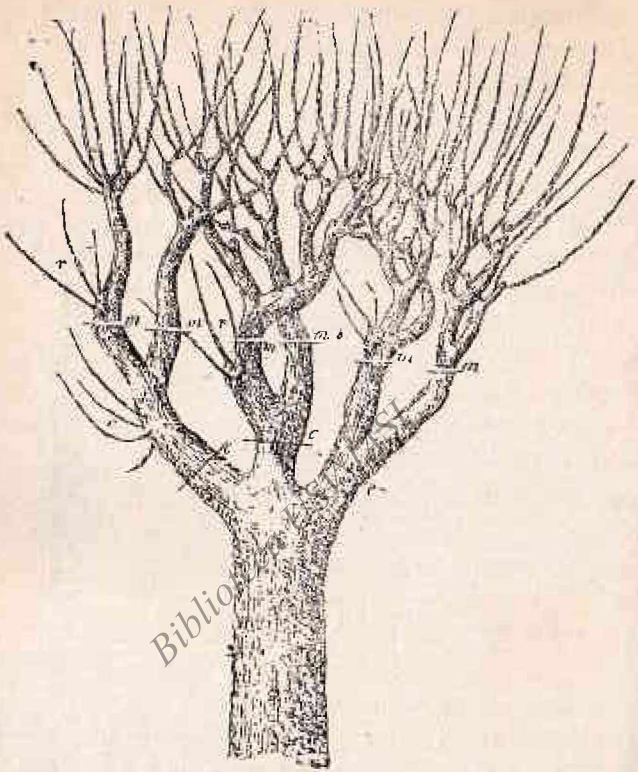


Fig. 461. Agud în vârstă.—Morus alba, nigra și rubra.—Murier—Maulbaerbaum.

toți dudii să nu aibă vre un început de bólă, dacă locul este umed se fac șanțuri deschise pentru scurgere care servesc a împedeca trecerea bólelor de la un dud la altul atunci când ar fi la vre unul și nu s'a observat.

Mai trebuește vorbit și despre mana dudului; pentru prescurtare vom zice că foile mănite nu se dau la gândacii de mătasă.

Vegetația anuală. Incepe pe la Aprilie și durézā până în Septembrie.

Durata vieței și reîntinerirea. Durézā cam 50 de ani și se póte reîntineri numai prin tăeri dise retezări.

Figurile 461 și 463, arată chipul în care se fac tăerile or retezările de reîntinerire prin *m* și *c*.

Etatea fructificării şi epoca înfloririi. Cam de la 5 ani şi înfloresc la noi cam prin Mai şi Iunie.

Epoca maturităţii fructului. Cam prin Iulie şi August.

Produsele dudului şi întrebuinţarea lor. Dudul produce lemn pentru lucru de mobile, fructe pentru consumaţia omului şi paserilor numite dude or agude şi foi, unicele pentru hrana gândacilor de matasă.

Producţiunea. Duḑii masculini nu produc fructe; ceĭ monoicĭ şi maĭ ales aceĭ femeninĭ produc 10-15-25 kgr.

Foĭ produc cam 30 kgr.; cam 30 de duḑi produc atâtea foĭ câte pot hrăni cam 25 grame seminţe de gândacĭ de matasă.

Epoca şi modul recoltării. Fructele se culeg cu mâna or se scutură când s'aŭ copt.

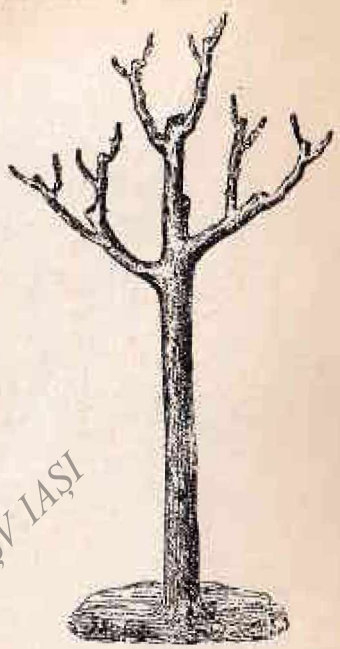


Fig. 462. Agud tuns în al 3-lea an şi cu proceţiunea tăerei.

Foile duḑilor semănaţi anual, se seceră or se cosesc cu trunchişórele lor şi atâtea câte trebuesc pentru 24 ore; foile duḑilor plantaţi ca gard viŭ or cu trunchiŭ mic se culeg cu mâna şi se pun în săcuşorĭ cu gura deschisă or în coşercĭ cu tórtă; pentru foile trunchiurilor înalte ne servim de scărĭ şi cârlige de lemn pentru a ajunge foile cu mâna şi spre a apleca ramurile cu foĭ ca să le putem culege. Se maĭ culeg foile cu ramurile tăiate de la duḑiĭ înalţi. Figurile 461, 463 şi 464, arată aspectul astor tăerĭ.

Se începe cu culegerea foilor cam îndată ce se desvoltă mugurul şi când gândaciĭ trebuesc să fie clociţi şi înviaţi; gândacilor tinerĭ li se daŭ foĭ tinerĭ şi treptat cu desvoltarea foilor, cresc şi gândaciĭ încât gândaciĭ maĭ bătrânĭ, mănâncă foĭ maĭ bătrâne.

Treptat, treptat, gândaciĭ mănâncă maĭ multe foĭ încât la începutul vârsteĭ a 5-a începe a se sui şi face gogóşe. Figurile 466, 467 şi 468, arată săcuşorul, coşuleţul şi cârligele cu care se servesc culegătorii de foĭ.

Biblioteca USV IAŞI

Procurarea și păstrarea semințeĭ. Dudele cóple și frecate în palme în apa uneĭ strachinĭ, se desfac în pe-

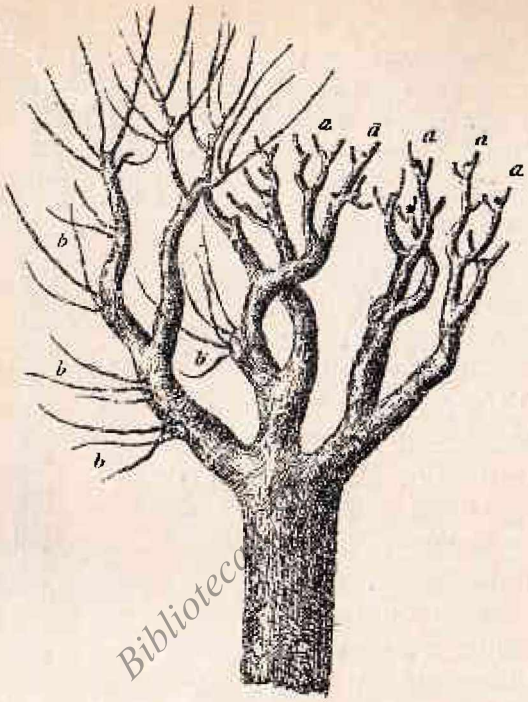


Fig. 463. Agud ciuntit.

Biblioteca

liță și semințe; strecurate prin sită, trece apa cu semințe; semințele astfel se strecóră printr'o sită maĭ désa ca să rămână în sită; se maĭ spală de maĭ multe orĭ și se strecóră, apoĭ se usucă, se păstrézā și se sémănă 1 gram pe metru patrat. Intr'un kgr. sunt 550 miĭ fire.

Smeura. Fig. 469.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Se găsește în stare sălbatică prin pădurile munților și maĭ ales pe la pólele munților unde solul vegetal este cam argilos și adânc.

In grădinărie se cultivă din timpurĭ vechĭ.

Clima. Ĭ prieșt climele umedóse și răcoróse, iar în grădinăriĭ se cultivă în locurĭ expuse la Nord și cam umbróse.

Solul. In stare sălbatică ĭ prieșt solul vegetal, nisi-

po-argilos, nisipo-calcaros, tot deauna málos or lălpos și de o putere de producțiune variabilă, astfel în solurile nisipo-calcaróse și sărace smeura produce puține fructe și acestea sunt mici dar aromatice, pe când în solurile mai grase produce fructe mai multe, mai mari dar cu cât solul este mai gras cu atât smeura este mai fără aromă.

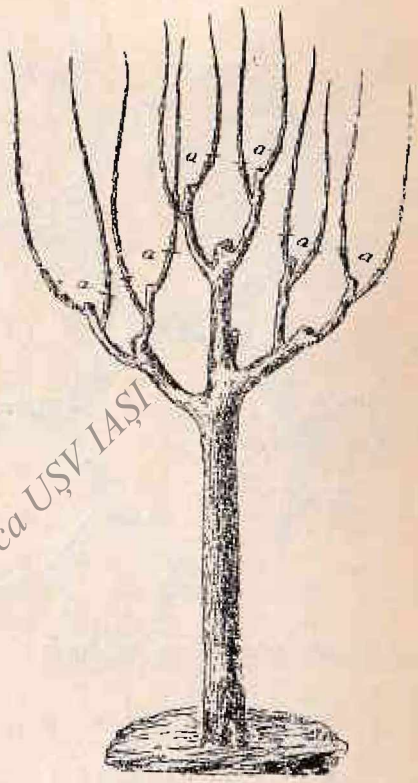


Fig. 464. Agud cu crăci în al 3-lea an.

Prepararea solului. Se sapă tomna cu hârletul până la 30-40 cm. apoi primăvara se face șănțulețe de lărgimea și adâncimea hârletului spre a planta smeura.

Imulțirea Smeurei. Smeura se înmulțește și din sămânță semănându-se în școla de semănat, crescându-se în școla de semănat și transplantându-se la locul definitiv.

Obișnuit însă smeura se înmulțește din plante cu rădăcină.

Modul de vegetațiune permite acésta căci rădăcinele de smeură sunt ramificate, trasante și au proprietatea de a organisa muguri de trunchiuri (muguri de sistem ascendent) care desvoltându-se dau naștere la ramuri care devin mai târdiu trunchiuri: aceste ramuri or trunchiuri se scol cu rădăcină se plantéză aiurea la locul definitiv și se obține plantă complectă.

Epoca transplantărei. Este mai ales primăvara.

Modul transplantărei. Se fac gropi largi și adânci de câte 50 c. m. or șanțuri; depărtarea între rânduri cam 80 c. m. iar între plante pe acelaș rând cam 60 cm.

Se plantéză în chinconz alăturându-se plantele cu sfora,

Biblioteca USV IAȘI

iar plantele se îngrópă cu un strat de pământ de 3-4 cm. (când se îngrópă prea adâncĭ rădăcinile vechĭ nu pot lucra). Planta îşĭ formézĕ maĭ sus alte rădăcinĭ şi până atunci ea tânjesce.

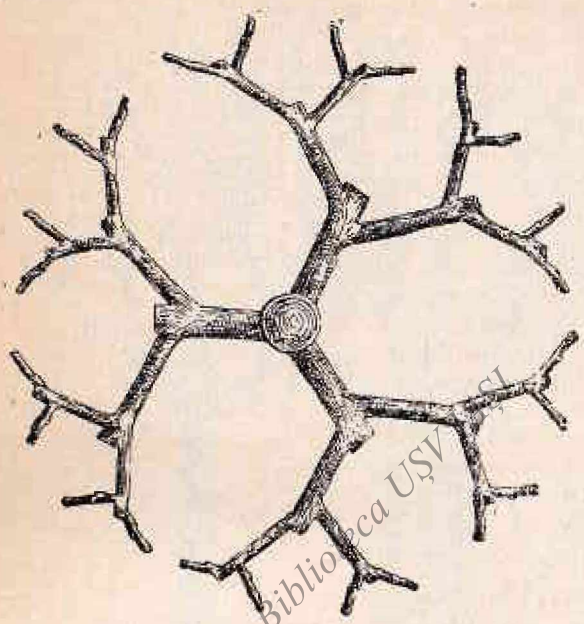


Fig. 465. Proecţiunea tunderei în al 5-lea an.

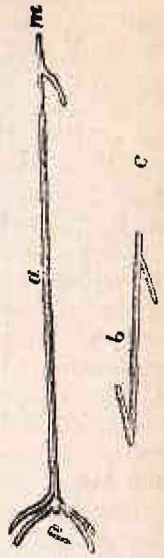


Fig. 466. Cârligĕ pentru aplecat ramurile spre a culege frunze.



Fig. 467. Săcuşor pentru punerea feilor de dud culese.



Fig. 468. Coşarcă pentru pus frunda de dud culesă.

Pământul cu care se îngrópă plantele este pământul scos din şanţ saŭ gropĭ; el trebueşte amestecat cu mraniţă de gunoiŭ, or de frunze de pădure, or compost, spre a da hrană mullă plantelor.

Fie care plantă învelită cu pământ la rădăcină, pământul acesta se calcă puțin cu piciorul pentru ca țărâna să se așeze printre rădăcini iar rădăcina să se lipéscă bine de țărână.

Vegetația. Rădăcina este trasantă cu multe mustăți; trunchiul se ramifică de la bază și se naște chiar pe rădăcini de unde resultă că plantele se îndesesc curând și trebue în tot locul rărite. Trunchiurile și ramurile cresc până la 1m50 și se termină cu ramuri florale, florile sunt albe și compuse; fructele sunt roșii or roze brumarii și deasemenea compuse asemănându-se cu nuca.



Fig. 469. Smeura = Rubus Idaeus = Francboissier = Himberstrauch.

Trunchiurile și ramurile care aŭ fructificat mor și se usucă; numaĭ trunchiurile și ramurile din cel din urmă an de vegetație vor fructifica, pentru acésta trunchiurile și ramurile care aŭ fructificat primăvara se tae chiar din pământ.

Durata vegetației. Rădăcina de smeură este vivace, trunchiurile și ramurile sunt bis-anuale; în adevăr în anul I-iŭ se desvoltă iar în anul II-lea fructifică și apoĭ pier.

Epoca înflorireĭ. Înfloresțe treptat; în stare sălbatică înfloresțe cam din luna luĭ Iulie și până în luna luĭ August, iar în stare cultivată înfloresțe din luna luĭ Iunie până în luna luĭ Iulie.

Durata desvoltăreĭ fructuluĭ este cam 15-20 ḍile de la înflorire.

Epoca maturității fructuluĭ. In stare sălbatică smeura se cóce cam din Iulie și până la sfârșitul luĭ August, iar în stare cultivată cam din Iunie până la sfârșitul luĭ Iunie.

Lucrări de întreținere. In anul I-iŭ după plantație se udă și să prășesțe după trebuință; tómna or peste iarnă, or cel maĭ târḍiŭ în timpul primăvereĭ se tae din pământ trunchiurile și ramurile care aŭ fructificat și se prășesc de 2 or de 3 orĭ după trebuința.

In aniĭ următorĭ ca lucrări de întreținere îĭ se dă 2 saŭ 3 prașile după trebuința; se tae trunchiurile și ramurile ce aŭ fructificat și se rărește lăsându-se la depăr-

tarea convenabilă pentru a rodi și a se desvolta ródele.

Epoca recoltăreĭ Pentru că smeura înflorește și fructifică treptat, se recoltéză tot treptat; cele dintêĭ fructe sunt maĭ numeróse și maĭ marĭ și numaĭ acestea se pot considera ca producțiune a smeureĭ. La smeura cultivată la noĭ, epoca recoltăreĭ este cam în luna luĭ Iulie.

Modul recoltăreĭ. Se recoltéză cu mâna și se așéză cu îngrijire în farfuriĭ, tavale, coșercĭ și altele.

Cantitatea de producțiune. Variază după climă, sol, îngrijirĭ și productivitatea anuluĭ. Adesea se calculéză cam 250-300 grame la m. p. saŭ 2500-3000 kgr. la hectar.

Consumațiunea și conservarea. Se consumă în stare próspătă, ca fructe nu se conservă de cât 5-10 zile la locurĭ uscate și răcoróse căcĭ se putreḑesc repede.

Imbunătățirea soluluĭ. Smeura se cultivă pe întinderĭ micĭ; prin lucrările sale de întreținere, prin frunḑele sale căḑute și putreḑite pe sol etc, smeura înbunătățește solul vegetal. Insă ea se reîntinerește și nu se scóte de cât atuncĭ când dăm soluluĭ o altă destinațiune.

Biblioteca USV IASI

Murele. Fig. 470.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Se găsesc în stare sălbatică prin pădurile munților și maĭ ales pe la pólele munților unde solul vegetal este cam argilos și adânc; acestea sunt murele de pădure brumariĭ; maĭ există murele negre or de câmpie care cresc prin pârlóge și chiar prin locurĭ cultivate. In grădinărie se cultivă din timpurĭ vechĭ.

Clima. Le prieşte climele umedóse și răcoróse, iar în grădinărie se cultivă în locurĭ expuse la Nord și cam umbróse.

Solul. In stare sălbatică le prieşte solul vegetal nisipo-argilos, nisipo-calcaros, tot déuna mâlos or tălpos și de o putere de producțiune variabilă; ast-fel în solurile nisipo-calcarose și sărace murele produc puține fructe și acestea sunt micĭ dar aromatice, pe când în solurile maĭ grase produc fructe maĭ multe, maĭ marĭ, dar cu cât solul este maĭ gras cu atât murele sunt maĭ fără aromă.

Prepararea soluluĭ. Se sapă tómna cu hârlețul până

la 30-40 cm. apoi primăvara se fac șanțulețe de lărgimea și adâncimea hârletului spre a planta murele.

Înmulțirea murelor. Murele se înmulțesc și din semințe sămănându-se în școla de semănat, crescându-se în școla de semănat și transplantându-se la locul definitiv.

Obișnuit însă murele se înmultesc din plante cu rădăcini. Modul de vegetațiune permite acésta, căci rădăcinile de mure sunt ramificate, trasante și au proprietatea de a organisa mugurĭ de trunchiurĭ (mugurĭ de sistem ascendent) care desvoltându-se dau naștere la ramurĭ care devin maĭ târdiŭ trunchiurĭ; aceste ramurĭ or trunchiurĭ se scot cu rădăcina, se plantéză aiurea la locul definitiv și se obține planta completă.



Fig. 470. Murele de pădure or brumarĭĭ — Rubus coesius — flonce bleue — Brom beeren.

Epoca transplantăreĭ. Este maĭ ales primăvara.

Modul transplantăreĭ. Se fac gropĭ largĭ și adâncĭ de câte 50 cm. or șanțurĭ; depărtarea între rândurĭ cam 80 cm. iar între plante pe acelaș rând cam 60 cm.

Se plantéză în chinconz alinĭindu-se plantele cu sfóra, se îngrópă cu un strat de pământ de 3-4 cm. (când se îngrópă prea adâncĭ rădăcinile vechĭ nu pot lucra, planta 'șĭ formézā maĭ sus alte rădăcinĭ și planta până atunci tânjește.

Pământul cu care se îngrópă plantele este pământul scos din șanț sau grópă, el trebuește amestecat cu mranița de gunoiŭ or de frunde de pădure, or compost spre a da hrană multă plantelĭ.

Fie care planta învelită cu pământ la rădăcină, pământul acesta se calcă puțin cu piciorul pentru ca țărâna să se așeze printre rădăcinĭ să se lipéscă bine de rădăcinĭ.

Vegetația. Rădăcina este trasantă cu multe mustățĭ: trunchiul se ramifica de la bază și se nasce chiar pe rădăcinĭ, de unde resulta ca plantele se îndesesc curând și trebue în tot locul rărite.

Bibliotec UȘI IAȘI

Trunchiurile și ramurile cresc până la 1 m. 50 și se termină cu ramuri florale; florile sunt albe și compuse; fructele sunt roșii or roze brunarii și de asemenea compuse.

Trunchiurile care aŭ fructificat mor și se usucă; numai trunchiurile și ramurile din cel din urmă an de vegetație vor fructifica, pentru acésta trunchiurile și ramurile care aŭ fructificat primăvara se tae chiar din pământ.

Durata vegetației. Rădăcina de mură este vivace, trunchiurile și ramurile sunt bis-anuale; în adevĕr în anul I-iu se desvoltă iar în anul II-lea fructifică și apoĭ pier.

Epoca înfloririi. Infloresc treptat; în stare sălbatică înfloresce cam din luna luĭ Iulie și până în luna luĭ August, iar în stare cultivată înfloresc din luna luĭ Iunie până în luna luĭ Iulie.

Durata desvoltăreĭ fructuluĭ este cam 15-20 ḑile de la înflorire.

Epoca maturității fructuluĭ. In stare sălbatică murele se coc cam din luna luĭ Iulie și până la sfârșitul luĭ August, iar în stare cultivată cam din Iunie până la sfârșitul luĭ Iulie.

Lucrările de întreținere. In anul I-iŭ după plantație se uda și se prășește după trebuință; tómna or peste iarnă or cel maĭ târḑiŭ în timpul primăverei se tae din pământ trunchiurile și ramurile care aŭ fructificat și se prășesc de 2 orĭ 3 orĭ după trebuință.

In aniĭ următorĭ ca lucrărĭ de întreținere 'ĭ se dă 2 saŭ 3 prașile după trebuință, se tae trunchiurile și ramurile ce aŭ fructificat și se rărește, lăsându-se la depărtarea convenabilă pentru a rodi și a'șĭ desvolta ródele.

Epoca recoltăreĭ. Pentru că murele înfloresc și fructifică treptat se recoltéză treptat; cele dintêiŭ fructe sunt maĭ numeróse și maĭ marĭ, și numaĭ acestea se pot considera ca producțiune a murelor. La murele cultivate la noĭ epoca recoltării este cam în luna Iulie.

Modul recoltăreĭ. Se recoltéză cu mâna și se așéză cu îngrijire în farfurii, tavale, coșercĭ și altele.

Cantitatea de producțiune. Variază după clima, sol, îngrijirĭ și productivitatea anuluĭ. Adesea se calculéza cam 250-300 grame la m. p. saŭ 2500-3000 kgr. la hectar.

Biblioteca USV IAȘI

Consumaţiunea şi conservarea. Se consumă în stare prospătă ca fructe; nu se conservă de cât 1-5 ţile la locuri uscate, şi răcorese, căci putrezesc repede.

Îmbunătăţirea solului. Murele se cultivă pe întinderi mici, prin lucrările sale de întreţinere, prin frunzele sale cădute şi putrezite pe sol etc., murele îmbunătăţesc solul vegetal. Însă ele se reîntinerese şi nu se scot de cât atunci când dăm solului o altă destinaţiune.

Căpşunii. Fig. 471 şi 472.
Familia Rosaceelor.

Istoricul. Cresc în stare sălbatică dar se cultivă şi prin grădini din timpuri vechi. In stare sălbatică fructele sale sunt mai mici dar mai aromatice.

Clima. In stare sălbatică reuşeşte în tóte climele afară de cele prea reci; în climele neguróse şi umedóse fructele sunt mai mari dar mai puţin aromatice, însă în climele temperate şi mai ales cele călduróse şi secetóse fructele sunt mici dar fórte aromatice.



Fig. 471. Căpşuni sălbatici = Fragaria Elatior = Faisier de capitons = Indische Erdbeere.

In stare cultivată căpşunii daŭ fructe fórte mari în climele neguróse şi umedóse, dar sunt apóse şi fără aromă; în climele temperate şi mai ales cele călduróse daŭ fructe mai mici şi mai gustóse.

Solul. In stare sălbatică reuşesc în solurile argilóse şi calcaróse dar grase. Chiar în stare cultivată le prisesc mai bine solurile nisipo-argilóse şi mrănitate în toţi anii cu mraniţă de gunoiŭ or de pădure or compost.

Situaţiunea solului. In stare sălbatică cresc pe aşezăturile vechi ale luncilor or câmpiile luncilor vechi, ale deluviilor şi mai ales prin pădurile de fag şi stejar, unde solul vegetal are mult calcar.

In stare cultivată căpşunii se pun pe marginea dru-

murilor de pepiniere, pe marginea drumurilor arborilor roditori etc.

Prepararea solului. Se sapă tómna cu hârleţul: primăvara se mrăniţézā şi se grebléza.

Imulţirea Căpşunilor. Se face prin sămânţă, dar mai ales prin marcote cu rădăcină or curpeni cu rădăcină.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara prin Martie în straturi calde or reci şi când ’şi-aŭ format patru frunde se transplantézā la locul definitiv.

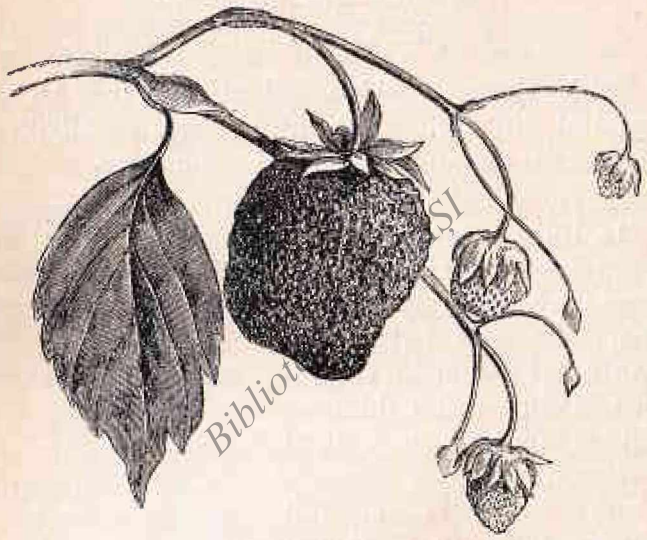


Fig. 472. Ramură cu fruct de Căpşună cultivată.

Cantitatea de sémânţă. Se sémănă cam ½ gram la m. p. or cam 5 kgr. la hectar.

Germinaţiunea. Germinézā în 5-10 dile.

Epoca transplantăreĭ. Se transplantézā primăvara pe la sfârşitul luĭ Martie şi începutul luĭ Aprilie.

Prepararea răsadului. Răsadul se procură în straturi calde saŭ reci or din curpenii cu rădăcină aĭ căpşunilor cultivaţi. La scóterea căpşunilor din straturi se păzesc aceleaşi regulĭ ca la tóte răsadurile: la procurarea plantelor din curpenĭ cu rădăcină se desparte curpănul de la planta mumă apoĭ se scóte cu rădăcină, unde acestea s’aŭ format.

Plantele obţinute din sămânţa prin straturi, or acele obţinute din curpenĭ cu rădăcină, se curăţă de uscături,

se ciupesc puțin vârfurile rădăcinilor și ast-fel plantele sunt bine pregătite pentru transplantat.

Modul transplantăreĭ. Se transplantéză în pătrate or chinconz cu depărtarea între rândurĭ și între plante pe acelaș rând cam de 25-40 c. m.

Vegetațiunea Rădăcina este fibrósă, de la coletul planteĭ se nasc foĭ trifoliate și în stare de buchet; tot de aci se naște și trunchiul care este ramificat, lung, subțire și cu nodurĭ din distanță în distanță: nodurile atingând pământul daŭ rădăcinĭ și buchete de foĭ formând ast-fel plante întregĭ.

De la rădăcina planteĭ, formată din sămânța or din nodurile trunchiurilor, se nasc ramurĭ florale care se îndréptă în sus și câte odată cresc maĭ înalte ca foile, dar în cele maĭ multe cazurĭ sunt maĭ micĭ și ascunse în foĭ; ramurile florale sunt ramificate și se termină cu receptacole de florĭ compuse și albe; fructul roșu or gălbuĭ or o parte roșie și una gălbue or chiar alb: el este de asemenea compus și cu un miros și gust particular.

Durata vegetațieĭ. Rădăcina căpșunilor este vivace și pôte dura cu deciurile de anĭ; trunchiurile și ramurile florale sunt anuale și pot fructifica odată și chiar de 2 orĭ pe an.

Epoca înflorireĭ. Infloreşte treptat din luna luĭ April și până vara târdiŭ și chiar în luna luĭ August; cele maĭ multe florĭ le daŭ în luna luĭ Maiŭ.

Epoca fructificăreĭ. Fructifică treptat cam de la sfârșitul luĭ Maiŭ și până chiar tómna pe la sfârșitul luĭ August și chiar în Septembrie; cea maĭ mare cantitate de fructe o daŭ în luna luĭ Maiŭ și se consideră ca întâia fructificare anuală a căpșunilor, iar cele lalte fructe de II-a și III-a fructificare, iar cele de la sfârșitul vereĭ se dic fructe de tómnă.

Lucrărĭ de întreținere. In straturĭ semințele se udă la trebuință; maĭ apoĭ se plivesc de câte orĭ e trebuință până la transplantare.

După transplantare se udă la trebuință până când plantele se prind, după acésta se prășesc de 2 saŭ de 3 orĭ după trebuință.

In aniĭ următorĭ plantele se mrănițéză, în timpurile secetóse se udă; se prășesc de 2 saŭ 3 orĭ după trebuință se răresc, scoțându-se plantele formate din nodurile trunchiurilor și lăsând numaĭ cele plantate căcĭ alt-fel se îndesesc prea tare și nu rodesc; plantele formate din

nodurile trunchiurilor și scóse la rărit se svârl or se plantéză aiurea dacă voim să le sporim.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltéză când s'aŭ copt; cea maĭ mare cantitate de producţiune o daŭ cam pe la sfârșitul luĭ Maiŭ și începutul luĭ Iunie, de aci încolo se recoltéză treptat cu coptul și după trebuinţa.

Modul recoltăreĭ. Se recoltéză cu mâna.

Cantitatea de producţiune a căpşunilor. Variază după climă, sol, îngrijirĭ și după productivitatea anuluĭ. Adesea se calculéză cam 250-300 grame la m. p. saŭ 2500-3000 kgr. la hectar.

Consumaţiunea şi conservarea. Se consumă în stare próspătă ca fructe, nu se conservă de cât 5-10 ḑile la locurĭ uscate și răcoróse căcĭ putreḑesc repede.

Inbunătăţirea soluluĭ vegetal. Capșuniĭ se cultivă pe întinderĭ micĭ, prin lucrările sale de întreţinere, prin frunḑele sale căḑute și putreḑite pe sol, prin rădăcinile sale etc., căpșuniĭ înbunătătesc solul vegetal. Insă eĭ se reîntineresc și nu se scot de cât atuncĭ când dăm soluluĭ o altă destinaţiune.

Fragiĭ. Fig. 473, 474 și 475.

Familia Rosaceelor.

Istoricul. Cresc în stare sălbatică dar se cultivă și prin grădinĭ din timpurĭ vechĭ. In stare sălbatică fructele sale sunt maĭ micĭ dar maĭ aromatice.

Clima. In stare sălbatică reușesc în tóte climele afară de cele prea recĭ; în climele neguróse și umedóse fructele sunt maĭ marĭ dar maĭ puţin aromatice, însă în climele temperate și maĭ ales acele călduróse și secetóse, fructele sunt micĭ dar fórte aromatice. In stare cultivată fragiĭ daŭ fructe fórte marĭ, în climele umedóse și neguróse dar sunt apoșĭ și fără aromă; în climele temperate daŭ fructe maĭ micĭ dar maĭ aromatice și maĭ gustoșĭ.

Solul. In stare sălbatică reușesc în solurile argilóse, nisipo-argilóse și calcaróse dar grase; chiar în stare cultivată le priește maĭ bine solurile nisipo-argilóse și mrăniţate în toţĭ aniĭ cu mraniţă de gunoiŭ or de pădure or de compost.

Situaţiunea soluluĭ. In stare sălbatică fragiĭ cresc pe

aședăturile vechi ale luncilor or câmpiile luncilor vechi mai cresc prin pădurile de pante vechi ale diluviilor; și mai ales prin pădurile de fag și stejar unde solul vegetal are mult calcar.

In stare cultivată fragii se pun pe marginea drumurilor de pepiniere, pe marginea drumurilor arborilor roditori etc.

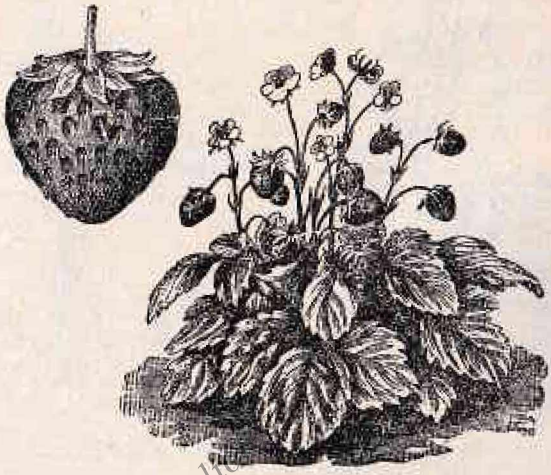


Fig. 473. Fragi de lună globuloși.

Prepararea solului. Se sapă tómna cu hârletul, primăvara se mrăniţéză și se grebléză.

Imulţirea fragilor. Se face prin semințe dar mai ales prin marcote cu rădăcină or curpeni cu rădăcină.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara prin Martie în straturi calde or reci și când 'și aŭ format patru frunde se transplantéză la locul definitiv.

Cantitatea de semânţă. Se sémănă cam ½ gram la m. p. or cam 5 kgr. la hectar.

Germinaţiunea. Germinéză în 5-10 dile.

Epoca transplantăreĭ. Se transplantéză primăvara pe la sfârșitul lui Martie și începutul lui Aprilie.

Prepararea răsadului. Răsadul se procură din straturi calde saŭ reci or din curpeni cu rădăcină aĭ fragilor cultivați.

La scólerea fragilor din straturi se păzesc aceleași regule ca la tóte răsadurile; la procurarea plantelor din curpeni cu rădăcină se desparte curpenul de la plante

mumă, apoĭ se scóte cu rădăcina de unde acestea s'au format.

Plantele obţinute din sămânţă prin straturĭ or acele obţinute din curpenĭ cu rădăcină se curăţă de uscăturĭ, se ciupesc puţin vârfurile rădăcinilor; ast-fel plantele sunt bine pregătite pentru transplantat.

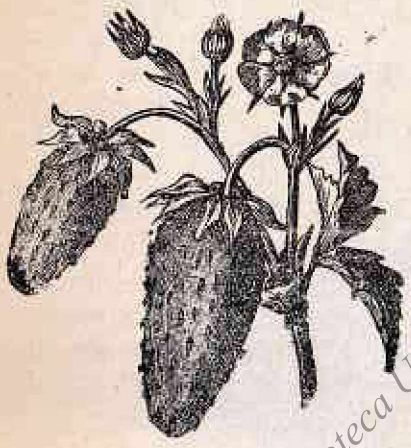


Fig. 474. Fragĭ de lună—Fraisiers remontants.



Fig. 475. Fragĭ—Fragaria vesca
Fraisier commun—Erdbeeren.

Biblioteca USV IASI

Modul transplantărei. Se transplantéză în pătrate or chinconz cu depărtarea între rânduri şi între plante pe acelaş rând cam de 25-40 c. m.

Vegetaţiunea. Rădăcina fibrosă; de la coletul planteĭ se nasc foĭ trifoliate şi în stare de buchet; tot de aci se naşte şi trunchiul care este ramificat, lung, subţire şi cu noduri; din distanţă în distanţă, nodurile daŭ rădăcinĭ şi buchete de foĭ, formând ast-fel plante întregĭ.

De la rădăcina planteĭ, şi de la rădăcina planteĭ formate din nodurile trunchiurilor, se nasc ramurĭ florale care se îndrépta în sus şi câte o dată cresc maĭ înalte ca foile dar în cele maĭ multe cazurĭ sunt maĭ micĭ şi ascunse în foĭ; ramurile florale sunt ramificate şi ele şi se termină cu receptacole de florĭ compuse şi albe; fructul roşu or gălbuĭ, or o parte roşie şi una gălbue or chiar albĭ; el este de asemenea compus şi cu un miros şi gust particular.

Durata vegetaţieĭ. Rădăcina fragilor este vivace şi póte dura cu ţeciurile de anĭ; trunchiurile şi ramurile florale sunt anuale şi pot fructifica o dată şi chiar de douĕ orĭ pe an.

Epoca înfloririeĭ. Infloreşte treptat din luna lui Apri-

lie și până vara târdiu și chiar în luna lui August; cele mai multe flori le dau în luna lui Maiu.

Epoca fructificărei. Fructifică treptat cam de la sfârșitul lui Maiu și până chiar tomna pe la sfârșitul lui August și chiar în Septembrie; cea mai mare cantitate de fructe o dă în luna lui Maiu și se consideră ca întâia fructificare a fragilor, iar cele lalte fructe se consideră ca a II și III fructificare; cele de la sfârșitul verei ne dă fructe de tomnă.

Lucrări de întreținere. In straturi semințele se udă la trebuință; mai apoi se plivesc de câte ori e trebuință, până la transplantare.

După transplantare se udă la trebuință până când plantele se prind; după acéstă se prășesc de două trei ori după trebuință.

In anii următori plantele se mrăniță; în timpurile secetóse se udă, se prășesc de două trei ori după trebuință, se răresc scoțându-se plantele formate din nodurile trunchiurilor și plantele scóse la rărit se svârl or se plantéză aiurea dacă voim să le sporim.

Epoca recoltărei. Se recoltéză când s'au copt; cea mai mare cantitate de producțiune o dau cam pe la sfârșitul lui Mai și începutul lui Iunie, de aci în colo se recoltéză treptat cu coptul și după trebuință.

Modul recoltărei. Se recoltéză cu mâna.

Cantitatea de producțiune a fragilor. Variază după climă, sol și productivitatea anului. Adesea ori se calculéză cam 250-300 grame la m. p. sau 2500-3000 kgr. la hectar.

Consumațiunea și conservarea. Se consumă în stare prospătă; ca fructe, nu se conservă de cât 5 până la 10 dile la locuri uscate și răcoróse căci putrédesc repede.

Imbunătățirea solului vegetal. Fragii se cultivă pe întinderi mici; prin lucrările sale de întreținere, prin frundele sale căduțe pe sol, prin rădăcinile sale etc. fragii îmbunătățesc solul vegetal însă ei se reîntineresc și nu se scot de cât atunci când dăm solului o altă destinațiune.

VI. Cultura plantelor nucifere.

Nucul. Fig. 476.

Familia Iuglandeelor.

Istoricul. In centrul Asieĭ nucul creşte spontaneŭ; se susţine de uniĭ botanişti că ar fi original şi din climele temperate ale Europeĭ şi acésta probabil din causă că cultura sa în Europa este aşa de veche în cât s'a pierdut urma începutuluĭ sĕŭ de cultură.

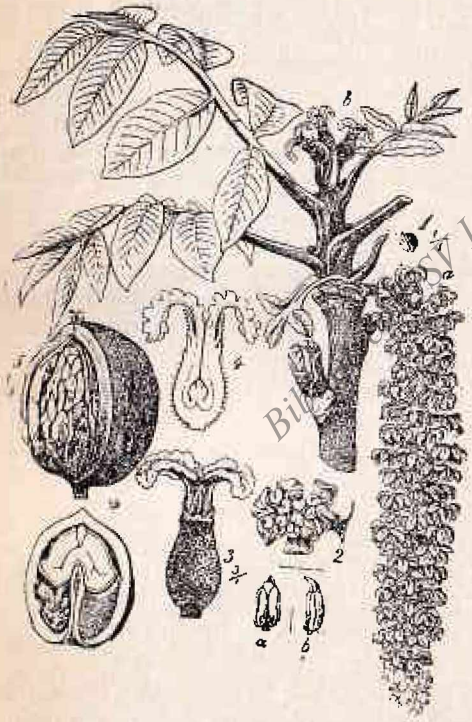


Fig. 476. Ramură de nuc==Iuglans Regia==Noyr==Nussbaum.

Clima. Iĭ place climele calde şi umedóse; creşte bine şi în climele temperate dar aci brumele târdiĭ do primăvara şi secetile marĭ de vară sunt vătămătóre mugurilor şi florilor (brumele), lăstarilor, foilor şi fructelor (secetile).

Solul. Solurile de tóte formaţiunile şi de natură argilósă priesc nuculuĭ.

Situaţiunea solului. Văile adăpostite şi situate cu deosebire la apus; nicĭ odată înclinate la nord.

Prepararea solului. In şcólele din pepiniere, solul se desfundă, se fac şănţuleţe or gropiţe pentru semănat or pentru transplantat; la locul definitiv se fac gropĭ de 1^{m} în tóte sensurile şi la depărtare de 20^{m}

Modul de înmulţire. Se înmulţeşte prin seminţe şi mai rar se altueşte în fluer (prin Iunie) pentru a menţine mai bine varietatea.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză primăvara şi tómna pe alee, în patrate or chinconz la 20^{m} distanţa pentru că are coróna mare.

Lucrări de întreținere. Prașile în tinerețe; curățiri de uscaturi și lăstarii de la rădăcină; curățiri de cryptogame, îngrășarea pământului din 10 în 10 ani etc.

Vegetațiunea. Arbore mare de 25-30^{m} înălțime; rădăcina forte pivolantă în tinerețe; prin transplantări devine trasantă dar tot puternică; trunchiul cu fus, dar adesea se ramifică și pentru a 'l menține se tae ramurile acestea, însă arborile se scorburéză de timpuriŭ și trăește mai puțin și decî trebuește crescut în masiv și apoi deprins a trăi isolat.

Pentru că ramurile luĭ aŭ măduva mare și rară, nu sufere tăerî și în mod natural, coróna sa este piramidală în tinerețe și mai apoi umbrelată. Foile compuse: foițele ovale și verdi; daŭ arboreluĭ temperament delicat. Mugurii vidibili, solzoși și păroși. Plantă monoică; flórea bărbătéscă cu inflorescența în formă de moț; cea femeiască în formă de corimb cu códa scurtă din care multe avortéză și rămân 5-4-2-1 și care daŭ fructe cu aparența de gemene. Fructul este o drupă cu cója rugósă, miezul este făinos-oleios și nutritiv.

Speciĭ și varietăți. Sunt 8 speciĭ de nucĭ din care numaĭ specia comună (Iuglans regia) este cultivată; are o mulțime de varietăți care se pot grupa în douĕ grupe: a") nucĭ pietróse cu cója tare și b") nucĭ fragete adică cu cójă subțire și frăngăciósă: acestea din urmă sunt maĭ marĭ.

Bólele nucului. Maĭ ales scorburéla datorită curgerei negre și e de aceiași natură ca și aceia a dudului.

Vegetația anuală. Incepe primăvara prea de timpuriŭ în cât brumele îĭ strică mugurii și florile, și durézā până tómna.

Durata vieței. Crește încet în primiĭ 10 anĭ; de aci vegetéză maĭ viguros, este arbore secular și nu se maĭ póte reîntineri.

Etatea fructificăreĭ. Cam de la 10 anĭ.

Epoca maturității fructului. La noĭ cam prin Septembrie și se cunóște prin faptul că cójă verde (epicarp și mezocarp=exocarp) crapă și unele nucĭ încep a cădea.

Epoca recoltăreĭ. Corespunde cu aceia a maturității: la noĭ 'ĭ se consacră ziua de 14 Septembrie, or ziua crucii, or cărstovul viilor, pentru recolta nucilor.

Modul recoltăreĭ. Nucile se scutură or se lovesc cu prăjina și cad jos; unii se ajută cu scară or se sue în nuc spre a le bate și apoi se culeg, se curăță de cója cea verde ce ar fi maĭ rămas pe ele, apoi se usucă la soare și vânt 3-4 dile și se păstréza.

Producțiunea nucului, păstrarea și întrebuințarea produselor. Nucul produce lemn de mare valóre pentru

mobile: lemnul este tare, durabil și de culóre particulara catenie disă «culórea nucului» cu ape frumóse; produce foĭ cu principiĭ medicamentóse care în proporție de 5% foĭ de nuc cu 5% sare, se întrebuințézā la facerea băilor contra scrofulozeĭ, rematismuluĭ etc. Fructele sale numite nucĭ, servesc micĭ la facerea dulcețelor; se consumă ca fructe verdĭ după ce s'a format miezul și ca fructe uscate; în stare uscată se întrebuințézā la extragerea oloiuluĭ dis de nucă care este fórte gustos și hrănitor dar care are inconvenientul mare de a râncezi fórte curând.

Produce cam 2-3 hectolitri de nucĭ or cam 50-75 kgr. care uscate bine, se păstréză în camere uscate or în podul caselor, etc.

VII. Cultura plantelor ghindee or cupulifere.

Castanul. Fig. 477.

Familia Cupuliferelor

Istoricul. Castanul cultivat este original din Europa meridională și s'a cultivat din timpurĭ vechĭ pentru lemnul și fructele sale numite castane; există și la noĭ prin munțiĭ Gorjuluĭ o varietate mică formând păduri întregĭ și se crede a fi plantată din vechime de către călugărĭ, de óre ce pădurile de castan se găsesc în împrejurimile schiturilor vechĭ unde astădĭ se perpetuază varietatea înmulțindu-se spontaneŭ.

Clima. Ĭi place climele călduróse; în climele nóstre nu reușesc de cât aceĭ aclimatisațĭ dând fructe micĭ.

Solul vegetal. Reușește în solurile diluviane cu mult var.

Situațiunea solului. La noĭ reușește în văile adăpostite ale dealurilor or colinelor de la pólele munților.

Prepararea solului. In școlele din pepinieră solul se desfundă, se niveléză, se fac șănțișóre or gropĭ micĭ pentru semănat, iar la locul definitiv se fac gropĭ de câte 1 m. în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Prin sămânță.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză isolat prin parcurĭ or în boschete, formând arborĭĭ ceĭ maĭ înalțĭ

Biblioteca U.S.V. IASI

ce alcătuesc boschetul; se plantéză și pe întinderi destinate culturei castanului, în care caz se plantéză în pătrate or în chinconz la depărtarea de 10 m.

Vegetația. Este arbore de talie înaltă aprópe ca și stejarul (45m.), rădăcina trasantă; trunchiul cu fusul înalt și ritidom adânc când crește în masiv des; coróna piramidală or umbrelată, foile oblungi și dințate; planta monoică cu înflorescența bărbătéscă în forma de moț subțire, florile femeiești ați în ovarul lor două ovule care se desvoltă și dați două castane închise complect într'o cupă alcătuită din bractee; la maturitate cupa crapă și castanele cad singure or prin scuturare or prin batere cu prajină: tegumenul castanelor este membranos flexibil și resistent de culóre cafenie, cu miezul făinos și nutritiv.



Fig. 477. Castanul — Castanea Vesca — Chataegnier — Castanie.

Lucrări de întreținere. În tinerețe prașile; apoi curățiri de uscături și de plante cryptogamice.

Specii și varietăți. Sunt mai multe specii, dar specia cultivată (Castanea vesca) este cea mai importantă și a dat varietăți cu fructul mare și cu fructul mic.

Durata vieței și reîntinerirea. Este arbore secular; nu se mai reîntinerește, ci se preferă înlocuirea sa cu altul mai tînăr.

Etatea fructificărei. Începe cam pe la 10 ani.

Epoca maturității. Tómna prin Septembrie.

Epoca recoltărei. Prin Septembrie.

Modul recoltărei. Când cupa crapă, unele cad prin greutatea lor, dar cele mai multe cad prin scuturare și batere, apoi se culeg cu mâna.

Producțiunea. Castanul produce cantități considerabile de castane; se póte calcula cam 5-10 hectolitri a 70 kgr. or 500-1000 kgr. în anii de abondență.

Păstrarea. Se usucă și se păstréză ca nucile.

Întrebuințarea. Lemnul e tare și se întrebuințéză ca

Biblioteca USAMV IAȘI

și acela al stejarului; castanele ferte or cópte servesc ca hrană importantă.

Alunul. Fig. 478.

Familia Cupuliferelor.

Istoricul. Original din climele temperate ale emisferului boreal; cresce spontaneŭ prin pădurile cu tăerĭ repetate ale acestor clime, și se întinde și spre regiunile calde ale Europeĭ până în centrul Asieĭ. Se plantézĭ încă prin parcurĭ, boschete și chiar pe întinderĭ marĭ cultivate numaĭ cu alunĭ pentru fructele sale întrebuințate din timpurĭ vechĭ ca fructe pentru masă și diverse preparate pentru cofetărie.



Fig. 478. Alunul = Corylus avellana = Noisetier = Haselnusstrauch.

Clima. Reușește bine în climele temperate, dar climele calde dintre limitele Asieĭ și Europeĭ daŭ alunĭ cu fructele maĭ marĭ și maĭ gustóse.

Solul. Iĭ priește solurile de formațiune diluviană și aluviône adâncĭ, grase și de natură argilo-nisipósă, nisipo-argilóse și bogate în var.

Situațiunea solului. Iĭ priește situațiunile jóse și jilave cu ore-care înclinare spre Nord.

Prepararea solului. În școlele din pepinieră solul se desfundă, se fac șănțișóre or gropĭ micĭ pentru semănat și plantat, iar pentru plantațiunile definitive se fac gropĭ de 1 m. în tóte sensurile.

Îngrășarea solului. În școlele din pepinieră se îngrașă în momentul preparăreĭ, iar la locul definitiv în momentul plantăreĭ, și îngrășarea se face tot deauna cu gunoiŭ descompus.

Modul de înmulțire. Prin sămânța și despărțirea trunchiurilor cu rădăcinĭ, iar pentru păstrarea varietăților alese se întrebuințézĭ alțuirea în ochiŭ pornitor, dar

mai ales dormind, și altoirea în lemn cu lemn și cójă forțat iarna în seră.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză primăvara or tómna; pe întinderi cultivate cu alun, se plantéză în patrate or chinconz la distanță de 7½ metri.

Lucrări de întreținere. Prașile, curățiri de uscături și cryptogame etc.

Vegetația. Este un arbust tufos de 5 m. înălțime; rădăcina trasantă cu proprietatea de a da lăstari din rădăcină acea ce ajută mult la înmulțirea plantei; trunchiul fórte rămuros chiar de la bază și crește repede chiar în primii ani de vegetație; cója este netedă, cafenie și cu multe lenticule longitudinale, dar mai ales transversale; ramurile tinere cam cenușii și flexibile, foile ovale, dublu dințate și acoperite cu perișori cafenii mai ales pe dosul fóiei. Plantă monoică, cu flórea bărbătéscă în formă de moț iar cea femeiască închisă într'un mugur având în vârf un stigmat roșii în formă de pene; florile apar pe ramura celui din urmă an de vegetație; cele bărbătești apar fórte de timpuriu și adesea chiar prin luna lui Noembrie, iar cele femeiești primăvara cam prin Martie; înflorescența femeiască solitară și adesea cu 1-4 flori pe aceiaș códă și dispuse cam în cruce; periantul florei femeiești este alcătuit din solzii mugurului floral, ovarul cu 1-2 ovule din care numai una se desvoltă fórte rar două și ne dau alune cu două miezuri. Cupa alunei este alcătuită din unele bractee și o învelește până la ⅓ din volumul sĕŭ.

Specii și Varietăți. Genul alunul cuprinde 7 specii din care cea mai importantă este specia comună or cultivată (Corylus avellana), și care a dat naștere la o mulțime de varietăți; varietățile principale sunt: Alunul cu fructul rotund și mic, Alunul cu fructul oval și mare cum este Alunul de Barcelona, Alunul de Turcia etc.

Durata vieței și reintinerirea. Dureză 25 ani, însă se reîntinerește trunchiul în mod natural, căci pe când unele tufe se usucă altele se nasc din rădăcină.

Etatea fructificărei. Incepe cam la 5 ani.

Epoca maturității fructului. Prin August și Septembrie.

Epoca recoltărei. Corespunde cu acea a maturității.

Modul recoltărei. Cu mâna, apoi prin óre care batere se despart alunele de cupele lor.

Producțiunea. Cam 500 kgr. la hectar; lemnul e de calitate inferiórā.

Păstrarea. Alunele bătute și vânturate spre a le despărți de bucățile cupelor, se usucă și se păstrézā ca și nucile.

Intrebuințarea. Lemnul alunului se întrebuințéză la facerea gânjurilor și a cercurilor de polobóce; alunele se consumă ca fructe de masă ceva înainte de maturitate și după maturitate mai ales în stare uscată; se consumă în stare prăjită cu numele de alune prăjite și alune zaharisite; se mai întrebuințéză la facerea diverselor torturi.

VIII. Cultura plantelor cu fruct compus.

Smochinul. Fig. 479.

Familia Urticaceelor.

Istoricul. Original din țările călduróse și se cultivă din timpuri vechi pentru fructele sale și pentru unele principii emoliente ce le conține în fruct și fóie.

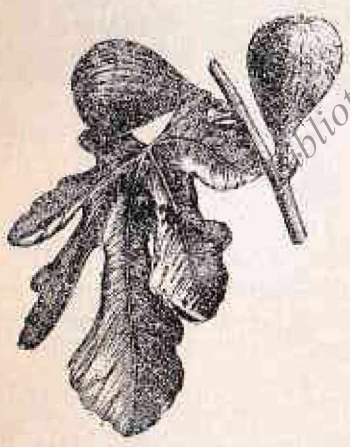


Fig. 479. Smochinul=Ficus carica=Figuier=

Clima. Reușește în climele calde ale patriei sale; în climele nóstre temperate degeră, iar în sere dă fructe micĭ și de calitate inferióră.

Solul. Reușește în solurile sărace nisipo-argilóse.

Situațiunea solului. Reușește în situațiile adăpostite.

Prepararea solului. Se prepară ca și pentru ceĭ laltĭ arborĭ roditorĭ și în climele temperate se îngrașă cu mraniță de gunoiŭ.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin semânță, prin lăstari din rădăcină prin marcotaj, prin butași și altuire.

Altuirea convenabilă este aceia în ochĭ și chiar cu lemn în cójă și lemn.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză în patrate or chinconz la depărtare de 5 metri; în climele temperate se aleg pantele înclinate spre mare și pe cât e posibil spre răsărit.

Lucrărĭ de întreținere. Sunt prașilile, stropirile cu

piatră vânăla, udări, curățiri de uscături, de degeraturi, de cryptogame etc.

In climele temperate se învelesc iarna înfășurându-i cu frânghii de pae, rogojini, etc. având grijă a'l sprijini cu haragi.

Vegetația. Rădăcina este fibrósă, trunchiul ramificat or cu mic fus, crește repede și ajunge la înălțimea de 5-10 metri, culórea trunchiului este verdue și pufósă; fusul formézĕ un ritidom subțire; coróna e tufósă or piramidală; mugurii sunt soldoși și pufoși; foile sunt simple dar adânc lobate; florile sunt solitare mici și gălbui; fructul e aprópe sferic cu interiorul cărnos și preserat cu semințe mici; în timpul vegetației este verdiu, iar la maturitate e gălbui, carnea de asemenea este gălbue.

Varietăți. După modul de vegetație, după mărimea, calitatea, și maturitatea fructului se deosebesc o mulțime de varietați din care cele mai însemnate sunt: a") Varietatea de Atena alba cu fruct mare gustos mai ales în stare de conserve uscate; b") Varietatea de lună coloratá; c") Varietatea de Marsilia; d") Varietatea Maconeză și altele.

Vegetația anuală. Incepe de timpuriu primăvara și durézĕ până prin Septembrie și Octombrie.

Durata vieței și reîntinerirea. Durézĕ cam 50 ani și se póte reîntineri.

Etatea fructificării. Incepe cam la etatea de 5 ani, înflorește și fructifică cam de două ori pe an purtând fructele pe ramura celui din urmă an de vegetație.

Epoca maturității fructului. Fructele primei fructificări ajung la maturitate pe la începutul lui Iunie, iar fructele din a doua fructificare ajung la mautritate pe la începutul lui Octombrie.

Epoca recoltării. Corespunde cu acea a maturității fructului.

Modul recoltării. Cu mâna.

Producțiunea. Variază după diferite împrejurări însă se póte calcula 15-25 kgr. de fie care recoltă: prima recoltă e mai abondentă.

Păstrarea. Se fac șireaguri comerciale în care fimp se presézĕ una în contra alteia, apoi se usucă și se dau în comerț.

Intrebuințarea. Smochinele se conservă în stare próspătă, în stare de conservă și în stare de fructe zaharisite. In localitățile priincióse smochinului, smochinele servesc ca basă de alimentațiune populațiunei.

Procurarea și păstrarea semințeĭ. Se sfarămă smochinele într'un vas cu apă, se aleg și se svârl peliţele, se frecă în palme pentru a se topi partea cărnósă, se strecóră și se reînoește de maĭ multe orĭ apă până ce semințele rămân curate; apoĭ se usucă și se păstrézĕ.

Biblioteca UȘV IAȘI

Industrial de Băieți Iași

CAPITOLUL IV.

Cultura Viţeĭ de Vie.

BIBLIOTECA USV IAȘI

Istoricul. Se dă numele Viță de Vie, plantelor de genul Vitis, familia Ampelideelor. Crește spontaneŭ în climele calde și cele temperate; crește și la noĭ cu numele de *Viță sălbatică, curpen, lauruscă, labrusca, aguridar, etc.*

Ca plantă cultivată este fórte veche; de la biblie moștenim credința că Noe a plantat-o în centrul Asieĭ pentru prima dată și că a putut trăi să supórte consecințele abuzuluĭ de vin; cultura sa a întovărășit în tóte timpurile pe agricultor; în timpiĭ modernĭ a tins și tinde neîncetat a se separa de agricultor, prin urmare de știința agricolă și a forma o știință aparte cu numele de *Viticultură,* iar agricultorul, înduioșat de serviciile ce 'la adus, o urmărește sfios și pare că neîncredător de reușită, 'i dice: „rămâĭ cu mine."

Cercetările dovedesc că cultura vieĭ a pornit din Asia, leganul vechĭ de civilisație a omuluĭ, și s'a răspândit o dată cu omul peste tótă suprafața globuluĭ pământesc unde vegetația sa a putut să înfrângă asprimea climeĭ și ingratitudinea solului, însă istoricul prescurtat al cultureĭ vieĭ s'ar putea face în chipul următor: din timpuri fórte vechĭ, omul a găsit vița în Armenia, unde în stare sălbatică dă fructe de o însemnătate mare și că

epoca lui Noe ar corespunde cu primele cercetări ale omului despre viță, cultura și folosirea sa, iar mitologia a confirmat bunele resultate ale cercetărilor omului, atribuind diverșilor Zei introducerea viței de vie la diverse popóre, ba încă ridicând la rangul de Zeŭ pe muritorul cunoscut care a introdus'o la alte popóre; astfel: Saturn ar fi introdus'o la Grecii vechi, Osiris în Egypt, Bacchus în Indii, și regele Gérion care a introdus-o în Spania, a fost ridicat la rangul de jumătate de Zeŭ.

In epoca eroică se cultivă mult vița la Grecĭ sub Fitanĭ; în Beoția vița era stimată încă pe la anul 1519 înainte de era creștină, dar producțiunea vinului nu servea decât pentru trebuințele familiare or cel mult pentru trebuințele locale ale țărilor unde se producea și nicĭ o dată nu se servea or nu dădea loc la comerț; apoĭ treptat cu desvoltarea navigațiuneĭ și a civilisațiuneĭ, cultura vieĭ s'a întins în locurile favorisate de climă, de configurația și calitatea solului cum sunt cóstele Mediteraneĭ, Asia mică, Egypt și apoĭ în Italia, Sicilia etc. și maĭ în tótă Europa, în cât la înconjurarea Troeĭ se cunoșteaŭ renumitele vinurĭ de Cos de Candia, de Lesbos, de Smirna și de Chio.

Sub dominațiunea primilor regĭ aĭ Romeĭ, adică în primele epoce răsboinice ale Romanilor, cultura vieĭ era și ea nesigură prin urmare n'a putut progresa mult; Numa a căutat să amelioreze cultura vieĭ dând instrucțiunĭ pentru tăerea vieĭ; dar numaĭ în secolul IV înainte de Christos, cultura vieĭ a făcu progrese marĭ la Romanĭ și deveni o ramură importantă de agricultură, după cum se vede în scrierile lui Pliniu, Virgiliu și Columella.

In Franța, Focenii or Fenicienii creînd și întemeind Marsilia, aŭ introdus și Via, dar abia după conchetele lui Cesar ș'aŭ putut planta renumitele viĭ depe marginea Rodanului; conchetele Romanilor a dus via în Anglia încât în secolul XII via era în flóre. In secolul IX s'a plantat în archiducatul Austria, în 1248 în Bohemia, și renumita viță ce dă vinul unguresc Tokai fu adusă din Italia și plantată în Ungaria la 1250 și în secolul al XIII, în urma conchetelor Teutonilor fu cultivată și în Prusia. La noĭ cultura viței datéza din timpul Goților și al Sciților și poporul Dacic, după sfaturile preotului Deceneu a încercat

Biblioteca USAMV Iași

să stârpéscă vița; după cucerirea Daciei de către Romani, cultura viței a luat avânt mai mare: Românii 'iau dat importanța cuvenită încât tóte colinele nóstre de la Severin la Dorohoiu sunt destinate culturei viței de vie și prunilor etc. cu unele puncte însemnate ca Drăgășanii, Délul mare, Nicorești, Cotnarii etc.; de all-fel crește și la câmpie.

Pe la 1884 Filoxera a început a distruge via la noi și după multe încercări și studii s'a ajuns la cunoștința că: noua nóstră viticultură se rézemă în altuirea viților Europene pe acele Americane ca mai resistente în contra Filoxerei.

Clima. Ca climă geografică, vița crește spontaneu în climele temperate dulci și în limitele climelor temperate dulci cu cele tropicale cuprinse între liniile imaginare ce s'ar trage ca limită polară prin Vanneș, Rouen, Cologne, Francfort pe Mein, Berlin, Griineberg, Astrachan, Pekin, iar ca limită equatorială prin Marocco, Alexandria, marginea de sud a Mărei Roșie, Medina, îmbucătura Indusului, Hydrabad (Dekhan), îmbucătura Gangelui, Bangkok și Canton, limite considerate pentru Europa, Asia și Africa; între aceste limite se găsește și Romania, Ungaria, Franța, Italia, Turcia, etc.

Vița de vie reușește cam în aceleași direcțiuni și în America.

Clima locală a viei. In afară de climele coprinse între liniile imaginare arătate la titlul clima geografică, mai sunt și alte localități care prin situația și exposiția lor, au clime locale priincióse culturei viei.

Clima geografică a viei în Romania. Clima geografică temperată de Nord a Romaniei, este priincióșa culturei viei.

Climele locale ale viei în România. Via reușește numai în clima locală a Românieĭ numită clima căldurósa or de șes, dar productele sale cele mai alese și mai de valóre în România sunt acele de prin colinele țărei începând de la Severin și până la Dorohoiu, adică cele din clima locală a Românieĭ numită clima temperata; solurile situate în asemenea localități inclinate spre sud primesc în plin tóte elementele climei propriĭ pentru cultura viei.

Din aceste coline, cele mai renumite localităţi pentru calitatea distinsă a vinului sunt: *Cotnarî* (Jud. Iaşi) renumit pentru vinurile sale albe, *Odobeştĭ* (Jud. Putna) renumit pentru vinurî albe, *Drăgăşanĭ* (Jud. Râmnicu-Vâlcea) renumit pentru vinurile albe, Nicoreştĭ (Jud. Tecucĭŭ) renumit pentru vinurile roşiĭ şi Dêlul Mare (Jud. Prahova renumit pentru vinurî albe şi roşiĭ.

In clima locală a Românieĭ numită clima de munte saŭ frigurósă, viţa de vie nu reuşeşte; chiar în clima căldurósă şi de coline, localităţile expuse la Nord nu sunt priincióse culturei vieĭ; din acestea rezultă că deşi clima geografică a Românieĭ este proprie pentru cultura vieĭ, totuşi climele locale, modifică într'atât clima geografică, în cât sunt multe localităţi unde via nu reuşeşte.

Influenţa elementelor climeĭ în ţara nóstră asupra culturei vieĭ. Temperatura, Umiditatea, Intensitatea razelor de lumină solară, şi curenţiĭ admosfericĭ.

Temperatura. Ca extreme de temperatură la noĭ în ţară s'aŭ înregistrat maxima +45° şi minima —35° 6; aceste extreme de temperatură aŭ o durată scurtă, dar influenţéză asupra culturei vieĭ, şi ne obligă a cultiva varietăţi resistente. Temperatura medie anuală este aprópe +10°, iar temperatura ordinară este de +15° celţius; temperatura medie şi temperatura ordinară sunt favorabile culturei vieĭ.

Ca temperatură normală pentru vegetaţiunea vieĭ trebuêşte să scadă treptat din luna luĭ Iulie până în luna luĭ Ianuarie şi apoĭ de aci să se ridice treptat până în Iulie.

Umiditatea. In admosferă ţăreĭ nóstre există multă umiditate şi se datorêşte sistemuluĭ nostru hidrografic; în cantităţi potrivite ea este priinciósă vieĭ, însă la noĭ se întâmplă de multeorĭ să avem verile secetóse, şi din care causă planta şi rodul nu se desvoltă; de asemenea o umedélă prea mare este vătămătóre vegetaţiuneĭ vieĭ şi maĭ ales umedélă în stare de ploĭ, în timpul vereĭ alternând cu căldurĭ marĭ produce mana şi alte bolĭ, iar în timpul tómneĭ aduce răcelĭ şi fructele nu se coc bine şi daŭ róde de calitate inferióră.

Intensitatea razelor de lumină solară. Ţara nóstră

şi mai ales colinele primesc multă lumină solară; ea este priinciósă viei mai ales că vine din aceiaş sursă cu căldura solară.

Curenţii admosferici or vânturile. Pentru ţara nóstră vântul cel mai rece şi cel mai vătămător este Crivaţul, în contra căruia viile trebuesc adăpostite; une ori chiar vântul de sud când este călduros şi secetos usucă şi arde foile şi lăstarii tineri şi devine astfel vătămător viei.

Influenţa meteorilor apoşi asupra viei. Nouriĭ, plóia, zăpada, piatra, roua, bruma etc.

Nouriĭ. In timpul erneĭ moderéză frigul, iar în timpul vereĭ moderéză căldura, însă o stare prea nourosă a admosferei nu prieste viei.

Plóia. La noĭ cade în cantităţi mari, însă rĕŭ repartisală pe anotimpurĭ în cât se întâmplă să avem de timpuriŭ sécetă de primăvara, se continue până la secetă de vară şi chiar de tómnă; altă dată avem primăverĭ prea ploióse, verĭ şi tómne secetóse; unele iernĭ le avem uscate şi geróse.

In stare normală, pentru viĭ ploile trebuesc să cadă potrivit în tóte anotimpurile.

Zăpada. Zăpada în cantităţi potrivite este priinciósă viei; când zăpada este în prea mare or în prea mică cantitate nu este priinciósă viei, pentru că în cantităţi micĭ şi în ernĭ geróse o degera, iar în cantităţi prea marĭ adesea o înăduşă.

La noĭ adesea avem ernĭ golaşe şi în mod periodic avem şi ernĭ cu zăpadă multă.

Piatra or Grindina. Grindina este vătămătóre viei dar mai ales este vatămătóre grindina care cade din Iunie şi până în August, pentru că vatămă foile, fructele şi sdrobeşte chiar lemnul tânăr, nu 'l lasă să se cócă şi periclitéză ast-fel producţiunea pentru anul următor şi câte odată chiar pentru 2 anĭ.

La noĭ cade grindină de timpuriŭ, chiar de prin Martie şi până târdiŭ, chiar prin Septembrie, dar cea cu grăuntele mare, prin urmare cea mai stricăciósă cade prin Iunie şi mai ales prin Iulie; la noĭ sunt unele localităţi cărora spintecăturile munţilor Carpaţi le trimit

vânturĭ cu furtunĭ de grindină; aceste localităţĭ nu trebuesc folosite la cultura vieĭ, căcĭ sunt păgubitóre.

Roua. Este bine-făcătóre pentru cultura vieĭ; la noĭ graţie sistemuluĭ hidrografic cade multă rouă maĭ ales pe pantele înclinate către ape.

Bruma. Brumele timpurĭĭ de cu tómnă sunt vătămătóre vieĭ, pentru că fac să degere foile şi chiar lăstarĭĭ tinerĭ; de asemenea fructele atinse de brumă nu se coc ci rămân acre; de asemenea brumele târdĭĭ de primăvară sunt vătămătóre vieĭ pentru că degeră mugurul or căpuşa şi tinerĭĭ lăstarĭ în cât via nu reîncepe vegelaţia de cât târdĭŭ.

Solul. Viţa cultivată reuşeşte în solurile diluviane şi aluvióne, noĭ şi vechĭ. Ca natură mineralogică reuşeşte destul de bine în solurile nisipo-argilóse, argilo-nisipóse şi cu cantităţĭ marĭ de var. Cantităţile marĭ de humus produc maĭ mult lemn de cât fructe. Starea solulŭĭ vegetal póte fi mălósă, nisipósă, prundósă şi chiar stâncósă.

Viţele Europene şi maĭ ales cele Româneştĭ reuşesc în adevĕr în tóte solurile argilóse, nisipóse, văróse cu natura pietróse etc., dar viţele americane nu reuşesc tóte în pământurile văróse, prin urmare vom avea grijă la reconstituirea viilor cu viţe americane altuite cu viţe Europene, a alege pentru pământurile văróse speciile care reuşesc în asemenea solurĭ.

Situaţiunea solului. Viţa reuşeşte pe cóstele înclinate în spre sud; situaţiunile cu înclinărĭ spre apus sunt ferite de efectele brumeĭ, pentru că se topeşte cu încetul şi viţa nu degeră; în situaţiunile cu înclinărĭ spre răsărit viţa se plantézĕ numaĭ în cazul când nu maĭ avem alte situaţiunĭ; pe pantele înclinate spre nord nu se plantézĕ nicĭ o dată via; deasemenea nu se plantézĕ via nicĭ în localităţile unde bântue grindina.

Ingrăşarea solului. La înfiinţarea vieĭ, solul se îngraşă peste tot: apoĭ din 5 în 5 anĭ se pune la fie care butuc. Elementele principale pentru hrana viţeĭ sunt: azotul, potasa, acidul fosforic, acidul carbonic şi azotul.

In general azotul se găseşte în mare cantitate în solul vegetal, şi provine saŭ din descompositiunea materiilor organice pe care le procură şi foile lăsându-l liber,

sau din aerul atmosferic prin absorbiţiunea aerului de către sol, sau în fine se găseşte în sol în stare de amoniac din apele de ploĭ şi infiltrat în sol odată cu ele; rezulta că azotul nu se isprăveşte curând din sol mai ales că viţa îl absórbe în mică cantitate. In casul când rămâne în solul viţeĭ azot în prea mare cantitate, atunci devine vătămător, căci se produce maĭ mult lemn de cât fructe: maĭ resultă de aicea ca la îngrăşarea solului vegetal pentru viţă nu trebuesc puse prea marĭ cantităţi de azot; azotul se pune în stare de gunoiŭ mixt or în stare de azotat de potasă ca îngrăşământ chimic cunoscut în comerţ sub numele de *Chili*.

Potasa. Există în solul vegetal şi provine din descompoşiţiunea stâncilor din care s'a produs solul vegetal; viţa o consumă în marĭ cantităţi şi să restitue solului maĭ ales în stare de carbonat de potasă ca îngrăşământ chimic şi în stare de gunoiŭ mixt unde pe lânga alte substanţe se găseşte şi potasă. In cenuşă să găseşte de asemenea multă potasă.

Acidul fosforic. Se găseşte în solul vegetal maĭ ales în stare de fosfat de calce şi provine din descompoşiţiunea stâncilor ce aŭ servit la formarea solului; acidul fosforic formézā hrana principală a viţeĭ de unde resultă că se isprăveşte degrabă şi solul se sărăceşte, iar viţa se slăbeşte şi adesea móre de tot felul de bóle cum este clorosa, înveninarea filoxereĭ etc. Rezultă că acidul fosforic trebuieşte dat solului în maĭ mare cantitate, în cât basa îngrăşământului dat solului vegetal pentru viţă, trebuieşte să fie acidul fosforic; el se dă solului în stare de gunoiŭ mixt în care se coprinde mult acid fosforic şi în stare de îngrăşământ chimic sub numele de *superfosfat de var*.

Acidul carbonic. Există în solul vegetal în marĭ cantităţi şi provine din descompoşiţiunea materiilor organice, din descompoşiţiunea carbonatelor de var, prin lucrarea şi infiltrarea luĭ în sol de către apele de ploĭ din aerul atmosferic etc; acidul carbonic existând în mare cantitate, nu avem trebuinţa a 'l da ca îngrăşământ solului vegetal.

Cantitatea de îngrăşământ. Ingraşământul de gunoiu mixt se pune compleet (60000 kgr.) la înfiinţarea viei,

iar mai apoi se pune cam 10 kgr. împrejurul butucului de vie or cam 25000 kgr. la hectarul de viţe cultivate la 2 metri distanţă între rânduri şi 2 metri între plantele de pe rând.

Ingrăşămintele chimice. Chili se pune cam 4 grame la butuc or 100 kgr. la hectarul cu 2500 butuci; tot cam atâta se pune şi suprafosfat or cam 125 kgr. la hectar; amestecul de chili şi suprafosfat se póte face din 30 kgr. de chili şi 70 kgr. suprafosfat şi se dă tot cam 4 grame din acest amestec la fie care butuc de vie.

Epoca îngrăşărei. Ingrăşarea cu gunoiŭ se face numai primăvara, iar îngrăşarea chimică se face ½ primăvara prin Aprilie şi Maiŭ şi ½ prin Iulie şi August; îngrăşarea cu gunoiŭ se repetă din 5 în 5 anĭ, iar acea cu îngrăşăminte chimice în fie care an.

Preparaţiunea solului. In şcólele din pepiniere, solul se desfundă cu hârleţul, se niveléze, se fac şănţişóre or gropi micĭ pentru sămănat or pentru plantat butaşi fără saŭ cu rădăcină, iar la locul definitiv se fac gropi or şanţurĭ de câte 1 m. adâncime şi 1 m. lărgime.

Este mai bine a desfunda peste tot locul destinat a primi plantaţia definitivă pentru vie, pentru că rădăcinile se ramifică şi pătrund mai adênc în sol unde găsesc multă umedélă hrănitóre; afară de astea solul vegetal desfundat înmagazinéză mai multă umedélă şi îşi îndeplineşte în mod mai activ rolul sĕŭ fisiologic prin care prepară în mod îndestulător hrana plantei; aşa transformă mai lesne azotul în acid azotic or nitric şi în nitrate de amoniac care sunt forme înlesnicióse de asimilaţiunea azotului etc.

Prepararea solurilor nisipóse. Solurile nisipóse sunt atâta de uşóre în cât s'ar părea că nu aŭ trebuinţă de desfundare, cu tóte acestea experienţa a dovedit că în nisipurile desfundate fiind aerisite şi afânate, pe deoparte înlesnesc asimilaţiunea substanţelor hrănitóre ce le cuprind, şi prin afânare viţa resistă mai bine filoxerei. Pe solurile cu pantă se fac mai întâi trepte or terase fig. 20 pag. 60 şi apoi se desfundă.

Desfundarea solurilor nisipo-argilóse şi argilo-nisipóse. Se sapă nu numai la adâncimea de 1 metru, dar

chiar se și curață de rădăcinile buruenilor vătămătóre ca: pirul, holbura etc.

Desfundarea altor soluri. Solurile cu pânza de apă subterană aprópe de suprafață și solurile subțiri cu un sub-sol prundos or stîncos, nu se desfundă, pentru că apa înlesnește pătrunderea rădăcinilor, absorbițiunea și tóte funcțiunile de hrană ale plantei, iar crăpăturile sub-solurilor stîncóse sunt de asemenea un isvor înlesnicios pentru hrana plantelor; de alt-fel desfundarea solurilor subțiri cu un sub-sol rĕŭ cum ar fi argilos, prea prundos or prea stîncos ar fi mai mult vătămătóre de cît folositóre.

Epoca preparării solului. Tómna prin Septembrie după terminarea lucrărilor agricole și aprópe de începutul înghețurilor pentru plantările de primăvară, or vara printre muncile agricole pentru plantările de tómna.

Modul de înmulțire. Vița se înmulțește prin sămânță, prin butași, prin marcotaj și prin altuire.

1°). *Înmulțirea prin sămânță.* Odinióră vița se înmulțea rar prin sămânță și numai cu scopul de a obține o varietate nouĕ, prin urmare acéstă înmulțire era numai de domeniul științei; chiar vițele Europene nu se înmultesc prin sămânță; trebuința însă ce se simte de vițele americane pentru reconstituirea viilor Europene atinse de filoxeră, mijlocul de a dobândi mai repede și mai puternic aceste vițe este numai înmulțirea prin sămânță.

Sămânța. Are forma oblungă, ascuțită la partea inferióră cu care se lipește de fascicolii ce pornesc din códa bóbei și rotunjită la partea de sus opusă. Cója (formată din testa) este tare, cafenie, luciósă și frîngăciósă, cu albumen cornos-oleios și cu grăunțe de aleuronă.

Alegerea semințeĭ. Se alege sămînța după neam și și după semnele ce ar presinta semînța bună de germinat.

După neam se póte alege sămînța de la o specie or de la o varietate or chiar de la un corcĭ cu caracterele dorite și cu perspective de a'și fixa caracterele cum este Jacquezul; casul nostru nu trebuește să ne preocupe fiindcă individul obținut din sămânță, de óre-ce nu trebuește să căutăm prin înmulțirea din sămânță de cât

sujeți resistenți în contra filoxerei pentru a altui viță Europeană.

Pentru a fi de bună calitate, sămînța trebuește să fie luată din cea din urmă recoltă ajunsă la complecta maturitate și luată deadreptul din bóbe or din tescovina fermentată, de óre-ce prin fermentația cu vinul nu se pierde facultatea germinativă.

Din comerț sămânța se procură de la case renumite ca cinstite.

Epoca sămânatului. Se seamănă primăvara cînd gerurile tîrdii de primăvară nu mai sunt de temut; la noi prin Aprilie.

Modul semânatului. Prin pastrare, semințele se și pregătesc pentru a li se înlesni germinațiunea; pentru asta se păstrează stratificate în nisip peste care se stropește cu apă în luna lui Martie; cînd s'au obținut tîrdiu tómna, încât nu s'au putut stratifica, atunci se păstrézá în cămări ferite de șoreci și înainte de semânat se țin 3-4 dile în apă curată în temperatura camerei și apoi se sémănă în școla de semânat cu mâna prin împrăștiere or înfiptе în șentișóre de 0^m50 distanța între linii și 0^m40 între plante pe aceiași linie și îngropate adênc de 0^m03; liniile se fac pe table de 1^m50 late, bine desfundate și bine gunoite cu mraniță; apoi liniile se învelesc cu mraniță or cu nisip de 0^m03 ca să nu crape solul de secelă și în fine peste tot se păește.

Durata germinațiunei. 25-30 dile.

Ingrijirea în școla de semânat. Udat, plivit și după răsărire, prășit; după răsărire să nu se ude în orele călduróse ale dilei.

Transplantarea în școla de împuternicire (Repicaj). Se face în primăvara următóre semănărei, cu îngrijire a fasona planta prin ciupirea rădăcinei și trunchiului, a nu scóte din școla de semânat decât numai plantele ce le poți transplanta în acea di și cele rămase se îngrópă provizoriu în șanț; cu îngrijire încă a le împacheta bine când ai a le transporta la distanțe mai mari.

Destinațiunea individilor obținuți din semințe. Destinațiunea de căpetenie este a face sujeți de altuit mai ales acelor de viță Americane; se mai pot destina și pentru producțiune; în cazul I-iu se transplantézá după un

an din școla de împuternicire în școla de altoit la distanța de 1[m] în tóte sensurile, iar individii folosiți nealtoiți, se transplantézã la locul definitiv.

Folosul înmulțirei viței prin semințe. Se dobândesc mai ales corci și sujeți pentru altoit.

Înmulțirea prin butași. Fig. 178-187 pag. 219-224. O bucată de rădăcină, or de ramură or de jórdă de vița, de obiceiu cam de 0[m]25-0[m]50, pusă în posițiune normală în pământ cu scop de a da trunchi or rădăcini și a obține ast-fel o plantă întrégă, ia numirea de *butași*; înmulțirea acésta ia numirea de *înmulțirea prin butași*. La locul de formațiune a trunchiului or rădăcinilor, adică în zona generatrice de la tăetura înfiptă în pământ a butașului, se formézã o creștere cu aparență bubósă și formată din celule rotunde or ovale cu pereți lați, din care s'a crezut că es trunchiuri or rădăcini și prin urmare ar fi premergătóre trunchiului or rădăcinilor, deci indispensabila. 'i s'a atribuit și rolul de organ absorbitor provisoriu prin care butașul absorbea din aer or pământ substanțele nutritive; acestei creșteri 'i s'a dat numele de *burelet* or de *calus;* în urmă s'a observat pe de o parte că tinerile trunchiuri or rădăcini nasc pe prelungirea din zona generatrice a razelor mădulare, nu numai de la tăetură ci adesea chiar din tóta partea plantei înfiptă în pământ, iar pe de altă parte că butașul nu se hrănește până la darea trunchiurilor or rădăcinilor cu substanțe absorbite din pământ or aer prin calus, ci cu reserva de substanțe ce acumuléza tóte plantele către tómnă și că calusul chiar întârdie formarea trunchiului rădăcinei și prin urmare ar fi vătămător; dar cine știe dacă calusul nu este un rãu trebuincios care póte astupa rana până la formarea trunchiului or rădăcinei și fără de care s'ar scurge substanțele hrănitóre în timpul circulațiunei? Rămâne a se studia chestiunea căci calusul se formézã și la zona generatrice a tăeturei trunchiului de unde apoi es mugurii ascendenți.

Ramuri pentru butași. Ramurile erbóse din timpul verei dau mai repede rădăcini dar numai la locul de înmulțire al serei cu mullă umedélă și învelite cu gémuri, însă sunt costisitóre și plantele sunt gingașe. Ramurile celui din urmă an de vegetație dupa plantele ce au fost

și sunt sănătóse luate tómna, păstrate în beciurĭ îngropate în nisip jilav și puse primăvara în aer liber, dau plantele cele maĭ viguróse; se tae ca butașĭ, mijlocul ramurilor or jórdelor cu creștere mijlocie, cu nodurile dese și cu mugurii viguroșĭ; ramurile cele prea viguróse daŭ anevoe rădăcinĭ, iar cele slabe se pot usca maĭ înainte de a da rădăcinĭ; câte odată se iaŭ butașĭ de diferite forme ca ceĭ din fig. 180-185 pag. 221. Fig. 186 represintă butașĭ numaĭ cu un mugur și semânat; aceștia daŭ plante maĭ puternice, cu trunchiul o continuare a rădăcineĭ ca la plantele provenite din semințe după cum se vede în fig. 480 căcĭ daŭ rădăcinĭ și de la mugur și se întrebuințéză maĭ ales atuncĭ când avem mugurĭ puținĭ dintr'o specie deosebită pe care voim a o îmulți; or ce tăetură se face piezișă în dosul muguruluĭ și aprópe de el.

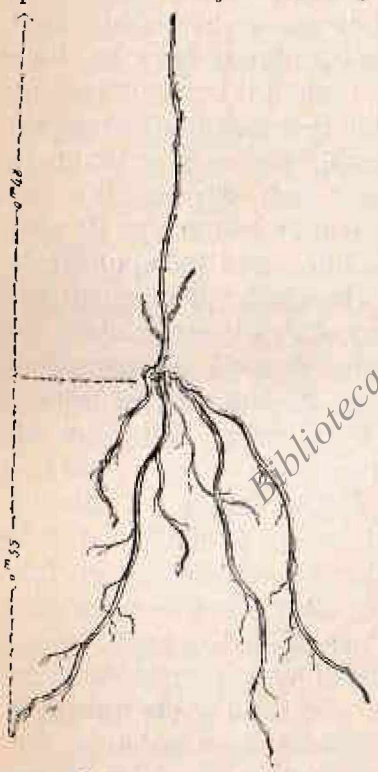


Fig. 480. Plantă provenită din mugur semênat.

Lungimea butașilor. In solurile jilave se fac maĭ scurte, căcĭ daŭ plante maĭ viguróse; în solurile uscăcióse se fac maĭ lungĭ spre a ajunge până la jilăvélă ca să-și pótă forma rădăcinĭ. In general de 0^m25-0^m50 și chiar 0^m80 și cu 1-5 mugurĭ.

Locul de plantare a butașilor. Se plantéză în șcóla de îmulțire, unde se îngrijesc ca și plantele din semințe și maĭ rar deadreptul la locul definitiv unde riscăm ca mulțĭ butașĭ să nu dea rădăcinĭ.

Epoca de plantarea a butașilor. Primăvara după trecerea brumelor și înghețurilor; la noĭ cam prin Aprilie; de n'aŭ fost păstrațĭ stratificațĭ în nisip jilav ca să se prepare, atuncĭ se înmóie în apă pentru 2-3 ḑile cu taetura care vine în pămênt.

Biblioteca UȘV IAȘI

Modul plantăreĭ. In şanţurĭ depărtate de 0m 50 între linii şi între plante pe aceiaşĭ linie; posiţia verticală, or oblică, or chiar aprópe de orizontală cu vârful numaĭ afară şi tot deauna bine lipite de marginea verticală a

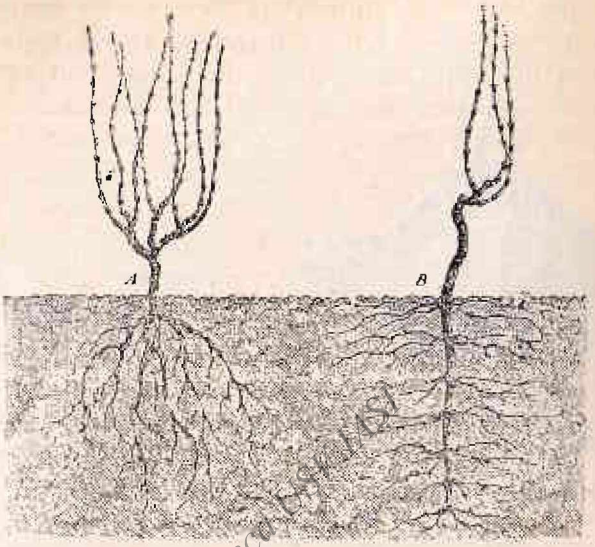


Fig. 481. A, represintă o plantă din butaş potrivit; B, represintă o plantă din butaş prea lung.

şanţuluĭ fig. 482 şi 484; se apasă pămêntul bine împrejurul butaşuluĭ, se acopere şi vârful cu puţin pămênt pentru a fi feriţĭ de arşiţă, se udă, se plivesc şi se prăşesc la trebuinţă. Câte o dată, butaşiĭ se forţédă puţin în seră caldă puşĭ în nisip jilav, dar daŭ plante slăbănóge.

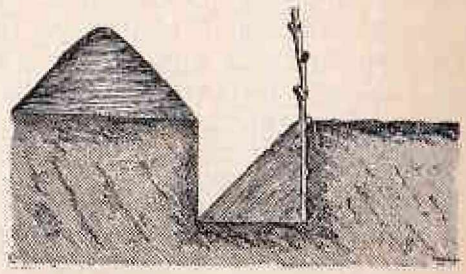


Fig. 482. Plantarea Butaşuluĭ fără rădăcină.

Durata în care butaşiĭ daŭ rădăcinĭ. Cam după 30 zile.

Folosul îmulţireĭ prin butaşĭ. Se păstrézá firul neamuluĭ de viţă, şi este un mod înlesnicios de îmulţire; el este atâta de vechĭ şi de răspândit încât mulţĭ cultivatorĭ nicĭ nu voiaŭ să audă de alt mod de îmulţire până acum când a început reconstituirea viilor cu viţe americane altuite.

Imulțirea prin marcote or potamnițe. Fig. 171-177bis. Ramurĭ de viță viguróse din cele din urmă ani de vegetație aplecate în pămênt cu scop de a prinde rădăcinĭ apoĭ a le separa de planta mumă și a le transplanta ca plantă complectă, ia numirea de *marcotă*, iar înmulțirea ia numirea de *marcotaj*. La vița de vie se întrebuințézĕ tóte formele de marcotaj, și acelea de la fig. 170-177bis.

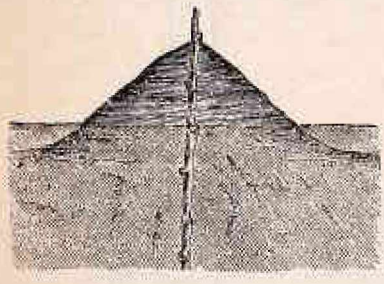


Fig. 483. Strângerea pămêntuluĭ împrejurulul butașuluĭ.

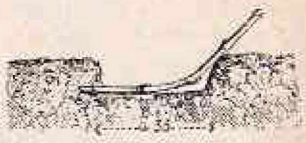


Fig. 484. Plantarea oblică a butașuluĭ în solurile recĭ și umede.

Epoca marcotajuluĭ. Tómna după căderea foilor; pentru solurile umede se face prin Iunie-Iulie când jórdele sunt flexibile spre a nu se rupe.

Durata formăreĭ rădăcineĭ la marcote. Cam 30 de dile, însă plantele nu se despart decât în tómna următóre, când se și plantézĕ la locul definitiv.

Importanța marcotajuluĭ. Obijnuit via se înmulțește prin butașĭ, însă marcotajul a permis viilor indigene a se împăna repede și sigur prin marcotă forțată chiar în locul unde a lipsit butucul; apoĭ pentru unele vițe americane cum sunt: Vitis Berlandieri, V. Cordifolia, V. Cinerea, V. Canadicans, V. Aestivalis aĭ căror butașĭ prind cu greŭ rădăcinĭ, marcotele asigură înmulțirea lor. Fig. 485 reprezintă o plantă din marcotaj simplu, iar fig. 488 reprezintă o plantă în vegetație provenită din marcotaj multiplu chinezesc.

Imulțirea prin altuire. Prin altuire se înobilézĕ pe de o parte plantele sălbatice or de calitate și producțiune inferióră, iar pe de altă parte se înmulțește individul nobil.

Pentru vie se pot folosi tóte soiurile de altuire ce le am văḑut la înmulțirea plantelor prin altuire fig. 188-199 dar acele care aŭ dat resultate maĭ bune sunt acelea cu

lemn or ramură în lemn şi cójă cu forma de despicătură şi mai ales altuirea englezéscă aplicate la gâtul sujetului; în a doua linie urméză altuirea în ochĭ pornitor şi dormind; alloĭ se aleg după regulile stabilite la înmulţirea prin altuire.

Sujeţiĭ. Pentru viţă, sunt numaĭ plante din genul vitis cum este ea însăşĭ, adică specia cultivată V. Vinifera or viţa Europénă, viţele americane ca: V. Riparia, V. Labrusca, V. Aestivalis, V. Rupestris etc.

Etatea la care se altuesc sujeţiĭ. Se altuesc chiar butaşĭ maĭ înainte de a 'ĭ planta; se altuesc butaşĭ de o vegetaţie şi plante din semînţe de o vegetaţie adică de un an; se altuesc plante de tótă vârsta şi chiar cele istovite de bătrâneţe or de unele bolĭ ale trunchiuluĭ şi foilor.

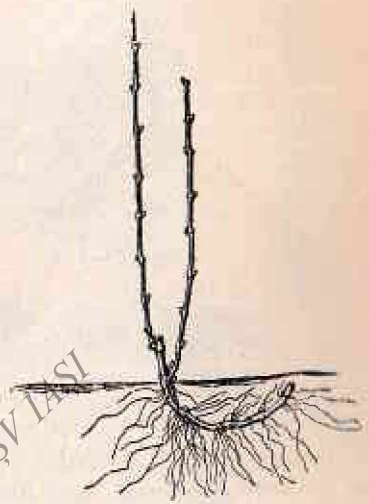


Fig. 485. Plantă provenită din marcotaj simplu.

Altuirea butaşilor fără rădăcină ne dă folosul că aceĭ care se prind produc maĭ de timpurĭŭ şi avem o viţă avansată cu doĭ anĭ cel puţin înaintea celor de altă vârstă, dar paguba mare este că nu se prind mulţĭ având a se lupta de o dată cu formarea rădăcinilor şi cu vindecarea rănel de la altuit.

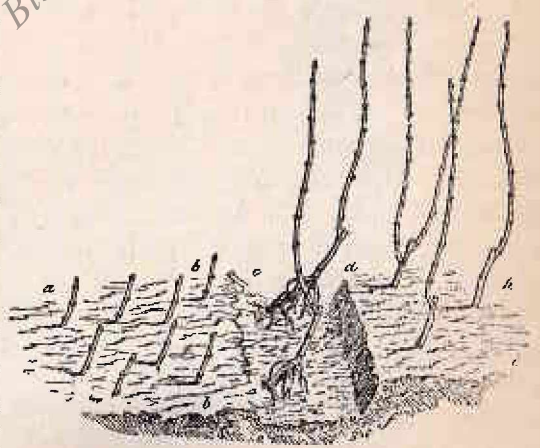


Fig. 486. Un marcotaj în Drome; *d, f, i, h,* este partea nesăpată; *c, d, e, f,* este un şanţ deschis unde se culcă lemnul de doĭ anĭ: *a, a, b, b,* este partea săpată şi ramurile îngropate cărora nu se văd decât vârfurile ramurilor celuĭ din urmă an de vegetaţie tăiate la 3-4 ochĭ.

Bibliotecă USV IAŞI

Altuirea butașilor cu rădăcină de un an or de doĭ anĭ și altuirea plantelor din sămânță, cu etatea de unul or de doĭ anĭ se prinde maĭ lesne.

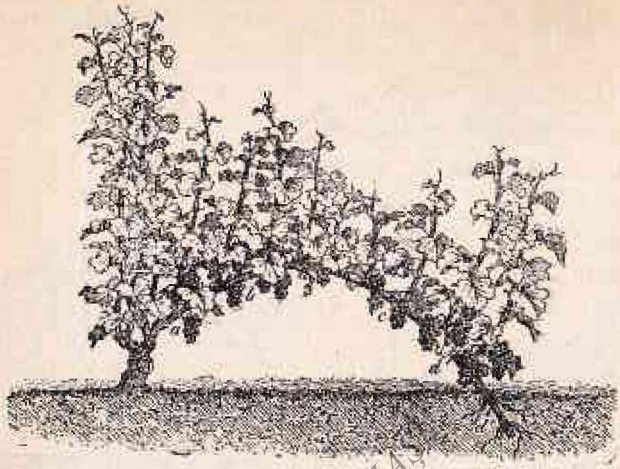


Fig. 487. Marcotajul arcat în vegetație din fig. 171.

Altuirea vițelor bătrâne, se prinde la puține tulpinĭ, dar fiind altuită pe loc, este creată or reîntinerită cu pu-

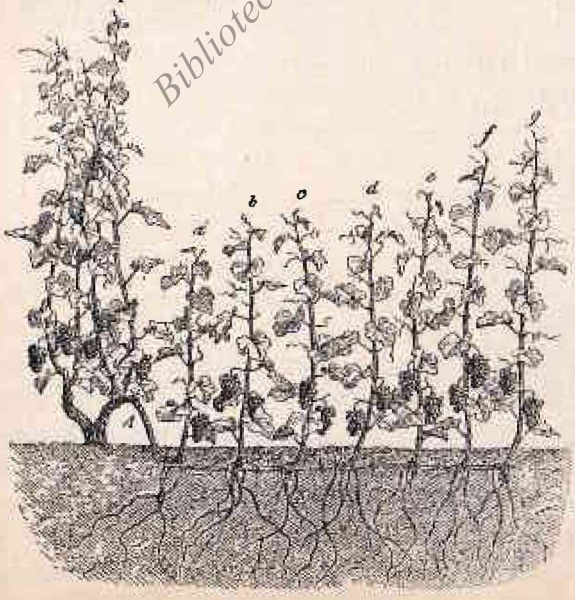


Fig. 488. Un marcotaj chinezesc.

ține chelluelĭ și ajunge repede a da róda multă.

Locul unde se aplică altoiul pe sujet. La altuirea în

Biblioteca USV IAȘI

lemn se aplică numai pe gâtul plantei, pentru ca să se póta muşuroi chiar altoiul spre a fi rana ferită de arşiţa, vânt etc. şi spre a avea umedéla şi căldura necesară pentru vindecare. Vițele alluite la gâtul sujetului, nu se rup de la rana vindecată la mănuirea trebuincióză la îngropat, desgropat, la legat, deslegat etc.



Fig. 489. Arată că altoiul trebueşte pus la gâtul plantei.



Fig. 490. Altoiul.

Altoiul. Ramurile pentru altuĭ trebuesc să fie luate de pe planta care presintă bine caracterele varietăţeĭ ce ne propunem a îmulţi; aceste ramurĭ să fie bine cópte, or mature; să fie de o creştere mijlocie, cu măduva subţire şi după o planta sănătósă ferită de mană etc. şi mai presus de tóte încă, ramurile-altuĭ trebuesc luate dintre ramurile cele productive.

Epoca la care se tae ramuriel-altoĭ. După ce a încetat seva; acolo unde nu se îngrópă via, se tae prin Februarie înainte de a mişca seva; la noĭ unde se îngrópă via, ramurile-altoĭ se tae înainte de îngropare şi anume în momentul când se face curăţirea or pregătirea pentru îngropare, adică prin Octombrie; în ambele rasurĭ, ramurile-altoĭ se fac snopuşorĭ de câte 100-150 bucăţĭ, şi se păstréză în beciurĭ în nisip puţin jilav or îngropate în pământul liber în şanţurĭ ca de $1^{m}50$ adincime şi expus la nord ca să nu pornéscă seva. Ramurile-altoĭ păstrate bine, în momentul altuireĭ aŭ stratul verde colorat viŭ, şi punênd spre încercare una într'un vas cu apă într'o cameră cu temperatura de 25° celsius, şi dacă capuşile se umflă, ramurile sunt bune pentru altoĭ. Ramurile cu stratul verde uscat or înegrit se svîrl ca fiind stricate.

Epoca altuireĭ. În aer liber s'a propus a se face tómna prin August şi Septembrie; propunerea póte fi bună în climele calde şi mai ales în anĭ cu tómnă lungă şi umedélă potrivită; la noĭ nu póte fi vorbă de o

ast-fel de epocă; cel mai bun timp este primăvara, însă este scurtă și trebuește mult personal de reservă, mai ales că nu se altuește decît în dile nouróse; în cele cu arșiță, cu vînt și ploióse nu se altuește, căci nu se prindea ltoiul.

Graba ce se pune pentru reconstituirea viei cu vițe indigene altuite pe vițe americane ca mai resistente în contra filoxerei, a dat naștere la un comerț extraordinar cu acești altoi; comercianții acestora altuesc în tot timpul erneĭ în sere temperate (cu 15-18° celțius); rădăcinile sujeților în mușchĭ jilavĭ și altuirea englezéscă cu limbă. Operatorul prepară sujetul, prepară altoiul, 'l aplică, légă, unge cu mastic și terminâ; s'a încercat a specializa lucrătoriĭ din care unii preparaŭ sujetul, alții altoiul etc. și încercarea n'a reușit, altoiul nu se aplica exact; s'a mai încercat preparări cu mașinĭ de altuit; ele aŭ sdrobit lemnul, l'aŭ rănit, operațiunea n'a reușit, mașinile s'aŭ abondonat și operațiunile se fac cu mîna prin ajutorul cuțitului, spatulei etc.

Condițiunile de reușită a altuireĭ. Sunt o mulțime de condițiunĭ, dar celc mai principale sunt: o execuțiune perfectă, o repediciune convenabilă și o alegere de asemenea convenabilă atât a sujeților cât și a altoilor; punerea în bune condițiunĭ a sujetului spre a da rădăciniĭ și a întregeĭ altoirĭ pentru vindecarea răneĭ.

Ingrijirea altuireĭ. Sujetul altuit se mușuroește după cum se vede în fig. 117 pag. 167 spre a feri rana de arșița solară, vânturĭ etc., și spre a înlesni prinderea altoiul prin umedeala convenabilă a solului; se slăbește legătura când altoiul s'a prins cam după 40 dile după altuire și se taie cu îngrijire rădăcinile ce ar da din altoiŭ și lăstariĭ ce ar da din sujet.

Tăerea rădăcinilor adventive ale altoiului este lucrarea de căpetenie, costisitóre și ambarasantă la altoirea viței Europene pe vițele americane; ele daŭ repede, se taie de 2, 3 orĭ pe an în timp de 3, 4 anĭ de dile de la altuire; de la acéstă dată lemnul altoiului se învechește, ritidomul se îngroșă și rădăcinile daŭ mai anevoie.

Importanța altuireĭ. Prin altuire ca și prin marcotaj se înmulțește și se păstrézâ curată o varietate a căror calităț s'aŭ dovedit că sunt bune; prin altuire se îno-

bilézã unele plante sălbatice or de calitate inferiorã, şi în fine altuirea serveşte astă-dĭ a reconstitui podgoriile de viţe indigene distruse de filoxerã tot prin viţe indigene însă altuite pe viţe americane. *Noua viticultură română se reazimă pe altoĭ Europenĭ puşĭ pe viţe americane.*

Plantarea la locul definitiv. Se plantézã la locul definitiv butaşĭ de tóte dimensiunile cu saŭ fără călcâiu, cu saŭ fără rădăcinã şi altuiţĭ or nealtuiţĭ; se plantézã marcole şi se plantézã sujeţĭ din seminţe dar altuiţĭ.

Epoca plantăreĭ. În climele nóstre butaşiĭ fără rădăcinã şi nealtuiţĭ se pot planta şi tómna, dar maĭ ales primăvara; butaşĭ fără rădăcinã dar altuiţĭ, butaşiĭ cu rădăcinã altuiţĭ or nealtuiţĭ, marcotele şi sujeţiĭ altuiţĭ, se plantézã primăvara prin Martie.

Amestecurĭ şi viţe separate. Viile vechĭ sunt un amestec de multe soiurĭ de viţă; astă-dĭ însă, locul des-

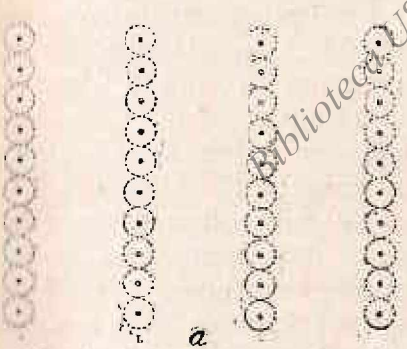


Fig. 491. Plantarea viei în liniĭ.

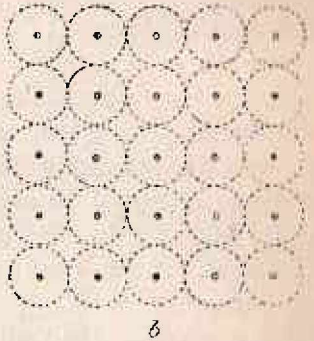


Fig. 492. Plantarea viei în pătrate.

tinat pentru vie se împarte în suprafeţe cât se póte de egale şi pe fie-care suprafaţă se plantézã numaĭ viţă de un singur soĭ; viţele ast-fel plantate, vegetézã uniform, li se pot aplica un mod de cultură uniform, ajung în acelaşĭ timp la maturitate, se culeg de o dată, scutesce grija sortatuluĭ or clasatuluĭ strugurilor în momentul recoltăreĭ (culesuluĭ vieĭ), dă ródă de acceiaşĭ calitate şi în casurĭ de bóle ivite numaĭ la un soĭu de viţă, înlesneşte mult tratamentul, viţa îmbolnăvită fiind la un loc.

Aspectul plantaţiunilor. Aspectul plantaţiunilor executate cu îngrijire este riguros regulat, însă la unele vii maĭ bătrâne, prin neglijenţă or nealenţiune a lăsătoreĭ

din rădăcină și marcotajele rău executate, dau viilor un aspect neregulat; întrebuințarea plugului în locul sapei la prașila vieĭ, ne îndatorește nu numaĭ a face plantațiunile regulate, dar că să și păstram acéstă regularitate.

In aspectul regulat de plantațiunĭ, vița se plantézā în liniĭ, în patrate și în chinconz, fig. 491, 492 și 493.

Folósele plantațiuneĭ în liniĭ. La plantarea în liniĭ rândurile sunt rarĭ și pentru a avea No. de butucĭ ceruțĭ la hectar, suntem nevoițĭ a planta butucĭĭ maĭ deșĭ pe acelașĭ rând, însă producțiunea se micșoréză pentru că plantele vecine de pe acelașĭ rând se sfiesc (jenézā) una de alta, rădăcinile se ating și împedecă vegetația. Plantațiunea acéstă aduce și folos pentru că liniile fiind depărtate, tóte prașilile se pot face cu plugul și sunt eftine.

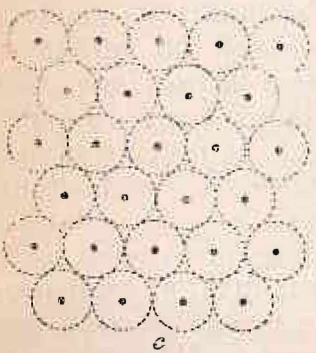


Fig. 493. Plantarea vieĭ în chinconz.

Folósele plantațiuneĭ în pătrate. Se execută plantând câte o viță în vârful fie căruĭ unghiŭ al pătratuluĭ. Folosul plantațiuneĭ în pătrate este cu mult maĭ mare ca al plantațiuneĭ în liniĭ pentru ca fără multe calcule și în mod egal, încap plantele posibile la hectar; permite a face cu plugul cea maĭ mare parte din prașile și în două sensurĭ crucișe (perpendiculare); permite o repede împănare a lipsurilor din marcotaj și dă o producțiune maĭ mare cu $^1/_6$ ca plantațiunea prin liniĭ.

Folósele plantațiuneĭ în chinconz. Pe lângă cele dise la pag. 212 și următórea, titlul «Alinierea plantelor», maĭ putem dice că în acest mod de plantare, plantele considerate în grupe de câte treĭ plante, fie care din aceste treĭ ocupă vârful unuĭ unghiŭ al unuĭ triunghiŭ cu laturile egale (equlateral). Pentru că pe o suprafață dată se póte planta cel maĭ mare No. de plante, pentru ca permite cu plugul facerea celor maĭ multe prașile, pentru că permite o repede împănare a lipsurilor vieĭ și pentru că dă cea maĭ mare producțiune, plantațiunea în chinconz este cea maĭ folositóre.

Desimea plantelor (vițelor de vie). In climele neguróse și umedóse cu solurile de asemenea umedóse unde se caută a dobândi în mod artificial fructe mai puține și mai gustóse, vița se plantézā mai désă; vița désă e mai puțin desvoltată, dă rod mai puțin și mai gustos în ast-fel de climă ca atunci când ar fi vigurósă; în climele călduróse și secetóse, cu sol de asemenea secetos la suprafață unde în mod natural produsele sunt de calitate superiórā, vița se plantézā mai rară; vița plantată rar își infige rădăcinile adânc după umedélă, resistă în contra secetilor, vegetézā viguros și dă rod mai mult fiind în același timp și de calitate bună. Din acest punct de vedere, în zona geografică a vieĭ, se observă că distanța de 4^{m} din părțile de sud, se micșoréză treptat până spre nord unde ajunge la 0^{m} 80, iar în climele locale, la solurile expuse la sud, distanța este mai mare ca în solurile jóse or cu panta spre apele curgătóre unde este multă umedélă în atmosferă și în pământ. In clima nóstră de coline, viță trebuește mai rară ca prin văi or pe pantele despre răsărit și despre apus și mai ales când pantele ajung până spre apele din apropiere. Pe luncile nóstre, deasemenea, vița trebuește plantată mai désă.

Modul de cultură, obijnuit în localitatea considerată, hotărăște a planta vița mai deasă or mai rară; ast-fel: vin ológă (fără haragĭ or aracĭ) de la Cârcea din apropiere de Craiova, se plantézā mai désă ca cea din Muntenia care se cultiva pe 3-4 haragĭ; în fine, în Moldova unde la un butuc se pun de la 25-100 de haragĭ, vița se plantézā rară de 5-10 m, ĭ se lasă jórde atâta de multe încât adesea rădăcina nu le póte hrăni îndestulător.

Aleele grădinilor și în general boltele și chioșcurile împodobite cu plantațiunĭ de viță de vie, aŭ trebuința de lemn mult, prin urmare trebuesc plantate rar ca să desvolte rădăcinĭ puternic spre a hrăni acest lemn; cordonele verticale se plantézā mai dese.

Soiul viteĭ de asemenea hotărăsc asupra desimeĭ; cele cu lemn mult, având și rădăcinĭ multe, se plantézā mai rar ca cele cu lemn mai puțin.

Direcțiunea rândurilor. Rânduri vidibile sunt numai la plantațiunea în linĭ; ele vor avea direcțiunea de la

nord la sud, or în lungul vântului violent din localitate; astfel plantele se apără una pe alta, se aerisesc bine și primesc tótă lumina posibilă. Plantațiunile în patrat și în chinconz n'aŭ trebuință de orientare, ca fiind bună din tóte sensurile.

Viţa de vie în culturi asociate or întercalate, Fig. 494 și 495. In astă cultură, fie cu arborĭ roditorĭ, fie

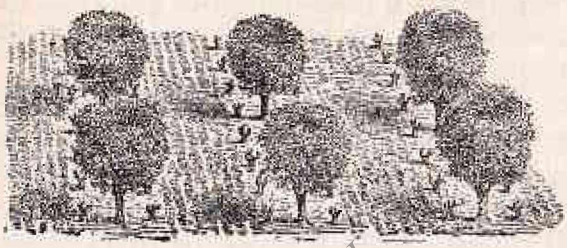


Fig. 494. Aspectul culturei viĕĭ în asociaţie cu arborĭ roditorĭ.

cu plante de legumĭ etc. plantele se sfiesc (jenézĕ) și nu se desvoltă; în tot casul nu este cultură speculativă.

Însemnarea locului la punctele de plantat. Se aliniază și se pun țerușĭ; locurile plane se însémnă cu marcatór; se pot folosi pătrate de lemn or triunghiurĭ.

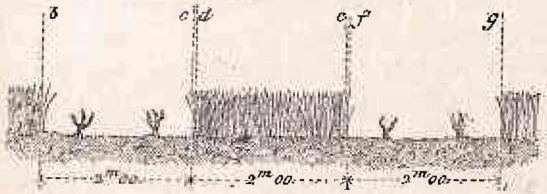


Fig. 495. Aspectul culturei viĕĭ în asociaţie cu cereale plante de legumĭ etc.

Infigerea plantelor în pământ or plantarea propriu disă. Butașiĭ fără rădăcină ne altuiţi și altuiţi se înfig în sol prin ajutorul plantatórelor speciale fig. 137-138 pag. 182; butașiĭ cu rădăcină, altuiţi și nealtuiţi, marcotele și sujeţiĭ din rădăcina nealtuiţi și altuiţi se plantézĕ în șanțurĭ or gropĭ; plantarea dupĕ plug trebuește înlăturată chiar acolo unde póte umbla plugul ca nepresintând niciĕ o siguranță de formare or de prindere a rădăcinilor.

In solurile umedóse chiar butașiĭ fără rădăcină nealtuiţi or altuiţi se plantézĕ culcaţi și numaĭ cu vârful a-

fără: aceştia nu 'şi înfig rădăcinile adânc ci rămân mai la suprafaţă unde găsesc mai multă căldură.

Îngrijiri după plantaţiune şi în tot cursul anului I.

Unele încep din momentul plantaţiunei, altele în cursul vegetaţiunei; cele mai obijnuite sunt: se udă în momentul plantaţiunei, se pun ţăruşi alăturea fie-căreĭ plante spre a se cunóşte în timpul praşileĭ mai ales plantele acoperite cu pământ şi care n'aŭ dat încă lăstarĭ; ţăruşiĭ pot servi ca tulorĭ (or micĭ haragĭ) în contra vênturilor violente din localitate; se prăşeşte or se ară şi se prăşeşte pe unde nu ajunge plugul de atâtea orĭ de câte orĭ este trebuinţă; tómna se cotorăşte spre a tăia putregaiurile şi lăstariĭ de la rădăcină, şi rădăcinile date din altoĭ; se împănézĕ lipsurile cu plante înrădăcinate din pepinieră pe care a trebuit să fi avut grija a o înfiinţa pentru acest scop spre a nu rămâne în urmă cu vegetaţia, ci a avea via uniformă; se tae potrivit viţele viguróse lăsându-li-se o căpuşă (mugurĭ) spre a da lemnul trebuincios şi se îngrópă or se învăleşte cu puţin pământ.

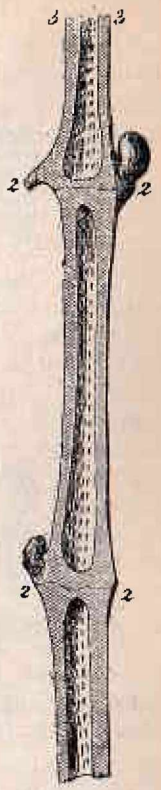


Fig. 476 Secţiunea unei ramurĭ de viţă pentru a vedea lemnul, măduva, nodurile, etc.

Îngrijiri în anul II. Se desgrópă, se arăceşte cu araci micĭ după trebuinţă, se prăşeşte la trebuinţe, tómna se cotorăşte, se împănézĕ (împănézĕ şi primăvara) şi se îngrópă. După cum se vede, îngrijirile din anul al II-lea se asémănă cu îngrijirile obijnuite de cultura a vieĭ.

Îngrijiri în anul III şi IV. Sunt ca şi cele din anul II-lea saŭ ca şi cele de cultură a vieĭ.

Vegetaţiunea. Sub acest titlu vom studia organele axiliare ale viţeĭ adică rădăcina, trunchiul, ramurile, foile, mugurii, florile şi fructele precum şi desvoltarea lor.

Rădăcina. La individiĭ obţinuţĭ din seminţe şi din mugurĭ semănaţĭ (butaşĭ semănaţĭ), rădăcina este pivolantă de $0,^{m}50$-$^{m}2$-5^{m}; la individiĭ obţinuţĭ din butaşĭ şi mai ales din butaşiĭ culcaţĭ (în

soluri umede și reci), și din marcotaj, rădăcinile sunt trasante cu adâncime de 0m30-0m70; rădăcina este grosă, grasă și frângăcioasă la unele specii de Europa, (V. Vinifera și V. Labrusca), la altele este subțire, elastică și tare (V. Rupestris, Riparia sălbatecă și alte specii americane); ramificațiunile rădăcinei sunt numeróse și se termină cu o mulțime de mustăți; chiar din rădăcina și ramurile îngroșate dau mustăți în fie-care an și înlesnesc hrana plantei.

Trunchiul. Se ramifică de la bază și dă jórde multe ca toți arbuștii; jórdele sunt lungi și subțiri, cu noduri, cîrcei (vrile) cu meritale (lemnul dintre noduri) și cu cója netedă; către bătrânețe jórdele se îngroșă, partea din afară a cójei se fărâmițește cade și rămâne sdrențurósă, nodurile dispar prin creșterea mai vigurósă a meristemelor; cârceii se usucă se sfărâmă și cad.

In stare sălbatecă, din lupta pentru existență, rămâne numai câte o jórdă și formézá fus; se înalță pe arborii de care se acață cu cârceii și cu care'i strânge și 'i omóră, de unde sylvicultorii o considerá ca plantă vătămătóre pădurilor.

In stare cultivată se tae multe jórde lăsându-se numai câte trebuesc; câte o dată se cultivă cu fus cum sunt cele de alec, chioșcuri etc.

Jórdele trunchiurilor sunt cu măduva mare și frângăcióse; cele cultivate sunt mai frângăcióse în anul al II-lea și al III-lea.

Alcătuirea Jórdelor (trunchiurilor). Observând jórdele vedem că sunt formate în chipul următor: mugurul de iarnă (căpușa) desvoltându-se dă mai întâi câte-va foi alterne distice, dispositiune care de alt-fel se continuă până la vârf; la baza fie-cărei foi este un nod; între noduri există meritalele. Cârceii nu încep chiar de la basa jórdei ci numai de la óre-care distanță și tot deuna opuși foilor în ordinea următóre: o fóie spre exemplu la stânga și un cârcel la drépta; o fóie la drépta și un cârcel la stângă; o fóie la stânga și un cârcel la drépta, o fóie la drépta și un cârcel la stânga; o fóie la drépta fără cârcel și așa mai departe, (fig. 497). Cârcelul este în plan orizontal or oblic cu fóia și adesea bifurcat.

Fie-care fóie din vârful ramurei are la subțióra sa un mugur din a cărui disvoltare se formézá un merital; meritalul fără cîrcel împingând în afară vârful meritalului inferior, 'l transformă în cârcel; ast-fel se alcătuesce jórda și ast-fel se formézá cârcelul.

Cârceii. Sunt alcătuiți din jórdă după cum se védu la alcătuirea jórdei; ei se pot considera ca niște ramuri florale nedesvoltate și servesc plantei ca părți acățătóre cu care se acață de arborii și obiectele din prejur pentru a se susține.

Foile. La viță sunt alterne, palminervate, unele întregi, cele mai multe lobate și la unele compuse, mai mult or mai puțin dințate. Fața fóiei în general netedă și golașă iar dosul fóiei adesea pufos și cu puful argințiu.

Inflorescența. Este în formă de ciorchin simplu or ramificat,

tot deauna opus unei foi. Adesea înflorescența nu se desvoltă și coda ciorchinului se bifurcă, se lungește mai mult or mai puțin, și se transformă în cârcel.

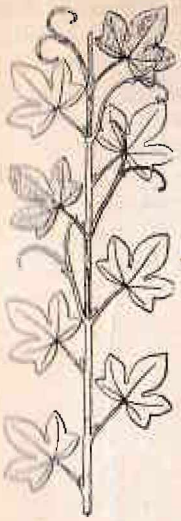


Fig. 497. Figura convențională pentru a arăta alcătuirea lăstarilor de viță.



Fig. 498. Bobocel.



Fig. 499. Început de înflorire.



Fig. 500. Înflorit și căzut petalele.



Fig. 501. Sămânță de vie.

Biblioteca USV IAȘI

Florea. În stare sălbatecă vița are flori hermafrodite și flori unisexuale dioice; în stare cultivată, prin selecțiune, vița este numai cu flori hermafrodite.

Caliciul mic cupuliform dințat; corola cu 5 petale mai rar 4, cu 6 or cu 7 petale; cu 5 stamine mai rar 4, 6 ori 7; ovarul de obicei simplu, stigmatul în formă de gât larg de carafă și sesil.

Petalele se desfac de la bază ridicându-se în sus în formă de căciulă (operculă) cu 5 despărțituri, se usucă, cade, rămânând staminele și carpela libere; în acest moment se dice că a înflorit.

Fructul. Este o bobă globuloasă or ovoidă, cu un singur loc pentru semințe; aci se găsesc de obicei 4 semințe, câte o dată 2 și mai rar 3 or nici una; epicarpul este o pelită grosă la unele specii bune ca fructe pentru masă, și subțiri la alte specii cu fructele bune pentru fabricarea vinului etc.

Sămânța. (Fig. 501). Este mică cu testa întărită și descrisă la titlul „Înmulțirea prin sămânță."

Specii și varietăți. Vița de vie face parte din familia Ampelideelor: familia ampelideelor cuprinde o mulțime de genuri între care Ampelocisus, Sterisantes, Clematicisus și altele, dar cel mai important gen este genul via propriu disă or *vitis.*

Genul Vitis este răspândit în emisferul de nord; prin studiu, culturi și hibridisări a dat nascere la o mulțime de specii, rase,

varietăți, subvarietăți și corci or hibrizi răspândiți în Europa, Asia Africa și America.

Desastrele ce aduc Filoxera a activat și activéză cercetările despre vită nu numai în Europa dar și în tóte continentele după suprafața globului pământesc; cercetările acestea au adus și vor aduce la lumină multe vițe noi.

Pentru înlesnire, speciile sau împărțit în secțiuni, secțiunile în serii și seriile în specii, după cum se vede în tabloul No. I.

TABLOUL No. I.

de clasificațiunea speciilor genului Vitis.

		Numele Speciilor.	Numele Botaniștilor	Origina
I-a Secțiune Muscadinia	. . . . .	V. Rotundifolia	Michaux	America
	. . . . .	V. Munsoniana	Simpson	
II-a Secțiune Envites	Seria 1 Labruscae	V. Labrusca	Linné	
	Seria 2 Labruscoïdeae americanae	V. California	Bentham	
		V. Caribaea	de Candolle	
		V. Coriacea	Suttleworth	
		V. Candicans	Engelmann	
	Seria 3 Aestivales	V. Linsecomii	Buckley	
		V. Bicolor	Leconte	
		V. Aestivalis	Michaux	
	Seria 4 Cinerascentes	V. Cinerea	Engelmann	
		V. Cordifolia	Michaux	
		V. Berlandieri	Planchon	
	Seria 5 Rupestres	V. Monticola	Buckley	
		V. Rupestris	Scheele	
		V. Arizonica	Engelmann	
	Seria 6 Ripariae	V. Rubra	Michaux	
		V. Riparia	Michaux	
	Seria 7 Labruscoïdeae asiaticae	V. Coignetiae	Pulliat	Asia Orientală
		V. Romaneti	Romanet du cail	
		V. Thunbergi	Sieb. et Zucc	
		V. Lanata	Roxburgh	
		V. Pedicellata	Lawoson	
	Seria 8 (Vignes non encore classées)	Spinovitis Davidi	Romanet du cail	
		V. Pagnuccii	Romanet du cail	
		V. Amurensis	Ruprecht	
	Seria 9 Viniferae	V. Vinifera	Linné	Europa, Asia occidentală, Africa du Nord

Biblioteca CSA IASI

Fie care din aceste specii ale genului Vitis au nenumărate rase, varietăți, sub varietăți și hibridi.

Specia *Vitis Rotundifolia* și specia *Vitis Munsoniana* n'au presintat nici o importanță din punctul de vedere cultural: ele trăesc prin locurile mocirlóse și călduróse.

Specia. *Vitis Labrusca.* Vegetațiunea sa se asémănă cu aceia cultivată din Europa *Vitis Vinifera* de care se deosebește prin mugurii roșcați, prin bóbele rotunde or ovale cu gustul sălbatic, cu mirosul de lămăiósă, de smeură or de fragi, cu pielea grósă și semințele mari.

Din sămânță și în urmă perpetuați prin butași, marcóle etc. a dat naștere la o mulțime de individi sinonimi cu varietăți arătați în tabloul No. II.

TABLOUL No. II.

Individii principali din Vitis Labrusca.

Grupa de Nord	Grupa de Sud	Grupa cu origini necunoscute
Concord	Adirondac	Alexander (?)
Cottage	Catawba	Arrot
Dracut-Amber	Isabelle	Beauty (?)
Early Victor (?)	Israela	Birghton (?)
Hartford prolific	Lydia (?)	Creveling
Ives Seedling	Miles (?)	Elisabeth
Lady (?)	Mottled	Logan
Moore's Seedling (?)	Maxatauey	Hayes (?)
Martha	Prentiss (?)	Pocklington (?)
Northern précoce	Rebecca (?)	Una
Northern Muscadine	To-kalon (?)	Schiller
North-America	Union-Village	Walter (?)
Perkins		
Rentz		
Telegraph (Bush)		
Venango		
Vergeness (?)		

Pentru că individii speciei Vitis Labrusca au gustul sălbatic și pentru că nu resistă bine Filoxerei, nu se pot întrebuința nici ca producători direcți nici ca port-alloi pentru vițele Europene, cu tóte că este cea dintâiu specie care s'a încercat a se cultiva în America și cea dintâiu care s'a introdus în Europa pentru port-alloi în stare de individul Isabela și Catavoba.

Specia *Vitis Californica.* Plantă vigurósă și acățătóre, trunchiul gros, cója zdrențuită, foile mari cordiforme, trilobate, cu fața galbue și dosul argințiu și ciorchina mică. Crește bine în california în aluvionele bogate.

In Europa crește anevoe, sufere din pricina Filoxerei și a bólelor cryptogamice și mai ales de mana viei (mildew); butașii prind cu greu rădăcini și fructul este puțin gustos: pentru acestea nu se întrebuințéza nici ca producător direct și nici ca port-alloi pentru reconstituirea viilor Europene.

Biblioteca USV IAȘI

Speciile *Vitis Caribaea* și *Vitis Coriacea* trăesc în climele călduróse din care causă în climele temperate se crede că nu pot fi de nici un folos.

Specia *Vitis Canadicans*, cunoscută în America sub numele de *Mustang*, crește viguros în America în stare sălbatică de la nisipurile cele mai bogate până la solurile cele mai calcaróse și mai îngrate și póte fi folosită ca port-altoĭ în Europa mai ales că butașii prind lesne rădăcini; ca producător direct unele colonii din America fac un vin dar căruia trebue să-i adauge zahar și alcool.

Speciile *Vitis Linsecomii*, și *Vitis Bicolor*, nu dau nici product de calitate bună și nu pot fi întrebuințate nici ca port-altoĭ în Europa.

Specia *Vitis Aestivalis*. Specie vigurósă, crește bine în solurile calcaróse, silicióse și colorate în roșu; crește de asemenea în solurile mărnóse albăstrii și bogate.

Cu tóte calitățile inferióre ale produselor sale, s'au încercat în cultură și s'au dobandit o mulțime de individi după cum se arată în tabloul No. III.

TABLOUL No. III.

Principalii individi din Vitis Aestivalis.

Grupa de Nord	Grupa de Sud	Grupa cu origini necunoscute
Cynthiana	Black-July	Baxter
Elsinburg	Cunningham	Blue Favorite
Hermann	Harwood	Pauline
	Herbemont	Pulliat
	Jacquez	Aestivalis de Spaunhorst

Din individii speciei *Vitis Aestivalis* numai individii *Herbemont* și *Jacquez* se întrebuințézā ca producatorĭ directi și mai ales ca port-altoĭ în Europa.

Specia *Vitis Cinerea*. În stare sălbatică, reușește în solurile bogate de aluvion, în solurile calcaróse și chiar în solurile cu un sub sol prea vāros; de aci s'a crédut că póte servi în Europa ca port-altoĭ în localitățile cu solul vāros cum este în Champania Francesilor dar unde n'a reușit căcĭ dă aceleași resultate ca și specia Rupestris.

Specia *Vitis Rubra*. Se găsește numai pe marginile lui Misisipi și crește în pământurile adâncĭ și grase de aluvion; crește puțin vigurósă și se crede că nu va putea servi ca port-altoĭ; nu se va putea întrebuința nici ca producător direct din causa bóbelor sale micĭ și a gustului lor neplăcut.

Specia *Vitis Riparia*. Riparia alcătuește sub diferiți individi podgoriile Americane mai ales în tótă întinderea Statelor-Unite. În Europa se póte întrebuința și ca producător direct și mai ales ca port-altoĭ pentru reconstituirea viilor Europene, cu condițiunea ca solurile să nu fie prea calcaróse.

Biblioteca UAV IASI

Viţele din Asia orientală. Specia *Vitis Coignetiae.* Originală din Japonia, şi presintă puţină importanţă atât ca producător direct cât şi ca port-altoi pentru că productul sĕu este de calitate inferióră, butaşii prind cu greu rădăcini şi vegetaţia lor e slabă.

Specia *Vitis Romaneti.* Specie cu vegetaţie vigurósă, vegetézĕ în solurile granitice şi are strugurii de mărimea celor de Europa cu bóbele rarĭ or dese, de culóre négră orĭ rósă şi dă un must de culóre negru închis.

In stare sălbatică s'a găsit în China.

Specia *Vitis Cordifolia.* In stare sălbatică creşte în solurile calcaróse şi în cele bogate de aluvion; ca port-altoĭ n'a dat resultate bune.

Specia *V. Berlandieri.* Resistă în solurile calcaróse şi se póte folosi ca port-altoĭ în Europa.

Specia *Vitis Monticola.* Se întrebuinţézĕ ca producător direct şi în Europa maĭ ales ca port-altoĭ în solurile sărăcăcióse de natură siliciósă şi calcarósă de şi butaşi sĕĭ dau cam anevoe rădăcini.

Specia *Vipis Rupestris.* In stare sălbatică vegetézĕ în climele de Sud ale Statelor-unite, tot deauna în luminiş, nicĭ o dată în locurile umbróse, nicĭ o dată în pădurĭ or în tufărişurĭ, cu un sol maĭ mult or maĭ puţin argilos cu prundişurĭ silicióse or calcaróse; în stare cultivată dă resultate bune în Europa maĭ ales în diluviile alpinilor unde se găseşte solul argilo-silicios roşu.

Pentru reconstituirea viilor Europene este un port-altoĭ minunat căci are aceiaşĭ vigóre ca şi altoiul şi este fórte resistenta contra Filoxereĭ.

Ca producător direct specia Rupestris dă un strugure cu códa scurtă, bóbele îndesate şi ciorchina conică; bóbele sunt negre şi cu tóte nuanţele luĭ până la cenuşiŭ roşu, cu pelita subţire, miezul zaharos cu un gust particular bun.

Specia *Vitis Arizonica.* Specie rustică şi resistentă contra Filoxereĭ; de abia în timpiĭ din urmă s'a încercat ca producător direct şi ca port-altoĭ, şi se pare că a reuşit.

Specia *Vitis Thumbergi.* Este răspândită în Japonia şi în părţile jóse ale Chineĭ. Ca producător direct şi ca port-altoĭ nu presintă nicĭ o importanţă, însă în tinereţe împreună cu specia Romaneti póte servi ca plantă ornamentală având foile ca cele de Begonia.

Specia *Vitis Lanata.* Originală din Indiile Englese; nu s'a încercat a se folosi în Europa nicĭ ca producător direct nicĭ ca port-altoĭ.

Specia *Vitis Pedicelata.* Presintă aceiaşĭ importanţă ca şi Vitis Lanata.

Speciile *Vitis Davidi, Vitis Pagnucci, Vitis Amurensis* sunt specii originale din China, Mancinurea şi Mongolia, şi aŭ o importanţă maĭ mult ornamentală.

Specia *Vitis Vinifera.* In stare sălbatică se găseşte în Africa,

în Asia și în Europa; în aceste continente se găsește și în stare cultivată până la ore care limită arătată la titlul „Clima Viei". În aceste continente via crește de la șes și până la vârfuri adesea de necrezut, ast-fel în Europa reușește până la înălțimea de peste 1300^{m} după cum se arată în tabloul No. IV.

TABLOUL No. IV.

Atitudinea la care vegetéză vița în Europa.

LOCALITAȚILE	Limitele de crescere a viei		
	Maxima	Minima	Mijlocia
	m	m	m
Ungaria de Nord	580	290	500
Elveția de Nord	580	450	500
Elveția de Sud	810	780	800
Alpi Italieni	1880	424	800
Alpi Francieĭ	1200	424	800
Etna	1300	424	580
Turcia de Europa	1300	424	680
Madera	676	424	680
În munți carpați aĭ Românieĭ	800	350	650
Andalusia	1304	424	550

Biblioteca USV-IAȘI

Clima, Solul, Culturile, Hibridizațiunile etc. aŭ dat naștere la o mulțime de individi de Vitis Vinifera cunoscuți adesea sub numele de *varietăți* ale localităților unde saŭ format, ast-fel avem individi *Francezi*, *Germani*, *Austrieci*, *Turcești* etc.

Iată o listă a principalelor individi aĭ specieĭ Vitis Vinifera:

LISTA

De individiĭ aĭ specieĭ Vitis Vinifera.

FRANȚA

Numele și Localitatea	*Numele și Localitatea*
Agudet (negru și alb).	César.—Yonne.
Alicante.—Bouschet—Hérault.	Chasselas—Strugure de masă, alb și roz.
Aramon.—Bas Languedoc.	Chenin (negru și alb).—Anjou.
Aubun.—Vaucluse.	Cinsaut.—Herault.
Baude.—Drôme.	Clairette.—Regiunea Mediteraniană.
Bicane.—Maine-et-Loire.	Colombaud.—Regiunea Mediteraniană.
Bouillenc. (negru și alb)—Tarn.	Corbeau.—Savoie.
Bourboulenc.—Vaucluse.	Cot.—Răsărit, Centru, Sud-Vest.
Brun Fourca.—Provence.	Dauugue.—Var.
Brustiano.—Corsica.	Durif.—Isère.
Cabernet Franc.—Gironde.	Enfariné.—Jura.
Cabernet Sauvignon.—Gironde.	Folle-Blanche.—Charentes.
Calitor (negru, cenușiŭ și alb). Regiunea mediteraniană	Frankental.—Strugure de masă.
Carignane.—Regiunea Mediteraniană.	

Gamay (alb, mic, etc). Bourgogne et Beaujolais.
Gibi.—Regiunea Mediteraniană.
Gonais blanc. Loir-et-Cher.
Grec (roşu şi alb).—Regiunea Mediteraniană.
Groslok.—Cher.
Gueuche noir.—Jura.
Guillan-Muscat.—Lot, Tarn-et-Garonne.
Hibou (alb şi negru). Savoie.
Jacquère.—Savoie.
Jeanmenc.—Vaucluse.
Maccabec.—Roussillon.
Madeleine noire.—Bourgogne.
Majorquen.—Provence.
Marocain.—Regiunea Mediteraniană.
Marsanne.—Drôme.
Mauzac blanc.—Tarn-et-Garonne.
Mérille.—Gironde.
Meslier.—Côte-d'or.
Merlot.—Gironde
Mondeuse.—(neagră şi albă). Savoie.
Morastel.—Regiunea Mediteraniană.
Mourvèdre.—Regiunea Mediteraniană, charentes.
Muscadelle.—Gironde.
Muscat blanc.—Regiunea Mediteraniană.
Muscat d'Alexandrie.—Strugure de masă.
Oeillade.—Hérault.
Olivette (galben, roşie şi neagră). Strugure de masă.
Pascal blanc.—Provence.
Persan.—Savoie.
Petit Bouschet.—Hèrault.
Pinot (negru, ruginiu, cenuşiu, alb). Bourgogne.
Piquepoul (negru, cenuşiu alb) Regiunea Mediteraniană.
Pulsard.—Jura.
River.—Ardèche.
Robin noir.—Drôme.
Roussanne.—Drôme.
San-Antoni.—Roussillon.
Sauvignon.—Gironde.
Savagnin.—Jura.
Sciaccarello.—Corsica.
Sicilien.—Provence.
Spirau (negru, cenuşiu, alb) Hèrault.
Syrah.—Drôme.
Tanat.—Pyrénées.
Teinturier. Jura, Cher.
Téoulier. Basses Alpes.
Tewet (negru, cenuşiu, alb) Languedoc.
Tressot. Yonne.
Trousseau.—Doubsel Jura.
Ugni blanc.—Province.
Verdot.—Gironde.
Vionnier.—Rhône.

ALSACIA ŞI LORENA

Burger (alb şi negru).
Olwer.

GERMANIA ŞI AUSTRIA

Blauer Portugieser.
Rauschling (mic şi mare).
Riesling.
Silvaner şi
Traminer.

UNGARIA

Bakator (roşu şi alb).
Balafant.
Dinka (negru şi alb).
Kerekeresesu (negru şi alb).
Kolni kek.
Lampor feher.
Leany szollo.
Limberger noir.
Margit korai feher.
Torok sar feher szollo.

RUSIA

Dedrelabi.—Caucasia.
Kakour blanc.—Crimea.
Tchalkanskoï.—Crimea.
Saperavi.—Caucasia.
Tavaveri.—Caucasia.
Ygia.—Caucasia.

TURCIA

Chaouch.
Crassos staphila.
Sultanine.

Biblioteca USV

GRECIA

Aëtoni (Koudro, Mauron, Psilo).
Aprostaphilao.
Angulato.
Basilostaphilo.
Coritsano.
Curisti.
Guadurea.
Karistino.
Keropodia.
Korinti.
Roditès.
Rombola.
Sabatès.
Scopelitico.
Siderités.
Sirihi.

ITALIA

Agostenga.—Piémont.
Alionza.—Bologne.
Avarengo—Piemont.
Balsamina.—Venise et Tyrol.
Barbarossa.—Piémont.
Barbera.—Piémont.
Bonarda.—Piémont.
Canajolo.—Toscana.
Erbaluce bianca.—Piémont.
Fresa.—Piémont.
Malvasia.—Toscana.
Monica nera.—Sardaigne.
Montepulciano.—Italia centrală.
Nebbiolo.—Piémont.
Neiretta.—Saluces.
Neretto.—Alexandria.
Niureddu cappuciu.—Sicilia.
Niureddu minutiddu.—Sicilia.
Passeretta bianca.—Asti.
Prugnolo.—Toscana.
San Gioveto.—Toscana.
Schiava.—Lombardia.
Trebbiano—Italia centrală.
Verdiccio bianco.—Bari.
Vernaccia.—Sardinia.

SPANIA

Alban real.
Albillo (castellano,—de Granada.—de Huebla.—Laco.—negro).
Almuñecar.—Malaga.
Bobal.
Bofon de Gallo (negru şi alb).
Casta de Ohanez bianca.
Corazon de Gabrito.
Crujidero (negru şi alb).
Donzellino do castello.
Ferrar (blanço, comun).
Jaen (blanco,-del plan blanc,-oregro de Granada,-negro de Sevilla).
Jami noir.—Grenade et Murcie.
Listan (commun,-d' Andalousie, blanc, -de Poxarete, -Ladrenadoc,-Morado, - Temprano).
Mantuo (Bravio, Castellano, de pilas. Morado. Perruno).
Mollar (negro, cano, de grenada.)
Montuo (castellano. Perruno. Verde).
Pedro Ximenés.
Perruno (comun, duro, negro).
Teta de vaca negra, blanca).
Uva de Rey.

PORTUGALIA

Alvarelhao.
Arinto.
Bastardo.
Boal (cachudo, carrasquinho, brauco,-roxo,-de Alicante).
Bonvedro.
Casculho.
Codega.
Cornifesto.
Diagalves.
Donzellinho (de Castello, Gallego).
Dona branca.
Entreverde.
Espardeiro.
Fernao pires.
Formosa.
Mourisco (branco,-tindo do Douro preto).
Rabigato.
Sousão.
Terrantez.
Tinta (Carvalha, de Castello, Cao).
Touriga.
Verdelho.

ALGERIA ŞI TUNIS

Ahmor bou—Ahmor
Aïne—Amokrane.
Aïne—Amokrane-el Ahmor.
Aïne-el-Bouma.

Biblioteca USV Iași

Aine-el-Kelb.
Akkacha.
Amellal (maro).
Amellal (mic).
Aino—Zitoun.
Beni—Abès Lekhal.
Beni—Misserah.
Ben—Salem.
Bezzoul-el-adra.
Bezzoul-el-kadem (cherchali).
Bezzoul-el-kadem (kabyle).
Bezzoul-el-kelba.
Chaouch.
Darkaia noir.
Deker el aneb.
Dronka.
El Bordj Abiod.
El Bordj Ahimor.
El—Milli ou El Millah.
El—Kerbi.
El—Kerbi—El—Ahmor.
Ferrana.
Ferrani.
Galb-el-Ferrendji.
Galb-el-Their.
Galb-el-Tsour.
Grillah.
Hamor-el-Hab.
Hasseroumb-el-Abiod.
Hasseroumb—Lekhal.
Karem-el-Abiod.
Liadia.
Souaba-el-Hadja.
Soultaniesch d'Eski—Baba.
Tabarkante Kabyle.
Toustain.
Zizet-el-Brega.
Zizet-el-Maaza-el-Abiot.
Zizet-el-Maaza-Ahmor.

EGIPTUL

Dronkane.
Henab—Turki.

MAROC

Ribier.

TURCIA DE ASIA

Kara bournou.
Rosaki.

PERSIA

Darkaia.
Keshmish (blanc, ali, violet, noir).
Schiradzouli (alb, roşu).

INDIA

Kawouri.
Opiman.

CHINA

Vie de China.

JAPONIA

Viţa de Yamanachi
Viţa de Yeddo.

ROMANIA

Băşicată.
Băbească.
Berbecelul.
Braghina.
Coarna.
Crâmpoşia sau Cârloganca.
Feteasca albă.
Feteasca neagră.
Galbenă.
Gordinul.
Grasa.
Iordana.
Mustósa.
Negru móle.
Negru vârtos.
Plăvana.
Razachia.
Tămâiósa.

Descrierea individilor românești după ampelografia G. Nicoleanu.

Băşicata. Fig. 502. Bună alăturea de struguri de masă cât şi pen-

Biblioteca USV IAŞI

tru vin. Foile aŭ 5 loburĭ, din care treĭ maĭ bine desvoltaţi, de o culóre verde închisă pe faţă şi pufósă pe dos.



Fig 502. Băşicată

Bobul este rotund cu peliţa subţire şi transparentă, având pe suprafaţa sa micĭ puncte negricióse. Strugurĭĭ se prăjesc la sóre.

Miezul bobuluĭ dulce şi nu prea tare, strugurile conţine 18,5 % zahar.

Băşicata este o varietate maĭ mult proprie Déluluĭ Mare, délurilor din Muscel şi Dâmboviţa.

Băbésca. Cunoscută şi sub numele de Crăcană saŭ Crăcănată are douĕ sub-varietăţĭ: *băbésca négră* şi *albă*. Cea dintêĭ mult maĭ răspândită ca cea de a doua. Acéstă varietate este maĭ mult proprie Moldoveĭ şi cu deosebire băbésca négră este fórte răspândită în potgoria Nicoreştilor unde se stimézĕ pentru vinurile roşiĭ ce dă.

Foile aŭ 5 loburĭ. Culórea fóieĭ verde deschisă.

Ciorchinul este mare, însă bóbele sunt rarĭ şi aşezate pe codiţe lungĭ şi ramificate. Bobul mijlociŭ, negru, vârtos, cu peliţa grósă şi miezul cărnos. Mustul conţine 20% zahăr. Este o varietate bună pentru vin.

Trebue a-ĭ aplica tăierea lungă, alt-fel creşte mult în lemn. De alt-fel chiar ca producţiune nu póte fi considerată de cât ca mijlocie.

Berbecelul. Este propriŭ Olteniеĭ şi Muntenieĭ până la Prahova. Strugurile alb şi bun pentru vinurile fine.

Fóia are 5 loburĭ, este maĭ mult lungă de cât lată, de culóre verde deschisă şi lipsită de puf. De-alungul nervulelor principale se găsesc niştе perişorĭ.

Strugure mic, cilindric, adesc-orĭ crăcănat; bóbele rotunde, micĭ şi strânse. Peliţa subţire, la maturitate ea devine galbenă prăjită. Miezul nu tocmaĭ cărnos dar are un gust fin.

100 kgr. strugurĭ aŭ dat: 57 must şi 43 tescovină.

Mustul conţine 18% zahar. Produce puţin ca cantitate însă dă vin de calitate bună. Se cóce către finele luĭ Septembrie.

Braghina. Fig. 503. Numită şi *Vulpe* este maĭ mult cultivată în Drăgăşani şi *Délul* Mare. Braghina este una din cele maĭ bune varietăţĭ, atât pentru cantitate cât şi pentru calitatea strugurelui.

Are douĕ sub-varietăţĭ: *Braghina cu bobul mare* şi *Braghina cu bobul mic.* Corespunde cu varietatea ungurescă *Bakator.*

Braghina cu bobul mare are fóia cu 4 lobi, așa că pare aprópe rotundă. Ciorchinul are bóbele puțin strânse, este cilindric, cu bóbele de culóre roșie deschisă, pelița tare, miezul nu e tocmaĭ cărnos. 100 kgr. Strugurĭ aŭ dat: 72% must 28% tescovină. Mustul are 17% zahăr. Braghina de Drăgășanĭ este expusă la meiat, însă nu maĭ puțin ca cea cu bobul mic.

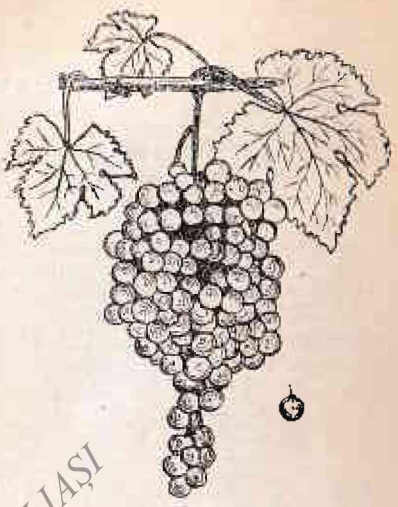


Fig. 503. Braghina.

Acéstă varietate împreună cu Crămpoșia dă vinul de *Drăgășanĭ*. Ea se póte întrebuința și singură, dând un vin superior ca calitate dar puțin ca cantitate în anii în care meiază. Este bună și ca strugure de masă.

Braghina cu bobul mic se deosebește de cea de Drăgășanĭ prin fóia sa care are 5 lobĭ fórte bine pronunțațĭ. Strugurii aŭ bóbele maĭ strânse, de culóre roșie maĭ închisă. Ca calitate de vin este superióră celeĭ dintêĭ, însă ca cantitate dă maĭ puțin, fiind maĭ expusă meiatului. Acéstă varietate se cultivă de preferința în Mehedințĭ și Dolj, unde dă parfumul vinurilor de Golul-Drăuceĭ, Rogova, Orevița etc. Mustul este maĭ bogat în zahăr, conține 21%.

Córna albă, roșie și négră, se cultivă în tótă țara însă în cantitățĭ micĭ; sunt maĭ mult varietățĭ de masă, aŭ pelița bobului grósă, miezul cărnos dar nu tocmaĭ zăhăros. Córna roșie și négră este maĭ bună ca cea albă.

Crâmpoșia saŭ Cârloganca. Fig. 504. Este principala Varietate a podgorieĭ Drăgășanĭ. Probabil că acesteĭ vițe se datorește cel puțin o parte din renumele aceleĭ podgoriĭ. De alt-fel acésta este una din puținele varietățĭ care e bună și pentru masă și pentru vin dând, chiar singură un vin excelent.

Foile sunt dințate, iar lobiĭ prea puțin pronunțațĭ. Fóia are suprafața superióră de un verde gălbuĭ; iar cea inferióră albuie din causa pufuluĭ.

Ciorchinul mare, conic saŭ aripat, bóbele nu tocmaĭ strânse, pelița grósă și se prăjește la sare, miezul bobului cărnos și zăharos. Ea dă la sută 65-70 must, 30-35 % boștină. Mustul conține 18-23 % zahar.

Crămpoșia are destula-afinitate către vițele americane. Acésta varietate este prin urmare de recomandat din tóte punctele de vedere.

Feteasca albă. Fig. 505. saŭ póma *pasărésca*, cunoscută în lim-

Biblioteca USV IAȘI

ba germană sub numele de Mädchen Traube, este o varietate care se găsește mai mult în Moldova. Fetésca împreună cu grasa și Frâncușa formézâ cele mai bune varietăți în Moldova pentru vinurile albe. La Cotnari ea este mai abondentă și se găsește plantată în amestec cu grasa și cele l'alte varietăți.

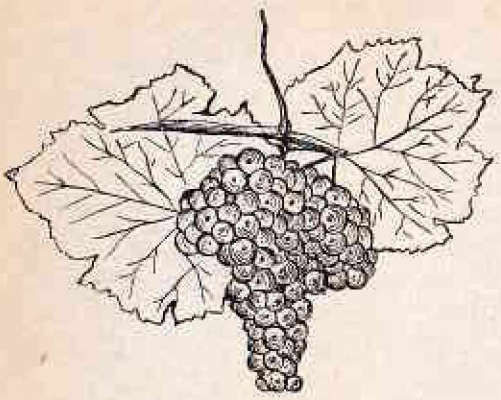


Fig. 504. Crâmpoște.

Foile au 5 loburi fórte bine distinse, având sinurile până aprópe de nervula mediană.

Fóia are o culóre verde închisă și lucitóre pe partea superiorâ iar pe partea înferiórâ puțin mai deschisă și prevădută cu peri pe lângă nervule numai.

Ciorchinii mici cilindro-conici, bóbele nu sânt îndesate, ele sânt mici și sferice, pelița puțin cam grósă, culórea galbenă aurie. Miezul cărnos, suculént și dulce.

Fetésca dă 30 % boștină și 70 % must conținând 23 % zahăr.

Ea are o vegetațiune vigurósă și prin urmare se impune tăerea lungă ca să producă. Ea nu meiază și strugurii sĕi nu putrédesc ca la Grasă.

Fiind experimentată în Franția la școla de la Ecully d-l E. Durand, o laudă și atrage atențiunea viticultorilor asupra ei, ca una ce se cóce de timpuriu, nu putrédește pe butuc și acolo a dat 21,5 % zahăr sau 12°,6 alcool. Părerea acestui viticultor este că prin selecțiune ar putea deveni una din cele mai superióre varietăți, dacă s'ar putea ajunge să fie mai productivă.

Fetéscă négră, se găsește tot în Moldova și este stimată pentru vinurile negre; însă produce mai puțin chiar de cât Fetésca albă.

Ciorchinii mici, rotundi, bóbele îndesate, rotunde mici, și de culóre négră închisă bătând în violet. Ea dă 34,5 % boștină și 65,5 % must, care conține 22—23 % zahăr. Tăerea lungă îi convine.

Galbena este o varietate răspândită în tótă Moldova și chiar prin R. Sărat. Ea formézâ basa podgoriilor din Odobești, Panciu și Huși. Galbena este cea mai productivă dintre varietățile albe Românești, excepțând Plăvaia sau Plăvana. Ea a dat până la 2000 decalitri la hectar în anul 1900. De alt-fel tot de-auna produce mult și relativ destul de bun.

Ea produce împreună cu Plăvaia vinurile ușóre de masă: îi este însă mult superióră Plăvaei.

Foile sunt aprópe rotunde, cu 5 loburi puțin distinse.

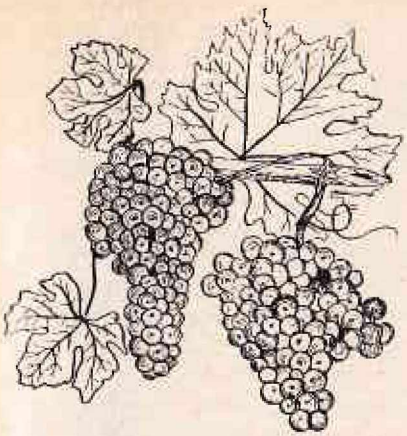


Fig. 505. Fetésca albă.



Fig. 506. Gordinul.

Colórea fóiei este verde deschisă, iar cea inferióră plină de puf și bătând în alb. Aspectul viței este cam gălbuĭ.

Ciorchinii mijlocii și puțin aripați. Bóbele galbene, aurii, sferice.

Pielița subțire, miezul zămos. Ea dă 28 % boștină și 72 % must, conținênd 18 % zahăr.

Este o varietate de recomandat, de și cam târdie.

Gordinul. Fig. 506. cu 2 sub varietăți; Gordin gurguiat în Dealul Mare saŭ Timpuria, și Gordinul mărunt saŭ Merlița.

Fóia mare cu 3 lobi bine distinși, de o culóre verde închisă pe partea superióră, mai deschisă și cu puțin puf pe partea inferióră.

Ciorchinii mari și conic, bóbele albe, puțin transparente, sferice (rotunde), nu tocmai îndesate, se prăjesc la maturitate de sóre. Se cóce de timpuriŭ.

Gordinul dă ca și galbena 28 % boștină și 72 % must, conținend 19.2 % zahăr. Este o varietate căutată și pentru masă, dar excelentă și pentru vin. Gordinul era altă dată principala varietate pentru Dealul Mare.

Dintre cele 2 sub-varietăți, Gordinul gurguiat saŭ Timpuria este mai bună.

Bóbele strugurilor sunt mai mari, pielița mai grósă și se cóce mai de timpuriŭ.

Grasa. Fig. 507. Numită pe alocurea Armașiu, este una din cele mai bune varietăți pe care le posedăm pentru vinurile albe.

Ea este varietatea principală în Cotnarĭ, dând renumitele vinurĭ de cotnarĭ. După cât se crede ea a fost introdusă din Ungaria de Ștefan cel Mare. In Ungaria se numește *Furmint*.



Fig. 507. Grasă.

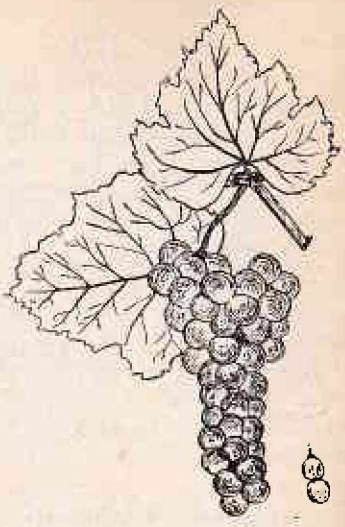


Fig. 508. Mustósă.

Biblioteca USV IAȘI

Până acuma era mai mult răspândită în județul Iași. Astă-dĭ când ĭ se cunosc calitățile superióre și când experiența a dovedit că ea merge tot așa de bine și în Dealul mare, unde se cóce cu o lună înainte, ea este fórte mult căutată în reconstituire. De sigur că în scurtă vreme ea va fi principala varietate și pentru alte podgorii, nu numaĭ pentru Cotnarĭ.

Se cóce de timpuriŭ, și în anii ploioșĭ strugurii sunt atacați de Botrytis adică de putrediciunea nobilă. Tăiată lung cum se obișnuește în Moldova dă o producțiune destul de mare (50 hectolitri) și de o calitate superióra pentru vin. Ea este însă bună și pentru masă.

Grasa dă 63 % must și 37 % boștină. Mustul conține 24 % zahăr. După cum vedem este una din cele mai bogate varietăți în zahăr așa că dă vinurĭ cu 12, 13 și une orĭ chiar 14 % alcool.

Grasa, Fetească și cu Frâncușo trebuesc considerate ca primele viță ale Moldoveĭ pentru vin alb.

Iordana. Varietate albă bună. Se găsește în Moldova și în amestec cu cele l'alte verietăți.

Mustósa. Fig. 508 saŭ pómă *mușteĭ*, pómă *créță*, *vinósa* etc. Este o varietate albă aparținând Moldoveĭ. Ea se găsește în amestec cu alte varietăți și produce vinurĭ bune de masă.

Ciorchinul mijlociŭ, cu bóbele rotunde. Pielița bóbelor subțire și pătată cu puncte negrii. La maturitate se prăjește bobul îngălbinind. Dă până la 70 % must, conținând 18 % zahăr. Ea are ca defect că strugurile putrezește iute tómna.

Negru móle, numită pe alocurea *Seimă*, are foile verdi deschise, cu 5 loburi puțin aparente la foile tinere. Nervulele foilor pe partea inferióră, care este pufósă, sunt roșcate. Aspectul vițeĭ întregĭ este verde deschis, iar către tómnă foile se înroșesc.

Ciorchinul mare, adesea orĭ ramificat, bobul sferic, negru și móle la pipăit. Pielița subțire. Strugurii putrezesc ușor în anii ploioșĭ. Dă până la 76 % must dar cuprinde abia 14 % zahăr așa că singur Negrul móle ne dă un vin destul de alcoolic.

Acéstă varietate are o vegetațiune fórte vigurósă și produce fórte mult în tocmaĭ ca galbena. Cu o tăere lungă și într'un teren și o posițiune care să-'i convină, póte da 700 decalitri la hectar.

Ea este fórte expusă bólelor cryptogamice.

Negru vârtos Fig. 509. numit încă: Negru *bătut* (Moldova), *Beitar cherasi* (Dobrogea), *Corb* (Tutova și Brăila) și *Gordan negru* (Muscel), este principala varietate pentru vin negru. Ea se găsește în tótă țara.

Fóia are 5 loburĭ, dar numaĭ 3 sunt bine pronunțațĭ. Foile tinere sunt aprópe rotunde. Códa lungă și bătând în roșu. Fóia are fața superióră de un verde închis, iar cea inferióră maĭ deschis și fórte pufósă, cu nervule bine pronunțate.



Fig. 509. Negru Vârtos

Strugurile este mare, cilindric, cu bóbele tarĭ la pipăit, rotunde, pielița grósă și négră violetă ca pana corbuluĭ, miezul cărnos. Bóbele fórte strânse. Strugurile acoperit de brumă.

Bóbele de și fórte strânse, cu tóte acestea strugurile resistă la bólele cryptogamice.

Ea dă până la 75 % must, cuprinzênd 18-20 % zahăr.

Ea se póte tăia lung saŭ scurt cum se obișnuia în Mehedințĭ.

In acest cas dă un vin alcoolic, care une orĭ rămâne dulce, maĭ cu sémă dacă se lasă strugurii multă vreme pe butuc în care cas se stafidesc.

Varietate recomandabilă pentru calitățile sale.

Plăvaia saŭ *plăvae*, *bălană* saŭ *bălae*, este tot așa de răspândită în Moldova ca și Galbena, cu care dă vinurile de masă de la Odobeștĭ și Panciŭ.

Fóia mare și numaĭ cu 3 lobi aparenți, suprafața superióră este verde închisă dar nu e lucitóre; suprafața inferióră este maĭ deschisă și fórte pufósă.

Ciorchinii marĭ, cu bóbele strânse, pielița bobuluĭ maĭ late ca

la galbenă; deschisă ca culóre și având puncte negriĭ pe ea. Miezul suculent.

Plăvaia dă până la 74 % must, conținênd însă numaĭ 17,2 % zahăr.

Iĭ place tăerea lungă și sufere de bólele cryptogamice.

De și este bine vĕdută în podgoriile Panciŭ și Odobeștĭ, însă nu póte fi recomandată de cât ca viță de producțiune.

Razachia albă, roșie saŭ négră, cultivată numaĭ ca strugure pentru masă, căcĭ se conservă bine până iarna, avênd pielița bobuluĭ tare, miezul cărnos și maturitatea târdie. Ciorchinul este mare, avênd bóbele ovoide și nu sunt strânse. Fóia are 5 loburĭ din care, ceĭ 3 superiorĭ maĭ bine pronunțațĭ. Fóia este de un verde deschis, și fără puf pe partea inferióră.

Tămâiósă or Tămâioră albă, roșie saŭ négră, verietățĭ excelente și fórte căutate atât ca strugure de masă cât și pentru vin. In Moldova se numesc *Busuióce*. Sunt puțin răspândite și tot déuna le găsim în amestec cu alte varietățĭ.

Pe lângă parfumul strugureluĭ, el maĭ este fórte bogat în zahăr așa că din Tămâióră singură se póte obține un vin de desert parfumat și fórte alcoolic. Ea este expusă la bólele cryptogamice și prinderea pe vițele americane este fórte slabă. Ca cantitate produce puțin.

In afară de varietățile descrise până aci maĭ sunt în țară o mulțime de varietățĭ din care unele sunt prea puțin întinse în cultură iar altele n'aŭ calitățile cerute pentru a fi recomandate. Ast-fel sunt: 1°) *Alb* mare și mic; 2°) *Albă, Verde* saŭ *Voiculescă*; 3°) *Boșcănată négră* și *albă* care e productivă și cunoscută maĭ mult în Dobrogea; 4°) *Banbal*; 5°) *Gărgăunărița boeréscă, Ochiul bouluĭ* saŭ *Văratica* care e puțin productivă dar timpurie; 6°) *Ceauș* saŭ *Ciomég* cu bobul cărnos, pelița grósă, bobul mare ca la razachie și bun pentru masă; 7°) *Cionică* răspândită maĭ mult în Râmnicu Sarat, Buzeŭ și Braila cu calitatea mediocră dar productivă; 8°) *Cimighera* 9°) *Cornița*; 10°) *Crăița*; 11°) *Créța* disă și seină saŭ frâncușă răspândită în Moldova de sus, dă vinurĭ bune cu 22-23 % zahăr însă puțin productivă și tómna putredește ușor; 12°) *Cruciulița* care dă buchetul vinuluĭ de Délul Mare, strugurul mic, bobul mic și galben, astă-dĭ însă aprópe a dispărut; 13°) *Canghios* alb (Dobrogea); 14°) *Diminichiŭ* (Dobrogea); 15°) *Epuróică* saŭ *Haina némțuluĭ* saŭ *Pistrițuica*; 16°) *Firțigae* cunoscută maĭ mult la Hușĭ; 17°) *Focșănénca* rară chiar în Putna; 18°) *Gordanul* varietate principală în Vâlcea, secundară în Mehedințĭ și Dolj; 19°) *Mischet* cultivată împrejurul Capitaleĭ ca strugure timpuriŭ și bun pentru masă; 20°) *Negru Bulgar* cu pelița grósă bun pentru păstrat iarna ca strugure de masă; 21°) *Păsăréscă négră* și *albă*; 22°) *Ovis* răspândită în Muscel și Dâmbovița e productiv dar de calitate inferióră; 23°) *Pârciul*; 24°) *Plop*; 25°) *Pómă roșie* 26°) *Puruiósă*; 27°) Scuturătórea; 28°) Țărtăra; 29°) Titva; 30°) Țiganca; 31°) Verdea; 32°) Sghihară saŭ Ghihară.

Indivizi streini cultivați în țară: *Chasselas* alb, roșu etc.; *Muscats* negru, alb, etc.

Specii Americane introduse în țară ca port-altoi pentru reconstituirea viilor distruse de filoxeră sunt mai ales *Riparia* și *Rupestris*; dintre Riparia mai ales *Riparia gloire*, *Riparia grande glabre* și *Millardet* iar dintre Rupestris mai ales *Aramon Rupestris*.

Vegetațiunea anuală. Incepe de timpuriu primăvara și durează până tomna; se cunoște prin desvoltarea căpușei, a lăstarilor, a foilor, a mugurilor, a strugurilor, a maturității strugurilor etc. și se termină prin căderea foilor; de cu tomna și până primăvara vița pare că stă într'un fel de amorțeală (viața latentă) ca multe din plantele climei nóstre; nu se vede nici un semn de vegetație cu tóte acestea ea există și se apreciază prin óre care creștere în grosime și chiar în înălțime.

Vegetațiunea viței începe încet, apoi viguros, apoi devine domólă până tomna când nu mai este vidibilă. Ea este în strânsă legătura cu umiditatea și temperatura aerului atmosferic.

In timpul vegetațiunei se petrec multe fapte în năuntrul plantei și de unde resultă pe din afară alte fapte din care cele mai importante sunt: periódele de desvoltare și maturitate a foilor, a lăstarilor și a fructelor din care se pot face 4 periode și pentru a căror îndeplinire, unele varietăți aŭ trebuința de 160 dile însă cele mai multe aŭ trebuință de 180—190 dile (V. Brezeanu) și anume:

1-a	periódă:	înfoitul	72 la 75 dile
2-a	„	: înfloritul	— 20 „
3-a	„	: creșterea bobuluĭ .	40 la 45 „
4-a	„	: cócerea strugurilor	48 la 50 „

Pentru maturitate strugurii aŭ nevoie cam de 3-4000° de căldură absorbită cu deosebire în creșterea și maturitatea strugurilor aceia ce se întâlnește în țara nóstră de la coline și până la câmpiĭ.

Bólele viței de vie.

Ruperi or frângeri. Atât rădăcina cât și jórdelo viței de vie fiind alcătuite din vase și fibre cu diametrul mare și pereții grosi, sunt și frângăcióse or se rup cu ușurință.

Pot fi ruperi de vânt, de animale și de om la lucrări de întreținere or recoltă.

In contra vânturilor vițele de vie trebuesc bine legate pe haragi, pe sârmă or pe alte suporturi.

In contra ruperilor de animale, vițele trebuesc ferite.

La tóte lucrările de întreținere și recoltă omul trebue să mânuiască vița cu o deosebită atențiune, mai ales la îngropat și desgropat.

Tóte viţele sunt supuse ruperii dar mai ales acele altuite care se rup de la locul de vindecare.

Remediŭ. Viţele nealtuite se tae pe la încovoiere şi în dosul mugurului; viţele altuite rupte de pe la vindecarea altoiului se altuesc din noŭ saŭ se înlocuesc cu altele deja altuite; or ce ruperi de pe altoi se tae ca şi în casul când nu ar fi altuite.

Păşunarea viilor. Păşunarea cu saŭ fără voia omului, sunt mortale pentru viţă, mai ales timpul vegetaţiunei; ca mijloc de prevenire este bine a opri păşunatul chiar după strângerea recoltei.

Remediŭ. Ciupiturile prin păşunat se retéză, iar ciupiturile datorite păşunatului repetat aduc după ele *reîntinerirea viei.*

Degerătura. Se datoreşte îngheţurilor uscate de tómnă, gerurilor tari de earnă şi îngheţurilor uscate de primăvară; se mai datoreşte brumelor timpurii de tómnă şi brumelor târdii de primăvară. În gerurile uscate, temperatura se cobóră cu mult mai jos de 0° şi în urma ploilor iar la brume temperatura se cobóră până la 0° or ceva mai jos de 0°.

Îngheţurile uscate de tómnă fac să degere foile, lăstarii tineri şi chiar strugurii rămân necopţi.

Îngheţurile uscate de iarnă fac să degere în parte joardele anuale, joardele mai vechi şi chiar întréga planta.

Îngheţurile uscate de primăvara fac să degere căpuşile or chiar lăstarii tineri şi producţiunea viţei este compromisă nu numai pentru anul respectiv da chiar pentru doi saŭ trei ani următori. Fig. 510.?

Brumele timpurii de tómnă atacă frunda, lăstarii tineri şi chiar strugurii care se înroşesc, rămân necopţi şi acri. Sunt ani în care producţiunea întrégă este perdută din causa brumelor timpurii.

Remediul degerăturei. Pentru anii respectivi recoltele le primim aşa precum sunt iar pentru viitor jórdele atinse de degerătură se tae de pe la lemnul sănătos spre a nu se cangrenisa, iar tulpinile cele cu totul degerate se înlocuesc.

Pârlirea Strugurilor. Se iveşte în timpurile călduróse din Iulie şi August după o plivire de prea mare îmburuenoşare împreună cu plivirea lăstarilor verdi şi sterili; strugurii se pârlesc, cei albi rămân verdi, cei negri se

Biblioteca UMF

înroșesc puțin, în general nu cresc, și vinul rămâne acru.

Remediul pârlirei. E bine a nu lăsa via să se îmburuienoșeze și plivitul să se facă moderat.

Stricarea or scurgerea strugurilor. În tómnele ploióse, bóbele de struguri ajunse la marturitate crapă, apa din ploĭ pătrunde în miezul bóbeĭ, prelingându-se pe la partea superióră și apoĭ se scurge în afară pe la partea inferióră disolvând și târând cu sine mare parte din mustul bóbelor; mustul unor asemenea struguri este apos, fără zahăr și fără alcool.

Când timpul este moderat ploios, strugurii cu pielița subțire de asemenea crapă dar nu se scurg și crăpăturile se înegresc, mustul bóbeĭ devine acriŭ și de este transformat în vin, vinul este de un gust rĕŭ, nu se păstrézā limp îndelungat și devine acriŭ.



Fig. 510. Aspectul unei ramure degerate.

Când tomnile sunt secetóse, strugurii cu pielița subțire crapă și crăpăturile se acopĕr cu mucegaĭ cenușiŭ gălbin or cenușiŭ verdiŭ; mustul sĕŭ este dulce, vinul zăhăros, alcoolic și cu buchet deosebit, aceia ce'l face de calitate superióră.

Bólele acestea sunt datorite unor ciuperci din care una produce adevărată stricare de bóle și de vin iar cea de a doua produce înbunătățire, de unde și numirea de stricare *or putredire nobilă*.

Stricarea se datorește unei ciuperci care se hrănește

Biblioteca USV IAȘI

cu materia zăhărósă a mustului și rămâne partea acră or acidă, iar putrezirea nobilă se datorește ciupercii Botrytis cinerea care pe lângă că se hrănește cu parte acidă a mustului lăsând liberă pe cea zăhărósă, dar ajută și la formarea buchetului.

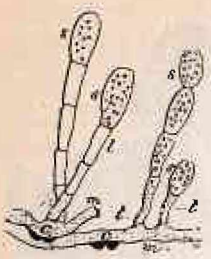


Fig. 511. Aspectul ciupercei Oidium Tuckeri.

Ciorchini sterili. Provin din causa ploilor în timpul înfloririi și din causa unei secete prea mari în timpul înfloririi și din causa buicelei (creștere vigurósă în lemn fără a da róde).

Îngălbinirea. (clorosă). *Caracterele.* Foile încep a se îngălbini, rămân mici, strugurile și bóbele de asemenea mici și adesea nu se coc.



Fig. 512 Aspectul fóiei atacată de Oidium.

Durata bólei. Câte o dată bóla durézā timp scurt și apoi se îndréptă; altă dată durézā câte un anotimp și iarăși se îndréptă; câte odată durézā unu, doi, saŭ mai

mulți ani când în fine vița mòre; în fine câte odată se îngălbinește și brusc, fòia se usucă și vița mòre.

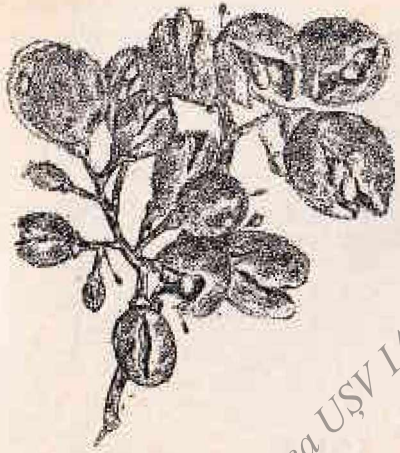


Fig. 513. Fruct atacat de Oidium.



Fig. 514. Aspectul unei ramure atacată de Oidium Tuckeri.

Biblioteca USV IAȘI

Causele bóleĭ. Tóte causele care împedecă funcționarea regulată a rădăcineĭ sunt cause care provócă clorosa or îngălbinirea la vie; între alte cause sunt și solul calcaros, solul argilos, solul colorat, solul umed și rece,

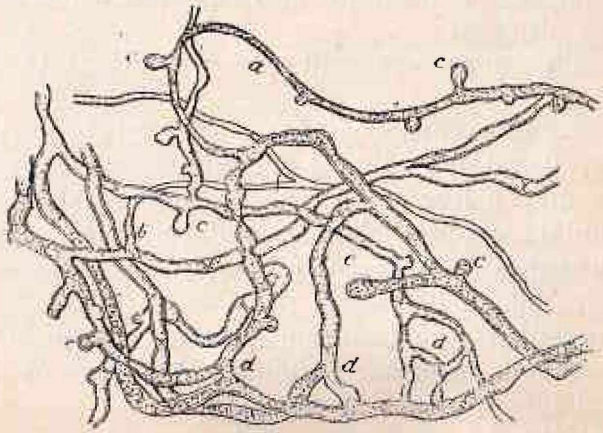


Fig. 515. Myceliu de Phoma uvicola

diferența între temperatura solului și acea a aerului, brumele, înghețurile, ruperile, atacarea rădăcinei de către viermele alb, filoxera etc.: la acestea mai putem adăoga

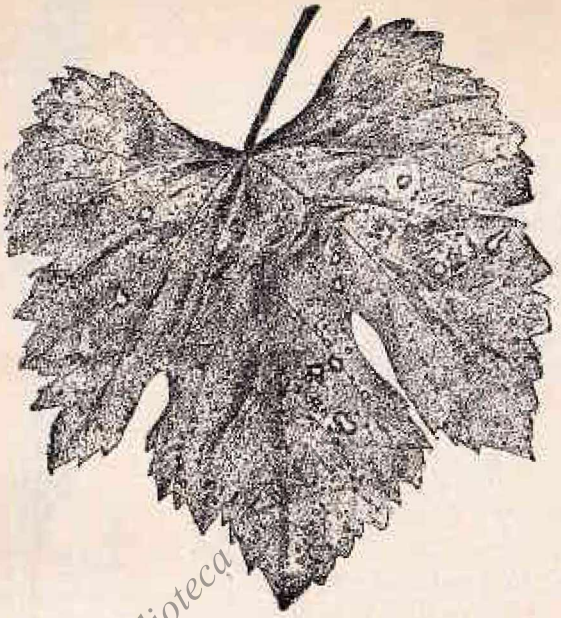


Fig. 340. Fóie atacată de Antracnoză.

Biblioteca

o rea vindecare a altoiului or o nepotrivire a sujetului cu acea a altoiului.

Din aceste cause existența viei este atinsă în diferite grade.

Remedii. In solurile calcaróse și colorate se îngrașă cu gunoiŭ descompus înprejurul butucului; gunoiul dă substanțe mai active pentru hrana plantei și dă culóre négră solului; culórea négră a solului absórbe mai multă căldură și grăbește formarea noilor rădăcini cu care planta se hrănește mai activ.

Solul umed și rece se drenézĕ or se scurge și se îngrașă cu gunoiŭ próspăt; gunoiul próspăt fermentézĕ și dă căldură iar drenarea 'l afânézĕ.

Solul argilos se desfundă; desfundarea afânézĕ solul și solul afânat nu împedică respirarea prin rădăcini.

Pentru moderarea diferenței de temperatură între temperatura solului și acea a aerului, se pune pe de asupra

solului cocs, mraniţa şi alte substanţe negre pentru a absorbi mai mult căldura solară.

Pentru viermele alb să se ia măsuri de stârpire.

Pentru filoxeră se iaŭ măsurĭ de stârpire or de luptă în contra eĭ.

Pentru o rea vindecare, viţele cu altoiul rĕŭ vindecat se scot şi se înlocuesc cu altele viguróse pentru că mai târdiŭ tot vor perĭ.

Pentru nepotrivirea altoiuluĭ cu acea a sujetului, se aleg altoĭ de aceia care vin bine pe sujeţiĭ de care dispunem.



Fig. 517. Ramură floralĕ etc. atacată de antracnoză or Sphaceloma ampelinum.

Asfixia or apoplexia. Caracterele. In viile chiar sănătóse şi viguróse, se observă fără veste, prin lunile Iulie şi August că butucĭ isolaţĭ or maĭ mulţĭ la un loc pierd vigórea lor, foile se vestejesc or se înroşesc şi pier; lăstariĭ se usucă de sus în jos până când se usucă planta întrégă; câte o dată numaĭ o parte a plantei se usucă şi în aniĭ următorĭ se usucă şi restul plantei.

Causele. Bóla se observă maĭ ales în aniĭ ploioşĭ la viţele situate pe luncĭ unde reservoriul apelor subterane este aprópe de suprafaţă, circulaţiunea astor ape este încétă şi atmosfera încarcată de umedélă şi transpiraţiunea este de asemenea încétă.

Remediŭ. Nu se cunóşte nicĭ un remediŭ; drenajul póte înbunătăţi puţin sórta viei însă este maĭ bine a o scóte, a drena solul şi apoĭ a planta alţĭ butucĭ căcĭ cei atacaţĭ cu greŭ 'şĭ maĭ reiau vigórea.

Uscarea foilor de la basă. Caracterele. Unele foĭ de la basa ramurilor presintă pe marginile limbuluĭ lor pete maĭ închise care maĭ târdiŭ devin roşiĭ; maĭ târdiŭ mar-

Biblioteca USV IAŞI

ginile limbului se usucă, se îndreptă în sus și apoi se încovóie împrejurul nervulei mediane și în fine mor. Ciorchinele de asemenea se înegresc în parte saŭ în total, nu se desvoltă și micșoréză producțiunea.

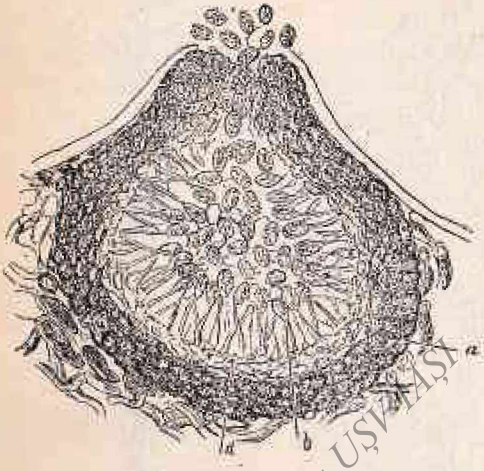


Fig. 518. Sporĭ de Phoma uvicola.



Fig. 519. Rădăcină de vie atacată de fibrilaria.

Causile. Seceta mai ales în solurile uscăcióse de pe cóste și cu deosebire în anii escepționalĭ de secetoșĭ, produc bóla.

Remediŭ. Gunoire.

Mana vieĭ. Caracterele. Bola se observă mai întêĭ pe dosul fóeĭ sub formă de praf alb de sare mărunță și mai apoi pe tóte părțile verdĭ ale plantei; mai apoi petele acestea se îngalbinesc, la unele devin cenușiĭ, la altele negre etc; mai târdiŭ fóia se ciuruește se usucă și cade; în unele împrejurărĭ lastariĭ atacațĭ se rănesc se și usucă pe la părțile rănite; în unele împrejurărĭ mana atacă chiar și fructul în formațiune saŭ aprópe de maturitate saŭ chiar la maturitate și nu se desvoltă or nu se cóce, or se strică.

Producțiunea este perdută or micșorată și de calitate inferióră; lastariĭ atinșĭ de asemenea nu se desvoltă, nu se coc, și via nu are lemnul rodos trebuincios pentru anul viitor.

Causile. Mana vieĭ esta produsă mai cu seamă de dece soiurĭ de ciupercĭ, presintând caractere variate după

modul de vegetație al ciupercei și care a dat naștere la mane cu sinonime de boli deosebite.

Aceste ciuperci sunt:

1°) *Oidium Tuckeri.* Fig. 511, 512, 513 și 514. Este forma de conidie a speciei Uncinula Americana or Uncinula spiralis; dă mai ales mana strugurilor numită *scorțoșarea négră* or *pecinginea.*

2°) *Sphacelonia ampelinum* din grupa Pyrenomycetilor, ordinul ascomycetilor; dă arsura or carbonisarea or antrachnosa la tóte părțile verdi ale viței. Fig. 516 și 517.

3°) Phoma uvicola. Fig. 515 și 518; atacă bóbele de strugure ca și Oidium Tuckeri; mana a fost recunoscută

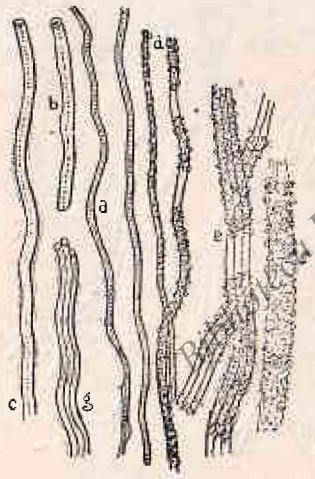


Fig. 520. Mycelium de fibrilaria.



Fig. 521. Fructificarea fibrilariei.

BIBLIOTECA USV IAȘI

în America mai întâiu cu numele mai ales de *putrezirea négră* (Black rot), și apoi s'a introdus în Europa cu viței Americane tot sub numele de Black rot.

4°) *Peronospora Viticola.* Fig. 522 cu sinonimul Botrytis viticola și Plasmopara viticola; dă mana numită Mildew or Mildior; atacă tóte părțile verdi ale viței, cu deosebire fóia și fructul. Este mana cea mai păgubitóre viților Românești.

5°) *Ciuperca Plasmodiophora vitis* din grupa Myxomycetilor, produce o ardere negriciósa (brunisura).

6°) *Ciuperca Plasmodiophora Californica* este Plasmodiophora vitis dar care atacă viile de California; s'a

introdus și în Europa dând mana numită de california.

7°) *Ciuperca Fumago Vagans* cu sininimul științific Fumago Salicina din grupa Pyrenomyceților; dă un fel de încleiala négră pe tóte părțile viței, pe care mai di-

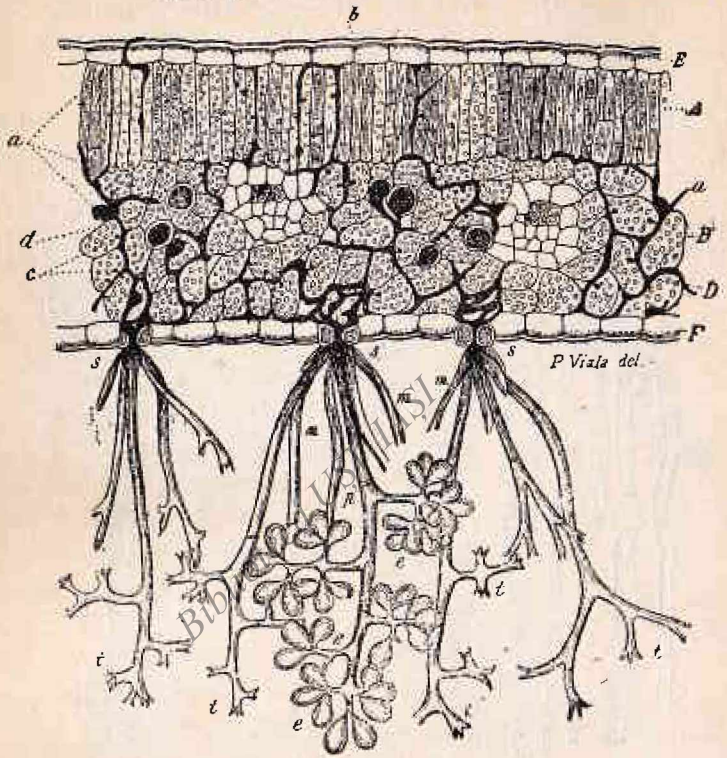


Fig. 522. Secțiune de fóie de vie cu diverse organe ale Peronosporei.

naínte s'aŭ depus balele altor însecte; încleiala se aseamănă cu funiginea de unde și numirea de *fumaginĕ*.

8°) *Ciuperca Sclerotinia Tuckeliana* sinonim Botrytis cinerea etc. din vechiul gen Peziza; dă putrédeciunea cenușie or nobilă a viței și mai ales a fructului consumând partea acidă a polpei și chiar a mustului lasând pentru polpa bóbei materia zăhărósă iar pentru must materia zăhărósă și cea alcoolică.

9°) *Genul Rhisoctoni* are speciile *Rhisoctonia crocorum* a sofranului, *Rhisoctonia medicaginis* (a trifoiurilor), și *Rhisoctonia violacea* a viței de vie; tóte trăesc în pământul din prejurul astor plante; ramuri de

ale trunchiului lor formézā mucegai des la suprafaţa pămentului şi produc o acţiune inăduşitóre, Fig. 523.

10°) *Ciuperca Septosporia anpelima* şi altele trăesc



Fig. 523. Rădăcină atinsă de mucegaiu.

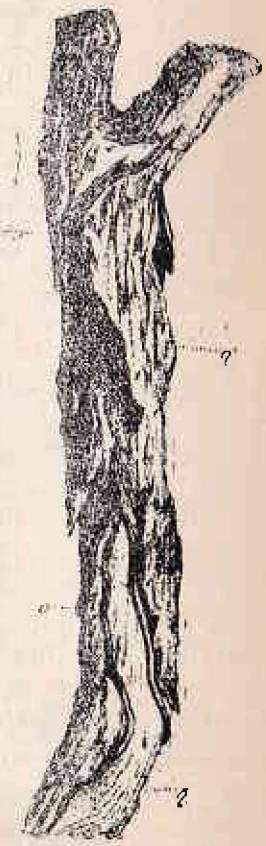


Fig. 524. Rădăcină putredă.

Biblioteca UŞV IAŞI

mai ales pe rădăcinile viţei de vie, fără a produce vreun reu viţei, insă presenţa sa póte atrage alte ciuperci vătămatóre viţei, cum este cea din fig. 519, 520 şi 521,

Afară de ciupercĭ maĭ sunt și unele lichene care produc cam aceleașĭ efecte ca și ciupercile dar că în rane se găsesc lichenele în formă de bastóne adică de baccilĭ de unde și numirea bólelor de *Gomose baccilare* cunoscută sub numele de popular *Gelivure, Roncet, gumosă négră, cleială négră* etc.

Lichene și muschĭ. Lichene și muschĭ de o organisațiune maĭ superióră, vegetéză pe vița de vie și pot servi de culcuș diverselor însecte ce ar putea ataca via.

Remediŭ. Maĭ tóte manele și chiar acele de origină baccilară se tratéză cam în acelaș chip, și basa tratamentuluĭ este pétra vânătă (sufatul de cupru); tratamentul trebuește aplicat nu ca mijloc de vindecare căcĭ nu o póte face ci ca mijloc de înpedecare (preservarea) a apariţiuneĭ bóleĭ.

Iată cum descrie D-nul Gh. Nicolénu tratamentul viţeĭ de vie cu sulfat de cupru în contra maneĭ produsă de Peronospora viticola.

Mana Viilor. In aniĭ din urmă, podgareniĭ aŭ început să se îngrijéscă în mod serios de relele ce causéză „mana" viilor.

Formele de mană care atacă viile nóstre sunt numeróse; din tóte însă, până astă-ḑĭ cel puțin, cea maĭ periculósă este aceă datorită uneĭ ciupercĭ numită „Peronospora Viticola, Mildiŭ saŭ Mildew."

Causele ce o produc se datoresc presenţeĭ ciuperceĭ ḑisă maĭ sus în viĭ.

Ciuperca atacă frunḑele, Fig. 521, florile, lemnul și chiar struguriĭ.

Relele cele maĭ marĭ însă le produce asupra frunḑelor, pe care le póte ataca încă din cea maĭ fragedă stare și până ajung frunḑe marĭ și bătrâne.

Ciuperca face o semânță măruntă de tot (un fel de praf); acéstă semânță este luată de vânt și respândită în tóte părțile prin vie, pe frunḑe, córde, tulpină, strugurĭ, etc. și aștéptă acolo momentul prielnic încolțireĭ eĭ, care póte avea loc de cu primăvara și până tómna târḑiŭ.

Din acéstă causă putem observa că „mana" póte se atace via în maĭ multe rândurĭ în cursul unuĭ an, și de atâtea orĭ de câte orĭ semânța, rĕmasă din anul trecut,

Biblioteca USV IAȘI

saŭ cea formată cu prima invasiune, or cu invaḑiunile ulterióre, găsește înprejurărĭ favorabile desvoltăreĭ eĭ.

Pentru ca semânța se încolțéscă 'ĭ trebue umeḑeală și o căldură de cel puțin 25-30° centigrade.

Când timpul este uscat și secetos semânța nu se găsește în condițiunĭ de încolțit (căcĭ îĭ lipsește umeḑeala necesară) și ea stă adormită până în momentul favorabil.

Indată ce vin ploĭ calde saŭ urmate de căldurĭ după care se produc înăbușelĭ, semința încolțește repede și 'și înfige rădăcinile sale când se găsește pe frunḑe, în frunḑe, iar când se găsește pe strugurĭ saŭ lastarĭ cruḑĭ, în părțile verḑĭ și maĭ fragede pe care le póte străbate.

Sămânță odată încolțită produce fórte repede ciuperca care la rândul sĕŭ face iarăși semânță și acéstă răspândită de vânturĭ saŭ alte înprejurărĭ, se așază pe vițele din prejur și aștéptă o nouă ocasiune favorabilă desvoltăreĭ eĭ pentru a înfige rădăcinile pe organele deja vechĭ, saŭ pe frunḑele și lăstăriĭ viţeĭ desvoltațĭ în urmă.

Faptul că „mana" se observă maĭ cu seama după căderea uneĭ ploĭ calde, ploĭ cu sóre, saŭ urmate de căldurĭ și năbușelĭ, a făcut să se ḑică că „mana" provine din causa ploilor sărate, adică a ploilor în urma cărora se observă pătarea frunḑelor ca efect al vre uneĭ sărăturĭ.

Ast fel dar, în aniĭ ploioșĭ trebue să avem tot deauna témă mare de „mană", pe când în aniĭ secetoșĭ acéstă témă nu póte fi așa de mare.

După cum știm, în România, „mana" a fost fórte mult observată în aniĭ 1887, 1888, 1891, 1893, 1897 și 1898, saŭ în aniĭ în care și condițiunile de desvoltare ale ciuperceĭ aŭ fost maĭ favorabile.

Viile de pe șesurĭ și locurĭ jóse sunt maĭ bântuite de cât de acele care se găsesc pe délurĭ, locurĭ înalte, bine aerisite și unde adie vântul maĭ des.

Caracterele saŭ semnele după care cunóștem mana. Bóla se observă maĭ întâĭ la partea inferióră a frunḑeĭ (pe dosul eĭ) sub forma unor pete micĭ alburiĭ lucióse și dispuse în formă neregulată pe lângă vinișórele frunḑeĭ; aceste pete aŭ aspectul ca și cum s'ar fi preserat cu dinadinsul pe icĭ, pe colea, praf de sare albă și bine mărunțită.

La partea superioră saŭ pe fața frunḑeĭ se observă

că petele albe de pe dos, corespund cu niște pete care la început sunt galbene unt-de-lemnii, iar mai târdiu ele încep să se roșască și devin ca culórea cărămidei bine arsă, pentru ca încetul cu încetul să dobândéscă culórea frunzei uscate.

Părțile pătate se usucă și câte odată cad, lăsând pe ici colea găurĭ și sdreliturĭ ca acele formate de grindină.

Să nu se confunde „mana" viței cu beșicarea frunzei.

„Beșicarea" frunzei este resultatul unei înțepăturĭ de insectă (Phytoptus vitis un fel de paiajen) și când are loc, atunci se observă la partea deasupra frunzei un fel de beșicĭ (deschise la partea de jos) iar la partea de desubtul frunzei, (în punga beșicei) un fel de pufuleț alb pastos ce crește pe măsură ce frunda îmbătrânește. Partea băsicată nu se usucă și rămâne tot verde.

La „mană" nu se vede pufu ca la „băsicare" și nicĭ vre o diformitate a frunzei la partea superióră.

Cine a avut ocasiunea să vadă o singură dată „mana" datorită perenosporei, este imposibil a o confunda cu „băsicarea" și la cea dintâĭ privire o recunóște.

Consecințele iviréi manei. Sunt mai mult saŭ mai puțin rele, după cum a fost și invadiunea de puternică; în orĭ ce cas vița sufere. Când bóla se ivește cu putină furie, atunci frunzele se atacă puțin și nu cad. Când însă apare cu putere cum a fost în anii 1893 și 1897, atunci frunzele sunt atacate așa de reŭ în cât parte saŭ în total, lasă córdele góle și cele ce mai rămân pe tulpine se sbârcesc și via se presintă ca după un adevărat pârjol.

Din causa căderiĭ frunzelor, strugurii sunt supuși în mod brusc la sóre, să pârlesc, rămân acrĭ, și adesea nu se coc de loc și rămân tarĭ și agurídă până tómna la culeș.

Când mana se ivește în timpul înfloritului atunci recolta este aprópe în total compromisă. Lemnul (córdele) la rândul lui nu se cóce bine, degeră ușor peste iarnă, și primăvara, cea mai mare parte din ochĭ nicĭ nu dau lăstarĭ.

Prevenirea și Combaterea. Nu trebue să așteptăm aparițiunea manei, pentru a o cumbate. Tote tratamentele

ce am face în urmă nu sunt în stare să repare reul deja causat. Ori ce tratament póte să oprésca efectele unei invadiuni, iar nici de cum vindecarea rănilor causate organelor viţei din prima invadiune. Cum germenii acestei bóle staŭ tot deauna gata şi aştéptă condiţiunile favorabile desvoltăreĭ eĭ, nicĭ o dată nu putem şti cu siguranţă momentul când ea ne ameninţă şi prin urmare, când să începem combaterea.

O nópte, saŭ cel mult 24 óre sunt suficiente pentru ca „mana“ să cuprindă o vie care nu a fost tratată.

Din acésta causă, tratamentul trebueşte dar să fie preventiv, or sunt semne că o să avem „mană“ saŭ nu, tratamentul trebue aplicat.

Aplicarea tratamentuluĭ apără însă via numaĭ pentru un timp óre care iar nu la infinit. Tratamentul aplicat pe frunde, córde, strugurĭ etc., stă şi el gata la rândul lui, pentru ca atuncĭ când mana găseşte condiţiuni favorabile de desvoltare, să o oprésca imediat şi prin urmare să preserveze organele viţeĭ de a deveni prada ciuperceĭ.

Un tratament aplicat, póte prezerva via de „mană“ mai mult saŭ maĭ puţin timp după cum este şi vremea mai secetósă saŭ maĭ ploiósă. In orĭ ce cas însă, un tratament făcut înainte nu póte apăra organele viţeĭ carĭ s'aŭ desvoltat în urma aplicăreĭ luĭ.

Cu alte cuvinte un tratament aplicat pe la jumătatea lunei Maiŭ, nu póte apăra frunzele şi lăstariĭ care au apărut or s'aŭ desvoltat până la finele luĭ Maiŭ.

Treptat dar cu creşterea viţeĭ, trebue să aplicăm şi tratamentul pentru a preserva tóte părţile viţeĭ.

Combaterea şi reţetele. Combaterea (maneĭ) fiind că trebue făcută preventiv, urmézĕ de la sine ca ea să înceapă cât maĭ de timpuriŭ Primăvara.

Substanţele întrebuinţate în combatere, or care ar fi ele, au ca basă pétra vânătă saŭ sulfatul de cupru.

Ele se găsesc în comerţ sub diferite numirĭ „Verdel“, „Branillie“, „Instantannée“, „Bonillie á poudre Unigue“, etc, dar tóte aŭ în compoziţia lor sulfat de cupru.

Aceste praduri se disolvă în apă, după instrucţiunile ce le însoţesc şi formézĕ soluţiuni diferite care pórtă numele prafuluĭ întrebuinţat.

Tóte aceste prafurĭ sunt bune atuncĭ când ele provin de la case serióse; ele pot fi întrebuințate cu folos de ceĭ ce nu pot saŭ nu vor să se servéscă de vechea zeamă „Bordeléză", care este maĭ bună și póte și maĭ economică. Putem recomanda viticultorilor, ca atuncĭ când pot singurĭ să supravegheze lucrarea, să se servéscă de zeama „Bordeléză", iar când rămânc ca lucrarea, să se facă de vierĭ, maĭ bine să se întrebuințeze prafurĭ din genul celor maĭ de sus, fiind că facerea Zemeĭ cu prafurĭ nu cere mare băgare de séma și cel dintêiŭ vier o póte face.

Pentru a prepara zéma cu prafurĭ, este de ajuns a disolva $1^1/_2$-2 kgr. din aceste prafurĭ în 100 litri de apă rece și totul este gata.

Preparațiunea zeameĭ Bordeleze însă cere ca să facem noĭ singurĭ amestecul de pétră vânătă, var și apă în anumite condițiunĭ care trebuesc strict urmate dacă voim să reușim.

Cum se prepară zeama Bordeleză. Inainte de tóte trebue să ne procurăm pétră vânătă; ea trebue să fie cât se póte de curată și nu se admite ca inpuritate în compositiunea eĭ de cît 1-$1^1/_2$ la $^0/_0$.

Varul trebue să fie de cea maĭ bună calitate (var gras) și bine ars. Vasele în care preparăm și păstrăm zeama „Bordeleză" trebue să fie de lemn și de capacitate cunoscută. Compositia zeameĭ se face maĭ tare saŭ maĭ slabă după cum punem pétră vînătă maĭ multă saŭ maĭ puțină.

După experiențele făcute până astă-dĭ s'a dovedit că nu este bine a se pune maĭ puțin de 1 și maĭ mult de 3 kgr. pétră vânătă, pentru 100 litri apă.

Tratamentele obicĭnuite se fac cu cantitățile de:

2 kgr. pétră vînătă
1-$1^1/_2$ „ var gras (nestins)
100 litri apă.

Preparațiunea zeameĭ cere óre-care îngrijirĭ de care ne ocupăm maĭ jos.

Maĭ înainte se disolvă 2 kgr. pétră vînătă în 5 litri apă căldicică (căcĭ în apă rece se disolvă maĭ anevoie) ce punem în o ólă de pământ, pe urmă luăm 1 kgr. var gras și-l stingem în un vas de lemn încetul cu încetul

Biblioteca USAMV IAȘI

spre a nu îl îneca, și tot muindu'l cu apă 'l aducem în stare de lapte de var. Cantitatea de 10 litri apă pentru stingerea unui kgr. de var până la consistența laptelui de var este suficientă.

După acésta avem pe de o parte:

O zémă de pétră vînătă în cantitate de 5 litri, iar pe de altă parte un lapte de var în cantitate de 11 litri.

Amestecând aceste zemuri cu 84 litri apă, obținem 100 litri de zémă Bordeleză.

La facerea acestui amestec însă trebue să fim cu mare băgare de sémă dacă nu voim să stricăm zéma și în loc de a obține ceva folositor se obține o preparațiune rea, care póte arde chiar și frundele viței.

Tótă grija trebue să fie: ca să turnăm întâi cele 5 litri de zémă albastră (pétră vînătă) în cele 84 litri de apă și după ce s'aŭ amestecat bine cu un lemn, să turnăm și lapte de var (după ce s'a răcit) puțin câte puțin, mestecând mereŭ până ce s'a turnat totul.

Pentru facerea unei bune zeme „Bordeleze" pulem stabili ca regulă de urmat:

1). Pétră vînătă trebue să fie de prima calitate.

2). Varul curat și gras.

3). Disolvarea petrei vinete și stingerea varului să se facă deosebit.

4). Se tórnă zéma albastră (pétră vînătă) mai întâi în 84 litri apă.

5). Pe urmă se tórnă laptele de var (după ce s'a răcit) puțin câte puțin mestecând bine.

6). Laptele de var înainte de a se vărsa în zéma albastră trebue strecurat prin o sită, ca să'l curățim de petricele sau alte corpuri străine.

7). După ce am preparat zéma și înainte de a ne servi de ea trebue observat și încercat cu hârtie roșie de turnesol (ea se găsește la Drogueriĭ și farmaciĭ) și dacă hârtia nu se înalbăstresce, mai adăogăm puțin lapte de var până ajunge ca hârtia să se albăstrésca. Odată zéma preparată ne pulem servi de ea întrebuințând pentru aplicare pulverisatórele sau stropitórile.

Pulverisatórele Fig. 525, 526 și 527. Sunt de diferite sisteme. Ca să fie bune, li se cere soliditate, funcți-

onare ușóră și să stropéscă cât se póte de mărunțel.

In general pulverisatórele cu presiune constantă sunt



Fig. 525. Mașina de sulfatat (Pulverisator).



Fig. 526. Sulfatarea viei.

mai bune și mai economice, ca acele cu presiune intermitentă.

Biblioteca USV IAȘI



Fig. 527. Sulfatarea viei în mare.

Epoca tratamentelor. Am dis că tratamentele trebue să fie preventive; pentru acésta primul tratament trebue aplicat îndată ce frunda viței a ajuns de mărimea unei piese de 5 lei; între 10 și 20 Mai putem face primul tratament.

Al doilea tratament după înfloril sau chiar în timpul înfloritului.

Al treilea tratament când strugurii încep a se pârgui.

Noi îndicăm ca regulă trei tratamente cu tóte că sunt ani secetoşi unde unul sau două sunt suficiente, după cum sunt şi anii de ploioşi unde aceste trei tratamente nu sunt de ajuns. Totul depinde de starea timpului.

Aplicarea tratamentelor. Ca un tratament se fie bun se cere:

a°) Ca stropirea să se facă după ce s'a ridicat roua.

b°) Frundele şi tóte organele viţei să fie cât se póte de bine stropite cu zémă.

c°) Pulverisarea cât de măruntă.

d°) După pulverisare să fie vreme bună şi uscată cel puţin 8 ţile.

e°) Când după un tratament a doua sau a treia ţi vine o ploe, zéma în mare parte este spălată şi trebue să facem un nou tratament.

f°) Ca stropirea să se facă bine, lucrătorul ce pórtă pulverisatorul pe spinare trebue să menție mereu presiunea în aparat pompând cu mâna, iar cu cea lalt mână se misce mereu în tóte părţile ţéva prin care ese lichidul.

g°) El trebue să ţie ţéva aparatului cât de ridicată să nu se apropie prea mult de tulpină aşa ca norul de lichid ce ese din pulverisator să cadă cât de departe şi cât de deasupra viţelor.

Este bine ca lucrătorii începători să înveţe mai întâiu mânuirea pulverisatorului servindu-se de apă simplă în care se pune puţin var şi după ce a dobândit dexteritatea voită şi a înţeles bine să lucreţe cu aparatul, numai atunci se începe cu «zémă bordeleză» în vie şi numai asupra viţelor.

Cantitatea de zémă necesară pentru un hectar şi costul tratamentului. Cantitatea de zémă necesară pentru un hectar variază după starea viţelor, modul lor de plantare şi după tratamentele la care ea se referă.

De obicei pentru primul tratament 300 litri de zémă sunt suficiente.

Pentru al doilea trebue până la 500 litri iar pentru al treilea până la 600 şi chiar 700 litri.

Biblioteca USAMV IAŞI

Admiţînd treĭ tratamente pentru un hectar costul ar fi:

I	Tratament	300	litri
II	„	500	„
III	„	600	„
		1400	litri.

Pentru 1400 litri zémă cu 2% trebue:

28 kgr.	piatră vînătă a	0.60	banĭ kgr.	16.80
28 „	var gras a . .	0.05	„ „	1.40
1400 litri	apă transport a	0.05	decalitru	7.00
			Total material leĭ	25.20

Aplicarea a 1400 litri zémă cere 8 ḑile de lucru a 1 leŭ 50 banĭ . . . . . 12 leĭ

Facerea zemeĭ . . . . . 1 leŭ

Total pentru un hectar 38 leĭ 20 banĭ.

Acéstă sumă este relativ mică faţă de avantagiile marĭ ce avem cînd ne gîndim ce pagube considerabile póte causa „mana“ în o vie lăsată la voia întîmplăreĭ.

In anii 1897 şi 1898, cred că „mana“ a dat destule dovedĭ de relele ce póte pricinui în podgoriile unde nu s'a întrebuinţat nicĭ un mijloc de combatere saŭ prevenire.

Tot în chipul acesta se tratéză tóte cele lalte mane; de alt-fel tratând via în contra peronosporeĭ se găseşte tratată şi în contra celor lalte mane.

Parasiţiĭ animalĭ. Sunt o mulţime de parasiţĭ animalĭ care fac mai mult orĭ mai puţin stricăciune vieĭ; însă studiul obiceiurilor lor este mai complect ca la parasiţiĭ vegetalĭ, şi prin urmare mijlócele de distrugere sunt mai cunoscute şi mai sigure.

Din grupa parasiţilor animalĭ, singură insecta Filoxera resistă cu îndărătnicie la tóte mijlócele de distrugere în cât remediul în contra sa, astădĭ se reduce la o luptă de covârşire a vegetaţieĭ vieĭ asupra filoxereĭ.

Intre alte animale parasite ale vieĭ sunt şi animale din următórele tipurĭ: viermiĭ, moluscii, şi tipul artropodelor.

Tipul vermilor. Vermiĭ lungĭ. (nematoiḑi). Intre aceştĭ vermĭ sunt aceĭ asămănătorĭ anghilulelor cuvânt pentru care s'aŭ numit *anghilule*; eĭ sunt firiformĭ, albĭ gălbuĭ fig. 528, trăesc închişĭ în un fel de săcuşorĭ în ramurile rădăcinilor de viţă fig. 529, 530 şi 531.

Rănesc rădăcinele viilor și dau aspectul vieĭ ca filoxerată. Se distrug prin înjecțiunea în pământ cu sulfur de carbon cu injectorul fig. 532.

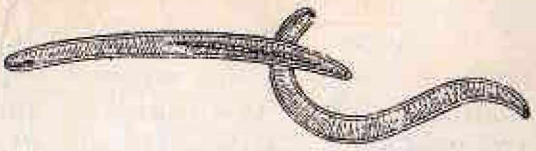


Fig. 528. Forma anghilulelor.

Tipul Moluscilor. Între moluscii gasteropoḑi sunt o

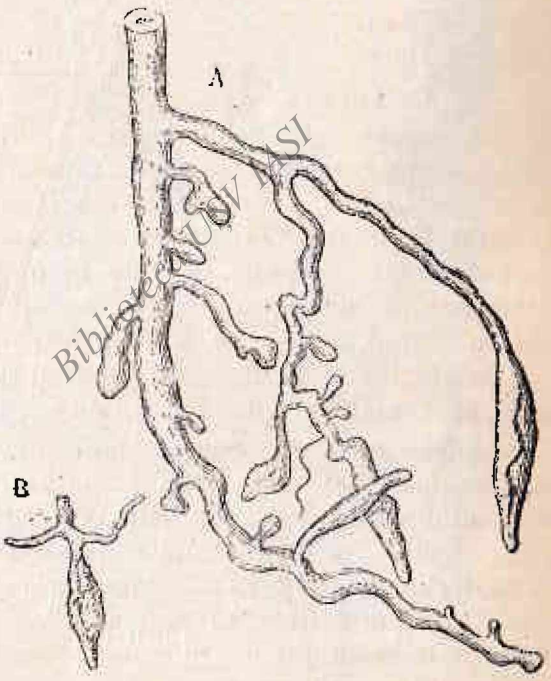




Fig. 530. Sac cu ouĕ de anghilule.

Fig. 529. Rădăcină atacată de anghilule.

mulțime de melcĭ or culbecĭ ḑișĭ de iarbă, care se hrănesc roḑând părțile verḑi ale viței de vie; rănile lăsate formézĕ cuiburĭ pentru alte bóle. Eĭ depun ouĕle în pământ, fig. 533.

Între alțĭ melcĭ or culbecĭ sunt și următorii: Helix pomatia fig. 534, Helix aspera fig. 535, Helix vermiculata fig. 536, Helix lactea fig. 537, Helix pisana fig. 538, Helix melanostoma fig. 549; dintre aceștia cei mai stri-

căcioşi viilor nóstre este Helix pomatia şi mai ales Helix aspesa.

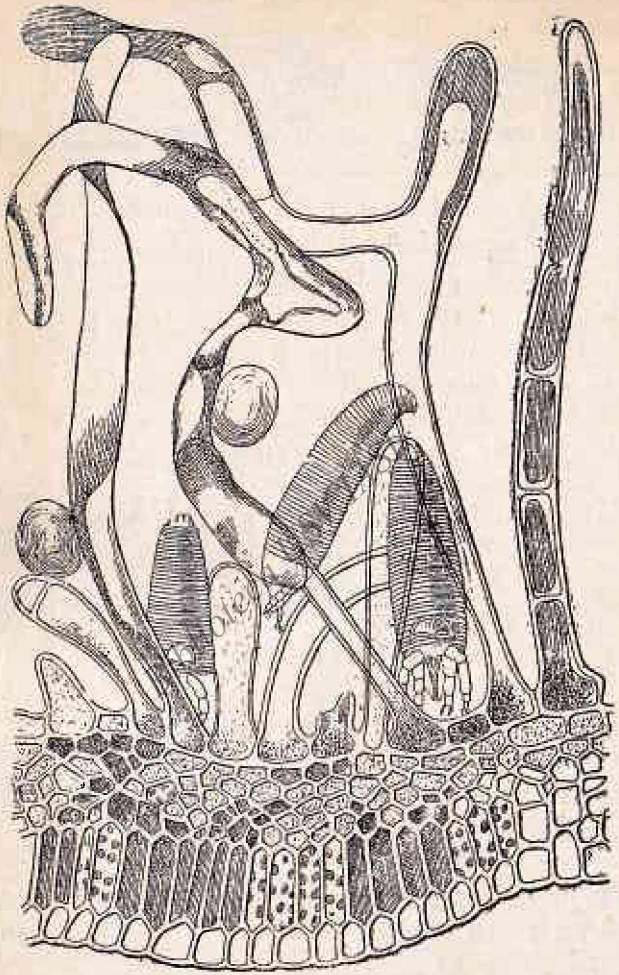


Fig. 531. Secţiunea unei gogoşi.

Mijloc de distrugere. De timpuriŭ prin Martie cei mari se adună şi se consumă de către om, iar cei mici se daŭ la pasări cum sunt raţele.

Pentru înlesnire se póte întrebuinţa şi aparatul din fig. 540 care e o pâlnie or leică metalică tăiată într-o parte pentru a îmbrăţişa jórda; sub pâlnie e legat un săcuşor de pânză în care lunecă melcii adunaţi de pâlnie; aparatul se foloseşte trăgând jórda prin pâlnie de

jos în sus cu băgare de semă de a nu rupe mugurii sau căpușile dacă se folosește primăvara sau foile dacă se folosește în timpul vegetațiunei.

Mai sunt și o mulțime de insecte care atacă melciĭ.

Tipul Artropodelor. Din acestea, sunt vătămătóre clasa *arachnidelor* și mai ales a *insectelor.*

Clasa Arachnidelor. Un fel de păianjenĭ or păiangănĭ acaricurĭ galicolĭ (Phytoptus vitis). Primăvara împung fóia, o beșică, o anchistéză, se așază în bășicăturĭ, depun ouă și apoĭ mor; din ouă es larve care trăesc până tómna; nu sunt vătămătorĭ de obiceĭ; în unele timpurĭ însă se înmulțesc peste măsură și atunceĭ lăstarul nu se cóce bine.

Clasa Insectelor. Ca tóte vegetalele, via are ceĭ maĭ mulțĭ vrăjmași din clasa insectelor; aceste insecte sunt maĭ ales din ordinul Himenopterelor, al Coleopterelor, al Lepidopterelor și al Hemipterelor.

Ordinul Himenopterelor. Din acest ordin, *Viespea* (Vespea Vulgaris) și *furnica* (Furnica rufa) fac stricăciuni viețeĭ.

Viespea suge mustul strugurelui copt și crăpat; în secetile îndelungate de tómnă împuținézā mult producțiunea. Se stărpește stropind fagurul lor (din strașina crameĭ, din scorburĭ de arborĭ, din pământ etc.) cu sulfur de carbon; stropirea se face spre seară când sunt adunate și astâmpărate în Viespar.

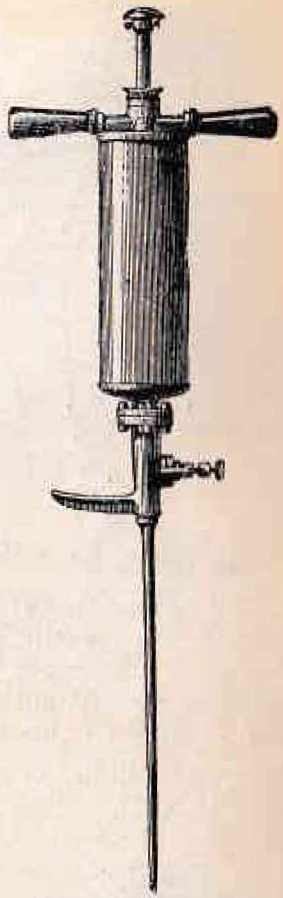


Fig. 532. Injector de sulfur de carbon.

Furnicile murdăresc locul pe unde umblă înlănțuite; murdăriile lor aduc multe alte insecte și ciuperceĭ; insectele și ciupercile aduc bóle viețeĭ. Furnicile se stărpesc stropind furnicariĭ și cărările lor cu sulfur de carbon.

Ordinul Coleopterelor. Cele maĭ vătămătóre insecte

din acest ordin sunt: Purecile de earbă, Cărăbușul. Sucitorul or Țigărarul și Scriitorul.

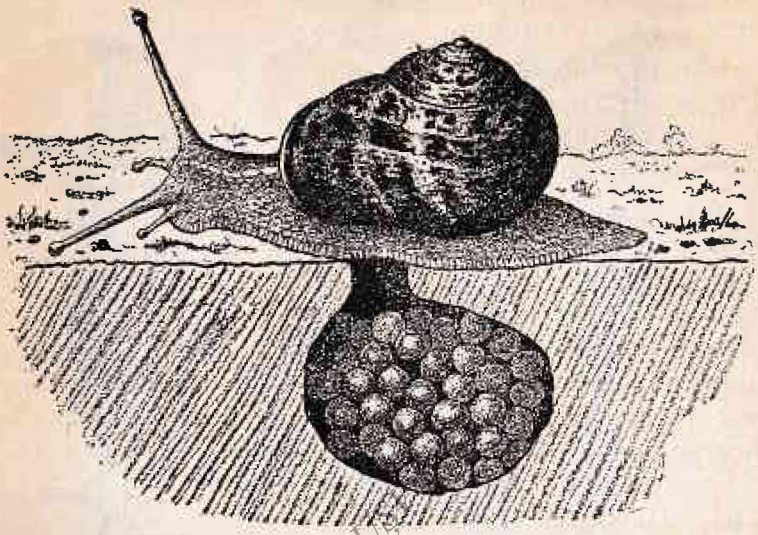


Fig. 533. Culbec cu ouĕ.

Purecile de earbă. Fig. 541. (Altica Ampelophaga). Insectă mică verde închisă, or albăstrie cu mersul săritor ca al purecelui. Ouĕle micĭ, galbene și lungărețe se găsesc grupate cam câte 20 pe ondulațiile normale ale fóiei; după 10 ḑile se clocesc, intră în pământ se tranformă în nimfă și apoĭ în insectă perfectă; totul durézā cam 15 ḑile.



Fig. 534. Culbec pomatia.



Fig. 535. Helix Aspera.



Fig. 536. Culbec vermiculata

Purecile de earbă se hrănesc cu părțile tinere (că-

puși, foi și lăstari); primăvara este mai vătămător și se stârpește cu pâlnia pentru melci fig. 540, cu insecticide

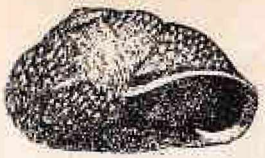


Fig. 537. Culbec lactea.



Fig. 538. Culbec lipisana.



Fig. 539. Culbec melanostoma.

și mai ales cu licóre Bordeleză ca pentru mană.

Cărăbușul or găinușa de Mai. Fig. 542. Capul și pântecile negru, aripele tari și roșii închise; ese din pământ pe la sfârșitul lui Aprilie, mănâncă foile arborilor, arbuștilor etc.; se fecondéză, bărbatușul móre, femeia 'și

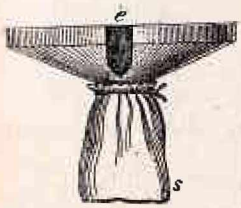


Fig. 540. Aparat de prins culbeci.



Fig. 541. Purecile de earba mărit.



Fig. 542. Cărăbușul. (Găinușa).

face loc în pământ la 0m15, depune ouăle și apoi móre și ea. Totul durézā cam până pe la începutul lui Iunie. Ouêle mici, ovale, se clocesc în 10 dile și larvele cu numele de *Viermele alb* Fig. 543, trăește până tómna în solul mărunțit hrănindu-se cu rădăcini grase de tubercule, rădăcini de plante tinere etc.; tómna se afundă adânc în pământ pentru a nu'l atinge gerurile de iarnă; primăvara ese iarăși în solul mobil spre a continua devastarea; trăește ast-fel în pământ 2-3 ani; în anul din urmă este mai mare, mănâncă mai mult și este mai vătămător. In primăvara a 4-a de la împerechere ese prin Aprilie și Maiu ca insectă perfectă. In stare de larvă și în unele timpuri au devastat ianuri întregi de porumb, de sfecle, pepiniere de arbori și de vițe etc. încât în multe localități mai ales cu solurile mobile (nisipóse) să renunță

la pepiniera de viţe în anii când se socotesc ca cei din urmă ai evoluţiunei larvei de cărăbuş.

In stare de insectă perfectă aŭ devastat foile pădurilor întregi, a grădinilor de arbori roditori, a viilor etc.

Remediŭ. S'a observat că *insecta perfectă* sboră către sără până la întunecatele, apoi se aşază pe arbori unde mănîncă foi până a doua di spre sără; diminéţa fiind mai amorţiţi de rouă, se scutură la curci şi mai ales la raţe, saŭ se culeg şi se ard, or se opăresc, or se îmóie în apă cu acid sulfuric. Pentru larve s'a propus ca în anul de fecondaţie, prin Iunie or Iulie, după ce



Fig. 543. Larvă de cărăbuş.



Fig. 544. Sucitorul or Ţigărarul mărit.

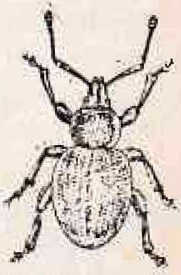


Fig. 545. Sucitor păros.

femela a depus ouăle, să se are spre a se răsturna micile larve la aer; ele se mişcă încet, nu se pot ascunde repede şi arşiţa sóreluï le omóră; păserile pot aduna



Fig. 546. Sucitor vărgat mărit.

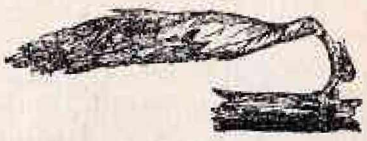


Fig. 547. Foie sucită de Ţigărar.

în urma brasdei ceva viermi pe care 'i mănîncă cu pofta; în timpul lucrărilor de întreţinere (praşile de porumb, sfecle, vie etc.) se pot culege şi omorî, or arde, or opări.

Se dice că injectând pământul cu sulfur de carbon la 5^{cm} deasupra vermeluï alb în cantitate de 400 kgr. la

hectar, s'ar stârpi vermii albi; numai să'i nemerească?

Cultura rădăcinóselor priește hranei și înmulțirei cărăbușului; întinderea culturei cartofilor și a sfeclei la noi în țară, ne vor prăsi mulți cărăbuși; atunci va trebui obligație să se culeagă.

Sucitorul or Țigărarul. Fig. 544, 545 și 546 (Rynchites Betuleti). Sucește fóia ca o țigare fig. 547. Este un mic coleopter verde. Ca remediu, se culeg în Iunie foile răsucite unde 'și are depuse ouăle și se ard.

Scriitorul. Fig. 548. (Adoxus Vitis). Este mic ca și sucitorul dar este cafeniu și la cel mai mic sgomot se face mort; este dar mai greu de stârpit. El face scrijilaturi pe fața fóiei de unde și numele de *scriitor*.



Fig. 548. Scriitorul mărit.

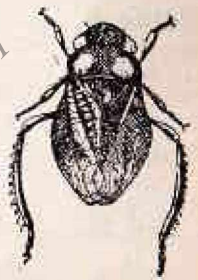


Fig. 549. Cicadela viei.—Penthimia atra, din Ordinul Hermipterelor.

Biblioteca UȘV IAȘI

Ordinul Lepidopterelor. Cele mai vătămătóre insecte din acest ordin sunt: Pirala, Cochylisul și Noctuela.

Pirala. (Pyralis Vitana). E un fluturaș mic de nóple de culóre aurie cu bandă négră roșcată transversală pe aripile de deasupra; aripile de desupt sunt brune mai deschise la bază. In Iulie depune ouĕ pe marginea dosului fóiei; după clocire larva spînzură cu un fir mătăsos și bătută de vênt se atinge și se acață de trunchi unde se înfige în cójă se învelește într'o gogóșă, mătăsósă, ernézĕ si primăvara odată cu desvoltarea căpușilor, larvă ese, înfășóră foile, le róde și trece mai departe. Larva este relativ mare și o vie atacată tare de pirală, împuținézĕ róda.

Remediu. Cu samovare portative se încălzește apă la 90° și se stropește bine lemnul viei aceia ce este

greŭ de executat și greŭ de obținut apa la 90°. S'a propus clopot metalic pus peste butuc și în care se arde puciósă or feștilă de puciósă; acidul sulfuros atacă oul piraleĭ din lemn.

S'a propus în contra piraleĭ ungerea lemnuluĭ cu un amestec de 100 litri urină de vițe cornute și 6 kgr. oleĭ mineral cu o mică cantitate de sopun verde.

Tóte aceste mijlóce se întrebuințézā tómna după căderea foilor.

Cochylisul. (Cochylis roserana). Se aseamănă cu pirala însă atacă maĭ mult flórea or ciorchinul maĭ înainte de înflorire.

Noctuela. (Noctua aquilina). Larva sa este vermele cenușiŭ destul de periculos, dar atacă vița când n'are alte plante la îndămână.

Remediŭ. Cotorăște diminéța butucul; 'ĭ găsești retrași la 10^{cm} adîncime și 'ĭ omóră.

Ordinul orthopterelor. Coropișniță or *Chiftiriță.* Fig. 550. (Grylotalpa Vulgaris). Este stricăciósă în solurile umede maĭ ales ale pepinierelor unde prin galeriĭ foește pământul și usucă rădăcinórele.

Biblioteca USV Iași



Fig. 550. Coropișnița or chiftiriță (Grylotalpa Vulgaris).

Ordinul Hemipterelor. Din acest ordin fac parte Filoxera, chermezul, stelnița or ploșnița, păduchele fig. 551,

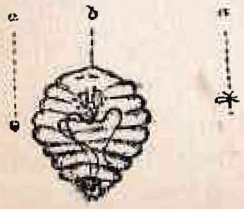


Fig. 551. Păduche masculin.

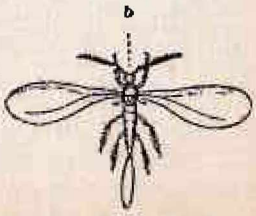


Fig. 552. Păduche femeiu.

552 și 553 și altele, dar numaĭ înspăimântătórea filoxeră este vătămătóre vieĭ și străcăciunile sale sunt cu

mult mai mari ca a tuturor celor alte animale, vegetale, boli etc. la un loc; ea dă bóla cunoscută cu numele de Filoxera or devastarea filoxerei.

Caracterele viilor atinse de Filoxeră. In plină vegetație, se observă în vie pete galbene circulare, în mijloc cu butuci uscați; de la mijloc or centru spre periferia petei se întâlnesc butucī cu foī galbene, beșicate, vestejite și din ce în ce mai puțin bolnavī, până se ajunge la butucī perfect sănătoșī. In vie se póte observa mai întâiu o pată și apoī se îmulțesc, saŭ se pot observa de o dată în mai multe puncte deosebite.

Petele se îmulțesc, se lățesc și în 2-3 anī se usuca via întrégă, apoī viile din prejur, apoī podgoria întrégă, apoī alte podgoriī, apoī podgoriile unuī județ, podgoriile unei țerī, podgoriile altor țerī și podgoriile continentale. In general bóla a venit prin surpriză, a sbuciumat pe podgorenī, a sbuciumat ómenī de știință, a sbuciumat economiștī, a sbuciumat guverne, a sbuciumăt țarī întregī și timp de câți-va anī a distrus viile, isvor de viață pentru uniī, isvor de economie pentru unele națiunī și a lăsat pe sbuciumați, într'o adevărată buimăcélă asemănătóre acelor buimăceli în care ne ar lăsa un potop înfiorător, un pârjol înfiorător, un răsboī sângeros, isbugnirea unuī vulcan în apropierea nóstră etc. după care buimăciții se reculeg, caută și găsesc mijlóce de reînființare a viilor.

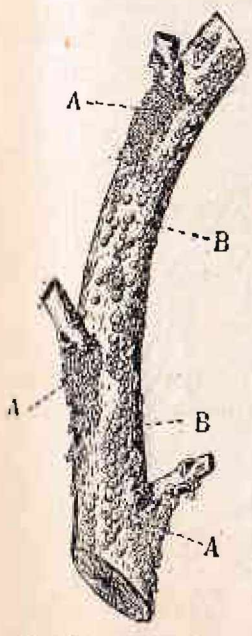


Fig. 553. Ramură cu filoxeră pe ea.

Butucii uscați aŭ foile uscate or chiar căḑute; lăstariī tinerī sunt negri și pecinginoșī cu crăpăturī adânci, lemnul bătrân înegrit și mai fraget ca de obiceiŭ; totul este sgârgorit; rădăcinile cam umede cu rănī, umflăturī fără miros și sgârgorite fig. 554; planta este mórtă și nu se mai vede nicī urmă de insectă, ea a fugit la alte rădăcinī unde a putut găsi hrana.

Butucii cu foile galbene vestejite aŭ pe dosul fóiei băşicaturi unde sug încă unele colonii aeriene galicole; cele alte părţi ale plantei aŭ aceleaşi semne ca şi cele uscate, dar planta mai are încă viaţa în agonie şi insecte sunt puţine atât pe foi cât şi pe rădăcini; insectele nu găsesc hrană multă la planta în agonie şi o părăsesc, se duc la alta care le o procură din belşug.

Butucii numai atinşi de filoxeră, aŭ foi galbene beşicate (cu insecte) şi foi sănătóse; aŭ lăstari beşicaţi şi lăstari sănătoşi; aŭ rădăcini cu umflături (cu insecte) fig. 554 şi rădăcini sănătóse, dar insecta se îmulţeşte repede, cutrópe planta, o îngălbineşte, o vestejeşte şi o omóră. O viţă atinsă, dacă nu móre în aceiaşi vegetaţie, pe cea următóre nu o termină şi móre.

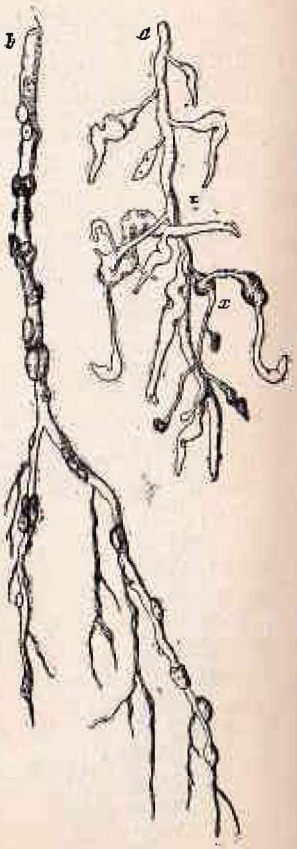


Fig. 554. Două rădăcini de viţă atacate de Filoxeră.

Istoricul. Insecta este originală din Statele unite ale Americei unde, mai pe tóte viţele există în stare endemică (permanentă, dar nu face stricăciuni), pe unele în stare pandemică (face óre care stricăciuni în unele timpuri) şi pe altele în stare epidemică (face periodic stricăciuni mari); trecută în Europa, pe viţele sale este endemico-epidemică.

Când a trecut în Europa? Nu se ştie positiv pentru că insectă nu era descrisă şi pentru că probabil aducându-se puţini îndivizi (prin cine ştie ce împrejurare? póte prin colecţiuni botanice de viţe Americane), le a trebuit un óre care timp pentru a se împrăştia. Ceia ce se ştie este că: ca insectă trăind pe viţă a fost semnalată în America la 1854 şi sub numele unor galı aı ulmului; în Europa (Francezii şi Englezii) a fost de asemenea studiată sub alt nume; în fine în 1868 Francezii ı aŭ alaşat numele real de Phyloxeră analogă cu Phyloxera stejarului (stejarul

alb) or Phyloxera Quercus, la care au adăogat și calificativul de vastatrix, adică *Phylloxera vastatrix*. După studiile Francezilor și Englezilor, Americanii au mărturisit că insecta este aceiași cu aceia a lor.

Reul ce produce a fost semnalat încă din 1863 în Franța.

De atunci, prin vapóre și căi ferate, prin atingerea intereselor lumei, Filoxera s'a întins.

La noi a fost semnalată în 1884; în anul următor s'au găsit în Dealul mare peste 1000 hectare filoxerate; în 1902 erau în țară peste 60000 hectare filoxerate, și astăzi avem curiositatea să ne întrebăm câte vor mai fi nefiloxerate?

Causile bóleĭ. Sunt insecta numita Filoxera.

Descrierea filoxereĭ. La filoxeră deosebim: 1°) ou mare, or oŭ fecondat, or oŭ verde, or oŭ de iarnă, 2°) ouĕ nefecondate, 3°) individ bărbătesc fecondator, fără aripi, fig. 555, 4°) femelă ouătóre fecondată fără a ripi, fig. 556, 5°) femelă ouătóre nefecondată fără aripi, fig. 557, 558, 559 și 560, 6°) nimfa fig. 561 și 562 și 7°) femelă ouătóre nefecondată cu aripi or filoxera aripată, fig. 563.



Fig. 555. Filoxeră bărbat.



Fig. 556. Filoxeră femeie fecondată.

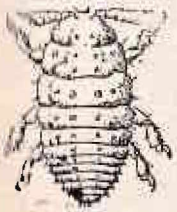


Fig. 557. Filoxeră fără aripi, tânără și văduită pe spate.



Fig. 558. Filoxeră fără aripi ouătóre pe rădăcini văduită pe pântece.



Fig. 559. Filoxeră fără aripi ouătóre pe fol.



Fig. 560. Filoxeră fără aripi ouătóre pe rădăcini.

Femelele ouătóre fără aripi și individul bărbătesc fără aripi, se asémănă unor păduchi din care femela ouătóre nefecondată este ceva mai mare ca cele alte;

individul bărbătesc este cel mai mic; toți indivizii fără aripi sunt microscopici.

Se înmulțesc fórte repede și trăesc pe trunchi, foi și rădăcini. Cele care trăesc pe rădăcini sug atât de repede sucul plantei și desorganisézā în așa fel rădăcinile și mai ales rădăcinórele încât planta nu póte absorbi sucul trebuincios din pământ și móre sgârgorită suferind de rănĭ și lipsa de sucurĭ nutritive.



Fig. 561. Filoxeră de rădăcini gata să se transforme în nimfă.

Înmulțirea și modul de viață o studiem sub numirea de generațiunile filoxereĭ.

Generațiunile filoxereĭ. Să luăm studiul generațiuneĭ filoxereĭ de la oul mic și unic fecundat din generațiune or oul de iarnă; la viță el este depus de cu tómna sub scorța lemnuluĭ de 2 anĭ al viței și mai ales la butucĭi atacați de 1-2 anĭ de filoxeră. În Aprilie oul este clocit și după cum sunt de favorabile condițiunile de viață, individul eșit din oul de iarnă se îndréptă pe trunchĭ în sus spre foĭ, lăstarĭ, cârceĭ, ciorchine etc. și devine individ *aerian*; saŭ se îndréptă în jos în pământ spre rădăcinile fragete ale viței și devine individ *anaerian* (trăește fără saŭ cu puțin aer).

Viața galicolă. Individul aerian îndreptându-se în sus, ajunge la părțile verdĭ și fragete ale trunchiuluĭ (foĭ, lăstarĭ etc). și unde găsește punctele priincióse vieței luĭ, face câte-va împunsăturĭ; împunsăturile irită țesăturile celulare și provóacă producerea unor ridicăturĭ (băsicăturĭ) unde individul 'șĭ va face viața întocmaĭ ca galiĭ (Phytoptus Vitis), (un fel de păiajăn) foilor viței or ale altor plante, de unde și numirea de *Viață galicolă* ce se mai dă vieței acestor indivizĭ, precum și urmașilor ce vor trăi ca eĭ; individul se fixéză în galĭ, 'șĭ schimbă de treĭ orĭ pielea sa părósă și se transformă în individ mai umflat și *ouător* fără vre o fecondațiune cu parte bărbătească, depune succesiv un mare număr de ouĕ în acești galĭ (umflăturĭ or băsicuță), care ouĕ se clocesc în scurt timp și unii din indivizii la care dau naștere acéstă primă generațiune se împrăștie pe trunchiŭ, rămân aerianĭ, formézā galĭ, se fixézā în eĭ, 'șĭ schimbă pielea de treĭ orĭ, se transformă

în ouătóre și continuă înmulțirea până tómna când cele din urmă generațiuni se cobóră spre rădăcini pe care se înfig și ernézā în umflături până primăvara când reîncepe și viața rădăcinală care durézā după unii 4 ani de dile fără fecondațiune și fără nici o transformare.

Toți acești individi sug din sucul părților unde trăiesc parasitari.

Dacă după condițiunile priincióse unii individi din I-a, II-a etc. generațiune rămân aerieni până tómna, alți individi din I-a, II-a etc. generațiune se cobóră spre rădăcini și devin anaerobi.

Viața Rădăcinală. Individii anaerobi provin saŭ din ou de iarnă or fecondat, saŭ din o parte de individi din I-a, II-a, III-a etc., generațiune a individilor aerieni: ei se fixézā, se hrănesc și se înmulțesc pe rădăcinile viței de unde și numirea de *Viață Rădăcinală;* unii individi radicinali 'și schimbă de trei ori pielea și devin *ouători* cu mai multe generațiuni chiar de cât galicolii, iar alții 'și schimbă de cinci ori pielea și devin *nimfe* fig. 561 și 562.

Ouătorii radicinali. Fig. 560. Aŭ pielea mai subțire ca cei galicoli (adaptată mediului în care trăesc), fără peri, forma ovală, capul înghesuit în torax însemnat prin trei pete roșii și cu două antene; toraxul cu trei inele; fie care inel cu câte o pereche picióre și abdomenul cu 8 inele; culórea ouătorilor de rădăcinali este galbenă verdue și mai apoi devine mai închisă până la culórea negriciósă; diferă de ouătorii galicoli prin abdomen, care la galicoli este mai mare fiind mai ouători ca cei radicinali, și prin niște puncte de pe corpul lor.

Ouătorii radicinali colindă peste rădăcini până găsesc în părțile tinere și fragete, punctele priincióse vieței lor, și fie care individ, face câte-va împunsături; împunsăturile irită țesăturile celulare și provócă producerea unor ridicături (bășicături) fig. 554 unde individul își va face viața înlocmai ca și galicolii; individul se fixézā cu sugătórea în aceste ridicături, își schimbă de 3 ori pielea și fără vre o fecondațiune cu parte bărbătéscă, depune succesiv și dilnic 25-30 ouă fałșe în timp de 4-5 dile în aceste umflături și apoi móre; ouale se clocesc în

scurt timp (10 ḑile) şi individiĭ eşiţi din acéstă primă generaţiune se împrăştie pe rădăcinĭ. fac înpunsăturĭ, la împunsăturĭ se formézĕ ridicăturĭ, în care individiĭ se fixézĕ prin sugătorĭ, îşĭ schimbă pielea de 3 orĭ, devin ouătorĭ şi continuă ast-fel îmulţirea.

Unĭĭ individĭ rămân radicinalĭ, iar alţiĭ es prin crăpăturile cójeĭ soluluĭ, se urcă pe părţile verdĭ ale planteĭ şi devin galicolĭ.

Nimfa. Fig. 561 şi 562. Individiĭ radicinalĭ care nu devin ouătorĭ, fac aceleaşĭ împunsăturĭ, se fixézĕ prin sugătóre în ridicăturĭ, îşĭ schimbă pielea nu de 3 orĭ ci de 5 orĭ şi devine nimfă care deferă de individiĭ ouătorĭ printr'un început de aripĭ; dupa 15 ḑile nimfele es din pămênt, maĭ schimbă odată pielea şi devin insecte aripate fig. 563.

Filoxera aripată. Fig 563. Se asémănă cu o muscă mică, gălbue, lungă cu un cerc negru asemănator încingătóreĭ, cu douĕ perechĭ de aripĭ maĭ lungĭ de cât corpul (2 aripĭ maĭ lungĭ şi 2 maĭ scurte), cu douĕ antene particulare cu a treĭa articulaţiune maĭ lungă. Ochiĭ sunt multipli.

Biblioteca U.S.A.M.V. Iaşi

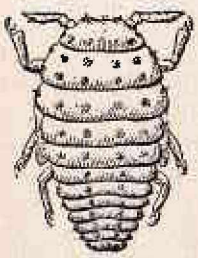


Fig. 562. Nimfă.

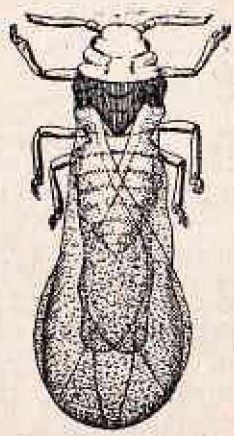


Fig. 563. Filoxeră aripată.

Filoxera aripală sbóră, şi dusă de vânt ajunge la depărtărĭ considerabile de punctul de plecare. Când ea se póte opri în viĭ, nefecondată depune pe faţa inferióră a fóeĭ de la 3 până la 6 ouă falşe din care unele marĭ iar altele micĭ şi din care vor eşi individiĭ sexualĭ.

Aerienii galicolĭ, anaerienii radicinalĭ, nimfa și filoxera aripată se numesc indivizĭ or *generațiuni asexuale* or *nesexuale* or *agame* (fără nuntă or fără organe de reproducțiune vizibile).

Indivizii sexuali. Din ouăle marĭ falșe ale filoxereĭ aripate es indivizĭ femeiești fig. 556; din ouăle micĭ falșe ale filoxereĭ aripate es indivizĭ bărbătești fig. 555.

Individul bărbătesc e maĭ mic ca cel femeiesc; amândoĭ indivizii sexualĭ sunt maĭ micĭ ca ouătoriĭ galicolĭ radicinalĭ și de cât nimfa; sunt fără sugătóre, se fecondézĭ îndată după eșirea din oŭ; femeia fecondată se ouă un singur oŭ în cója lemnuluĭ de doĭ anĭ și amândoĭ mor: după cum se vede acest oŭ e singurul fecondat din tóte generațiunile filoxereĭ.

Fecondația se întâmplă tómna prin August, oul iernézĭ în cója lemnuluĭ de 2 anĭ al viței, cuvânt pentru care se maĭ numește și *oŭ de iarnă*, care, după cum am vădut în Aprilie se clocește și începe a da generațiunile, asexuale or nesexuale or agame și anume: aerienii, galicolii anaerienii ouătorĭ, nimfă și filoxeră aripată.

Remediul în contra Filoxereĭ. S'aŭ propus douĕ felurĭ de mijlóce: 1°) Mijlóce de omorîre or de distrugere a filoxereĭ, și 2°) Mijlóce de covîrșire a vegetațiunei viței în contra devastăreĭ filoxereĭ.

1°) *Mijlóce de distrugere a filoxereĭ.* Sunt insecticidele și submersiunea.

Insecticidele. După cum ele se pot saŭ nu aplica direct, se deosibesc emulsiunĭ *insecticide* și *insecticide lichide*.

Emulsiunile. Aŭ în ele unele uleiurĭ or oloiurĭ și insecticide. S'aŭ întrebuințat spoind lemnul vechĭ maĭ ales în contra ouălor verdĭ de iarnă or fecondate.

Iată o emulsiune:

Oloĭ mineral . . .	20	gr.
Naftalină	30	„
Var nestins	100	„
Apă	100	„

Emulsiunea bună se prepară disolvând în oloĭ naftalină, și turnând peste asta varul stins convenabil în apă; apoĭ se fórmă câte puțin apa compositieĭ; totul se prepară într'un vas de lemn și în tot timpul se mestecă cu un băț.

Cu un peuson or bădănaluță se unge lemnul vechĭ al viței pe unde se crede că ar fi ouĕle verdĭ.

Emulsiunea omóră oul de iarnă, dar nu omóră agamele rădicinale existente mai dinainte și nicĭ ouăle lor încât în timp de 4 anĭ cât durézĕ înmulțirea lor pot distruge suprafețe marĭ de plantațiunĭ.

Emulsiunea póte servi ca preservativ în contra filocserei dar nu ca distrugător.

Insecticidele lichide. Se aplică mai ales în contra neariparelor rădicinale. Se împrăștie absolut în tot solul vegetal în care sunt înfipte rădăcinile pentru ca să vină în atingere cu insectele și ouăle lor; insecticidul pătrunde prin porii insectelor și oualor și determină asfixierea lor. Dintre insecticidele încercate, cele care ating scopul sunt: Sulfurul de carbon, sulfocarbonatul de potasium și sulfocarbonatul de sodium.

Sulfurul de carbon. E în stare lichidă; la temperatura chiar obișnuită trece repede în stare de aburĭ or vaporĭ; repediciunea cu care trece în stare de vapor crește cu temparatura; vaporii sunt înăbușitorĭ (sufocanți) și decĭ însecticidĭ.

Epoca la care se aplică sulfurul de carbon. Indată ce se observă semnele de filoxeră; alt-fel reul se ștarpește mai anevoe și încă cu riscul de a pierde mulțĭ butucĭ. Unde este posibil se aplică o dată iarna în Ianuarie în contra acelor care iernézĕ și o a doua în Mai când ese prima generațiune agamă. Solul să fie scurs. In solul scurs sulfurul de carbon se vaporiséză mai repede și lucréză mai activ ca în solul umed; în solul umed, sulfurul de carbon rămânênd timp îndelungat în stare lichidă atacă cu atât mai mult rădăciórele cu cât ele aŭ fost mai rănite. Un timp și un sol prea secetos lasă a se vaporiza prea repede sulfurul de carbon și n'are când lucra asupra filoxereĭ. Să nu se aplice în timpul înflorireĭ și nicĭ când sunt strugurĭĭ aprópe în pârgă.

Solul în care sulfurul de carbon lucréză mai cu folos. In tóte solurile afară de cele prea tălpóse și umede și afară de cele prea uşóre și de cele de pe cóstele prundóse.

Instrumentele cu care se aplică. O sondă cu siringă gradată pentru a pune cantitatea voită fig. 532. Mai

există și pluguri combinate cu siringa; acestea micșorează costul lucrului.

Modul de aplicațiune a sulfurului de carbon. Cu sonda or cu un priboĭ de fer dacă solul este tare se fac 6-8 borte în care se varsă tot prin sondă lichidul trebuincios și îmediat se astupă bortele; plugurile împrăștie în momentul aratului lichidul calculat ca trebuincios; bortele se fac în chinconz și de $0^{m}25$-$0^{m}40$ adâncĭ. Operațiunea se repetă de două orĭ la câte opt dile și atunci la fie care dată se pune $^{1}/_{2}$ din lichidul calculat ca trebuincios, însă cu îngrijire a nu acumula în acelaș punct lichid de sulfur de carbon care vatămă rădăcinile.

Se dau două tratamente pe an.

S'a propus a se întrebuința sulfur de carbon amestecat cu apă (disolvat) până la 1 la mie, prin aparate speciale.

Cantitatea de sulfur de carbon la hectar. Cam 120-250 grame la m. p. or cam 120-250 kgr. la hectar de fie care tratament or cam 500 kgr. pe an.

Tratamentul de distrugere. Primelor pete filoxerice apărute în vie or podgorie li se mai dic și *focare de filoxeră.* In asemenea focare se tae butucii din fața pământul, se tratéză rădăcinile cu doze îndoite de sulfur de carbon pentru a distruge nu numaĭ filoxera ci și rădăcina; lemnul tăiat de la butucĭ se face grămadă în mijlocul suprafeței unde a existat focarul, se stropește cu substanțe arzătóre și 'l se dă foc. Operațiunea se face pe o rază mai mare de cât aceia a focarului adica până chiar peste câți-va butucĭ sănătoșĭ pentru a fi siguri că s'au cuprins tóte insectele. Se distruge așt-fel și butucii; mijlocul este barbar, dar împedecă repede invadiunea filoxereĭ.

Cele alte mijlóce de tratare aŭ devenit ca lucrărĭ de întreținere or culturale în care cultivatorul este deprins cu filoxera în vie.

Sulfocarbonatul de potasium. S'a întrebuințat ca insecticid și ca îngrășământ în acelaș timp. Fiind un compus de monosulfur de potasium și de sulfur de carbon, prin acidul carbonic al aerului și prin umiditate, sulfocarbonatul de potasium se descompune în carbonat de potasium ce servește ca îngrășământ și în Hidrogen sul-

furat și sulfur de carbon în stare de vaporĭ ca insecticid.

Întrebuințarea. Sulfocarbonatul de potasiu se întrebuințézĭ în stare lichidă amestecat cu multă apă ca să sature tot stratul solului vegetal în care se înfig rădăcinile. Pentru multa cantitate de apă ce cere, revin scump lucrările de aplicare.

Se întrebuințézĭ după încetarea vegetațieĭ, și chiar în timpul vegetațieĭ după înflorire cam prin Iunie-Iulie.

Modul de aplicațiune. Se fac gropĭ împrejurul butucilor (la plantațiile dese se cuprind 2-3 butucĭ) și se tórnă cantitatea ce ar cuprinde proporțiunea de 120-250 grame sulfur de carbon la m. p. or 120-250 kgr. la h-tar.

Sulfocarbonatul de sodium. Se întrebuințézĭ ca și sulfocarbonatul de potasiu dar maĭ puțin.

Importanța insecticidelor. Din momentul ce s'a cunoscut insecta, s'a alergat la tóte insecticidele cunoscute în contra altor insecte, și s'a imaginat atâtea alte insecticide cu procedeurĭ noĭ de aplicațiune. Repedĭciunea cu care devasta filoxera în mijlocul încercărilor acestora, a făcut adesea ca un insecticid și adesea un procedeŭ, să fie abandonat înainte de a da în mod hotărâtor resultatele bune saŭ rele de care era capabil.

Deși costisitor, și deși adesea atacă și rădăcinele viteĭ maĭ ales acele rănite, astă-dĭ sulfurul de carbon este maĭ întrebuințat.

Inundarea or submersiunea. Înăduș̆ă insecta și móre; însă înăduș̆ă și omóră unele soiurĭ de vițe, dar maĭ ales aduce viteĭ o mulțime de bóle cryptogamice, cum este antracnosa etc.

In submersiune trebuesc studiate tóte chestiunele relative la irigațiunea prin submersiune ca: nivelarea solului, aducerea apeĭ etc. etc. vedĭ pag. «irigațiunĭ».

Se aplică acolo unde se póte; pe coste nu se póte aplica decât cel mult o irigațiune prin devărsare.

Solurile nisipóse în contra filoxereĭ. Unĭĭ cred că aŭ acțiune insecticidă asupra filoxereĭ. Se pare însă că în nisip, apele din ploĭ aŭ acțiune mecanică spălătóre care deranjéză Filoxera, și grăbește formarea rădăcinórelor distruse. Viile plantate în dunele marițime or fluviale și în nisipurile de aluvion resistă în contra filoxereĭ.

Unele vițe americane resistă în contra filoxereĭ. Cu cât se studiază maĭ cu deamănuntul chestiunile filoxe-

rice, cu atât se pare mai natural că filoxera a existat din timpuri vechi și că va exista; a trăit și va trăi numai pe genul Vitis de și Farenk absolvent al școlei de Montpellier crede că a trăit pe vre o specie de stejar ca și Phillóxera Quercus, dar care specie a dispărut; că trebuesc să existe vițe pe care să trăiască filoxera, dar care viță, să resiste filoxerei; că de ar fi fost alt-fel ar fi trebuit să dispară vița odată cu filoxera.

Ca vițe resistente filoxerei sunt unele specii americane: când faptul s'a observat, Europenii pe întrecutele au introdus vițe pentru reconstituirea celor distruse; le luaŭ pe care le găseaŭ și de unde puteaŭ, numai viță americane să fi fost; producătorii direcți n'aŭ resistat și formele sălbatice n'aŭ reușit tóte, descurajarea și buimăcéla se părea tot așa de mare ca și la aparițiunea

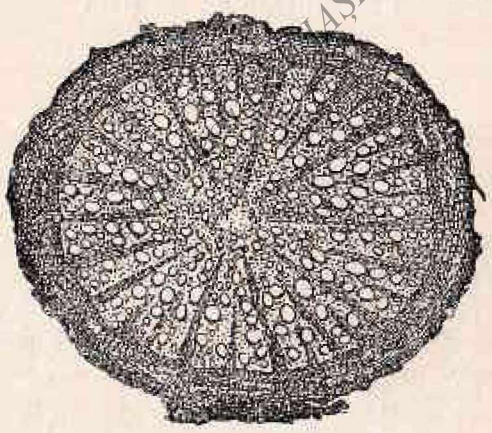


Fig. 564. Secțiunea rădăcinei V. Riparia mărită de 20 ori spre a se vedea razele mădulare ajunse în stratul cójei și care o face tare și resistentă în contra filoxerei.

filoxerei dar că încercările practice 'i aŭ însăninat și astădi se urmărește încet dar cu stăruință reconstituirea viilor Europene nu cu individi producători direcți ci cu portaltoi americani produși în Europa din semința formelor sălbatice și cu altoiul Européu al speciei Vitis Vinifera cu formele voite ca: grasă de Colnari, plăvae etc.

Cum se explică resistența vițelor americane în contra filoxerei? S'aŭ dat multe explicații între care și următórele: 1°) Că vițele americane aŭ creșterea vigurósă; creșterea vigurósă organisézá mai repede rădăcióre de-

cât le ar distruge pleiada de filoxeră; dar s'aŭ văḑut viţe americane viguróse distruse de filoxeră şi viţe de vigóre mijlocie care aŭ resistat. 2°) A doua explicaţie este că constituţia mai dură a unor viţe, (fig 565), nu permite filoxerei să atace părţile lemnóse ale rădăcinei ci numai cója rădăcinei până la zona generatrice şi cel mult unele raze mădulare care ar pătrunde până în zona generatrice; zona generatrice organiseză plăci de plută (din stratul plută al cójei) care separă rănile, rădăcina continuă a funcţiona şi planta de a trăi.

Cele mai resistente viţe americane în contra filoxerei. După încercări, s'a făcut o scară numerică în care, cea mai resistentă Viţă în contra filoxerei s'a însemnat cu No. 20 iar Vitis Vinifera a Europenilor ca cea mai puţin resistentă s'a însemnat cu No. 0.

Eată un tablou întocmit după această scară:

Specia	*Resistenţa*	*Specia*	*Resistenţa*
V. Rotundifolia	20,	V. Vinifera	
V. Labrusca (formă sălbatecă)	5,	Aramon	0
Concord	3,	Pineau	0
Isabelle	5,	Chasselas	0
Ives seedling	4,	Grenache	0
V. Californica	4,	Etraire de l'Adui	1
V. Candidans (Mustang)	13,	Colombeau	1
V. Linecumii	14,	Psalmodi	1
V. Aestivalis (formă sălbatecă)	16,	Ugni blanc	1
V. Berlandieri		Cabernet-Sauvignon etc.	1
B. Millardet	18,	HYBRIDES DIVERS.	
B. Planchon	19,	Jork Madeira	11
B. Viala	19,	Cynthiana	14
B. de Grasset	19.	Hermann	10
B. Ecole	19,	Pauline	12
V. Cordifolia	19,50	Taylor	11
V. Cinerea (formă studiată)	14,	Noah	13
V. Rupestris		Elvira	8
R. Mission	19,50	Clinton	8
R. du Lot	19,50	Vialla	12
R. Richter ou Reich	19,50	Black pearl	12
R. Ganzin	19,50	Bacchus	8
R. Martin	19,50	Oporto	12
R. à pousses violacées	19.	Blue Dyer	9
R. à feuilles métalliques	19.50	Uhland	9
R. Ecole	18,50	Marion	16
R. de Fortworth	19,50	Catawba	4
R. du Kansas (Jaeger)	19,	Diana	4
R. à (Coudere)	19.	Huntingdon	10
R. y.	19,	Berlandieri×Candidans nº 1	15
V. Monticola	19.50	— — nº 2	15
V. Arizonica	18,	— — nº 3	15
V. Riparia		Barnes	15
R. Gloire de Montpellier	19,	Berlandieri Bouisset	16

R. Grand-Glabre	19,	Champin glabre	14
R. Scuppernun	19,	Champin tomenteux	12
R. Baron-Perrier	19,	Belton	16
R. Tomenteux géant	19,	Candicans-Monticola (nº 332 Tarbes)	17
R. Ramond	19,	Candicans-Riparia	15
R. Martineau	19,	Solonis	15
V. Ruba	19,50	Solonis a feuilles lobées	14
V. Coignetiae	3,	Hutchison	16
V. Amurensis	2,	Mobeetie	17
V. Thunbergi	1,	Doaniana	13
Rupestris de Lézignan	19,50	Rupestris Taylor	16
Azémar	17,	Beauty	3
Berlandieri-Rupestris nº 1	12,	Alvey	7
— — nº 2	17,	Jacquez	13
Berlandieri-Monticola nº 1	15,	Saint-Sauveur	3
— — nº 6	15,	Jacquez d'Aurelle nº 1	9
— — nº 8	10,	Jacquez a gros grains	11
Cordifolia-Rupest de Grasset nº 1	19,	Herbemont	12
Cinerea-Rupestris (Munson)	18,	Harwood	10
Triumph	4,	Herbemont d'Aurelles	3
Senasqua	5,	Herbemont Touzan	14
Black-Defiance	5,	Black July	11
Agawam	6,	Blue Favorite	9
Irwing	5,	Cunningham	12
Black-Eagle	3,	Rulander	2
Eumelan	3,	Othello	6
Delaware gris	3,	Canada	4
Croton	3,	Brandt	4
Duchess	2,	Cornucopia	1
Secretary	2,	Autuchon	7

Aclimatisarea Viţelor Americane şi deprinderea cu solul. Viţele cele mai resistente în contra filoxerei, de nu vor fi aclimatizate şi deprinse cu solul, se pipernicesc şi filoxera le omóră; chiar viţele a căror clima şi sol fiind cunoscute nouĕ şi de ele se potrivesc cu acelea unde voim să le folosim, butucii aduşi tot sufăr. Este bine a nu aduce butuci, ci a le înmulţi pe loc din semănţa procurată de la case renumite ca cinstite.

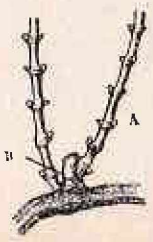


Fig. 565. Tăere.

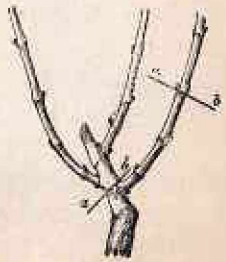


Fig. 566. Tăere.

Viţele Americane încercate cu folos la noi ca portaltoi sunt: Riparia gloire, Aramon Rupestris, Riparia grand gloire şi Millardet 101.

Biblioteca USV IAŞI

cât le ar distruge pleiada de filoxeră; dar s'aŭ văḑut viţe americane viguróse distruse de filoxeră şi viţe de vigóre mijlocie care aŭ resistat. 2°) A doua explicaţie este că constituţia maĭ dură a unor viţe, (fig 565), nu permite filoxereĭ să atace părţile lemnóse ale rădăcineĭ ci numaĭ cója rădăcineĭ până la zona generatrice şi cel mult unele raze mădulare care ar pătrunde până în zona generatrice; zona generatrice organiseză plăcĭ de pluta (din stratul pluta al cójeĭ) care separă rănile, rădăcina continuă a funcţiona şi planta de a trăi.

Cele maĭ resistente viţe americane în contra filoxereĭ. După încercărĭ, s'a făcut o scară numerică în care, cea maĭ resistentă Viţă în contra filoxereĭ s'a însemnat cu No. 20 iar Vitis Vinifera a Europenilor ca cea maĭ puţin resistentă s'a însemnat cu No. 0.

Eată un tablou întocmit după această scară:

Specia	*Resistenţa*
V. Rotundifolia	20,
V. Labrusca (formă sălbatecă)	5,
Concord	3,
Isabelle	5,
Ives seedling	4,
V. Californica	4,
V. Candidans (Mustang)	13,
V. Lincecumii	14.
V. Aestivalis (formă sălbatecă)	16,
V. Berlandieri	
B. Millardet	18,
B. Planchon	19,
B. Viala	19.
B. de Grasset	19,
B. Ecole	19,
V. Cordifolia	19,50
V. Cinerea (formă studiată)	14,
V. Rupestris	
R. Mission	19,50
R. du Lot	19,50
R. Richter ou Reich	19,50
R. Ganzin	19,50
R. Martin	19,50
R. à pousses violacées	19,
R. à feuilles métalliques	19,50
R. Ecole	18,50
R. de Fortworth	19,50
R. du Kansas (Jaeger)	19,
R. a (Coudere)	19,
R. y	19,
V. Monticola	19,50
V. Arizonica	18,
V. Riparia	
R. Gloire de Montpellier	19,

Specia	*Resistenţa*
V. Vinifera	
Aramon	0
Pineau	0
Chasselas	0
Grenache	0
Etraire de l'Adui	1
Colombeau	1
Psalmodi	1
Ugni blanc	1
Cabernet-Sauvignon etc.	1
HYBRIDES DIVERS.	
Jork Madeira	11
Cynthiana	14
Hermann	10
Pauline	12
Taylor	11
Noah	13
Elvira	8
Clinton	8
Vialla	12
Black pearl	12
Bacchus	8
Oporto	12
Blue Dyer	9
Uhland	9
Marion	16
Catawba	4
Diana	4
Huntingdon	10
Berlandieri×Candidans nº 1	15
— — nº 2	15
— — nº 3	15
Barnes	15
Berlandieri Boussot	16

R. Grand-Glabre	19,
R. Scuppernon	19,
R. Baron-Perrier	19,
R. Tomenteux géant	19,
R. Ramond	19,
R. Martineau	19,
V. Ruba	19,50
V. Coignetiae	3,
V. Amurensis	2,
V. Thunbergi	1,
Rupestris de Lézignan	19,50
Azémar	17.
Berlandieri-Rupestris nº 1	12,
— — nº 2	17.
Berlandieri-Monticola nº 1	15,
— — nº 6	15,
— — nº 8	10,
Cordifolia-Rupest de Grasset nº 1	19,
Cinerea-Rupestris (Munson)	18,
Triumph	4,
Senasqua	5,
Black-Defiance	5,
Agawam	6,
Irwing	5,
Black-Eagle.	3,
Camelan	3,
Delaware gris	3,
Croton	3,
Duchess	2,
Secretary	2,

Champins glabres	11
Champins cotonneux	12
Belton	16
Candicans-Monticola nº 32 Emile	17
Candicans-Riparia	15
Solonis	15
Solonis a feuilles lobées	14
Hutchison	16
Mobectie	17
Doaniana	13
Rupestris Taylor	16
Beauty	3
Alvey	7
Jacquez	13
Saint-Sauveur	3
Jacquez d'Aurelle nº 1	9
Jacquez a gros grains	11
Herbemont	12
Harwood	10
Herbemont d'Aurelles	3
Herbemont Tonzan	11
Black July	11
Blue Favorite	9
Cunningham	12
Rulander	2
Othello	6
Canada	1
Brandt	1
Cornucopia	1
Antuchon	7

Aclimatisarea Viţelor Americane şi deprinderea cu solul. Viţele cele maĭ resistente în contra filoxereĭ, de nu vor fi aclimatizate şi deprinse cu solul, se piperniceşc şi filoxera le omóră; chiar viţele a căror climă şi sol fiind cunoscute noue şi de ele se potrivesc cu acelea unde voim să le folosim, butucĭi aduşĭ tot sufăr. Este bine a nu aduce butucĭ, ci a le înmulţi pe loc din semânţa procurată de la case renumite ca cinstite.

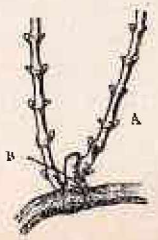


Fig. 565. Tăere.

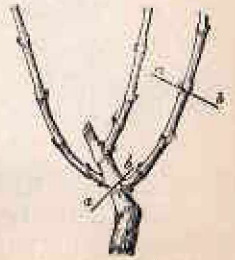


Fig. 566. Tăere.

Viţele Americane încercate cu folos la noĭ ca portalloĭ sunt: Riparia gloire, Aramon Rupestris, Riparia grand gloire şi Millardet 101.

Biblioteca USV IAŞI

Ce s'a făcut la noi în contra filoxerei? La 1884 s'a constatat că există Filoxera și s'a înființat comisiuni Filoxero-viticole, mai apoi un serviciu filoxeric și în fine serviciu viticol, s'a luptat în contra repedei copleșiri a filoxerei distrugând focare de filoxeră, s'au făcut încercări culturale și astă-zi se urmărește cu activitate reconstituirea podgoriilor cu vițe Europene altuite pe vițe Americane. Există un serviciu viticol cu un șef, cu inspectori regionali, cu grădinari, cu monitori, cu pepiniere, există lege pentru combaterea filoxerei și o mulțime de forme.

Cine dorește a'și reconstitui via distrusă de filoxera, or a crea o vie, se adresează Ministerului de Domenii pentru or ce deslușiri.

Lucrări de întreținere. Ca lucrări de întreținere sunt: tăiatul, ridicatul, or legatul, or arăcitul, prașilele,

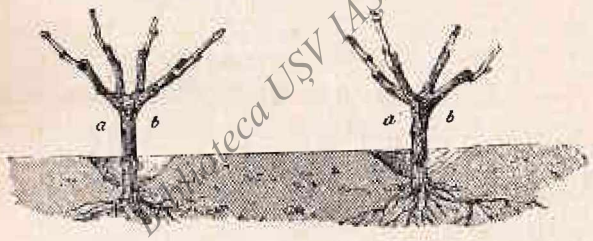


Fig. 567. Două plante tăiate și cotorâte câte patru jorde productive.

aplicarea îngrășămintelor, aplicarea insecticidelor, irigațiunea, împănarea, deslegarea or coborârea viei, îngropatul și desgropatul viei etc.

Tăiatul Viei. fig. 565—670. O tăetură bună la lemnul anual se face oblică prin nodul cel mai de sus al lemnului ce se reservă dacă meritalele sunt dese, sau deasupra nodului dacă meritalele sunt rari; o tăetură prea piezișă fig 437 pag. 538 lasă rana largă și se vindecă anevoie.

Tăiatul viei are drept scop a creia lemn productiv pentru anul următor și a proteja or a menaja lemnul productiv al anului curent; mai are drept scop a asigura pentru un viitor depărtat existența butucului (curățiri de uscături cât și putrigaiuri atât la trunchiu cât și la rădăcini).

După starea lemnului în momentul executărei tăerilor, după anotimpul în care se fac tăierile și după alte împrejurări, se deosibesc tăeri de tomnă, tăeri de iarnă,

Biblioteca USV IASI

tăerĭ de primăvara, tăerĭ de vară, tăerĭ în lemn uscat și tăerĭ în lemn verde; tăerile în lemn uscat cuprind tăerile de tómnă, de iarnă și de primăvara, iar tăierile în

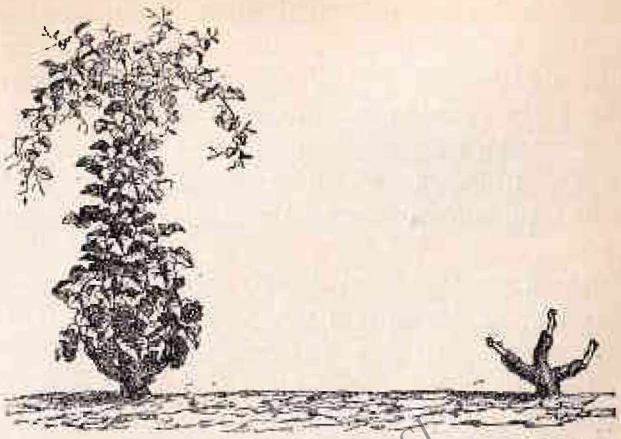


Fig. 568. Butuc cu trei jórde productive: partea din drépta reprezintă butucul tăiat iar partea din stânga butucul în vegetație și legat pe un harag.

lemn verde cuprind pe acelea care se fac în timpul vegetațiunei viței cunoscute de viticultorĭ cu numele de plivelĭ, ciupirĭ de lăstarĭ, ciupirĭ și chiar tăierĭ de ciorchine în stare de agurida, tăieturĭ inelare etc.



Fig. 569. Tăerea viței cultivată fără harag.

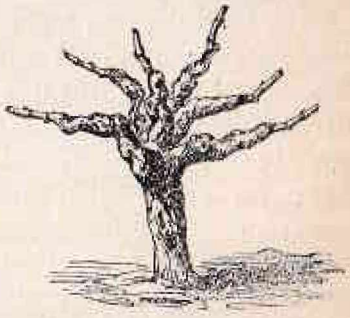


Fig. 570. Tăerea viței cultivata ca copac, în formă de vas.

Tăietura în lemn uscat. Este tăierea care asigură în viitor lemnul productiv anual și lemnul productiv pentru anul următor.

Lemnul productiv anual póte fi una, două or mai multe jórde după chipul în care se face cultura or forma corónei. După lungimea dată lemnului productiv, el

póte fi scurt, mijlociŭ și lung, și pe întinderile mari de cultură se caută a fi cât mai aprópe de suprafața pământului or cât mai aprópe de punctul de altoire. Lemnul productiv pentru anul următor este tot deauna scurt de unul saŭ doĭ mugurĭ visibilĭ cunoscuțĭ cu numirea de *cepĭ* și se îndréptă în tot deauna în posițiune verticală spre a da lemn viguros.

Lemnul productiv anual precum și cepiĭ, se lasă din jórdele celuĭ din urmă an de vegetație pentru că sunt unicele ce daŭ ródе și lemn viguros pentru anul următor.

In tăerile scurte lemnul anual productiv se lasă cu 2 sau 3 căpușĭ; în tăerile mijlociĭ póte fi cu 6-8 mugurĭ, și în cele lungĭ cu mai mulțĭ mugurĭ.

In climele nóstre tăerea în uscat se face tómna or primăvara; în alte localități cu ernile ușóre se face în tot timpul erneĭ începând de cu tómnă și până primăvara. La noĭ tăeturile de tómnă se complectézā primăvara tăind degerăturile, sbeliturile, rupturile și alte ranĭ causate în timpul îngropatuluĭ și desgropatuluĭ.

Tăeturile degerăturilor, ale rănilor și ale putrediciunilor se fac până la lemnul sănătos.

Butucĭ slabĭ se tae scurt cu unul saŭ doĭ mugurĭ spre a se împuternici în tocmaĭ cum se fac cu vițele tinere de la unul până la treĭ anĭ; butuciĭ al căror lemn anual productiv s'a depărtat de tulpină or de locul de altuire. li se tae scurt lemnul anual spre a forța desvoltarea mugurilor dormindĭ de pe lemnul bătrân între unii care vor fi aprópe de tulpină saŭ de locul de altuire și care se vor lăsa ca lemn productiv pentru anul următor; prin aceasta se pierde din producțiune, dar se reîmputernicește butucul pentru aniĭ următorĭ.

Cotorârea. Pentru tăerea lăstarilor tinerĭ și pentru tăerile putregăióse ale rădăcineĭ se desvelește rădăcina până la părțile sănătóse și tóte părțile putregăióse se taie până la lemnul sănătos după care se învelesce rădăcina cu pământul scos prin desvelire.

Tăetura în lemn verde. Sânt tăerile prin care se menajază productul lemnuluĭ anual productiv și lemnul productiv al anuluĭ următor și se execută mai ales la vițele viguróse din climele recĭ și umedóse.

Intre lăcrile în lemn verde am dis că se cuprinde plivitul, ciupitul etc.

Plivitul. Constă în a suprima lăstarii verdi și sterili, în a suprima odată cu aceștia și copileții proveniți din mugurii formați și desvoltați în aceiași vegetație. Prin plivit se dă tóte substanțele absorbite de viță la dispoziția fructelor și a lemnului productiv pentru anul următor, și se face odată saŭ de două orĭ pe an din care primul plivit se face cu ceva înainte de înflorire saŭ imediat după scuturarea flórei și cel de al doilea cam prin Iulie și începutul luĭ August când bóbele sunt desvoltate și gata a intra în pârgă.

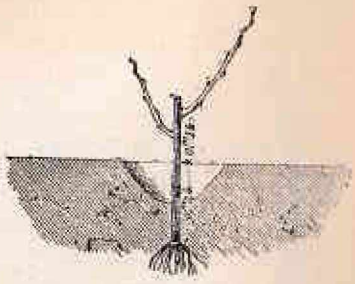


Fig. 571. Un butuc cotorât și neînvelit cu țărână, lucrare executată cu hârletul.

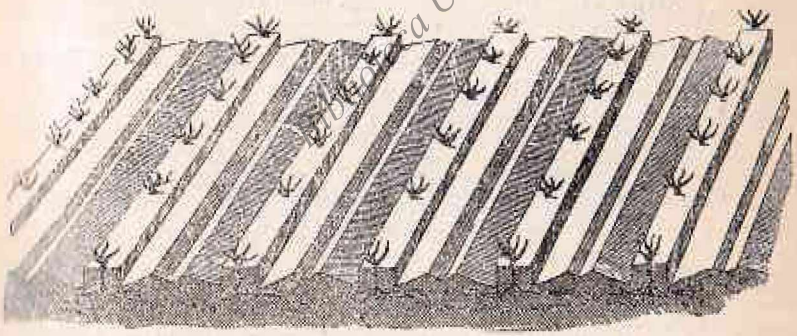


Fig. 572. Aspectul vieĭ arată pentru cotorâre.

In localitățile cu arșița puternică, plivitul brusc opărește rodul și lăstariĭ rămașĭ, saŭ oprește cócerea bóbelor și recolta este compromisă.

Ciupitul lăstarilor. Se face cu unghia, ciupind vârful lăstarilor lemnuluĭ productiv după ce strugurii au dat în pârgă; tot atunci se maĭ face și copilirea acelor care s'ar fi maĭ desvoltat de la plivit până în momentul în care se face ciupirea.

Ciupitul înlesnește desvoltarea materiilor zaharóse în strugure și grăbește maturitatea.

Inpățînarea strugurilor. Prin astă operațiune se lac

ciorchinele cele mai slabe pentru ca cele rămase să se pótă desvolta mai bine; tot pentru acest scop se mai tae şi vârfurile ciorchinelor cu bóbele rari precum şi

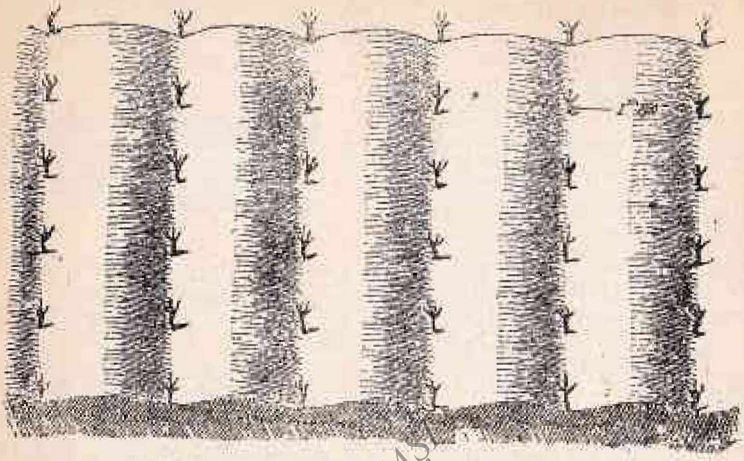


Fig. 573. Aspectul viei cu pământul tras de la rădăcina viţei şi făcut în formă de spinări între rânduri.

cârceii; operaţiunea trebuesce făcută cu atenţiune spre a nu împuţina tare produsul.

Tăerea inelară. Se numesce ast-fel pentru că se scóte



Fig. 574. Secţiunea locului în formă de spinări.

de pe jórdă o bucată de cóje de forma unui inel; scopul seu este de a forţa producţiunea şi maturitatea şi se face prin August la basa lemnului productiv anual. Operaţiunea este migăiósă în cât nu se face de cât la viţele de prin grădini, şi prin forţare secătuesce prea de timpuriu viţa.

Formele corónei. Viţa este un arbust tufos şi numai în stare sălbatică orî printr'o cultură specială i se póte da un fus cu o corónă propriu disă; cu tóte acestea jórdelor sale li se pot da diferite direcţiunî cu diferite forme care se pot grupa în forme neregulate şi forme regulate.

Forme neregulate. Ca forme neregulate putem cita

formele ce dobândește viţa când se ridică sau se leagă pe arbori uscaţi ce s'ar găsi în apropierea butucilor fig. 575 sau pe arbori în plină vegetaţie fig. 576. Această forma

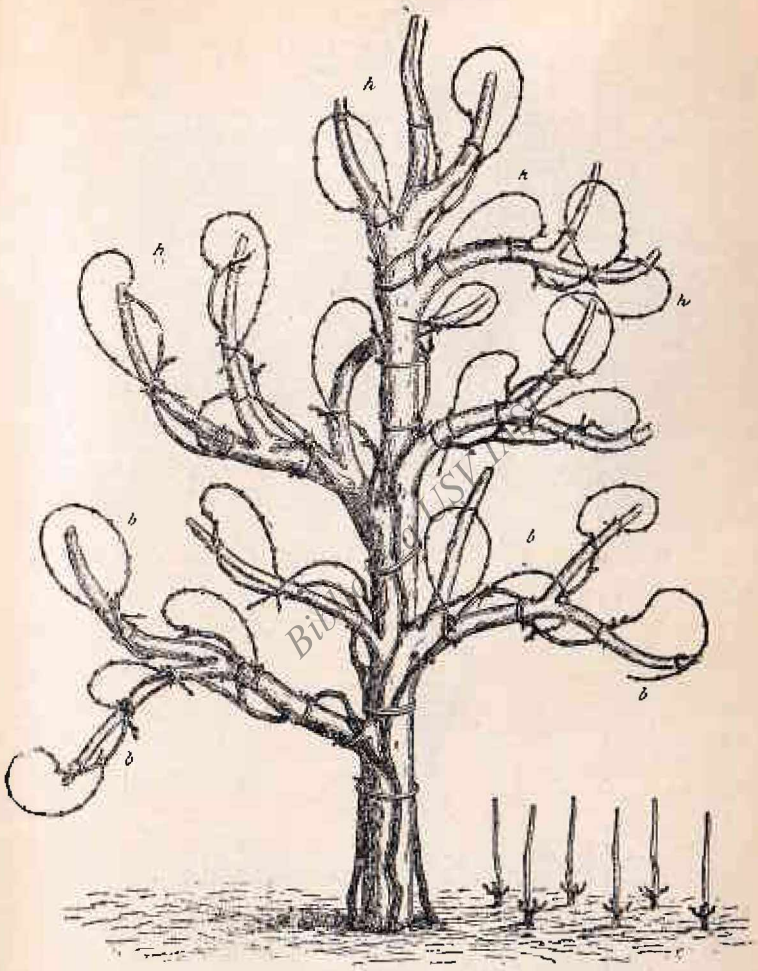


Fig. 575. Formă neregulată pe arbor uscat; viţa este legată or arcuită.

se obișnuește rar pentru că rădăcinile arborilor uscaţi devin un focar de infecţie pentru rădăcina viţei, iar arborii în vegetaţie vatămă via prin rădăcinile sale care fac concurenţă rădăcinilor viţei și prin acoperișul frunzelor lor vatămă trunchiului și produselor viţei care rămân mici și acre.

Forme regulate. Putem cita forma de tufă, forma de vas, forma de spalier, forma de cordon și altele.

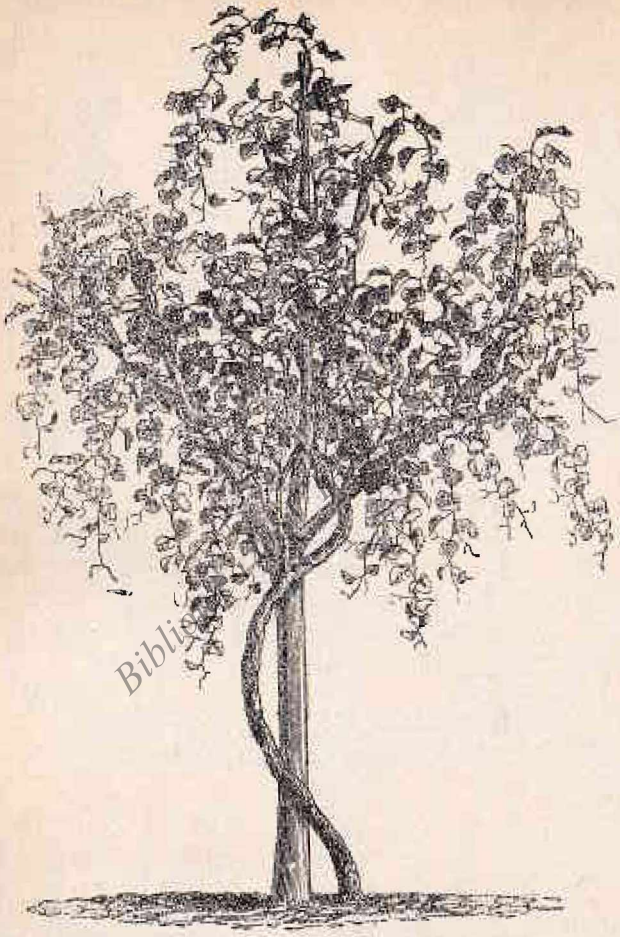


Fig. 576. Figura de maĭ sus cu viţa în vegetaţie.

Forma de tufă. In forma de tufă, prin tăerĭ îndelungate se formează aprópe de tulpină or de punctul de altuire un fel de îngroșare a trunchiuluĭ asemănător cu acel ce se forméză la răchita exploatată prin ciuntire: îngroșăreĭ 'ĭ s'a dat numele *de cap de salcie* pe care se oprește prin tăere 3 saŭ 4 jórde ca lemn de producţiune anuală, iar lemnul de producţiune pentru anul următor dă din capul de salcie.

In această formă viţele se plantéză regulat și maĭ des.

cultura convine în solurile nisipóse cu o climă secetósă, pentru că butucul tufos dă multe ramuri și vârfurile se pleacă în lături, învelesc solul și mențin umedéla de care au trebuință.

In forma de tufă vița produce puțin dar o producțiune susținută și cu o durată de viață lungă. Plantațiunea fiind regulată, prășilile se pot face cu plugul și este un mod de cultură economicos.

Astă formă se găsesce aplicată și la noĭ în Oltenia cu numirea de *cultură ológă* or *viță ológă*.

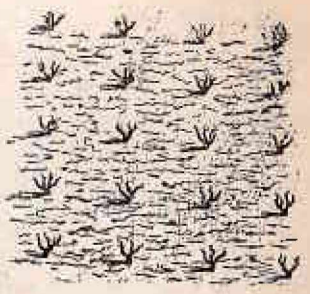


Fig. 577. Aspectul culturei viei fără arac.

Forma de vas. Fig. 570. In astă formă lemnul productiv anual este represintat prin cel puțin treĭ jórde plecând în mod aprópe radiant de la tulpină în afară, și având la basa lor câte un cep producător de lemn productiv pentru anul următor. In astă formă vița se plantéză rară (1^{m}80-2^{m}), tăerea se face lungă, aracĭ trebuesc mulți, vița se secătuesce prea de timpuriŭ.

Forma aceasta de vas cu multe diformități se găsește aplicată și la noĭ în Moldova.

Forma de spalier. In această formă lemnul vițelor se póte aranja numaĭ într'un plan cu aspectul maĭ mult sau maĭ puțin de evantaĭl, ridicat pe haragĭ și leațurĭ or pe stâlpi și leațurĭ, or pe stâlpi și sârmă or în fine pe ziduri; cu acéstă formă se pot face borduri, bolte, chioșcuri, se pot garnisi ziduri etc. In culturile marĭ spalieriĭ au luat un avânt mare și vița se ridică pe sârme orisontale susținute de stâlpi de stejarĭ or de metal.

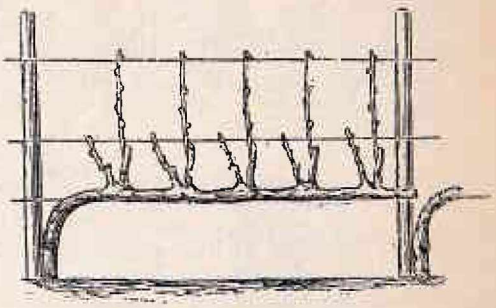


Fig. 578. Cordon simplu orizontal.

Cepiĭ producătorĭ de lemn productiv pentru anul ur-

mător, se reservă pe tulpină și li se dă o direcțiune verticală.

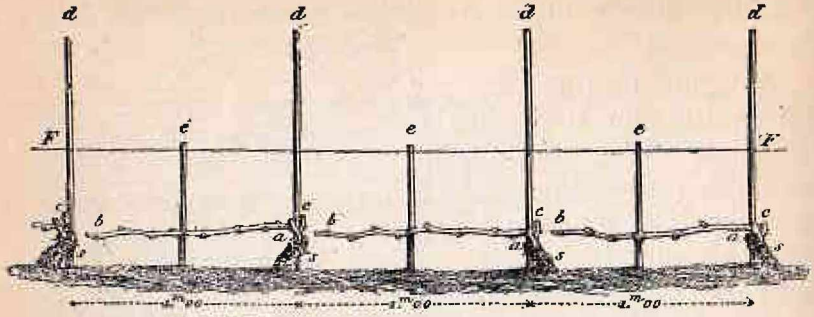


Fig. 579. Cordon mixt; jórda productivă tăiată lung formeza cordonul orizontal *a, b*; cepul *c* va forma cordonul vertical: *F* este sârma orizontală de care se legă lăstarii verdi ca în fig. 582; *d d d d* sunt araci mari: *e e e* sunt araci mici.

Forma de cordon. Între formele de cordóne se pot menționa cordónele simple fig. 578, cordónele duble fig. 581 și 582 și mixte fig. 579.

Araci și spalieri pentru susținerea viei. Via numită

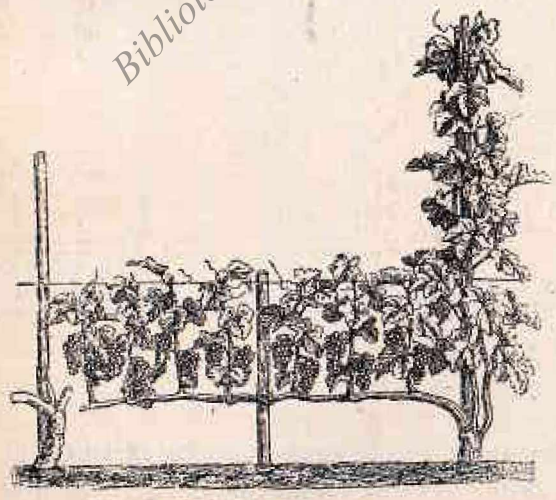


Fig. 580. Cordon mixt în vegetație.

ológa n'are trebuință de susținători; cele-alte culturi reclamă și susținători; între susținători sunt araci și spalieri.

Araci. În Moldova sunt simple nuele de or ce fel de esențe și înalte de 1m20-1m50; se scot tómna după deslegatul viei, se fac glugi împrăștiate cu ascuțișul în sus

și se păstréză până primăvara când se reveduesc, se ascuțesc și se plantéză cu plantatorul fig. 137 și 138 în momentul legatuluĭ or ridicatuluĭ vieĭ; parte din eĭ fiind stricațĭ și putrediți se înlocuesc.

In Muntenia aracii se fac din țandară de stejar de 4-5^{cm} de diametru și de 2^{m}-2^{m}50 de înălțime.

Se pot întrebuința și haragĭ de salcâmĭ.

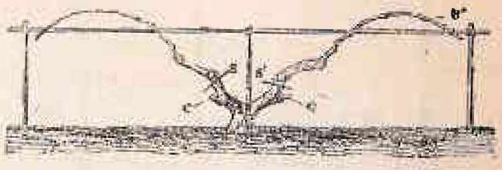


Fig. 581. Cordon dublu *b b'* jorda productivă, cu tăere lungă *c c* cepi ce vor da lemnul productiv pentru anul următor; *S S'* sunt fructele de scurtare în viitor pentru reîntinerirea.

Durata aracilor. In Moldova durează 4-5 anĭ și de alt-fel în fie-care an se înlocuesce o parte din eĭ; ceĭ de stejar și salcâm pot dura 12-15 anĭ.



Fig. 582. Aspectul vieĭ în vegetație cordon mixt.

Numărul aracilor la hectar. Se calculează de fie-care butuc unul până la 2 aracĭ; la fie-care hectar se pot planta de la 2500 butucĭ până la 4000 de butucĭ după desimea de plantare; de aci numĕrul de haragĭ variază de la 2500-5000 a 60-100 leĭ mia; în Moldova vițele se plantéză maĭ rar și se pun aracĭ maĭ mulțĭ la fie-care butuc.

Păstrarea aracilor. Se păstréză în stare de glugĭ din distanță în distanță prin vie sau în șurele crameĭ.

Pârlirea, gudronarea și sulfatarea aracilor. Se face cu scop de a împedeca putredirea lor.

Biblioteca USV IAȘI

Spalierĭ. Spalieriĭ se pot face cu stâlpĭ de lemn și leaturĭ dar maĭ durabilĭ este acel de lemn or de piatră or de metal și cu sârmă metalică; fig. 585 represintă un spalier cu stâlpiĭ de metal și sârmă, cu direcțiunile verticale or orizontale și cu cepiĭ în tot-deauna la basă; celor orizontale, pe cóste, li se dă direcțiunea spre direcțiunea pantelĭ adică spre vale nicĭ o dată spre deal fig. represintă o formă de cordon simplu cu cepul la basă și vertical.

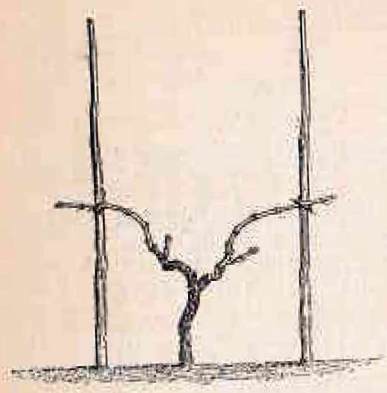


Fig. 583. Un butuc de vie încordat, cu lemnul lung și cu cepĭ: plantarea póte fi în linie or în pătrate.

Ridicatul, or legatul, or arăcitul. Din natura lor jórdele viței fiind acătătóre, practica culturei a primit-o cum este, ne-putând face alt-fel, i-a dat sprijinul de

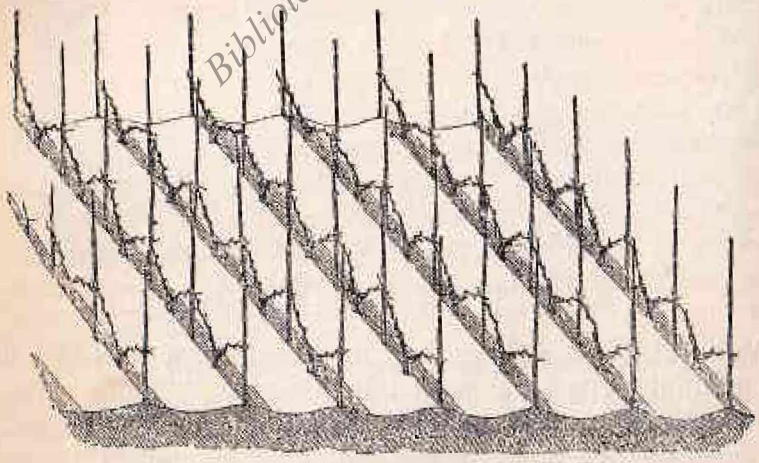


Fig. 584. Vie legată or încordată plantațiune în linii.

care are trebuință pentru susținere, și îĭ înlesnește acătarea prin operațiunea numită ridicatul or legatul viței care operațiune maĭ ia și numirea de arăcit pentru că în acel moment se înfig și araciĭ trebuincioșĭ pentru susținere. La executarea legatului și în mod parțial, jórdele

Biblioteca USV Iași

le încovóie și se archézã în diferite chipuri cu scop de a forța producțiunea rodului, fără a atinge întru cât-va direcțiunea generală a ramurilor potrivite cu formele adoptate ale corónei.

Materialul de legat. Teĭ, răchită, rafie etc.

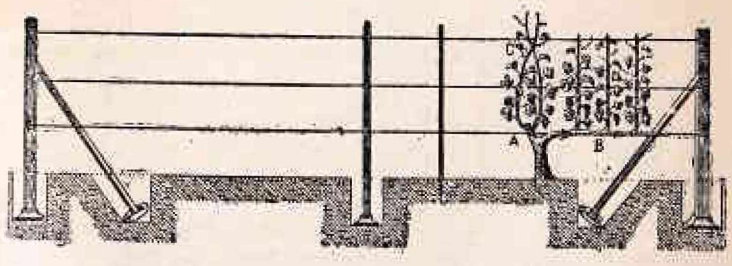


Fig. 585. Spalier întreg de metal.

Prașilile. La vie se dau 2-3 prașile după înprejurări între care cea dintâiŭ prașilă ia numirea de *sapă*, *sapa întâia*, *sapa mare or prașila mare*.

Prașila întâia se dă imediat după ridicatul viei adică mai înainte de pornirea mugurilor saŭ după ce mugurii saŭ desvoltat de 2-3cm spre a nu se scutura. Prașila timpurie încălzește solul și grăbește vegetațiunea; de aĭci se înțelege că ea trebuește întârdiată în localitățile unde brumele târdiĭ sunt de temut.

Prașila a doua și a treia aŭ de scop a mobilisa solul și a stârpi buruenile și se dau înaintea înflorireĭ or după înflorire și înainte de darea în pârgă a strugurilor.

La noĭ prașila întâia se dă în Martie, a doua în Mai și a treia în Iulie.

In viile plantate în pătrate or în chincons, prașilele se fac cu plugul în lung și în curmeziș or pieziș după care se fasonează cu sapa maĭ ales pe lângă butucĭ unde n'a putut ajunge cu plugul.

Pentru plug se deprind animalele, purtându-le maĭ întaiŭ libere de frânghie, apoĭ cu plugul liber după ele și în fine se înfige plugul pentru arat.

Aplicarea îngrășămintelor și a Insecticidelor. Îngrășămintele, insecticidele și tratamentele în contra bólelor cryptogramice ca lucrări de întreținere, se aplică așa cum s'a arătat la titlul „îngrășarea solului", la titlul

„insecticidele în contra filoxerei“ și a tratamentului în contra manei.

Irigațiunea. Vedĭ titlul „submersiunea în contra filoxerei“.

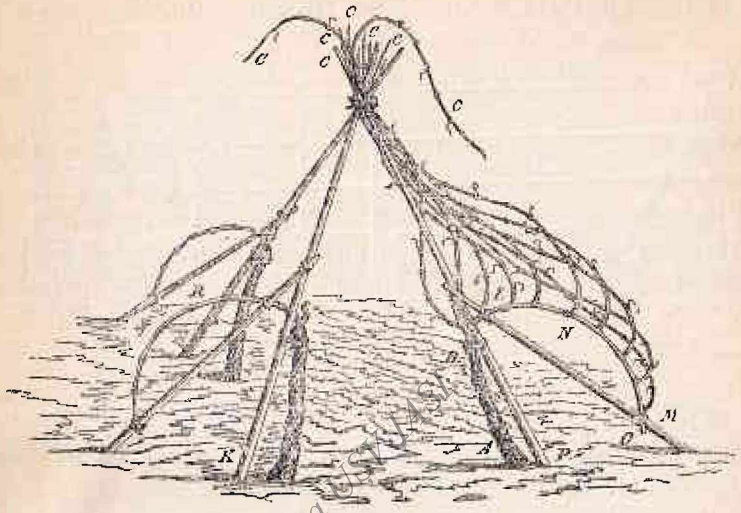


Fig. 586. Arăcire piramidală; figura mai reprezintă legarea or încordarea lăstarilor verdĭ.

Impănarea. Toamna și primăvara se împănéză via punêndu-se în locul butucilor periți, butucĭ înrădăcinați din pepinieră și mai ales altuiți.

Deslegarea or coborârea viei. După recoltă se tae materialul cu care a fost legată vița și cu aceiaș îngrijire cu care s'a făcut legatul; prin acéstă operațiune se face o înlesnire de lucrări, pentru apropiatul îngropat al viei și se înlesnește încă participarea la agenții atmosferici carĭ înlesnesc căderea foilor și prin urmare pregătirea viței pentru îngropat.

Îngropatul viei. Lasată liberă în timpul ernei, vița degeră în climele cu erni geróse; de este culcată la pămênt ea este mai ferită; în fine când este îngropată, este cu totul asigurată în contra degerăturilor, mai ales în clima nóstră unde temperatura se cobóră adesea până la minus 35°.

Epoca îngropatului. Se îngrópă în urma unor brume tari când se retrage seva și cad foile; în Moldova de sus corespunde cam cu 1 Noembrie și pe un timp uscat.

Modul îngropatului. Lemnul fie-cărui butuc se apleacă în unul sau două sensuri până la pământ și fără a forța mai ales lemnul bătrân care este mai frângăcios, și ținând cu mâna jórdele plecate, se învelesc cu un strat de țărînă gros de 8-10^{cm}. Se învelesc numai jórdele celui din urmă an de vegetație și mai ales vârfurile lor ca mai plăpânde; lemnul vechiu și gros nu se învelește cu pământ. La butucii altuiți se mușuroește și lemnul bătrân până peste locul de altuire care fiind mai șubred ar degera.

Vițele cu fus și coróna, vițele înalte ale boltelor, ale chiscurilor etc. se cobóră după susținătóre, se apleacă la pământ și se învelesc cu frunda la vârful jórdelor tinere; de acestea sunt altuite, li se învelește și punctul de altuire.

Desgropatul viei. Se face primăvara când pământul s'a sbicit (la noi cam pe la începutul lui Martie) și cu aceiaș îngrijire cu care s'a îngropat pentru că la acéstă epocă vițele sunt mai fragete ca în tot-deauna și se rup cu înlesnire. Pentru a se desgropa vița, se desvelește puțin cu sapa, apoi se apucă de vîrf aprópe tóte jórdele și se ridică în sus trăgând puțin spre sine în care timp jórdele sunt încordate și nu se rup; tot în acest moment, prin mișcări particulare, se scutură puțin spre a cădea țărâna după jórde.

Tot ast-fel se desvelesc și vițele care aŭ fost învelite cu frunde.

In astă stare vițele aștéptă tăiatul și legatul.

Durata vieței și re-întinerirea viței. Este un arbust secular; adesea trăește chiar două secole și renumitele vii de Cotnari aŭ legenda de mai multe secole.

Prin modurile variate de cultură, prin neștiința aplicăreĭ cunoștințelor de cultură și prin alte împrejurări, durata vieței viței se scurtézā mult; vițele tăiate scurt sunt tot-deauna viguróse și viața lor în cultură póte atinge două secole, iar vița tăiată lung póte dura 60-80 de ani. In acest interval vițele se re-întinerésc, tăind jórdele parțial sau total, și desvelind rădăcinile pentru curățirea putregaiului or făcând colorărea. Polgoreanul dibaci re-întinerește via sa pe nesimțite.

Etatea fructificăreĭ. Vița fructifică cam în al patrulea

Biblioteca Digitală

an al existenței sale și maximum de producțiune începe al da cam în al șaselea an.

Butucii viguroși pot fructifica din al treilea an dar se usează prea de timpuriu; butucii slăbănogi pot fructifica cam din al cincilea și chiar din al șaselea an.

Epoca maturității fructului. Pentru climele nóstre strugurii timpurii se coc prin August și se pot folosi ca fructe pentru masă; cea mai mare parte însă din strugurii buni pentru fabricarea vinului se coc prin Septembrie.

Sunt ani excepționali în care se grăbește saŭ se întârzie maturitatea.

Epoca recoltărei. Corespunde cu aceia a maturității; unde clima o permite, recolta se mai întârdie, strugurii se stafidesc, daŭ cea mai mare cantitate de materie zaharósă și alcoolică și prin urmare vinuri de calitate superióră și cu mult buchet.

Modul recoltărei. Se recoltéză cu mâna și cu cuțitul or fórfeca și cu îngrijire să nu rămână ciorchini or bóbe pe butuci și nici să cadă bóbe pe jos spre a se face risipă.

Ingrijiri la recoltă. Nu se recoltéză pe plóe or pe rouĕ și numai după ce saŭ sbicit strugurii; nu se sdrobesc strugurii destinați pentru masă or mai ales pentru conservare; toți strugurii se claséză după destinațiune, se claséză după culóre, se claséză după calitate, din strugurii necopți bine or stricați se face o calitate inferióră de vin; la calitatea inferióră de vin daŭ nu numai strugurii ceĭ stricați dar chiar și bóbele stricate de pe unele ciorchine cu bóbele bune. Clasarea aceasta se face chiar când plantațiunile ar avea suprafețe cu soiurĭ separate. Se póte fabrica vin și din doue saŭ mai multe soiurĭ de strugurĭ amestecați; aceasta depinde de voința cultivatorului și de cererile consumatorului.

Producțiunea. Vițele de pe lunci produc mai mult dar producțiunea este acrie, vinul este cu mai puțin buchet, cu mai puține materii zaharóse, cu mai puțin alcool, se păstréză mai rĕŭ și în timp mai scurt, este supus la mai multe bolĭ și este mai puțin apreciat.

Tot ast-fel sunt și vinurile de pe pantele dulci și în spre apele stătătóre cum ar fi iazurile, iezerele etc.

Tóte viile câmpiilor nóstre produc ceva mai puțin

Biblioteca U.S.A.M.V. IAȘI

ca cele de pe lunci însă producțiunea este de calitate mai bună; ba încă sunt unele dealuri de câmpii cu panta spre sud și cu solul bun, care dau producțiune ceva mai mică dar vinul de calitate superióră.

In fine viile colinelor nóstre dau cea mai mică producțiune; dar producțiunea este bogată în zahar, în alcool și dă vin cu buchet, cu materii zaharóse, bogat în alcool și se póte păstra timp indelungat.

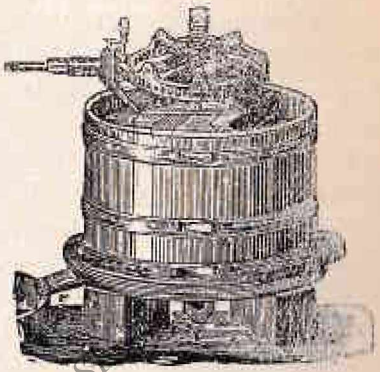


Fig. 587. Teasc.

Pentru fixarea ideilor vom dice că fie-care butuc produce cam 30-120 kgr. strugurĭ saŭ la hectar cam 6500-27000 kgr. strugurĭ, care dau cam 65-70% must și 30-35% boștină or tescovină saŭ cam 4000-20000 litri saŭ 400-2000 de decalitri vin la hectar.

Importanța culturei viei. Prin cultura viei obținem strugurĭ pentru masă și diferite fabricate; ocupă populațiunea într'o bună parte a anului, fac pământurile aprópe sterile să devină productive, consumațiunea vinului micșorézā alcoolismul; prin fenomenele exterióre ce le presintă vegetațiunea sa atrage neîncetat pe om la lucrările ce ia reclamă, cu timpul îl pasionézā și-l face gospodăros.

Prin ea se înmulțește numĕrul plantelor agricole, prin urmare variațiunea de producțiune; formézā o sursă importantă de producțiune pentru populațiunile colinelor unde nu se pot cultiva multe plante și produce fisculuĭ un venit important pentru națiunile unde se cultiva.

Intrebuințarea fructuluĭ viei. Fructul viei ia numirea de *strugure* or *poamă* și se folosește ca fruct de masă próspată or conservat, se folosește în cofetărie ca *fruct zaharisit* or în afare de *dulceață*; dar mai ales la *fabricarea vinului*.

Vinul. Este un lichid alcoolic provenit numai din fructul viței or din strugure și calitățile sale se datoresc

Biblioteca USV IAȘI

nu numaĭ soiuluĭ de viță ci se datoresc încă climeĭ, soluluĭ, epoceĭ și moduluĭ de cules, moduluĭ de mustuire, fermentațieĭ or ferbereĭ, se maĭ datoresc calităților și îngrijirilor vaselor de păstrat, a cramelor, a beciurilor or pimniților și a ingrijireĭ lor în crame, pimnițe etc.

Studiul fructuluĭ de viță or al strugureluĭ or al pómeĭ. Strugurile este alcătuit din două părți și a nume: ciorchina propriu ḑisă or cârcelul or axul inflorescențeĭ și bóbele.

Ciorchina. Este o prelungire ramificată a axuluĭ inflorescențeĭ, și conține marĭ cantități de tanin în stare de combinațiune; maĭ conține marĭ cantități de acid tartric, acid citric, acid malic etc. de asemenea în combinațiune cu alte sărurĭ saŭ chiar libere; tóte acestea daŭ gust rĕŭ vinuluĭ, în cât în localitățile unde fabricarea vinuluĭ s'a înțeles bine, ciorchina se desbrobonézā chiar în momentul culesuluĭ și se svârle.

Bóbele. Sunt alcătuite din pieliță, miez și sămânță.

Pieliță or *pojghiță* or *cója bóbeĭ.* Este epicarpul pericarpuluĭ; este alcătuită din celule de natură epidermică adică de formă regulată și bine lipite între ele; pe pereții interiorĭ aĭ acesteĭ pielițe, și în interiorul celulelor epidermice există *tanin*, *acid tartric, malic*, etc.; maĭ există óre care cantități de materie colorantă numită *Oenocyanină* care dă culórea rosă or roșie a vinuluĭ; oenocyanina de pe pieliță bóbeĭ nu se disolvă de cât sub influența alcoolului din must, în cât pentru vinurile colorate pojghița se lasă un timp óre care în must la fermentație pentru ca să se disolve materia colorantă.

Miezul or carnea or polpa bóbeĭ. Este mezocarpul pericarpuluĭ și este alcătuit din țesătura celulară cu pereții subțirĭ, fragilĭ și polposĭ; celulele acestea în timpul desvoltăreĭ bóbeĭ organisézā materiĭ azotóse, acid oxalic, acid acetic și altele; acestea înótă în marĭ cantități de apă cam 85% și daŭ acrimea or aguridéla strugureluĭ; către cócerea or maturitatea bóbeĭ or a strugureluĭ, materiile azotóse și maĭ ales amidonóse se transformă în zahăr de fructe or dextrină or dextrósă, 5-24%, iar acidul oxalic, acetic etc. se resorb în parte saŭ în total și miezul or polpa devine dulce; în miez maĭ există și urme de tanin, dar nicĭ odată nu există nicĭ urme de materiĭ

colorante în cât din strugurii negrii or roşii adesea se póte fabrica un vin alb, cum este vinul alb şi spumos numit *Champagne* care este fabricat exclusiv numai din póma négră. Numaĭ miezul bóbeĭ unuĭ strugure franţuzesc numit *colorător* face excepţie de la acésta regulă şi are miezul colorat în roşu maĭ mult or maĭ puţin închis.

Sămânţa. Se găsesce în mijlocul miezuluĭ închisă în endocarpul nedistinct al pericarpuluĭ. Ea coprinde deasemenea tanin şi unele proporţiunĭ de oleiurĭ or materiĭ grase; taninul şi materiile grase din sămânţă se disolvă în must în proporţiunĭ care variază după metodul de fabricaţiune al vinuluĭ.

Apa din miez. Se consideră ca alcătuire a miezuluĭ, se consideră ca mediŭ de formaţiune al celor lalte substanţe, şi se consideră încă ca materie ce dă calitatea vinuluĭ.

Zahărul de fructe din miez. Se consideră ca materie primă pentru formarea alcoolului din vin, care alcool dă calitatea vinuluĭ.

Acidele vegetale din miez. În proporţiunĭ convenabile şi singure or în amestec cu părţĭ alcoolice or chiar în combinaţiune cu alte substanţe, maĭ ales oleióse, dau aroma or buchetul vinuluĭ.

Taninul. În proporţiunĭ convenabile are proprietatea de a face ca vinul să se păstreze timp îndelungat; maĭ are proprietatea de a se combina cu diverse alte materiĭ spre a forma materiĭ solide care se depun la fundul vaselor şi fac ast-fel ca vinurile să se limpedésca aceia ce este o condiţionare importantă a vinuluĭ pentru păstrare şi pentru comerţ.

Materiĭ minerale. Sunt sărurĭ de potasă, de sodă, de magnesie, de calce, de fier, de acid fosforic, acid silicic, sulfuric şi clorhidric; apoĭ se maĭ găsesc materiĭ pectice, materiĭ gomóse etc.

Materiĭ colorante. Cea maĭ importantă este Oenocyanină care se găsesc pe pielița bóbelor strugurilor negri sub formă de materie albastră bătând în negru; sub influenţa acidilor organicĭ trece de la culórea albastră la culórea roşie întocmaĭ ca tinctura de Turnesol. Este insolubită în apă dar e solubită în amestec de apă şi alcool cu micĭ cantităţĭ de acid tartric, aceia ce se găseşte

Biblioteca CSV Iași

la un început de fermentaţie al mustului; prin acésta ne putem explica cum storcênd şi separând repede mustul strugurilor negri putem obţine vin alb.

Materii aromatice. Nu se găsesc formate gata în strugurĭ de cât anumite varietăţi cum este la viţa tămăiósă, la viţa ananas, la viţa fragĭ etc. şi în care cas ele se găsesc numaĭ în pieliţă şi nicĭ odată în miez, pe care procedând repede la despărţirea luĭ de pieliţă, obţinem must fără miros.

De regulă materiile aromatice se desvoltă în timpul fermentaţiuneĭ, când atuncĭ se formézĕ maĭ ales eterurĭ aromatice.

Aceste eterurĭ aromatice se formézĕ la prima fermentaţiune a vinuluĭ noŭ, dar maĭ ales la fermentaţiunile periodice ale vinurilor vechĭ, aceia ce ne explică desvoltarea buchetuluĭ la vinurile vechĭ.

Cócerea or maturitatea strugurilor. Strugurilor se deosebesc 3 perióde şi anume: 1°) Perióda înflorireĭ, 2°) Perióda de creştere or de desvoltare şi 3°) Perióda maturităţeĭ, din care cea maĭ importantă pentru noĭ este acea a maturităţeĭ.

Maturitatea. Caracterele. Pieliţa bóbelor albe nu maĭ este verde, ci este gălbue şi prăjită spre sóre; pieliţa bóbelor rose a devenit rosă şi prăjită şi adesea transparentă; pieliţa bóbelor negre a devenit négră; în general pieliţele par transparente subţirĭ, polpa móle şi bóbele se rup cu înlesnire de pe ciorchin, şi adesea la rupere se sparge pieliţa, sucul ce se scurge este lipicios şi dulce.

Timpurietatea înflorireĭ. In condiţiunĭ egale înflorirea de timpurĭŭ a viţeĭ este un semn de producţiune calitativă a strugurilor şi a vinuluĭ, de óre ce, până la cócere există destul timp pentru procesiunile fisice şi chimice ce se petrec în bob pentru a se desvolta materia zaharósă etc. care daŭ calitate strugurelui şi vinuluĭ.

Epoca recoltăreĭ. Strugurĭĭ pentru masă se recoltézĕ şi la o maturitate necomplectă, adică când deabia aŭ un început de cócere saŭ un început de formare de zahăr.

Strugurĭĭ destinaţĭ pentru fabricarea vinuluĭ se recoltézĕ la maturitatea complectă; pentru vinurile delicióse cum sunt vinurile Asiatice ca Xeres şi altele, strugurĭĭ

se lasă pe butuci până la stafidire, în care caz se evaporéză mari cantităţi de apă, vinul va fi mai concentrat şi mai alcoolic.

La noi strugurii ajung la maturitatea completă cam pe la sfârşitul lui Septembrie şi începutul lui Octombrie când se şi recoltézā chiar dacă n'au ajuns la completa maturitate, căci adesea se apropie gerurile care compromit recolta.

Timpul potrivit pentru recoltare. Timp uscat şi frumos; roua şi plóia din timpul culesului dă vinului un gust apos, şi afară de astea nu va avea nici buchet şi nici nu se va păstra timp îndelungat.

Pregătiri pentru cules. Se curăţă şi se repară linurile, teascurile, tocitorile, ciuberele, ciubărăşele etc. etc. Se curăţă şi se repară buţile or polobócele. Gustul de butie, gustul de mucigaĭ, otetirea a polobócelor este o causă continuă de stricare a vinurilor nóstre şi acésta din causa nepriceperei podgorenilor noştri care nu aŭ ajuns a înţelege încă cât le sunt de vătămătóre vinurilor aceste necurăţeniĭ ale vaselor şi polobócelor; aprópe 99% din vinurile stricate aŭ drept causă necurăţenia vaselor de păstrare.

Tóte vasele se spală cu apă fierbinte, se frécă cu periĭ aspre şi apoĭ se afumă cu puciósă; pentru aceste operaţiĭ polobócelor li se scot câte un fund. De asemenea se procură şi culegătoriĭ trebuincioşi pentru ca culesul se meargă repede.

Modul recoltăreĭ. Se recoltézā cu mâna şi cu cuţitul cu îngrijire a nu lăsa ciorchinii micĭ pe butuci, or bóbe cădute pe jos căci sunt o risipă; culegătorul pune ciorchiniĭ culeşi în ciubăraş or coşarculă şi de la aceştea strâng strugurii alţi doi cărătoriĭ cu un ciubăr mai mare spre a'ĭ duce la lin saŭ la locul de tescuire; pot exista 2-5 perechi de cărătoriĭ, după numĕrul culegătorilor, cu câte un ciubăr mare.

Clasarea strugurilor. Un cultivator cu îngrijire având în cultura sa un amestec de speciĭ şi mai ales amestec de speciĭ colorate, are grijă ca în momentul culesului să claseze strugurii după culóre, după gust, după miros, după maturitate şi după alte consideraţiunĭ; strugurii astfel clasaţi se mustesc separat şi daŭ dease-

menea vinurĭ clasate după cum au fost clasaţĭ şi strugurii; astfel strugurii albĭ vor da vinurĭ albe, strugurii roşii vor da vinurĭ roşii, strugurii acrĭ vor da vinurĭ deasemenea acrĭi etc.

Desbrobonarea. Este operaţiunea prin care se desfac bóbele de pe ciorchină; ea se face numaĭ acolo unde viticultura este înaintată şi se face în cramă cu mâna or cu instrumente în momentul culesuluĭ.

Sdrobirea strugurilor or bóbelor. Cărătoriĭ or desbrobonătoriĭ pun strugurĭ or bóbele în lin, iar sdrobitoriĭ le sdrobesc în general cu un lemn cu 3-4 cracurĭ or crăcane saŭ prin ajutorul unor maşinĭ compuse din 2-3 cilindre orizontale şi îndestul de depărtate spre a nu sdrobi seminţele a căror substanţe sunt vătămătóre vinuluĭ.

Călcarea or Mustuirea or Mustirea. Are de scop ruperea pojghiţelor de la bóbe, ruperea şi mărunţirea ţesăturel celulare a miezuluĭ cu scop de a obţine sucul seŭ care ia numire de *must*.

In mod primitiv operaţiunea se face prin călcarea cu piciorul, iar în timpiĭ modernĭ se face prin maşinĭ speciale ca şi sdrobitoarea cu 2 or 3 cilindre.

Călcarea strugurilor. In lin se aşază un strat de 0^m, $50\text{-}1^m$ de strugurĭ or de bóbe sdrobite; după lărgimea linuluĭ, 1-5 lucrătorĭ cu piciórele góle, bine spălate şi unghiile tăiate, calcă cu deamănuntul stratul de strugurĭ saŭ de bóbe până când s'aŭ strivit bine şi suc nu maĭ curge; resturile acestea de ciorchină şi pieliţă se scot şi se pun în alte vase spre a lăsa loc unuĭ alt strat cu care se procedează ca şi cu cel dintâĭ strat până la terminarea călcărel strugurilor.

In Moldova se procedează în alt chip şi anume: sdrobiturĭ de strugurĭ or de bóbe se pun în săcuşorĭ de pânză rară pe care lucrătorul îĭ calcă într'o albie or covată cu o deschizătură la un capăt spre a se scurge sucul din covată; când nu maĭ curge suc din săcuşor, săcuşorul se deşartă, se umple din noŭ şi se procedează tot aşa până la călcarea tuturor strugurilor or bóbelor.

Tescuirea. Resturile de ciorchină şi peliţe ce se dobândesc de la sdrobirea cu maşinĭ or de la călcare, conţin încă marĭ cantităţi de suc şi pentru a le extrage

supunem aceste rămăşiţe la o stórcere, care se face printr'un aparat numit *teasc* fig. 587, iar operaţiunea ia numirea de *tescuire*. Sucul obţinut prin tescuire este maĭ gros, are tanin maĭ mult şi se numeşte *must stors* or *must de tescovină*.

Tescovina or *Comina*. Rămăşiţele de ciorchină, de peliţe şi de sămânţe stórse prin teasc constituesc aceia ce se chiamă tescovină or cominā care se póte folosi la fabricarea rachiuluĭ de tescovină şi apoĭ la hrana unor animale cum sunt: porciĭ, etc.

Mustul. Sucul obţinut din strugurĭ se numesc *must*.

După natura operaţiunilor de extragere deosebim: must *scurs* şi must *stors* or de *tescovină*.

Mustul scurs. Se obţine scurgându-se de la simpla sdrobire or simpla călcare a strugurilor or a bóbelor; el provine de la bóbele pe deplin cópte, prin urmare este maĭ dulce şi va da vin de calitate maĭ superióră.

Mustul stors. Se obţine prin tescuirea boştinel; el provine de la resturile bóbelor cópte, dar maĭ ales de la unele bóbe maĭ puţin cópte prin urmare va da un vin maĭ acriŭ şi de o calitate maĭ inferióră.

Unii tescuesc comina de doué şi de treĭ orĭ însă nu trebueşte mers prea departe cu tescuirea pentru că mustul va fi de calitate prea inferióră şi pentru că rămăşiţele de Zahăr din tescovină le căştigăm la fabricarea rachiuluĭ de tescovină.

In mustul scurs nu se amestecă mustul prea stors căcĭ ar fi o lăcomie care ar strica calitatea vinuluĭ din mustul scurs.

Compoziţia mustuluĭ. 100 grame must cuprinde:

Apă . .	77.00	grame
Zahăr . .	20.00	„
Tartrate . .	0.90	„
Acid tartric .	0.70	„
Acid malic, citric etc.	0.29	„
Pectină . .	0.30	„
Gome . .	0.21	„
Albumina (m. az) .	0.20	„
Materiĭ minerale .	0.40	„
Total	100.00	

Biblioteca USV IAŞI

Cifrele din acest tablou de analisă trebuesc socotite ca mijlocii.

Multe din aceste materii și mai ales materiile azotóse plutesc în tótă masa mustului și 'l face să fie tulbure.

Apa. Formézā marea cantitate a mustului și va forma și pe acea a vinului; când se găsește în mică cantitate atunci mustul și vinul sunt mai concentrate și de calitate mai superiórā, iar când se găsește în prea mare cantitate, mustul și vinul sunt apóse și de calitate inferiórā.

Zahărul. In climele nóstre mustul póte avea de la 10-30% zahăr în stare de dextrosă or cristalisabil și de levulosă or necristalisabil.

Dintre tóte substanțele ce se găsesc în must, zahărul este cea mai importantă, pentru că prin fermentațiunea sa dă alcoolul vinului, și alcoolul vinului este singura materie care 'i dă calitatea.

100 grame zahăr dau prin formațiune cam:

48,5	gr.	alcool.
46,7	„	acid carbonic:
3,2	„	glicerină.
0,6	„	acid succinic,
1,0	„	celulosă.
Total 100.0		

Biblioteca U.S.A.M. IAȘI

Acidele libere din must. După zahăr sunt elementele cele mai importante ale mustului; se găsesc în mai mică cantitate ca zahărul și variază între 4 și 15 la mie, și influențézā mult asupra gustului vinurilor.

Intre aceste acide, cele mai de căpetenie sunt: *acidul tartric* care se găsește liber numai în proporțiune de 2-7 la mie restul în stare de tartrate, și *acidul malic* care dă acrimea vinurilor.

Acidele influențézā nu numai asupra gustului, dar și asupra aromei vinurilor.

Materii azotóse (albumină, pectonă etc.), jócă un rol important în fermentațiunea mustului și 'i dau tulbureala împreună cu gomele.

Materii minerale. Sunt multe în must însă cele mai importante sunt: sărurile de potasă, de calce, și acidul fosforic. Ele n'au nici o influență asupra gustului vinu-

rilor, însă acidul fosforic combinat cu potasa, calcea etc. când se află în mare cantitate în must el se va găsi și în vinul ce va resulta din acest must, și vinurilor cu mari cantități de phosphate li se atribue un mare rol de inputernicire, cuvânt pentru care se întrebuințéză în medicină.

Alte substanțe din must. Afară de substanțele despre care am vorbit, în must se mai găsesc: *Tanin, Materii colorante, Materii grase, Materii aromatice* și altele.

Taninul din must. Provine din urmele sale ce se găsesc în miezul bóbelor, dar mai ales din pielița bóbelor, din sămânță și din ciorchină, care fiind solubil în apă, se disolvă în must în momentul mustuirei și a fescuitului; el este vătămător calității vinului pentru că dă un gust astringent, însă în proporțiuni convenabile devine folositor pentru că o mare parte se combină cu materiile azotóse cu care formézā sărurī care se depun pe fund și ajută ast-fel la limpedirea vinului; prin cleiĭ cu cleĭ de pește or de gelatină se póte precipita prisosul de tanin. O mică cantitate de tanin este prielnică vinului alb căci dă culórea gălbue; vinurile roșiĭ au mai mult.

Taninul este vătămător nu numaĭ când el este singur, ci și când este în combinațiune cu alte base mai ales cu fierul în stare de *tanat de fier.*

Tanatul de fier. Inegrește vinurile albe și vechĭ când sunt lăsate la aer.

Remediul. Se va observa la extragerea mustului, ca el să nu stea mult în contact cu pielița bóbelor și mai ales cu ciorchinii din care ar putea disolva mari cantități de tanin.

Materiile colorante din must. Este mai ales oenocyanina din mustul strugurilor coloraț. Provine în must din fermentațiunea luĭ cu pielița bóbelor roșiĭ din care o disolvă alcoolul provenit din fermentațiunea zahărului din must. Cu cât voim a avea un vin mai roșū, cu atât suntem obligați a lăsa ca mustul să fermenteze timp mai îndelungat la un loc cu pelița bóbelor.

Materiile grase din must. Provin din materiile grase ale semințelor pe care alcoolul le disolvă în timpul fermentațiunei și le trece în must; ele se combină cu u-

nele acide și formézā eterurī mirositóre; eterurile mirositóre daŭ vinurilor nu numaĭ un miros or o aromă, ci și un gust aromatic, care ia numirea de *buchetul vinuluĭ*.

Materiile aromatice din must. Provin din pielița bóbelor unor viță ca: tămāiósă, busuióca etc. unde se găsesc formate și pe care le disolvă alcoolul în momentul fermentațiuneĭ întocmaĭ ca și pe oenocyanină.

Prepararea vinurilor. Culórea vinurilor, calitatea vinurilor etc. în afară de soiurĭ, sol, climă etc., se datorește manipulăreĭ strugurilor până la obținerea mustuluĭ; pentru obținerea musturilor, strugurii se manipulézā în diferite chipurĭ și formézā manipulațiunĭ speciale pe care le vom studia sub numele de: prepararea vinurilor albe, prepararea vinurilor rose or profirii, prepararea vinurilor roșiĭ și alte preparațiunĭ precum: preparațiunea pelinuluĭ, a șampanieĭ, preparațiunea vinuluĭ din strugurii necopțĭ pe deplin, precum și diverse ameliorărĭ or îmbunătățirĭ.

Prepararea vinurilor albe. Vinurile albe pot fi destinate să se consume ca vinurĭ noĭ or în primul an de la fabricațiune, saŭ vinurĭ vechĭ or care aŭ a se păstra timp maĭ îndelungat și în fine vinurĭ albe cu arome speciale ca busuióca, tămāiósa etc.

Vinul alb destinat a se consuma noŭ. Culege strugurii, de or ce culóre, sdrobește-ĭ și stórce'ĭ repede; mustul obținut pune-l în vasele de păstrare ca să fermenteze: vinul va fi alb, adesea tulbure, fără buchet și dulce, fără asprime (fără gustul astrigent datorit taninuluĭ) dar nu se va păstra decât cel mult un an.

Vinul alb destinat a se consuma vechĭ. Culege numaĭ strugurii albĭ, sdrobește-i, lasă-i în tocitorĭ până la începutul fermentațiuneĭ pentru ca alcoolul desvoltat prin fermentațiune să disolve din pelițe și din semințe taninul, oromele, materiile grase etc. apoĭ separă mustul, pune-l în vasele de păstrare să continue fermentațiunea.

Taninul în cantitați convenabile ajută la limpedirea și păstrarea Vinurilor; materiile grase vor da vinurilor aroma or buchetul.

Prepararea Vinurilor rose or profiriĭ. Culege și desbrobonézā strugurii roșiĭ, sdrobește-ĭ, lasă-ĭ în tocitorĭ

până la începutul fermentațiunei pentru ca alcoolul desvoltat prin fermentațiune să disolve materii colorante rose din pelițe, să disolve taninul din pelițe și din semințe și în fine să disolve materiile grase din semințe; apoi separă mustul scurs or stors, pune-l în vasele de păstrare să continue fermentațiunea.

Fabricarea Vinurilor roșii. Culege și desbrobonéză numaĭ strugurii negri; svârle ciorchinele, căci ar da prea mult taniu, sdrobește bóbele, lasă-le în tocitorĭ închise să fermenteze până se colorează în roșu închis, separă mustul scurs or stors și pune-l în vase de păstrare să continue fermentațiunea or ferberea.

Vinul roz or profiriŭ și roșu pentru că aŭ mult taniu sunt maĭ astrigente.

Prepararea vinurilor de lichiorurĭ. In tómnile lungĭ și călduróse se lasă strugurii pe butucĭ să se stafidéscă apoĭ se recoltézĕ și se procedézĕ ca și pentru cele alte vinurĭ.

Vinul Spumos. Istoricul. Se numesc vinurĭ spumóse acelea care cuprind marĭ cantități de Acid Carbonic, și prin degajarea căruia se produce spumă multă în momentul vărsăreĭ lor în pahare; ele se păstrézĕ în sticle tarĭ și cam de 800 grame capacitate.

Primele fabricațiunĭ de vinurĭ spumóse, aŭ fost în provincia franceză numită Champagne, cu orașul maĭ important Reims, de unde și numirea astor vinurĭ de *vinurĭ de Champagne* saŭ numaĭ Șampanie. Se credea că numaĭ în acéstă localitate se pot face vinurile spumóse; astă-dĭ Germania, Austria, Italia, Galații, Iașul etc. fabrică vinurĭ spumóse.

Fabricarea vinurilor spumóse. Culege strugurii bogați în zahăr și săracĭ în acide, procedézĕ ca și cu cele lalte vinurĭ, separă repede mustul de boștină, pune mustul în tocitorĭ și în localurĭ recĭ, lasă-l 24-36 óre ca materiile pămêntóse etc. să se depună la fund, separă-l de aceste materiĭ, pune-l în vase la beciurĭ răcoróse; în momentul punereĭ mustului în vase adaogă 1% Cognac de vin bun spre a'l face maĭ alcoolic; alcoolul disolvă acidul carbonic și împedică fermentațiunea brusca.

După 3 saŭ 4 dile începe o fermentațiune cam sgomotósă și durédă iarăși cam 3—4 dile în care timp va-

sul se umple în fie-care di iar după terminarea acestei fermentaţiuni vasul se astupă aprópe ermetic pentru ca fermentaţiunea încétă să disolve în mustul fert mari cantităţi de acid carbonic ce dau renumele vinurilor spumóse.

Pe la finele lui Decembrie vinul fiind limpede se răvăceşte în vase mai mici şi afumate, în care se cleeşte cu cleiŭ de morun şi după 4 săptămâni se răvăceşte din noŭ în vase mai mici.

Prin Februarie se cleeşte din noŭ, şi după alte 4 săptămâni iarăşi se răvăceşte.

Prin Aprilie, totul este limpedit şi se trage în buteliĭ cu îngrijire a nu se perde din acidul carbonic, în care timp ’i se adaogă un sirop care va da zahărul necesar vinului din buteliĭ spre a desvolta alcool şi prin urmare acid carbonic; siropul se prepară în proporţiuni de: 1 Cognac, 1,50 Zahăr, 1,25 vin; siropul se limpedeşte, se cleeşte, se răvăceşte, se pune în buteliĭ şi se foloseşte la trebuinţă.

Prepararea vinului din struguri acri or necopţi pe deplin. Se musteşte o mică cantitate de struguri, se analiséză mustul spre a se vedea şi procura substanţele care lipsesc şi apoi se mustesc toţi strugurii şi mustului ’i se adaogă felul şi proporţiunea convenabilă a substanţelor care ’i aŭ lipsit. Unuĭ vin acru ’i se adaogă zahăr până a completa 24% şi ’i se neutraliséză o parte din acide prin praf de marmură or piatră de var or carbonat de calce. Prin acésta, vinul se amelioréză fără a fi falsificat.

Ameliorăţiunile or îmbunătăţirile mustului. Ca operaţiuni de ameliorăţiune a vinului sunt: Chaptalisarea şi Petiotisarea, numiri date după numele celor ce aŭ propus ameliorarea; la acestea se mai pot adăoga: concentrarea etc.

Chaptilisarea mustului. (După numele chimistului Chaptal). Prin chaptalisarea ’i s’adaogă mustului zahărul care’i lipseşte şi unele pulberi pentru a’i micşora cantitatea de acide.

In general se admite ca un must care să dea vin bun trebue să cuprindă:

Apă	75, 0%
Zahăr de struguri .	24, 0
Acide libere . . .	0, 6
Materii polpóse . .	0, 4
	100, 0

Când lipseşte mustului zahăr, ’i se adaogă până când se complecteză 24%.

Galisarea Mustului. Când mustul are prea multe acide cum se întâmplă în anii în care nu se coc strugurii, atunci ’i se adaogă apă şi zahăr până când se dobândeşte un must cu 75% apă, cu 24% zahăr, şi cu 0,6% acide.

Îndulcirea a fost propusă de Gall de unde şi numirea de Gallisare.

Peliotisarea. Prin Peliotisare nu numai se ameliorézā vinurile dar încă se pot spori mult. Metoda a fost propusă de Peliot şi constă în a turna peste tescovină apă zaharisită.

Tescovina cu apa zaharisită fermentează din nou în tonuri închise ermetic ca acelea pentru vinul roşu, şi după fermentaţie se separă acest must din care se dobândeşte un vin cu acelaş gust şi tărie alcoolică ca şi vinul obţinut din struguri, pentru că prin fermentaţia tescovinei s’a disolvat din tescovină mari cantităţi din tainul şi materiile grase ce ea conţinea încă.

Acest must dă un vin eftin pentru populaţiunile sărace numit *vin de tescovină* (petit vin).

Mustul de tescovină se póte amesteca cu mustul scurs or stors.

Concentrarea Mustului (fierberea). Se face în cazane cu scop de a evapora din must mari cantităţi de apă. Mustul pierde $^2/_3$ din volumul sĕu, devine mai siropos şi mai dulce.

Preparărea pelinului. Pelinul este un vin cu gustul plantei numită pelin; pentru a obţine vinul numit pelin se adaogă vinului din esenţa amărie a pelinului, în cantităţi convenabile.

Unii pun la fierbere or la fermentaţiune óre-care cantitate din planta verde numită pelin, şi când lichidul a dobândit gustul convenabil de pelin se scóle din el planta.

Fermentaţiunea or fierberea mustuluĭ. Mustul scurs or stors şi mustul de apă zaharósă cu tescovină fiind separate de boştină şi tescovină, puse în bune condiţiunĭ ele continuă fermentaţiunea dacă o începuseră pe boştină cum sunt musturile roşiĭ, saŭ o încep dacă nu o începuseră pe boştină cum sunt musturile albe; fierberea se cunóşte prin căldura ce desvoltă mustul, şi maĭ ales prin clocotirea luĭ (fierbe sgomotósă) prin care împrăştie în aerul admosferic marĭ cantităţĭ de acide şi maĭ ales acid carbonic.

Condiţiunile de fermentaţiune ale mustuluĭ. Aer şi căldură de cel puţin 12° Celsius; o temperatură maĭ mare grăbeşte începutul şi sfârşitul fermentaţiuneĭ mustuluĭ.

Prin fermentaţiune, materiile zăhăróse se transformă în alcool şi acid carbonic, din care alcoolul se disolvă în lichid iar mare parte din acidul carbonic se duce în aerul admosferic.

Tot prin fermentaţiune, materiile grase din must se transformă în eterurĭ volatile din care o parte se disolvă în lichid şi daŭ maĭ târdiŭ buchetul vinuluĭ iar o altă parte se duc în aerul admosferic de odată cu acidul carbonic.

Ingrijirĭ în timpul fermentaţiuneĭ. Vasele trebuesc solide; vasele nu trebuesc umplute, ci se lasă ceva deşarte spre a lăsa loc clocotireĭ şi admosfereĭ de acid carbonic ce se formézĕ prin fermentaţiune; admosfera de acid carbonic nu se lasă să iasă deadreptul în aerul admosferic, ci în vrana polobócelor se pun tuburĭ metalice şi curbate în vase cu apă cum ar fi o strachină cu un capăt, un ciubăraş etc.; prin acéstă din urmă îngrijire, rămân în must marĭ cantităţĭ de eterurĭ volatile care daŭ buchetul vinuluĭ; podgorénul prevăzător are totdeauna la la îndemână cercurĭ de siguranţă cu care înlocueşte imediat cercul ce ar plesni în timpul fermentaţiuneĭ.

Durata fermentaţiuneĭ mustuluĭ. Pe un timp liniştit şi cu temperatura de 12° Celsius, fermentaţiunea începe cam în 6-10 ţile şi duréză 5-6 ţile, în care, fermentaţiunea sgomotósă ocupă ţiua a doua saŭ a treia.

După fermentaţiune,sărurile formate de tanin precum şi unele materiĭ polpose se depun la fundul vasuluĭ şi

formézĕ drojdia, iar lichidul se limpedĕşte şi dobăndim vinul.

Durata limpedirei. Limpedirea parţială durézĕ cam trei săptămâni de la fierbere, iar limpedirea totală durézĕ cam 2-3 luni. Vinurile dulci şi cu puţin tanin se limpedesc anevoie şi adesea ne forţézĕ să întrebuinţăm mijlóce artificiale pentru limpedire ca cleitul etc.

Fermentaţiuni periodice ale vinului. In prima fermentaţiune a mustului nu s'aŭ prefecut în alcool tóte cantităţile de materii zăhăróse, şi nici tóte materiile amidonóse nu s'aŭ prefăcut în zahăr, ci rămân în stare de disolutiune şi suspensiune în lichidul fermentat numit de aci încolo vin; materiile amidonóse se transformă treptat în materii zăhăróse, iar materiile zăhăróse se transformă treptat în alcool, acid carbonic etc. şi formézĕ o fermentaţiune continuă a vinului, care, tómna şi primăvara sunt mai active, şi formézĕ aceia ce se chiamă *fermentaţiuni periodice* or *fermentaţiuni complimentare.*

Fermentaţiunile periodice nu sunt sgomotóse, dar tulbură mai mult or mai puţin vinul şi'l fac mai mult or mai puţin spumos, după care apoi se limpedeşte. Cu cât vinul este mai vechiŭ cu atât fermentaţiunile periodice se observă mai puţin.

Explicaţiunea fierberei or fermentaţiunei mustului. Fermentaţiunea or fierberea mustului se datoreşte unor ciuperci, care se înmulţesc şi se desvoltă repede în must: aceste ciuperci se hrănesc cu o parte din materiile minerale ale mustului şi cu unele părţi din materiile zăhăróse transformându-le ast-fel în alcool; ele se numesc fermenţi dintre care mai importante sunt: Sacharmyces ellipsoides, Sacharomyces apiculatus şi Sacharomyces cerevisii.

Ingrijirea vinurilor. Vinurile se pitrocesc, se pun în vase pline, apoi vasele se astupă aprópe ermetic, de unde se daŭ în consumaţiune saŭ se păstrézĕ pentru a se învechi.

Pitrocirea or pritocirea or răvăcéla or tragerea vinului. Separarea drojdiei din vin la numirea de *pritocire* etc. Drojdia este alcătuită din celule de fermenţi, din

Biblioteca IAŞI

de suspensiune şi din tartrate care intră repede în stricăciune şi ar strica vinul. Se pitroceşte nu numaĭ vinul noŭ dar şi cel vechĭ.

Epoca răvăcitului. Vinul noŭ se răvăceşte îndată după încetarea fermentaţiuneĭ şi limpedirea luĭ, aceia ce se întâmplă la noĭ cam prin luna luĭ Decembrie; a 2-a óra se răvăceşte în luna Martie şi a 3-a óra în Iunie; vinul vechĭ se răvăceşte câte odată încă 2-3 anĭ.

Condiţiunĭ bune pentru răvăcit. Timp frumos cu presiune mare pentru ca gazele şi maĭ ales acidul carbonic să rămână în vin şi aerisire la prima pitrocire pentru ca oxigenul aerului să înlesnéscă formarea sărurilor insolubile care se depun şi ajută limpedirea vinuluĭ.

Gustul de răsuflare or gust de trezit al Vinuluĭ după răvăcélă. Se datoreşte pierdereĭ de acide şi maĭ ales a acidului carbonic; se maĭ datoreşte şi oxeginăreĭ prin aerisire. Gustul acesta neplăcut a făcut pe unĭĭ să creadă că nu este bine a se răvăci vinul decât o singură dată, însă pentru a fi ferit de stricăciune şi de diferite bolĭ, vinul destinat a se păstra peste luna luĭ Aprilie şi maĭ ales timp îndelungat pentru a se învechi, trebuieşte pitrocit şi gustul rĕŭ dispare după 2-3 săptămânĭ pentru că resturile zaharóse intră în fermentaţiune şi daŭ vinuluĭ acidul carbonic ce pierduse prin răvăcire. Vasele trebuesc pline până în vrană, adăogând din timp în timp cantităţile pierdute prin evaporaţiune.

Invechirea vinurilor. Vinurile noĭ se pitrocesc de treĭ orĭ în anul I; apoĭ în al II, în al III şi în al IV se maĭ pitrocesc încă câte o dată şi din al V-lea an nu se maĭ pitrocesc: prin pitrocire, vinurile se separă de cele din urmă rămăşiţe de drojdiĭ. Vinurile separate de drojdiĭ, păstrate în vase curate, sunt ferite de bóle şi se păstréză timp îndelungat. Prin păstrarea vinurilor timp îndelungat, se evaporéză marĭ cantităţĭ de apă, buchetul se desvoltă tot maĭ tare şi vinul se învecheşte. Invechirea se grăbeşte când după fie-care pitrocire vinurile se pun în vase tot maĭ micĭ şi când li se adaogă cam 5-10% cognac de vin bun.

Punerea vinuluĭ în butelĭi. Vinul se învecheşte în vase de stejar timp cam de 3-5 anĭ după care ajungând la maximum de învechire încep a pierde din calităţile

lor până când chiar se strică. Singurul mijloc de a le păstra mai departe și chiar timp fórte îndelungat este a le pune în buteliĭ de ½-1 litru; sticle de o capacitate mai mare se mânuesc greŭ.

Sticlelor li se lasă un mic loc gol la gât numit spațiul gazelor, se astupă ermetic cu dop și céră or cu dop și capsă de zinc; sticlele or buteliile se păstréză în beciurĭ ca și vasele de lemn.

Operațiunea mai ia și numirea de *tragerea vinuluĭ în buteliĭ* și pentru cantități marĭ se întrebuințéză mașini speciale.

Operațiunĭ de îmbunătățire a vinuluĭ. Sunt: 1°) afumatul, 2°) cleitul, 3°) filtrarea, 4°) salicilisarea, 5°) încălzirea vinuluĭ or pasteurisarea, 6°) concentrarea vinuluĭ prin îngheț, 7°) alcoolizarea, 8°) Tratarea vinurilor acre, 9°) amestecul vinurilor etc.

1°). *Afumarea vinuluĭ.* Afumarea se face arzând sulf în vasele în care voim să punem vinurĭ vechĭ spre păstrare. Acțiunea binefăcătóre a afumatuluĭ consistă în desvoltarea acidului sulfuros prin combinarea sulfuluĭ cu oxigenul.

Acidul sulfuros omoră toțĭ germeniĭ, care ar putea bolnavi vinurile. Vasele când se păstréză góle, se vor afuma cel puțin din 2 în 2 lunĭ astupându-se în urmă bine.

Pentru afumat să se întrebuințeze sulf cât de curat; se găsește în comerț în bucățĭ de puciósă or fășiĭ pânză ordinară îmuiată în sulf topit, preparate anume pentru acest scop.

De multe orĭ aceste fășiĭ de pânză pe lângă sulf mai sunt presărate cu diferite substanțe aromatice cum: sămânța de coriandru, scorțișóră etc. Fășiile cu sulf curat fără aromate sunt preferabile, de óre-ce substanțele adăogate, prin ardere nu daŭ materiĭ aromatice, ci materiĭ gudronóse saŭ mirositóre.

Pentru un vas de 10 hl. ajunge o fășie de pânză cu puciósă; pentru vase maĭ micĭ saŭ maĭ marĭ se va lua o cantitate proporțională. În timpul afumatuluĭ să se bage de seamă ca să nu pice sulful în vas de óre-ce prin acesta s'ar forma hidrogen sulfurat H_2S reu mirositor.

Pentru a face operațiunea în bune condițiunĭ se în-

Biblioteca USV IAȘI

trebuințéză un aparat cu taler or capsulă sub fitil.

Sulful ce pică cade în capsula de tinichea de la partea inferióră.

Vasele jumătate pline cu vin, trebuesc negreșit afumate pentru a împedeca formarea flórei, care este primul indice al oțetirei.

Când Sulful nu arde într'un vas gol, acésta probéză că este mucedit și trebue curățat după cum s'a arătat. Cu timpul acidul sulfuros se transformă în acid sulfuric, care se combină cu basele din tartrate, iar acidul tartric devine liber.

Vedem dar că prin afumare aciditatea vinului se mărește și de aceea nu trebue să abuzăm afumând vinul prea mult. Vinurile roșii nu se afumă spre a nu le decolora.

Afumatul este o operațiune din cele mai recomandabile; el se practică în tóte țările vinicole spre a împedeca bólele vinului și a asigura conservarea lui.

2°). *Cleitul vinului.* Când voim să avem vinul limpede ca cristalul în scurt timp, îl limpedim cu cleĭ. Cleitul se recomandă și la a 3-ia pitrocire din anul I-iŭ pentru a feri vinul de bóle. Pentru cleit se întrebuințéză substanțe albuminoide cum este cleiul de pesce, albușul de oŭ, sângele și gelatina. Materiile albuminoide în contact cu taninul conținut în vin, formézĕ compuși insolubilĭ, care în căderea lor iaŭ și duc la fund materiile ce tulburaŭ vinul. Cleiul de pesce cel mai bun este cleiul de Astracan (Rusia). Cantitatea de cleiŭ e de *5 gr. pentru 1 Hl.* când vinul este prea astrigent se pot pune până la 6 gr. Preparațiunea se face în modul următor. Să presupunem că avem de limpedit un vas de 10 hl. de vin.

Pentru acésta se vor lua 50 gr. cleiŭ, care se bat cu un ciocan de lemn, se rup în bucăți cât se póte de mici și în urmă se pun să se îmóie în apă timp de 12 ore schimbând apa de mai multe orĭ. Aceasta se face cu scop de a depărta mirosul rĕŭ ce ar putea avea cleiul.

După ce s'a spălat cleiul astfel 'i se adăogă jumătate din greutatea sa *acid tartric* pur; în exemplul nostru se vor pune 25 gr. adăogându-se și apă în cantitate suficientă, pentru ca cleiul prin îmuiere să formeze o ciorbă semi-lichidă. Acidul tartric înlesnește mult disolvarea

cleiului. In timp de 12 ore soluțiunea este făcută și nu rămâne de cât să o strecurăm printr'un sac de pânză pentru a opri părțile solide. Din acéstă soluțiune se pune o cantitate óre-care într'un hârdău, se tórnă peste ea 3-4 litri din vinul de limpedit și se bate cu o mătură specială, până când se formézâ o spumă abondentă.

Acéstă soluție se tórnă în urmă în vasul cu vin, din care s'a scos mai întâi 2-3 hârdae de vin și se amestecă cu vinul cât se póte mai întâiu bătându-l cu un băț. Se procedézâ în felul acesta, până ce se pune tot cleiul în vas. Se póte înlesni amestecul cleiului cu vinul, scoțând mai multe hârdae de vin pe caneaua ce trebue pusă la vas înaintea operațiunei, și pe care pe urmă le turnăm înapoi pe vrană. In tot cazul amestecarea se va continua până când spuma esc pe vrană.

Când dimensiunile vasului permit a'l răstogoli, atunci amestecul se face mai bine. Vasul se lasă puțin gol, pe urmă se astupă bine și se bat dógele de sus cu un ciocan de lemn pentru ca spuma să nu se lipéscă de pereții vasului apoi se lasă în repaos.

Limpedirea se face în timp de 8-10 zile sau cel mai târdiu în 14 dile. Indată după limpedire vinul trebue tras în alt vas, căci altmintrelea cleiul ia tóte materiile albuminoide, care ședând mult timp în contact cu vinul se alterézâ și'l strică. Vinurile sărace în tanin nu se pot limpedi din causă că materiile albuminoide nu precipită. Pentru a înlesni limpedirea unor asemenea vinuri, înainte de a se pune cleiul, se adaogă 8—10 gr. de tanin disolvat în $^1/_4$ litri spirt de fie care Hectolitru.

Când se întrebuințézâ gelatină se iau 10 gr. pentru 1 h-litru, iar pentru vinurile bogate în tanin se pot pune chiar 20 gr. Spre a o disolva se pune în o tingire $^1/_4$ litru de apă pentru 10 gr. gelatină și se încălțește puțin la foc, în urmă se pune în vin ca și cleiul.

Vinurile roșii se limpedesc de preferință cu albuș de ou, întrebuințând o cantitate cât mai mică spre a nu le decolora.

Pentru 1 h-litru de vin roșu se ia albușul unui ou de găină, iar când este mai turbure se ia *3 albușuri pentru 2 h-litri de vin.*

Albușul se trece prin o pânză, 'i se adaogă 5 gr. sare

de bucătărie de fie care albuș, se bate până se face spumă și se pune în vin ca și cleiul. Prin cleit nu se adaogă nimica care să rămână în vin, totul se depune la fund cu turburéla, și se separă prin pitrocire saŭ când se trage vinul în buteliĭ. Contrar ideilor ce domină, cleitul bine practicat este o bună operațiune; el are de scop îmbunătățirea vinuluĭ.

Când voim să grăbim învechirea unuĭ vin, îl cleim chiar la sfârșitul anuluĭ întâiŭ, înainte de a 3-a pitrocire. In tot casul să nu se pună nicĭ odată vinul în buteliĭ înainte de a'l limpeḑi perfect prin cleire. In fine prin cleire putem depărta excesul de tanin din vinurile prea astrigente. Este bine înțeles că limpeḑirea prin cleiŭ nu se póte aplica la vinurile ce sunt încă pe drojdiĭ

3°) *Filtrarea vinuluĭ*. Limpeḑirea vinuluĭ prin cleĭ cere tot de a una cel puțin 8-14 ḑile. Când vrea cine-va să limpeḑéscă vinul în câte-va ore spre a'l da imediat în consumațiune, atuncĭ se servește de filtru. Filtrele sunt fórte variate; unul din cele maĭ bune este filtrul Holandez. Tóte se compun din niște sacĭ de pânză désă în care se pune și cărbune de óse pulberisat. Cele care nu sunt compuse din sacĭ, aŭ dispozițiunĭ care îndeplinesc acelaș rol.

Vinul trecând prin aceștĭ sacĭ este limpede ca cristalul; numaĭ la început merge puțin cam tulbure și de aceia se recomandă a se turna din noŭ în filtru, până ce limpeditatea nu maĭ lasă nimic de dorit.

Când se filtréză vinurĭ roșĭ să nu se pună cărbune în sacĭ de óre-ce el absórbe materia colorantă și decoloréză puțin vinul. După mărimea filtruluĭ pot filtra pe oră 3-500 litri.

4°) *Salicilisarea vinuluĭ*. Acidul salicilic este un antiseptic fórte puternic, ca și acidul sulfuros. El omóră toțĭ fermențiĭ ce se găsesc în vin; prin urmare e capabil să împiedice nu numaĭ fermentația alcoolică, ci și tóte celealte fermentațiunĭ între care intră și cele morbide.

Dacă se adaogă 10 gr. de acid salicilic într'un h-litru vin vechĭ, putem avea mare siguranță că asemenea vinurĭ nu se vor maĭ bolnăvi. O doză maĭ ridicată între 20-30 gr. la h-litru póte să împedece cu desăvârșire fermentația mustuluĭ.

Biblioteca USV IAȘI

Un must în care s'a pus acéstă cantitate de acid salicilic, rămâne dulce. Acidul salicilic se întrebuinţézĕ nu numaĭ pentru conservarea vinuluĭ ci şi a altor băuturĭ spirtóse şi maĭ cu sémă pentru conservarea berei.

Din causa proprietăţilor sale antiseptice bine accentuate, mulţĭ aŭ făcut abus de acid salicilic întroducând în cantităţi prea mari şi de acea în Franţa cu deosebire unde dozele marĭ de acid salicilic sunt considerate ca vătămătóre sănătăţeĭ, s'aŭ luat dispoziţiunĭ legale pentru a opri salicilisarea. Ea este considerată ca o fraudă şi pedepsită de lege.

5°) *Încălḑirea saŭ Pasteurisarea vinurilor*. Frumóse le lucrărĭ ale Domnuluĭ Pasteur l'aŭ condus la descoperirea faptuluĭ că tóte bólele fără escepţiune sunt datorite existenţeĭ unor fermenţĭ speciaĭ. Dacă prin urmare vom găsi un mijloc ca să omorâm aceştĭ fermenţĭ, vom asigura în acelaş timp şi o conservare îndelungată a vinului.

Ilustrul chimist studiind organismele inferióre (microbiĭ şi fermenţiĭ) a dovedit prin experienţă că maĭ tóte organismele mor la o temperatură de 70° celsius. Fiind că tocmaĭ aceste organisme sunt causa tuturor bólelor vinuluĭ, el a sfătuit a încălḑi vinul la o temperatură de 60-70°. Încălḑirea se face în aparate speciale din care cel maĭ bun e accla al luĭ Terrel des Chênes.

Prin încălḑire materiile albuminoide ce se aflaŭ în disoluţiune se precipită şi se depun la fund.

Vinul încălḑit se învecheşte maĭ curând şi se păstrézĕ maĭ bine. Se póte încălḑi vinul şi în butelĭ punându-le într'o bae marie (bain marie) încălḑită la 60°. Vinul din butelĭ trebue să fie vechĭ şi limpede, fiind că altmintrelea se turbură prin precipitarea albumineĭ sub influenţa căldureĭ.

6°) *Concentrarea vinuluĭ prin îngheţ*. Vinul îngheţă la o temperatură cu atât maĭ scăḑută cu cât este maĭ bogat în alcool. Pentru ca să îngheţe vinul trebue o temperatură de — 10° C. în timp de maĭ multe ḑile. Vinul se concentrează, devine maĭ bogat în alcool prin îngheţare, din causă că numaĭ o parte din apă se solidifică.

După ce a îngheţat parţial se scóle partea lichidă şi se pune într'un vas deosebit. Acestă metodă de îmbu-

nătățire a vinului are puțini partisani din causă că prin ea se împuținează cantitatea.

7°) *Alcoolisarea vinului.* Vinurile destinate pentru export, dacă sunt sărace în alcool având mai puțin de 10% nu pot suporta transporturi îndelungate fără a se strica. In acest caz li se adaogă alcool rafinat saŭ mai bine alcool din vin, așa ca să conțină de la 10—13% alcool. Adăogarea alcoolului să se facă cel puțin cu două saŭ cu trei luni înainte de expediarea vinului spre a avea timpul să se amestece intim.

8°) *Tratarea vinurilor acre.* Când vinurile aŭ mai mult de 6‰ acid tartric, malic etc., ele sunt prea acre. Se va determina întâi aciditatea vinului și pe urmă se va neutralisa excesul de acid întocmai ca și la must prin pulbere de marmoră saŭ de KCo^3.

Dacă acréla vinului provine din causa oțetirei atunci acésta este o bólă fără leac. Este adevărat că acidul acetic s'ar putea neutralisa prin base alcaline, însă acetatele sunt solubile și prin urmare rămân în vin.

Mai bine să se ia precauțiuni îngrijindu-se vinul spre a nu se oțeti.

9°) *Amestecul vinurilor.* Mai multe vinuri de calități diferite se pot amesteca spre a obține un vin de o calitate determinată; ast-fel: vinurile alcoolice se amestecă cu cele mai slabe; vinurile roșii prea mult colorate cu cele deschise la față etc. Să nu se amestece nici odată vinurile vechi bune cu cele nouĭ, de óre-ce cele dintâi ar perde mult din calitățile dobândite. Amestecul să se facă în vase mari cu 2 saŭ 3 luni înainte de punerea vinului în consumațiune, ca să aibă timpul a se limpedi. In această privință nu se pot da indicațiuni precise; numai practica îndelungată póte servi ca conducător.

Bólele vinului. Tóte alterațiunile vinului pórtă numele de bóle; după cercetările d-lui Pasteur tóte bólele vinului se datoresc unor microorganisme aparținând clasei ciupercilor. Aceste microorganisme se găsesc în aer, de unde ajungând în vin, dacă nu se îngrijește bine, ele se desvoltă și provócă bolnăvirea vinului.

Vinurile care cuprind mai puțin de 8% alcool sunt fórte expuse bólelor; din contra vinurile ce aŭ mai mult

de 10% alcool sunt mai puțin expuse. Vinurile nóstre au în genere mai mult de 10% și cu tóte acestea ele sunt fórte des bolnave. Aceasta provine numai din causa negligenței și din causa neîngrijirei vaselor și a lipsei de precauțiuni la prepararea vinului.

Credința mulțora cum că vinurile nóstre nu se pot păstra mulți ani fără să se strice este nefundată.

Cel mai bun mijloc pentru a împedeca bólele vinului este o preparațiune rațională, cea mai mare curățenie atât în pimniță cât și a tuturor vaselor întrebuințate la fabricarea și păstrarea vinului, precum și o bogăție în alcool ce trece peste 10%.

Bólele cele mai comune sunt următórele:

1°) *Oțetirea vinului.* Vinul șade în vase și dacă nu se umple la intervale regulate, dopul ne mai fiind înmuiat se usucă și aerul pătrunde până la vin.

În acest cas în general se formézā deasupra vinului o pieliță subțire și transparentă. Pieliță provine din causa unui ferment special pe care Pasteur l'a numit *Mycoderma vini*. Acest ferment descompune alcoolul în acid carbonic și apă, așa în cât sub influența lui, vinul își pierde tăria. Vinurile care conțin peste 12% alcool nu sunt expuse acestei bóle.

Când bóla există, să se umple vasul cu vin până în vrană spre a scóte pieliță afară; pentru ca Mycoderma vini să nu se amestece în vin, la extremitatea pălniei se pune un tub până sub peliță prin care se umple vasul cu vin. Cu modul acesta pieliță este ridicată de jos în sus și ese pe vrană. Dacă din întâmplare *Mycoderma vini* s'a amestecat în masa lichidului, atunci să se filtreze vinul și pe urmă se trage într'un vas bine afumat.

Acésta bólă se ivește des în vasele ținute pe jumătate góle, și în acest cas se póte împiedeca prin afumarea cu puciósă, de care nu trebue să se abuseze.

Umplând vasele la timp și îngrijindu-le bine putem evita apariținea acestei bóle. Tratat cu împuținarea cantității de alcool, prin influența fermentului Mycoderma vini mai cu sémă dacă aerul pătrunde în mare cantitate în vas, se desvolță un alt ferment numit *Mycoderma aceti*, care când este abondent formézā deasupra

vinului o *flóre albă*. Acest ferment acetic descompune alcoolul în acid acetic și în acid carbonic. Când bóla este la început, se póte remedia umplându-se vasul bine și scoțând flórea. Dacă s'a format numai o mică cantitate de acid acetic, cu timpul el se combină cu alcoolul și formézá eteruri aromatice.

Fiind că oțetirea merge de la suprafață spre fund și dacă oțetirea nu este prea înaintată, să se transvaseze vinul sănătos, lăsându-l să curgă pe caneaua de la cep până ajungem la vinul oțetit.

Partea sănătósă se pune într'un vas afumat iar cea bolnavă se întrebuințézá la facerea oțetului.

Acidul acetic s'ar putea neutralisa cu unele base, însă fiind că acetatele sunt solubile rămân în vin și îi dau un gust rĕu. Când bóla oțetirei este prea înaintată ea este fără léc, vinul trebue făcut oțet.

2°) *Băloșirea vinului*. Vinurile sărace în alcool și în tanin sunt cele mai expuse acestei bóle; de unde resultă că vinurile albe sunt mai expuse de cât vinurile roșii. Dintre vinurile albe cele care aŭ fermentat 2-3 dile pe tescovină (la preparațiunea lor) sunt mai puțin expuse de cât cele provenite dintr'un must stors imediat dupa sdrobirea strugurilor. Când vinul conține peste 11% alcool, băloșirea este o bólă rară. Băloșirea provine tot din causa unor organisme microscopice.

La începutul bólei, vinul, póte să rămână limpede ca și când ar fi sănătos; în alte casuri însă dacă 'l punem într'un pahar și 'l mișcăm, se observă ca un fel de nouri în el. În tot casul bóla se recunóște ușor, începând a turna vinul picătură cu picătură. Picăturile sunt mai lungi ca de obiceiŭ, iar când bóla este mai înaintată, atunci între picături avem un fir lung.

Vinul devine bălos, se întinde, iar mai târdiŭ ajunge gros ca albușul de oŭ.

Bóla se desvoltă cu deosebire în timpul fermentațiunei complimentare.

Vinurile destul de bogate în alcool și acid tartric se vindecă de multe orĭ singure, când bóla este la început. La începutul bólei se póte vindeca ușor dacă se pune vinul într'un hârdaŭ și se bate bine cu o mătură de nuele până se face spumă. Contactul cu aerul vindecă

vinul pentru ca oxigenul aerului omóră microbii aceștia. Dacă bóla este mai înaintată, se va adăoga la fie-care h-litru de vin câte *10 gr. tanin* sau se póte adăoga la fie care h-litru cu mult succes și extract de sâmburi de struguri, bătându-se în hârdău cu matura ca și în casul 1-iu.

Extractul de sâmburi de struguri îl póte prepara or ce viticultor. Pentru acest scop cu o sită se separă sâmburii de tescovină, pe urmă se usucă și se mácină sau se sdrobesc. Se tórnă apoi peste un kgr. de pulbere de sâmburi 1 litru de alcool de 80 grade, se lasă în digestiune 14 dile, se scurge și se filtrézā. Peste pulberea rămasă se tórnă apă în cantitate egală cu spirtul întrebuințat, se lasă încă 8 dile și se filtrézā amestecându-se în urmă cu extractul dintâiu. Acest estract coprinde tot taninul din sâmburi. Pentru 10 Hl. de vin bólosit se adaogă 3 litri din acest estract spre a'l vindeca. Se trage întâiu vinul în alt vas, așa ca să vie cât se póte mai mult în contact cu aerul și pe urmă 'i se pune estractul.

3°) *Amărăciunea vinului.* Acésta este o bólă; se ivește la vinurile negre, numai la acestea, chiar când sunt puse în buteliĭ. Gustul vinului este amar, insuportabil. Provine mai ales din cauză că a fost omorâți fermenții prea de timpuriū.

La inceput se póte opri bóla prin încălțirea vinului după metoda lui Pasteur. Dacă bóla este mai înaintată ca este fără leac, vinul nu mai póte servi de cât la fabricarea rachiului; chiar oțetul ce s'ar face din el nu ar fi bun, ar avea gust amar.

4°) *Inputirea vinului prin acid sulphydric.* Aceasta nu este o bólă propriū dișă, și se întâmplă numai în țările în care se presară strugurii și vițele cu puciósă pentru a combate bóla viței provenită din *Oidium Tuckeri.* Sulful în stare de element introducându-se în vin se transformă în hidrogen sulfuros, dă vinului miros de ouă clocite. Acéstă bólă se vindecă ușor, dacă pitrocim vinul și 'l punem într'un vas afumat. Acidul sulfuros în contact cu hidrogenul sulfurat dă sulf și apă.

După depunerea sulfului la fund, vinul se pitrocește din nou; așĭ-fel sulful va rămânea pe fundul vasului gol.

5°) *Inegrirea vinului.* Ea se ivește numaĭ când vinul ajunge în contact cu fierul, cum ar fi cuele de la ușa vasuluĭ neacoperite cu lemn. In acest cas taninul din vin se combină cu fierul și formézā *cerneala*=Tanatul de fier care fiind insolubil, vinul se limpedește de sine prin sădere. Dacă voim ca vinul să'l limpedim maĭ repede, atunci îl cleim și astfel 'și capătă repede limpiditatea și culórea primitivă. Vinurile roșiĭ dacă se înegresc 'și pierd aprópe cu desăvârșire fața lor după limpedire.

6°) *Schimbarea feței la vinurile albe.* Vinurile albe când conțin prea puțin acid pot să capete o culóre brună în timpul fermentațiunei complimentare. Acéstă alterațiune se ivește maĭ cu sémă când la cules nu s'aŭ dat la oparte bóbele mucede; atunci materiile estractive din vin se transformă în *humate* care alterā culóre și care se depun cu încetul și vinul se limpedește din noŭ. Vinurile bogate în acid nu sunt expuse acesteĭ bóle. Cele maĭ bune mijlóce pentru a însănătoși asemenea vinurĭ sunt de a le pitroci într'un vas afumat, saŭ de a le adāoga drojdie próspătă de vin și zahăr, saŭ în fine de a le limpedi cu albuș de oŭ.

7°) *Gustul de butie, mirosul de mucigaiŭ și alte mirosurĭ streine.* Aceste bóle nu se ivesc în vin de cât din causa neglijenței și a neîngrijireĭ vaselor și sunt cele maĭ obișnuite la noĭ. Gustul și mirosul rĕŭ se depărtézā din vin dacă pitrocim vinul într'un vas sănătos și afumat și'l amestecăm bine prin bătae cu oloiŭ de masline (untdelemn) de bună calitate.

Oleiul, ca tóte materiile grase, absórbe mirosul rĕŭ, însă absórbe în acelaș timp și mare parte din aroma vinuluĭ.

Vinul să nu fie prea rece 12-14° în momentul amestecăreĭ cu oleiŭ, fiind că acesta ar deveni vâscos: vasele micĭ se rostogolesc bine după ce se pune oleiŭ în ele. Oleiul care ese la suprafața vinuluĭ se scóle în urmă din vas. S'a propus ca mijloc de vindecare și *cărbunele de óse*, care însă nu numaĭ că absórbe mirosul rĕŭ dar și tótă aroma, precum și materiile colorante.

8°) *Trecirea vinului.* Vinurile se trecesc din causa neglijenței, când vasele nu se umple la timp și nu sunt destul de bine astupate. Ele 'și pierd acidul carbonic.

Vinurile noĭ treĭte se restabilesc uşor dacă li se adaogă drojdiĭ próspete de vin şi 2 kgr. zahăr la Hl. spre a intra din nou în fermentaţie ca să se desvolte acid carbonic. Vinurile vechĭ treĭte se amestecă cu vinurĭ nouĭ bune şi netreĭte.

9°) *Descompunerea acidului tartric.* In acéstă bólă acidul tartric se descompune, iar tartratul de potasă se transformă în carbonat de potasă; în acelaş timp se descompune şi alcoolul, vinul se turbură, are un gust neplăcut şi în cele din urmă se împuţeşte căpătând un gust ameru ce nu mai are nicĭ o asemănare cu al vinuluĭ. Carbonatul de potasă ce a resultat din tartrat, transformă taninul în humate, iar la vinurile roşiĭ, culórea se alteréză şi devine la început violetă, iar pe urmă galbenă roşcată. Bóla se póte vindeca lesne la început, dacă se adaogă şi se amestecă bine cu vinul, acid tartric pulberisat aşa ca să ridicăm aciditatea de 5-6‰. In urmă se trage vinul într'un vas afumat, iar vinurile roşiĭ într'un vas clătit cu spirt, amestecându-l cu vin nou mai acrişor.

10°) *Impuţirea vinului.* Ea se ivește la vinurile, care pe lângă că sunt sărace în alcool şi acid, mai conţin şi multe materiĭ albuminoide, drojdiĭ şi cu deosebire la cele care nu se pitrocesc la timp. Vinul bolnav este ameru şi miróse rĕŭ; la începutul bóleĭ vinul se póte vindeca adăogându-ĭ acid tartric, zahăr şi drojdiĭ de vin de bună calitate spre a provoca o nouĕ fermentaţiune. După fermentaţie vinul se trage în alt vas şi în urmă se limpedeşte cu cleĭ; dacă are prea puţin tanin înainte de cleire ĭ se adaogă 10-15 gr. de tanin la Hl.

Crame, Pimniţe, vase şi unelte pentru must şi vin. Crama. In afară de unele clădirĭ de locuinţe ce se fac la unele viĭ de întinderĭ şi importanţe marĭ, se mai fac unele clădirĭ pentru adăpostul productuluĭ vieĭ în timpul culesuluĭ.

Clădirile acestea se numesc *crame.* Ele trebuesc aşezate la punctele înalte cu solurĭ sănătóse şi să înlesnéscă atât mănuirea productuluĭ cât şi transportul vinuluĭ la destinaţie. Adesea, cramele de óre-care importanţă, au şi pimniţe or beciurĭ pentru păstrarea vaselor cu vin.

Pimniţile or beciurile. Sunt cladiri facute în pămênt şi zidite cu căramidă or piatră şi destinate numai pentru păstrarea vaselor cu vin or a vinului şi a tuturor vaselor destinate pentru vie, must şi vin.

Condiţiunile unei bune pimniţe. Să fie făcută într'un pămênt tare şi sănătos; să fie departe de orî-ce instalaţiuni rĕŭ mirositóre cum ar fi şanţurî pentru borhoturî, grajdurî, platforme de gunoî, reservoirî de urine, latrine, etc., să nu fie nicî prea unedă şi nicî prea uscate; să se pótă aerisi cu înlesnire şi să fie îndestul de adâncite pentru ca temperatura să rămână neschimbată de la 10-12° celţius şi în tot timpul anului. O temperatură mai jósă de 10°, face să înceteze fermentaţiunile continue ale vinului şi când dă de o temperatură mai mare, începe fermentaţiunea periodică, tulbură vinul şi adesea se bolnăveşte.

O temperatură mai mare de 12°, este semn că pimniţa se póte şi răci mai jos de 10° şi că se şi usucă prea tare; vinul scade din vase şi pentru a împedeca formarea flórei la vin, ne silĕşte să le cercetăm şi să le umplem des, căci alt-fel vinul s'ar îmbolnăvi.

Umedéla prea mare a pimniţeî mucigăeşte vasele pe din afară şi strică vinul.

Vasele şi uneltele pentru must şi vin. Lin, teasc, hârdae or ciubere, sdrobitor, tocitorî, strecurătorî, butóe or polobóce, vase de diferite mărimî pentru viu, sticle pentru vinul vechî, reserve de cercurî, cercurî de siguranţă, căpătâe, canele de diferite mărimî, pălniî or leicî, tuburî or pălniî de fermentaţiune, unelte simple de dogărie, lampă de siguranţă, dopurî şi cepurî de stejar şi de diferite mărimî, aparate pentru afumat, vârtej or livăr pentru ridicat vase, scară şi frânghiî or căpestre pentru coborât vasele în pimniţă, pârghiî, termometru, tălv, sifon, pompă pentru transvasare etc. etc. Vasele sunt numaî de stejar (sesiliflor or gorun), îndestul de gróse şi uniform de gróse.

Vaselor noî li se scóte gustul rĕŭ ce ar trece în vin: gustul rĕŭ se scóte cu 2-4 opărelî cu apă clocotită or prin aburî de apă, şi apoî se înscrie pe funduri cu fier roşu capacitatea vasului măsurată exact.

Tóte vasele se ţin perfect curat; necurăţenia vaselor

sunt în cele mai multe casuri, causele de stricăciune a vinului.

Păstrarea și îngrijirea vaselor góle. Vasele întrebuințate la cules, la mustire, or vasele din care s'a isprăvit vinul se spală îndată cu apă rece, și se freacă cu peria; se spală până când apa curge limpede, apoi se usucă de apă la sóre, se înfundă ermetic și se pun la pimniță pe căpătâe ca să nu se usuce și să se dogéscă și ca să nu muceđéscă; operațiunea se repetă de trei patru ori în cursul anului. Vasele vechi se spală, se rad cu rădătóre, se opăresc și se observă a nu avea mirosul oțetit or mucigăit.

Vase muceđite. Vasele muceđesc când n'au fost curățite și astupate bine după ce s'au golit de vin, sau când se păstrează în pimnițe prea umede și ne-aerisite; vinurile puse în asemenea vase dobândesc gustul de mucigaĭ și diferite alte bóle. In acest cas după gradul de mucigăire se întrebuințéză spălături cu apă fiartă or clocotită, or cu leșie or cu leșie de carbonat de sodă făcută cu apă și 10% carbonat de sodă, se întrebuințéză raderea or geluirea dógelor și spălături, spălături și afumări cu puciósă și când prin tóte acestea mirosul de mucigaĭ nu dispare, vasul se svârle și omul vinovat de negligența vaselor merită să piardă valórea celor asvârlite.

Ce se face cu vasele oțetite? Se face acelaș lucru ca și cu cele mucigăite.

Ingrijirea vaselor pline cu vin. Vasele de lemn pot mucigăi în pimnițe; mucigaiul lor póte ajunge până la vin; pentru a le feri de mucigaĭ se șterg săptămânal cu peleică udată în leșie și apoĭ cu o altă pătecă uscată. Lunar să cercetéză să fie perfect pline și se adaoga cantitatea scăđută prin evaporațiune.

Sticlele în care se păstréză vinuri vechi se stimézā cu atât mai mult cu cât sunt mai prăfuite și de multe ori chiar murdare; această stimă nu o merită.

CAPITOLUL V

Plantele de pădure

Plantele coprinse în acest capitol sunt vivace, lemnóse de talie variabile și cultura lor pe întinderi variabile constituește aceia ce se chiamă *păduri;* speciile astor plante mai iaŭ numirea de *esențe forestiere;* cultura lor a luat o desvoltare mare și a format o știință aparte de agricultură cu numele de *economia forestieră* din care cultura lor formézā o parte numită *sylvicultura.*

Din punctul de vedere botanic, plantele acestea se împart în douĕ grupe și anume: Grupa I Foiósele și grupa II Reținóse la care mai adāogām grupa III care coprinde în special vegetațiunea forestieră a țārei nóstre și grupa a IV-a diverse chestiuni de silvicultură.

GRUPA I-a FOIOASELE

Se numesc ast-fel pentru că limbul foilor lor este desvoltat: se mai numesc și *angiosperme* pentru că sămânța lor este închisă în pericarp; se înmulțesc prin semāuță și daŭ păduri cu lemnul înalt numite *codri*; se mai înmulțesc prin lăstari din tulpină și rădăcină, care în general se numesc *crângurĭ;* unele aŭ lemnul tare și se numesc *esențe tarĭ,* iar altele aŭ lemnul móle și se numesc *esențe moĭ;* între esențele tarĭ sunt multe la număr în țara nóstră și anume: stejarul, fagul, ulmul, frasinul, arțarul, carpenul, mestécănul, sorbul, păducelul, alunul, fructiferiĭ, socul, salba móle, cornul, sîngerul, dărmozul, lemnul câneluĭ, trandafirul selbatec și altele, iar din cele

Stejarul Fig. 588.
(Familia cupuliferelor).

Istoricul. Este original din climele temperate ale emisferului de Nord; crește în mod spontaneŭ și în climele țarii nóstre.

Clima. Reușește în climele temperate de nord de unde 'și are origina; în țara nóstră crește la câmpie singur or în amestec cu alte esențe; se ridică însă și la coline până în regiunea viilor și tot singur or în amestec cu alte esențe, și mai ales cu fagul, moliftul și chiar bradul.

Solul. Reușește în tóte solurile afară de acele curat silicióse or curat vâróse; reușește și în solurile argilóse și cam uscate, dar stejarii de talie înaltă se găsesc în solurile argilóse ale aluviónelor vechi or pe depresiunile diluviilor noi.

Situațiunea solului. La câmpie reușește în tóte situațiunile iar la coline reușește pe platouri, pe tóte înclinările afară de nord, pe văi și pe mâlcile apelor curgătóre.

Prepararea solului. In stare naturală stejarul 'și prepara singur solul prin umbrire, acoperirea solului cu frunde etc. Se mai prepară și prin tăerile de însemînțare dându'i lumina trebuinciósă, și prin tăerile de exploatare.

Pentru împădurire însă, stejarul se sémănă în pepiniert și apoi se transplantéză la locul definitiv; deci în pepiniere se desfundă, se nivelézā, se fac șanțurī de semănat or gropi de plantat, iar la locul definitiv se fac gropi de plantat de 1 m. în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Pentru perpetuarea pădurilor de stejar cultivatorul (silvicultorul) rărește pădurea de stejar pentru ca ghindele cădute să germineze (regimul codrului) cu grijă să nu exagereze rărítul pentru că solul se usucă și ghindele nu încolțesc. După ce plantele au răsărit se mai rărește treptat cam din 5 în 5 anī tăind toți stejarii bătrânī pentru a da lumină stejarilor tineri în cât după 15 anī când tinerii stejarī au destulă putere, toți stejarii bătrânī se pot tăia; acésta se numește metoda de *însemânțare naturală*, iar tăerea póte fi exploa-

Biblioteca USV Iași

tarea prin regimul codrului și tratamentul lămuririlor or grădinăritului.

Tot pentru perpetuare, pădurile de stejar se tae lăsând înprăștiați cam 60 de stejari viguroși la hectar numiți *semincerĭ*; aceștia vor da semănța care însămînțându-se vor da stejari tinerĭ: tulpinile tăeate dau și ele lăstarĭ din tulpină și rădăcină, și ast-fel se înmulțește stejarul și se perpetuă pădurea de stejar; acésta se numește metoda de *însemînțare naturală și lăstărire*, iar tăerea ia numirea de explótare *prin regimul crâng* și tratamentul *crâng compus*.

În multe împrejurărĭ, se tae toți stejarii (tăere rasă); stejarii se prăsesc din lăstarĭ din tulpină și rădăcină, or pădurea de stejar se perpetuă prin lăstarĭ din tulpină și rădăcină; acésta se numește *regimul crângului* și *tratamentul crâng simplu*.

Acolo unde din imprudență s'a stărpit stejarul cotropîndu'l alte esențe moĭ după tăere, or stejarul și pădurea întreagă s'a stărpit prin păsunare, și când împrejurările ne impun a împăduri cu stejar; de asemenea când solurĭ vechĭ despădurite și împrejurările impun a le împăduri, în aceste cazurĭ înmulțirea stejarului se face numaĭ prin sămânță în pepinieră și după 3-5 anĭ de vegetație se transplantéză la locul definitiv.



Fig. 588. Stejarul=Quercus=Chêne=Eiche.

Epoca semănatului. Tómna și primăvara.

Cantitatea de sămânță. Se sémănă în linii or cuiburĭ; după aceste modurĭ de semănare variază și cantitatea; în general se calculéză cam 250 kgr. la h-lar or 600 litri.

Îngrijirĭ după semănat. Se udă și se prăsesc la trei-

buință; al 2-lea an următor semănatului se pot transplanta în școla de înpulernicire și apoi se pot transplanta la locul definitiv.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză în patrate or chinconz.

Lucrări de întreținere. Stejarii plantați pentru a forma în mod artificial o pădure se udă după plantare, se prășesc la trebuință se curăță de cryptogame și omizi, se apără în contra epurilor și a altor rodătóre.

Stejarii prăsiți în mod natural prin însemînțarea (regimul codrului, tratamentul lămuririlor și al grădinăritului) or prin însemânțare și lăstari (regimul crângului, tratamentul crâng compus) or numai prin lăstari (regimul crâng simplu), se curăță de uscături, se curăță de lastarii dați din rădăcină, se înalță fusul prin curățiri, se tae ramurile gróse care ar diforma coróna or fusul (emondaj) și se apără în contra păsunatului și a fortului.

Vegetațiunea. Este arbore cu lemnul tare mai ales specia pedunculat și sessiliflor; este de talie mare (înalt până la 50 metri și gros până la 3 în diametru, împreună cu fagul, molifțul și bradul formézā fala pădurilor nóstre atât în producțiune cât și în calitate.

Rădăcina, înrădăcinarea și lăstărirea. Rădăcina e pivolantă la început mai apoi devine trasantă dar afundă chiar până la 2 metri, încât arborile chiar isolat resistă atât de tare vînturilor violente că resistența sa a devenit legendară; resultă că înrădăcinarea este puternică.

Lăstărirea. Ca tóte foiósele stejarul lăstărește din tulpină și rădăcină.

Trunchiul. Isolat are un fus relativ scurt și coróna conică, adesea diformată prin micșorarea ramurilor din direcțiunea crivățului; în desiș (masiv), fusul este fórte mult, adesea 30-40 metri iar coróna mică și umbrelată; coja cu rilidom adînc și în tóte sensurile, format din stratul plută și din stratul liber; la unii stejari (stejarul plută) stratul plută se desvoltă așa de mult în cât se extrage odată sau de două ori în viața stejarului și se întrebuințéză în comerț pentru facerea dopurilor pentru sticle și altele; la alți stejari cum este stejarul cer, fundul crăpăturilor rilidomului secretéză o substanță de

culóre roșie și forméză caracterul seŭ propriŭ după care se distinge de ceĭ l-alțĭ stejarĭ.

Lemnul stejaruluĭ are alburn mic, duramen mare și măduva atât de mică încât se pare că lipsește; fibrele sunt paralele la uniĭ cum e stejarul sessiliflor în cât se crapă bine în lung; are plene (pete albicióse) în cât produce un lemn de prima calitate pentru mobile etc; lemnul stejaruluĭ pedunculat presintă nodurĭ, fibrele sunt țesute între ele încât dă un lemn maĭ tare și maĭ câlțos în cât convine maĭ mult ca lemn de construcție.

Fóia. Este în general ovală totdeauna lobată; la uniĭ stejarĭ cum este la sessiliflor, sinurile loburilor sunt fórte adâncĭ și códa lungă; la alțiĭ cum este pedunculatul códa este scurtă; la alțiĭ cum este la stejarul cer loburile sunt maĭ mărunte și sinurile maĭ puțin adâncĭ.

Mugurii sunt numeroșĭ și îngrămădițĭ către extremitatea ramurilor dar nu se desvoltă toțĭ, de unde resultă o ramificațiune neregulată maĭ ales în raport cu coniferele.

Florile. Sunt monoice din care cele bărbăteștĭ sunt în formă de moț iar cele femeeștĭ la uniĭ sunt solitare iar la alțiĭ sunt aglomerate câte 2-3 pe o códă scurtă cum este la stejarul sessiliflor saŭ pe o códă lungă de 2-5 c. m. cum este la stejarul pedunculat or cu códa flóreĭ lungă de unde 'șĭ a și luat numele.

Florile stejaruluĭ apar cam odată cu foile.

Fructul. Este o ghindă, ovală închisă de la $^1/_4$ până la $^2/_5$ din lungimea sa într'un păhărel or cupă netedă pe din afară; cupa provine din lipirea bracteelor de la basa flóreĭ.

Speciĭ și Varietățĭ. Stejarul face parte din familia Cupuliferelor; genul Quercineelor cu o mulțime de speciĭ între care cele maĭ importante pentru țara nóstră sunt: Stejarul alb, (Quercus sessiliflora), stejarul închis or ciotoros or gorun (Quercus pedunculata), gârniță or gârnéță, stejarul cer, tufa rîiósă etc.

Bólele. Ca bóle propriŭ dise putem semnala curgerea negriciósă la trunchĭ datorită baccilului Micrococus dendroporthos în asociație cu Forula monilioides corda care dă culórea négră curgereĭ și putredirea rădăcinilor.

Curgerea se vindecă făcénd tăeturĭ de curățire până la lemnul sănătos iar putredirea rădăcineĭ nu se póte vindeca ci se póte isola prin șanț circular pe raze de

1 metru și adâne de 1 metru spre a nu se propaga și la ceilalți stejari.

Cele mai de temut bóle ale stejarului sunt acele datorite insectelor și care sunt mai mult o distrugere de cât bóle.

Insectele vătămătóre stejarului. Tóte speciile de stejar fără deosebire sunt atacate de diferiți dușmani și în diferite organe ale arborilor însă cele mai vătămătóre sunt insecte din diferite ordine. Facem numai nomenclatura insectelor vătămătóre, după Flora forestieră de Aug. Mathieu distribuite după organele ce atacă.

I) Atacă frunda următórele specii:

1) Melolontha vulgaris (Lin) și alte specii din acest gen, ordin. Coleopterelor, devoră în unii ani frundele, și provocă o micșurare în creșterea anuală, însă la noi nu provócă uscăciunea copacilor.

2) Orchestes Quercus (Lin) ord. Colepterelor strică în stare de larvă albă, care róde parenchimul frundei și provócă vara pete albe, fără să spargă însă epiderma frundei.

3) Bombyx processionea (Lin) ord. Lepidopterelor.

4) Bombyx lanestris (Lin) ord. Lepidopterelor.

5) Bombyx neustria (Lin) ord. Lepidopterelor.

6) Liparis dispar (Lin) ord. Lepidopterelor.

7) Liparis auriflua (Lin) ord. Lepidopterelor.

8) Orgya pubibunda (Lin) ord. Lepidopterelor.

9) Bombyx chrysorchea (Lin) ord. Lepidopterelor.

10) Pyralis (Fortrix viridana) (Lin) ord. Lepidopterelor. Larvele acestui mic lepidopter trăește în lăuntrul mugurilor și distruge frunzele în stare rudimentară.

11) Tinea complanella (Habu) ord. Lepid. mica sa omidă distruge epiderma frunzei producênd prin înțepătura ei niște pete băsicóse de culóre alburie.

II) Trăesc între lemn și scórță speciile:

1) Eccoptogaster intricatus (Koch) ord. Coleop. sapă întâi o galerie transversală, unde 'și depune ouele; de aci pléca apoi larvele în sus și în jos prin galerii longitudinale, Syn-Scolytus intricatus Koch.

2) Bostrychus villosus (Faur) ord. Coleop. Galeriile sêmănă cu ale scolytului precedent.

III) Trăesc în sistemul lemnos speciile:

1) Bufiretis (coroebus) bifasciatus (Blio) omida este albă fără picióre. Ea sapă în lemnul lăstarului sau al crăcilor, o galerie lungă, colită, și plină de putregaiu (vermoulure), care merge de sus în jos și se termină apoi sub scórță prin o altă galerie transversală, care crestéză întreg arborul și provóca uscăciunea părților superióre (ord. Coleopt).

2) Bostrychus monographus (Lin)=Xyloborus monographus (Ratz) din ord. Coleopterelor.

3) Bostrychus dryographus (Lin)=Xiloborus dryagraphus (Erichs) ord. Coleopterelor.

Aceste două insecte xilofage sapă în sistemul lemnos nisce galerii circulare și fine, în felul unei înțepături de ace.

4) Platypus cylindrus. (Falr.) (ord. Coleopter.) larva ne găurește lemnul de stejar dupa ce este debitat, galeriile ei sunt ceva mai mari de cât ale precedentelor două specii de Bostrici.

5) Lymexilon navale (Fabr.) ord. Coleopt.

Atacă de preferință stejarii ce se păstréză în deposite de lemne practicând niște galerii longitudinale, câte o dată atât de numeróse în cât lemnul se depreciază cu totul și devine înapt mai ales pentru construcțiunile navale.

6) Corambix heros (Lin) ord. Coleopt. Larva sa mare cărnósă și cu 6 picióre găurește trunchiul arborilor maturi producênd galerii mari neregulate și cu secție eliptică, încât se póte introduce degetul arătător. (Pădurea Gura Motrului, la usina 1885 Martie).

Mare parte din trunchiuri sunt atacate de aceste larve, încât piesele debitate în grinți pentru comandă, nefiind primite de căile ferate se debitéză d'al doilea în planșe mai mici, frise pentru parchete, ocasionând astfel perdere de timp și bani. Pentru a scapa de ele trebue a curăți pădurea de arborii uscați și în depericiune.

7) Cossus ligniperda (Fabr.) ord. Lepidop. Bombyx ligniperda. Larva sa mare atacă lemnul tuturor frundóselor fără deosebire, cum și al pinului dintre rișinóse.

IV) Atacă ghinda următórele specii:

1) Balaninus glandium (March.) ord. Coleop.

Biblioteca USV Iași

Larvele albe ale acestor dóuĕ insecte provócă vermănosirea şi căderea ghindelor.

După ce cade ghinda, larvele sparg cója fructuluĭ prin trompa lor lungă şi fină, ies afară şi intră imediat în pămînt pentru a-şĭ face metamorfoza.

V) Insectele care produc gogoşĭ.

Diversele organe ale stejarilor, dar maĭ ales cupa, ghinda, muguriĭ şi frunzele prin înţepăturile ce li se face de către diferite speciĭ de insecte din genul Cynips, daŭ naştere la nişte producte în formă de gogoşĭ, a căror formă şi mărime variază cu specia insecteĭ şi cu a organuluĭ pe care se va duce.

Speciile de Cynips sunt fórte numeróse, până astăzĭ se cunosc deja peste 100.

Cynipiĭ sunt un fel de vespĭ; eĭ fac parte din ord. Hymenopterelor; speciile maĭ importante sunt următórele:

1). Cynips Quercus foliĭ. Produce gogoşĭ, câte odată fórte numeróse la partea inferióră a frunzelor de stejar; gogoşile aŭ mărimea cireşelor de culóre verdue saŭ gălbue, numite *gogoşĭ de ristic*; sunt suculente, la noĭ fórte abondente.

2). Cynips Quercus pedunculiĭ, (Lin). Produce gogoşĭ de mărimea unuĭ bob de fasole situate la extremitatea axuluĭ inflorescenţeĭ bărbăteştĭ. La noĭ este rar.

3). Cynips Quercus calycis (Ratz). Produce gogoşĭ numaĭ în fructul stejaruluĭ pedunculat; între cupă şi ghindă se iveşte gogóşa care este la început zemósă şi lipiciósă de culóre verde, apoĭ devine brună când cade tómna jos. Une-orĭ gogóşa îmbracă întreaga ghindă şi chiar cupa; ele se numesc *colţanĭ* sau *colţarĭ* şi sunt fórte bogaţĭ în tanin; servă pentru tăbăcitul peilor şi pentru fabricarea văpselilor negre şi a cerneleĭ.

4). Cynips fecundatrix, (Hart). Produce gogoşĭ în muguriĭ; gogoşile sunt perfect rotunde şi netede, de mărimea uneĭ prune şi culóre verde apoĭ brună şi cad tómna saŭ rămân pe ramuriĭ (cer) abondente la noĭ.

5). Cynips Gallae cristatea (Hrt). Produce gogoşĭ tot la basa mugurilor: gogoşile aŭ raze lungĭ, lemnóse şi uscative; fac în locul mugurului un golomoţ ce ajunge câte odată maĭ mare de cât o nucă. Se află pe sessiliflor. La noĭ este fórte abondent pe gărniţă.

6) Cynips gallea tinctoria. (Lin). Produce pe ramură gogoşi sgheburóse cu micĭ proeminenţe; aŭ mărimea unuĭ oŭ de găină şi sunt tarĭ la scórţă. Se află la noĭ pe pedunculat (Măxinenĭ). Se întrebuinţézĕ ca şi coltaniĭ pentru fabricarea văpseleĭ negre şi a cerneleĭ.

Vegetaţia anuală. In climele nóstre la stejar trebuesc considerate treĭ soiurĭ de vegetaţie şi anume: vegetaţia de primăvara, de tómnă şi vegetaţia încétă de iarnă.

Vegetaţia de primăvară. Incepe de timpuriŭ prin Martie şi durézĕ până prin Iulie; se observă prin desvoltarea foilor care la început sunt fragede şi gălbuĭ, iar către sfârşitul acesteĭ vegetaţiĭ devin verdĭ închis şi în destul de resistente. In acésta epocă de vegetaţie zona generatrice depune zona de primăvară în partea din afară a lemnuluĭ şi la partea din năuntru a cójeĭ; zona de primăvară a lemnuluĭ are fibrele maĭ gróse şi ea însăşĭ este maĭ grósă vegetaţia fiind maĭ activă.

Tot în acéstă epocă de vegetaţie cad în maĭ mare cantitate părţile cele maĭ din afară ale ritidomuluĭ (către bătrâneţe epiderma crapă şi cade; stratul verde dispare şi întreaga cójă este formată pe din năuntru de stratul liber, iar pe din afară de stratul plută, care crapă în tóte sensurile dar maĭ ales în lungul lemnuluĭ şi se numeşte *ritidom*).

Vegetaţia de tómnă. Incepe cam de prin Iulie; ea este o continuare încétă a vegetaţieĭ de primăvară, şi durézĕ până tómna la începutul gerurilor; în acéstă epocă de vegetaţie, fóia se matureşte treptat împreună şi cu fructele; către sfârşitul maturităţiĭ fóia se îngălbineşte treptat şi gerurile o îngălbinesc de tot, o înroşesc şi fac să-ĭ înceteze vegetaţia. Tot în acéstă epocă de vegetaţie, zona generatice depune zona de tómnă pe din afară a lemnuluĭ şi pe partea din năuntru a cójeĭ.

Zona de tómnă a lemnuluĭ este alcătuită din fibre cu diametru maĭ mic de unde culórea sa maĭ închisă, resistenţa maĭ mare şi calitatea maĭ superióră; acésta se datoreşte vegetaţiuneĭ maĭ încétă şi ar fi de dorit ca acéstă zonă de tómnă să fie cât maĭ desvoltată.

Vegetaţia de iarnă Este o continuare şi maĭ încétă a vegetaţieĭ de tómnă şi se cunóşte prin o îngroşare încétă fără a se observa semnele exterióre de vegetaţie; îngroşarea se face printr'un mic adaos la zona de tómnă şi durézĕ până primăvara când reîncepe vegetaţia activă de primăvară. In epoca vegetaţiuneĭ de iarnă la unele speciĭ de stejarĭ cum este la sessiliflor şi pedunculat, le cad foile şi fructele (însămânţarea); la altele cum este stejarul cer şi tufa rĭiósă, foile şi fructele cad către sfârşitul vegetaţieĭ de iarnă saŭ chiar la începutul vegetaţieĭ de primăvara când încep a se desvolta mugurii; în fine la alte speciĭ cum este la stejarul oriental, la stejarul verde, foile nu numaĭ că nu cad în vegetaţiunea de iarnă dar rămân verdĭ până la desvoltarea foilor următóre şi apoĭ cad fără a se usca pe de-

plin; acéstă împrejurare face ca planta să fie pururea verde.

Durata vieţeĭ şi reîntinerirea. Stejariĭ sunt arborĭ de talie mare, seculariĭ şi de maĭ multe orĭ seculariĭ; s'au citat stejariĭ de câte 4-5 secole; ceĭ ornamentalĭ (isolaţĭ or boschete) se pot reîntineri prin tăerĭ.

Etatea fructificăreĭ. Fructifică târdiŭ între 15 şi 25 anĭ.

Epoca maturităţeĭ fructuluĭ. Tómna şi iarna.

Epoca însemânţerĭĭ naturale. Iarna.

Epoca recoltărĭĭ fructelor. Tómna şi iarna.

Modul recoltăreĭ fructelor. Fructele căḑute se adună cu mâna în coşercĭ or sacĭ; cele care nu sunt căḑute se scutură or se bat cu prăjina şi apoĭ se adună.

Producţiunea în fructe. Variază după vârstă, după desvoltarea coróneĭ. după productivitatea anuluĭ şi după alte împrejurărĭ; pentru fixarea ideilor vom putea ḑice că trebueşte să comptăm pe o producţiune variând de la 1-10 kgr. pentru stejarĭĭ marĭ crescuţĭ în desişĭ şi de la 15-25 kgr. pentru stejarĭĭ marĭ isolaţĭ.

Păstrarea Ghindelor. Se păstréză în camere or în aerul liber stratificate şi învelite întocmaĭ ca la arborĭĭ roditorĭ şi numaĭ pentru un an.

Colţarĭĭ saŭ Colţunĭĭ saŭ cloţanĭĭ. Sunt fructele or ghindele cu o creştere anormală, închise în cupă de asemenea crescută anormal; ele se datoresc unor insecte; colţanĭĭ se recoltéză şi se vând în comerţ pentru tăbăcit şi extragerea cernelеĭ negre.

Producţia lemnósă a stejarilor; este producţiunea principală a stejarilor.

Vârsta la care se tae stejarĭĭ. In tratamentul crânguluĭ simplu vârsta póte varia de la 15-25 anĭ şi chiar de la 50-75 anĭ; în tratamentul crânguluĭ compus vârsta stejarilor tinerĭ variază ca şi la tratamentul crâng simplu, însă vârsta semincerilor póte fi îndoită de acea a stejarilor tinerĭ; în regimul codruluĭ tratamentul lămuririlor póte varia de la 50-100 anĭ şi în tratamentul grădinărituluĭ se pot tăia la or ce vârste aceĭ întrebuinţaţĭ în construcţiunile proprietăţeĭ, iar ceĭ laltĭ arborĭ se tae la sfârşitul vieţeĭ lor adică la o vârstă ce trece peste 100 de anĭ.

Anotimpul tăercĭ. Experienţele au dovedit că tăerea

stejarilor după ce s'a retras seva, dă un lemn de calitate superióră și buturugile resistă în deajuns intemperiilor, și dau lăstari pentru perpetuarea pădurilor de stejari. La noi se tae stejarii și pădurile de stejari de la începutul lunei Octombrie și până la începutul lunei Martie.

Stejarii bătrâni reproduc mai greu pădurea din lăstari.

Felul produselor lemnóse ale stejarilor. Sunt nuele, pari, stâlpi de telegraf, lemn de construcție de mobile etc. și lemn de foc: stejarul sessiliflor dă lemn de calitate I-a pentru mobile și stejarul cer dă lemn de calitatea I-a pentru foc.

Păstrarea materialului lemnos de stejar. Materialul brut și cel de foc se păstréză în aerul liber, iar materialul fasonat se păstréză la adăpost ca șuri provizorii etc.

Intrebuințarea. Lemnul stejarilor în general tare 'i fac să fie întrebuințați la diverse construcții etc., însă diversele aptitudini individuale precum și diverse imprejurări de climă etc. dau stejarilor anume întrebuințări, ast-fel:

Stejarul sessiliflor. Lemnul mai móle, mai puțin noduros se întrebuințéză mai ales pentru mobile, pentru parchete, pentru haragi, pentru căptușirea mobililor false și mai ales pentru dóge trebuincióse la vasele unor măsuri de capacitate cum este vadra, delicalitrul, litrul etc. pentru ca să resiste la întrebuințările de tóte dilele, și mai cu deosebire dóge pentru facerea vaselor pentru păstrarea vinului, care vase nu se pot înlocui cu metal or cu alt soiu de lemn din causă că acidul pirolemnos al stejarului combinat cu acidul tartric, cu potasa și cu ferul din vin, dau vinului un gust deosebit și ajută la păstrarea lui; se póte întrebuința și ca traverse pentru căile ferate.

Din stejarul sessiliflor se pot face stâlpi, léțuri și scânduri (joagăre, pîrmaci or parmaci) pentru împrejmuire. Fig. 589 și 590 represintă tăerea or debitarea și ferăstrău pentru tăerea de scânduri.

Ca lemn de foc sessiliflorul ocupă rangul al 3-lea.

Cărbunii or mangalul de lemn ai stejarului sessiliflor sunt aspri, greĭ, desvoltă multă putere de căldura și sunt cei mai buni pentru topirea minereurilor de fer.

Cója sessiliflorului servește la dubitul or tăbăcitul peilor fiind cea mai bogată în tanin de cât a tuturor celorlalți stejari.

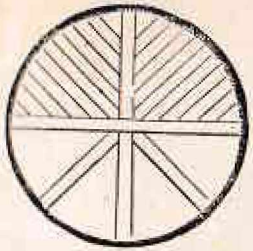


Fig. 589. Tăerea or debitarea lemnului de stejar în scânduri or dóge.

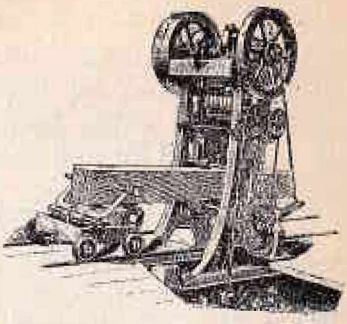


Fig. 590. Gater or ferăstrău pentru tăerea or debitarea lemnului în scânduri.

Ghinda sessiliflorului servește la hrana și îngrășatul porcilor mai ales în pădurile nóstre de podgorie, cu care se face un comerț însemnat în nordul Olteniei și în nordul Moldovei.

Stejarul pedunculat. Cu lemnul mai noduros or mai cioturos și mai tare, se întrebuințézā mai ales în construcțiunile navale, civile și militare fasonate în formă de grinḍi, de costorobe, de furci etc., din el se fac cele mai bune traverse pentru căile ferate, se întrebuințézā la împrejmuiri, la rotării, dar nici odată la mobile și nici odată la dóge.

Ca lemn de cărbuni și foc este ca și sessiliflorul; cója sa de și mai puțin bogată în tanin ca acea a sessiliflorului totuși se întrebuințézā în tăbăcărie or dubălărie.

Ceia-ce este însemnat la stejarul pedunculat este că e singurul stejar al cărui fruct se transformă în unele timpuri în colțani care sunt cu mult mai bogați în tanin. (pentru a tăbăci 1 kgr. piele uscată trebuesc 5-10 kgr.); ghinda pedunculatului servește și ea la hrana porcilor.

Gârniță. Când este crescută în desiș are trunchiul drept și se póte întrebuința ca și stejarul sessiliflor; când însă este crescută în rariște devine cu mult mai tare ca stejarul pedunculat și se întrebuințază ca și el, însă are dimensiuni mai mici.

Stejarul cer. Constituește la noi un lemn de foc de prima calitate.

Tufa râiósă dă de asemenea material lemnos pentru foc.

Isolaţi stejarii pot servi ca plante ornamentale: în asociaţiune pot intra la formarea boschetelor de parcuri; în stare de păduri pot servi ca păduri de înfrumuseţare; ca păduri de cóste pot opri surparea cóstelor şi ca adăpost în contra vînturilor violente; în fine ca păduri de graniţă pot servi singuri saŭ în asociaţiune cu bradul, fagul şi moliftul ca puncte strategice pentru apărarea ţării.

Fagul. Fig. 591.

Familia Cupuliferelor.

Istoricul. Este original din climele locale aspre ale zoneĭ temperate; în climele recĭ formézĕ masive singur or în amestec cu moliftul şi maĭ ales cu bradul; în climele maĭ temperate formézĕ de asemenea masive însă adesea în amestec cu stejarul sessiliflor. In clima nóstră este un arbore de I-a mărime şi în Moldova este lemnul de prima calitate pentru foc, pe când în Muntenia este stejarul cer.

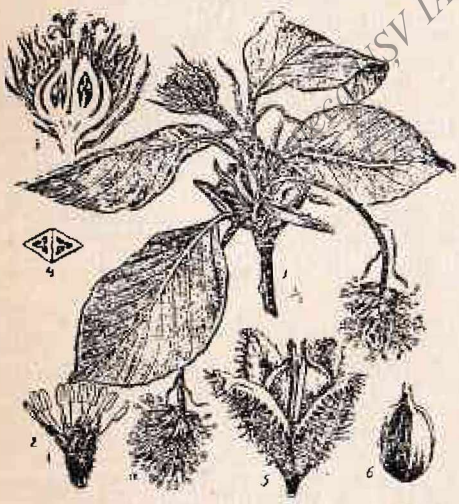


Fig. 591. Fag, frunze, foĭ şi fructe = Fagus Sylvatica = Hêtre.

Clima. Iĭ place climele recĭ; la noĭ se ridică chiar până la climele fórte recĭ şi unde adesea formézĕ limita vegetaţiuneĭ sylvice.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile dar maĭ cu seamă pe ridicăturile şi cóstele silicióse şi cu sub-sol calcaros, saŭ calcaróse cu sub-sol de asemenea calcaros; nu creşte de loc în solurile argilóse prea umede or prea uscate.

Situaţiunea solului. Reuşeşte pe cóstele înclinate spre nord, nord-est şi nord-vest, până la înălţimea de 1-3000 m.

Prepararea solului. In stare naturală fagul ’şĭ prepară singur solul prin umbrire, acoperirea solului cu frunde etc; se maĭ prepară şi prin lucrările de însămin-

lare or tăerile de exploatare, dându-i lumina trebuincioasă pentru germinaţiune.

Pentru împădurire artificială însă fagul se sémănă în pepiniere şi apoi la locul definitiv; deci în pepiniere se desfundă, se fac şanţuri de semănat or gropi de plantat, iar la locul definitiv saŭ se desfundă locul peste tot şi apoi se fac gropi de plantat, saŭ se fac numai gropi la locul de plantat. Gropile se fac de 1 m. în tóte sensurile.

Perpetuarea pădurilor de fag. Pentru perpetuare cultivatorul răreşte pădurea de fag pentru ca ghindele or jirul sĕŭ căduţ pe pământ să germineze (regimul codrului tratamentul lămuririlor or grădinăritului) cu grijă ca să nu se exagereze răritul pentru că solul se usucă şi jirul nu încolţeşte. După ce plantele aŭ răsărit se mai răreşte treptat cam din 5 în 5 anĭ tăind fagĭ bătrânĭ pentru a da lumina celor tinerĭ, însă după 15 anĭ când tineriĭ fagĭ aŭ destulă putere, toţĭ fagiĭ bătrânĭ se pot tăia. Acesta se numeşte metoda de *însemînţare naturală* iar tăerea pote fi exploatarea prin *regimul codrului tratamentul lămuririlor or grădinăritului.*

Tot pentru perpetuarea pădurilor de fag se tae lăsînd împrăştiaţĭ cam 60 fagĭ viguroşi la H-tar numiţĭ semincerĭ or reservă; aceştia vor da sămînţa care însemînţându-se vor da fagĭ tinerĭ; tulpinile tăiate daŭ şi ele lastarĭ din tulpină şi rădăcină, fagul se înmulţeşte şi ast-fel se perpetuă pădurea de fagĭ; acésta se numeşte metoda de *însemînţare naturală şi lăstărire* iar tăerea ia numirea de exploatare *prin regimul crângului şi tratamentul crâng compus.*

Tot pentru perpetuarea pădurilor de fag, se tae toţĭ fagiĭ; tulpinile tăiate daŭ lastarĭ din tulpină şi rădăcină, şi ast-fel fagul se înmulţeşte şi pădurea de fag se perpetuă or regimul crângului şi tratamentul crâng simplu.

Acolo unde din imprudenţă s'a stărpit fagul cotropindu-l alte esenţe moĭ după tăere, or fagul şi pădurea întrégă saŭ stărpit prin păşunare, şi când împrejurările ne impun a împăduri cu fag; de asemenea când solurile vechĭ despădurite, impun împrejurările a le împăduri, în aceste cazurĭ înmulţirea fagului se face numaĭ prin semănţă sămănată în pepenieră şi până 3-5 anĭ se transplanteză la locul definitiv.

Epoca semănatului. Primavara.

Cantitatea de semință și *modul semănatului*. Se sêmănă cu mâna în linii și se dă cam 250 kgr. la H-tar or cam 600 litri.

Ingrijiri după plantare. Se udă și se plivesc după trebuință; în al doilea an al semănatului se pot transplanta în școla de împuternicire și apoi la locul definitiv.

Plantarea la locul definitiv. Se plantézā în patrate or chinconz, la 2 m. distanță.

Lucrări de întreținere. Fagii plantați pentru a forma în mod artificial o pădure, se udă după plantare, se prășesc la trebuință, se curăță de cryptogame și omizi și se apără în contra epurilor și a altor roditóre.

Fagii prăsiți în mod natural prin însemânțare (regimul codrului, tratamentul lămuririlor) or prin însemânțare și lăstărire (regimul crângului, tratamentul crîng compus) or numai prin lăstărire (regimul crângului, tratamentul crîng simplu) se curăță de lăstarii dați din rădăcina, se înalță fusul prin curățiri, se tae ramurile gróse care ar diforma coróna or fusul (emondage) și se apără în contra păsunatului și a furtului.

Vegetațiunea. Este arbore cu lemnul tare dar frângăcios; este de talie mare (înalt până la 50 metri și gros până la 3 m. diametru); împreună cu stejarii, moliftul și bradul formézā fala pădurilor nóstre atât în producțiune cât și în calitate.

Rădăcina, înrădăcinarea și lăstărirea. Rădăcina este pivotantă la început, mai apoi devine trasantă și superficială; înrădăcinare slabă; pentru acesta când este isolat în vilégul vânturilor, vânturile 'l dărămă.

Lăstărește din tulpină dar mai ales din rădăcină aceia ce permite a se exploata nu numai în regimul codrului ci și prin regimul crângului tratament compus or simplu.

Trunchiul. Isolat are un fus relativ scurt și coróna conică adesea diformată prin micșorarea ramurilor din direcțiunea crivățului; în desiș (masiv), fusul este fórte înalt adesea 30-40 metri iar coróna mică și *umbrelată*. Ritidomul neted și cenușiu.

Lemnul este alb gălbui cu alburn mic și măduvă atât de mică în cât se pare că lipsește; are plene (pete lucióse) aceia-ce 'i dă o calitate bună ca lemn de mobila.

Fóia. Este în general cordiformă și désă. Mugurii sunt fórte lungi și ascuțiți; nu se desvoltă toți de unde și ramificațiunea neregulată a fagului.

Acoperișul și temperamentul. Foile dese dau un acoperiș des și un temperament delicat, de unde resultă că în tinerețe fagii tineri aŭ trebuință de adăpost, în cât acei proveniți din însemânțare naturală trebue a le da lumină cu încetul rărind tot-d'auna cu témă, iar acei obținuți prin semințe este bine a cultiva printre dânșii plante prăsitóre acum este porumbul.

Florile. Sunt monoice din care cele bărbătești sunt în formă de moț, iar cele femeești la unii sunt solitare și la alții aglomerate câte două până la trei pe o códă scurtă; florile apar cam îndată după aparițiunea foilor prin Aprilie saŭ Maiŭ.

Fructul. Este o ghindă numită *jir* închisă peste tot într'un învolucru format din bractee; la maturitate învolucru se deschide în patru și lasă a cădea două semințe.

Speciĭ și varietăți. Fagul face parte din familia cupuliferelor, tribul Quercineelor și genul fagul, cu o singură specie și anume: fagul de pădure (fagus sylvatica).

Bólele. Ca bóle proprii dise putem semnala curgerea negriciósă, cangrena și putrezirea rădăcinilor.

Cele mai de temut bóle ale faguluĭ sunt acele datorite insectelor și care sunt mai mult o distrugere de cât bóle.

Insectele vătămătóre faguluĭ. Fagul este esența cea mai puțin expusă stricăciuneĭ insectelor. Xilofagele nu'l atacă de loc și prea puține sunt care atacă frunzele.

1) *Orchestes fagĭ* (Falr.) Ord. Coleop., róde mugurii din momentul desvoltăreĭ lor ast-fel că frunzele parcă's atinse de îngheț; apoĭ róde și pețiolul frunzelor și le determină căderea; în fine în stare de larvă se ține în parenchimul frunzeĭ săpând galerii neregulate, ce apar sub formă de pete albe.

2) *Orgya pubibunda* (Lin) Ord. Lepidop. In stare de omidă se ivește către finele verei și distruge une-orĭ întreg frunzișul arboreluĭ.

3) *Cecydomya fagi* (Hartig). Ord. Dipterelor. Depune ouele pe frunze și provócă niște umflături ovoide ascuțite verzi și roșiĭ pe o parte.

4) *Cecydomya aunulipes* (Hartig). Ord. Dipterilor. Provócă tot asemenea gogoși dar obtuse și acoperite de perĭ roșcați.

Vegetația anuală. Incepe de timpuriu primăvara, vegetéză activ; de pe la jumătatea lui Iulie începe a deveni mai încéta, tómna 'i cad foile saŭ cel mai târdiŭ peste iarnă; la lemn se deosebește zona de primavară și de tómnă.

Durata vieței și reintenerirea. Este tot arbore secular, însă cu viața mai scurtă de cât acea a stejarilor; nu prea sufere tăerĭ prin urmare nu se prea póte reîntineri.

Etatea fructificăreĭ. Isolat începe cam la 15 anĭ; în desiș cam la 50 anĭ.

Epoca maturității fructului. Tómna prin Octombrie.

Epoca însemânțăreĭ naturale. Tómna prin Octombrie.

Epoca recoltăriĭ fructelor. Tómna în Octombrie.

Modul recoltăriĭ. Fructele căḑute pe jos se adună cu mâna; cele de pe copacĭ se scutură saŭ se bat cu prăjina.

Producțiunea fructelor. Fagiĭ produc cam la 2-3 anĭ și daŭ mai puține fructe ca stejarul.

Păstrarea seminței. Se păstréza în acelaș chip ca acelea ale stejarului, dar pentru că conțin oleĭ mult nu se pot păstra timp îndelungat și pentru împăduriri în mod artificial este bine a le semăna tómna.

Producțiunea lemnósă a fagului. Este producțiunea principală a fagului.

Vârsta la care se tae fagul. In regimul crîngului, tratamentul crîng simplu vârsta pote varia de la 15—25 anĭ și chiar de la 50—70 anĭ; în tratamentul crângului compus fagiĭ tinerĭ varieză ca și în tratamentul crâng simplu, însă vârsta semincerilor póte fi îndoită de acea a fagilor tinerĭ; în regimul codrului tratamentul lămuririlor póte varia de la 50—100 anĭ și în tratamentul grădinăritului se pot tăia la or ce vârstă aceĭ întrebuințați în construcțiunile proprietățiĭ, iar ceĭ alți fagĭ se tae la sfîrșitul vieții lor adică la o vârstă ce trece peste 100 anĭ.

Anotimpul tăereĭ. La noĭ din Octombrie și până la Martie.

Felul produselor lemnóse ale fagului. Sunt ca și acelea ale stejarului.

Păstrarea materialului lemnos de fag. Se face ca și acela al stejarilor.

Intrebuințarea fagului. Lemnul se întrebuințéză mai ales în tâmplărie unde se fac schelete pentru mobile în-

bracate; se întrebuințéză în rotarie pentru obedi or ciolane etc., din fag se fac greble, lopeți etc.

Unde lipsește stejarul fagul se întrebuințéză și la facerea traverselor pentru căile ferate, însă pentru că putredește lesne se înbibă cu diferite substanțe antiseptice cum este sulfatul de cupru, de fer etc.

Ca lemn de foc dă căldură mare radiantă și pentru că este cel maĭ răspândit, aiurea se ia ca termen de comparațiune; la noĭ stejarul cer, carpenul și sorbul sunt superióre faguluĭ ca lemne de foc, dar stejarul cerŭ abia maĭ există în Muntenia; carpenul și sorbul fiind rarĭ, ne rămâne și nouĕ tot fagul ca esență prețiósă pentru foc.

Cărbuniĭ de fag sunt de asemenea bunĭ și se întrebuințéză în economia casnică și metalurgie.

Jirul. Serveste la hrana și îngrășarea porcilor ca și ghinda stejarilor; însă carnea și maĭ ales grăsimea de ghindă și de jir este móle și puțin gustósă, și de aceia cu o lună înaintea tăereĭ, porciĭ se hrănesc cu grăunțe de porumb pentru a întări carnea și a'ĭ da gust.

Ulmul. Fig. 592.

Familia Urticaceelor.

Istoricul. Original din climele temperate; forméză și în climele nóstre masive prin văile de la câmpiĭ dar maĭ ales în amestec cu stejarul pedunculat și cu alte esențe.

Clima. Reușește bine în climele nóstre de câmpie: unele speciĭ se ridică și la munte înprăștiate chiar printre fag.

Solul. Iĭ priește solurile nisipo-argilóse adâncĭ, grase și jilave; nu-ĭ priesc solurile prea văróse și nicĭ argilóse și prea mocirlóse.

Situațiunea soluluĭ. Iĭ priesc situațiunele jóse ale luncilor și ale văilor de la șesurĭ și de la coline.

Prepararea soluluĭ. In stare naturală ulmul 'șĭ prepară singur solul prin umbrire, acoperirea soluluĭ cu frunde etc.; se maĭ prepară și prin tăerile de însemânțare, dându-ĭ lumina trebuinciósă.

Pentru înpădurire însă ulmul se sémână în pepinierĭ și apoĭ la locul definitiv; decĭ în pepiniere se desfundă,

se niveléză, se fac șănțișóre de semănat or gropĭ de plantat, iar la locul definitiv se fac gropĭ de plantat de 1 metru în tóte sensurile.

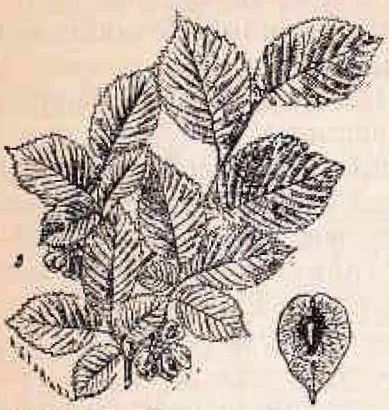


Fig. 592. Ulmul de câmp = Ulmus campestris = Orme, Ormean = Riister, Ulme.

Modul de înmulțire. Pentru perpetuarea pădurilor de ulm, cultivatorul, prin tăerĭ de însemânțare, rărește convenabil pădurea de ulm pentru ca semințele sale (samare simple) căḑute pe sol să germineze (regimul codrului). Răririle tarĭ usucă solul și semințele nu încoltesc. După ce plantele aŭ răsărit se maĭ rărește treptat câm din 5 în 5 anĭ tăind toțĭ ulmiĭ bătrânĭ pentru a da lumină celor tinerĭ în cât după 15 anĭ când ulmiĭ tinerĭ aŭ destulă putere, toțĭ ulmiĭ bătrânĭ se pot tăia.

Tot pentru perpetuare, pădurile de ulm se exploatézĕ în regimul crângului și tratamentul crâng compus cu 60 reserve la H-tar, în care pădurea se perpetuiază prin semănțe, prin lastarĭ din rădăcină și din tulpină, saŭ se exploatézĕ prin regimul crângului și anume tratament crâng simplu, în care pădurea de ulm se perpetuază numaĭ prin lastarĭ din tulpină și rădăcină.

Impădurirea artificială. Pădurile de ulm stărpite din diferite împrejurărĭ, de asemenea și locurĭ sterpe, astăḑĭ nu se maĭ împădruesc cu ulm, ulmul fiind considerat ca esențe de a doua mână, ci numaĭ cu stejar, și coniferĭ însă acolo unde nu reușesc aceștia se póte folosi și ulmul ca esențe de împădurire în care cas împădurirea se face prin semănță în pepiniera; până la 5 anĭ de vegetație se transplantézĕ la locul definitiv.

Epoca semănatuluĭ. Conrespunde cu aceia a însemânțărĭĭ naturale adică primăvara or maĭ rar tómna.

Cantitatea de semănță. 15-20 kgr. la H-tar.

Ingrijirĭ după semânat. Se udă și se prășesc la trebuință; în al doilea an următor semănatuluĭ se pot ciupi

și transplanta în școla de împuternicire și apoĭ se pot transplanta la locul definitiv.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză în patrate or în chinconz.

Lucrări de întreținere. Ulmiĭ plantați a forma în mod artificial o pădure se udă după plantare, se prășesc la trebuință, se curăță de cryptogame și omiḍi, se apără în contra epurilor și altor roḍătóre.

Ulmiĭ prăsiți în mod natural prin însemănțare (regimul codruluĭ tratamentul lămuririlor și al grădinăritului), or prin însemănțare și lăstărire (regimul crânguluĭ, tratament crâng compus), or numaĭ prin lăstarĭ (regimul crânguluĭ, tratamentul crâng simplu) se curăță de uscăturĭ, se curăță de lăstariĭ daț din rădăcină, se înalță fusul prin curățirĭ, se tae ramurile gróse care ar diforma corôna or fusul (emondage) și se apără în contra păsunatuluĭ și a furtuluĭ.

Vegetațiunea. Este arbore cu lemnul tare și câlțos; e de talie mare.

Rădăcina. E pivotantă la început; de la óre-care adâncime se ramifică și înrădăcinarea este puternică.

Lăstărirea. Ca tóte foiósele ulmul lăstărește din tulpină și rădăcină.

Trunchiul. Isolat are fusul relativ scurt și corôna conică adesea diformată prin micșorarea ramurilor din direcțiunea crivățuluĭ; în desiș (masiv) fusul este fórte înalt adesea 25-30 metriĭ, iar corôna mică și umbrelată; cója cu ritidom adânc și în tóte sensurile; la ulmul râios ritidomul este maĭ gros.

Lemnul ulmuluĭ are alburn mic; numaĭ fibrele ulmuluĭ de munte (veneș) sunt paralele și maĭ albicióse; fibrele celor lalțĭ ulmĭ sunt maĭ roșietice și maĭ tot deauna încâlcite.

Fóia este în general cordiformă și rugósă.

Mugurii sunt micĭ, nu se desvoltă toțĭ, decĭ ramificațiunea neregulată maĭ ales în raport cu coniferele.

Acoperișul și temperamentul. Foile și ramurile dese daŭ un acoperiș des dar mlădițele aŭ temperamentul robust, însă pentru că răsar vara în timpul arșitelor aŭ trebuință de adăpost.

Florile. Florile sunt hermafrodite și apar primăvara de timpuriŭ în Martie înaintea foilor.

Fructul este o samară simplă; se cóce în Maiŭ când trebuește culésă de vreme spre a o semăna și numaĭ acelea care încă rămân pe copac căcĭ cele sburate de vînt sunt sterpe; cele din comerț maĭ nicĭ odată nu răsar. Un hectolitru cântărește 4-5 Kgr; într'un Kgr. încap cam 150,000 din care 25% răsar.

Specii și varietăți. Ulmul face parte din familia Urticaceelor,

Biblioteca U.Ș.V. IAȘI

genul Ulm din care unii Botaniști fac aparte familia ulmaceelor. Are o mulțime de specii între care mai însemnate sunt: Ulmul de cîmp (ulmus campestris—Orme, Ormeau—Ruster), Ulmul cu pluta (Ulmus suberosa—Orm subereaux); Ulmul cu flórea împrăștiată (Ulmus effusa—Orme a fleures de parces—Flatterulme), Ulmul de munte or venes (Ulmus montana); mai sunt încă o mulțime de specii dintre care unele sunt ornamentale.

Dintre aceste specii numai ulmul de cîmp este mai însemnat ca esență forestieră la noi.

Bólele. Ca bóle propriu dise putem semnala cangrena negriciósă la trunchiu datorită bacteriului Micrococus dendroporthos în asociațiune cu Forula Monilioides corda care dă culórea négră curgerei și putrezirea rădăcinilor.

Curgerea negriclósă apare pe diferite rănĭ, dar mai cu sémă pe rănile or crăpăturile longitudinale al trunchiului produse de degeraturĭ. Curgerea se póte vindeca facând taeturĭ de curățire până la lemnul sănătos.

Putrezirea rădăcinilor nu se póte vindeca, și se isolézā.

Cele mai de temut bóle ale ulmului sunt acele datorite insectelor; ele sunt mai mult o distrugere de cât bóle.

Insectele vătămătóre ulmului. In pădure ulmul este mai puțin expus insectelor; când cresc însă isolați și mai ales aceia de pe alee și din parcurĭ sunt atacați de următórele insecte:

I). Trăesc în tulpina ulmului.

1). Eccoptogaster Scolytus (Hrbst); Ord. Colep., a cărui larve sapă sub scórță mai întâi o galerie longitudinală, unde depune ouĕle și de aci apoi o mulțime de galerii radiante.

2) Eccoptogaster multistriatus, (March). ord. Coleop. larvele sunt mai micĭ ca ale speciei precedente și se țin de preferință în crăcĭ.

3). Cossus ligniperda (Lin). ord. Coleopt. găurește tulpina ulmului de la o margine până la cea-laltă și se pare că dintre tóte frundósele, atacă de preferință lemnul ulmului.

II). Atacă frundele următórele larve:

1). Melolontha Vulgaris (Lin) ord. Coleopt.

1). Vanessa polychloros (Lin) ord. Lepidop. Papilio Polychloros.

3). Bombyx (Liparis) dispar (Lin) ord. Lepidop.

6). Bombyx (Liparis) auriflua (Lin) ord. Lepidop.
5). Bombyx (Liparis) chrysorrhea (Lin) ord Lepidop.
6). Bombyx (Gastropacha) neustria (Lin) ord. Lipidop.
7). Orgya pubibunda (Lin) ord Lepidopterelor.
8). Fidonia (Geometra) defoliaria (Lin) ord. Lepidop.
9). Geometra (acidalia) brumata (Lin) ord. Lepidop. Larentia brumată.

Larvele acestor nouĕ speciĭ rod frundele în vegetaţie şi deranjază nutriţiunea.

10). Schizoneura ulmi (Lin)=puricile ulmuluĭ ord-Hemipterelor=Aphis ulmi, înţépă limbul frundelor şi provóca nişte gogoşĭ roşcate şi beşicóse de mărimea bobuluĭ de fasole saŭ a uneĭ alune; în interiorul lor se găseşte o colonie întrégă de puricĭ.

Vegetaţiunea anuală. Vegetează de cu primăvară până tómna; Vegetaţia de iarnă este încétă; se deosebesc şi la ulm zona de primăvara cu vase şi fibre maĭ gróse şi zona de tómnă cu vase şi fibre maĭ subţirĭ.

Durata vieţeĭ. Este arbore secular până la 300 anĭ, de 30-40 metri înălţime şi ajunge până la 2 metri în diametru; creşte repede din lăstarĭ dar către bătrâneţe creşte maĭ încet; din semânţă din contra creşte maĭ încet la început, dar după ce s'aŭ înrădăcinat creşte maĭ viguros.

Etatea fructificăreĭ. Fructifică de timpuriŭ 5-10 anĭ.

Epoca maturităţiĭ fructuluĭ. In climele nóstre prin Maiu.

Epoca însemânţeriĭ. Corespunde cu acea a maturităţiĭ.

Modul recoltăriĭ fructelor. După ce vîntul a sburat pe cele sterile, cele rămase pe ramurĭ se adună cu mâna, se pun în trăiştĭ or sacĭ, se usucă, se frécă în palme şi imediat se sémănă.

Păstrarea seminţelor. Când suntem nevoiţĭ a le păstra atunci le păstrăm în camere uscate.

Producţiunea seminţeĭ. La ulmiĭ isolaţĭ se póte compta pe 1-5 kgr.

Producţiunea materialuluĭ lemnos, este producţiunea principală a ulmuluĭ.

Vârsta la care se tae ulmul. In regimul crânguluĭ, tratamentul crâng simplu, vârsta póte varia de la 15-25 anĭ; în regimul crângului tratament crâng compus, vâr-

sta variază ca și la tratamentul crâng simplu însă vârsta semincerilor póte fi îndoită de acea a ulmilor tineri; în regimul codrului tratamentul lămuririlor póte varia între 50-100 ani și în regimul codrului tratamentul grădinăritului, ulmul se póte tăia la or ce vârstă când este întrebuințat în construcțiunile proprietății, iar cei lalți arbori se tae la sfârșitul vieții lor or când intră în depericiune, adică la o vârstă ce trece peste 100 ani.

Anotimpul tăerii. De la 1 Octombrie până la 1 Martie. Ulmul bătrân reproduce mai greŭ pădurea din lăstari.

Felul produselor lemnóse ale ulmului. Sunt nuele, pari, lemn de foc, lemn de strugărie pentru mobile, și chiar pentru construcție la locurile ferite de alternative de uscăciune și umedélă.

Păstrarea materialului lemnos de ulm. Materialul brut și cel de foc se păstréză în aerul liber iar materialul fasonat se păstréză la adăpost ca șure provisorii etc.

Întrebuințarea. Lemnul ulmului este aprópe tot așa de bun ca și al stejarului, este elastic, se despică anevoe; se întrebuințéză la construcții mai ales în punctele de tot umede și în punctele de tot uscate; ast-fel se întrebuințéză ca lemn pentru beciuri, or pimnițe și or ce tel de galerii subterane; se întrebuințéză pentru corpuri de pompă, butuci de roți; pentru că se lustruește bine; se întrebuințéză la diferite părți de mobile ca masiv or ca îmbrăcăminte; póte servi ca măsele de roți de angrenaje, fuse de roți hidraulice etc. și aceia ce nu se póte întrebuința în chipul acesta, rămâne ca lemn de foc.

Frasinul. Fig. 593.

Familia Oliaginóselor.

Istoricul. Este original din Europa și Asia.

Clima. Reușește în climele nóstre temperate; ca arbore de pădure, formézĕ singur păduri, dar mai cu deosebire se găsește în amestec cu stejarul pedunculat, ulm etc.

Solul. Reușește în tóte solurile, însă 'i prieste mai bine în solurile nisipo-argilóse și argilo-nisipóse, adânci și jilave.

Situațiunea Solului. In țara nóstră îi prieste mai bine prin văile de la câmpie; mai rar se ridică și pe la co-

line în care caz preferă cóstele înclinate către apus și răsărit.



Fig. 593. Frasinul=Fraxinus excelsior=Frêne=Esche.

Prepararea Solului. Pentru perpetuarea pădurei de frasin, cultivatorul, prin tăeri de însemânțare rărește convenabil pădurea de frasin pentru ca semințele sale (samare simple) căduțe pe sol să germineze (regimul codrului). Rărirele tari usucă solul și semințele nu încolțesc.

După ce plantele aŭ răsărit, se mai rărește treptat cam din 5 în 5 ani, tăind tot frasenĭ bătrânĭ pentru a da lumină celor tinerĭ, în cât după 15 ani când frasenĭĭ tinerĭ au destulă putere, toți frasenĭĭ bătrânĭ se pot tăia.

Tot pentru perpetuarea pădurilor de frasenĭ se exploteză în regimul crângului și tratamentul crâng compus cu 60 reserve la Hectar în care pădurea se perpetuéză prin semințe, prin lăstarĭ din rădăcină și din tulpină, saŭ se exploatéză prin regimul crângului, tratament crâng simplu, în care pădurea de frasin se perpetuéză numaĭ prin lăstarĭĭ din rădăcină și tulpină.

Impădurirea Artificială. Pădurile de frasin stârpite din diferite împrejurărĭ, precum și diferite locurĭ sterpe ce dorim a le împăduri cu frasin, împădurirea se face cu frasinĭ obținuți din semințe și obținuți în pepiniera. In pepiniera solul se desfundă, se nivelézā, se fac șanțurĭ

or gropițe pentru semănat, șanțuri or gropi pentru plantat și după 3-4 ani se plantéză la locul definitiv făcând gropi de câte un metru în fie-care sens.

Epoca semănatului. Tómna ori primăvara următóre.

Cantitatea de semințe la Hectar. 25-30 kilograme.

Ingrijiri după semănat. Se udă și se prășesc la trebuință; în primăvara or tómna anului următor după semănat, plantele se pot ciupi și transplanta în școla de împuternicire unde vegetéză un an saŭ doi și apoi se transplantéză la locul definitiv.

Plantarea la locul definitiv. Se plantéză în patrate or în chinconz.

Lucrări de întreținere. Frasenii plantați pentru a forma în mod artificial o pădure, se udă după plantare, se prășesc la trebuință, se curăță de cryptogame și omizi, se apără în contra Epurilor și altor roditóre.

Frasenii prăsiți în mod natural prin regimul codrului tratamentul lămuririlor și al grădinăritului or prin regimul crângului (tratamentul crângului compus or simplu), se curăță de uscături, se curăță de lăstarii dați din rădăcină, se înalță fusul prin curățiri, se tae ramurile gróse care ar diforma coróna or fusul (Emondage) și se apără în contra păsunatului și al furtului.

Vegetațiunea. Este arbore de talie mare.

Rădăcina. E pivotantă la început; de la óre-care adâncime se ramifică și dă înrădăcinare puternică; lăstărește ca tóte foiósele din rădăcină și mai ales din tulpină.

Trunchiul. Isolat are fusul relativ scurt, coróna conică și adesea diformată prin micșurarea ramurilor din direcția crivățului; în desiș (masiv), fusul este fórte înalt, adesea 20-25 metri, iar coróna mică și umbrelată; cója cu ritidom neted cu motălci negricióse și numai către bătrânețe ritidomul este puțin crăpat și crăpăturile adânci.

Lemnul cu zone anuale de creștere distincte, cu alburnul mai deschis și măduva mică: lemnul este lucios, tare și bun pentru mobilier, spițe de roți, bun pentru unele piese lemnóse de la uneltele agricole etc.

Foile. Sunt opuse-compuse cu foițele lungărețe, dințate și opuse; aŭ o atracțiune către caleopterele numite cantaride care răspândesc un miros rĕu-respingător.

Mugurii. Sunt negri, opuși și așezați la subțiora foilor.

Acoperișul și temperamentul. Acoperișul este slab, temperamentul este robust în cât nu are trebuință de adăpost în tinerețe de cât nu mai în solurile nisipóse or văróse și săracacióse.

Flórea. Este poligamă dispusă în paniculă; ea este delicată ca

și fóia și lăstarii în cât înghéță subt influența înghețurilor târdii de primăvara; flórea apare de timpuriu primăvara și înaintea fóilor.

Fructul. Este o samară simplă cu aripă în lungimea fructului; se cóce în Octombrie și cade peste earnă și mai ales primăvara când pornesc mugurii.

La câmpie fructifică în fie-care an, iar la munte fructifică la 3-4 ani odată.

Speciĭ și Varietăți. Genul frasin cuprinde peste 30 de speciĭ din regiunile temperate și sub-tropicale ale emisferuluĭ boreal. Ele se împart în două secțiuni și anume: speciĭ cu înflorescența în formă de panicală și speciĭ cu înflorescența înpărăștială or difuză. Dintre acestea, ca arbore de pădure este numaĭ frasinul comun, (Fraxinus-excelsior).

Bólele frasinuluĭ. Ca bóle propriŭ dise putem semnala cangrena negriciósă și putrezirea rădăcinilor.

Cele maĭ de temut bóle ale frasinuluĭ sunt acele datorite insectelor; ele sunt maĭ mult o distrugere de cât bóle.

Insecte Vătămătóre. Frasinul este atacat de multe insecte. Unele sunt chiar speciale frasinuluĭ, așa:

I) *Atacă fóia* următórele speciĭ:

1°) Lylta Vesicatoria (Lin)=Cantaris Vesicatoria. Ordinul Coleopt. care în unii anĭ se sporesc atât de mult, în cât distrug maĭ tot frunzișul; ele atacă în stare de insectă perfectă.

2°) *Tenthredo nigerrima* (Lin)=Allantus nigerrima (Kl) Ord. Hymenopterelor, strică ca specia precedentă.

3°) *Liparis dispar* (Lin) Ordinul Lepidopterelor.

4°) *Bombyx neustria* (Lin) Ord. Coleopterelor. Strică ambele aceste din urmă în modul cum am vădut la stejar.

II *Atacă sistemul lemnos*, trăind între scórță și lemn și sapând galeriĭ în corpul lemnos, speciile:

1°) *Hylesinus frasini* (Fabr). Ord. Coleopt. (xylofage). Sapă niște galeriĭ transversale în formă de aculade regulate, unde depune ouĕle.

2°) *Hylesinus crenatus* (Fobr). Ord. Coleopt. Xilofage; are galeriile ovifere d'asemenea transversale, însă aculada numaĭ cu o cracă.

3°) *Eccoptogaster multistriatus* (Marsh). Ord. Coleopterelor.

4°) *Eccoptogaster Scolytus* (Hrbst). Ord. Coleopterelor. Sapă galeriile ovifere în sens longitudinal. Aceste patru

speciĭ de insecte atacă de preferinţă arboriĭ în depericiune, pipernicitĭ şi arboriĭ exploataţi.

Vegetaţiunea anuală. Vegetéză de cu primăvara şi până tómna. Vegetaţiunea de iarnă este încétă; se deosebesc şi la frasin zona de primăvară şi zona de tómnă.

Durata vieţeĭ. Trăeşte peste 160 de anĭ; ajunge până la 30^{m} înălţime şi peste 1^{m} în diametru.

In tinereţe până la 5-6 anĭ creşte încet şi apoĭ viguros până la complecta desvoltare.

Etatea fructificăreĭ. Cam pe la 20 anĭ.

Epoca maturităţeĭ fructuluĭ. Tómna prin Octombrie.

Epoca însemânţăreĭ. Peste iarnă şi maĭ ales primăvara pe la începutul vegetaţieĭ.

Epoca recoltăreĭ. Tómna prin Octombrie şi iarna prin Noembrie şi Decembrie.

Modul recoltăreĭ fructelor. Se culeg cu mâna de pe jos, dar maĭ bine de pe copac.

Păstrarea seminţelor. Se păstréză stratificate în silozurĭ or şanţurĭ şi numaĭ până primăvara următóre când fiind semănate, răsar maĭ bine ca cele semănate tómna.

Producţiunea seminţeĭ. Arboriĭ isolaţĭ produc 5-10 kgr.

Producţiunea materialuluĭ lemnos, este producţiunea principală a frasinuluĭ.

Vârsta la care se tae frasinul. In regimul crângului, tratamentul crâng simplu, vârsta póte varia de la 15-25 anĭ; în regimul crângului, tratamentul crâng compus, vârsta variază ca şi la crâng simplu însă vârsta semincerilor póte fi îndoită de aceia a frasinuluĭ tânăr; în regimul codrului, tratamentul lămuririlor, vârsta póte varia între 50 şi peste 100 de anĭ; în regimul codrului, tratamentul grădinărituluĭ, frasinul se póte tăia la or ce vârstă când este întrebuinţat în construcţiunile proprietăţeĭ iar ceĭ alţĭ arborĭ se tae la sfârşitul vieţeĭ lor, saŭ când intră în depericiune, adică la o vârstă ce trece peste 100 de anĭ.

Anotimpul tăereĭ. De la 1 Octombrie până la 1 Martie.

Felul produselor lemnóse ale frasinuluĭ. Sunt nuele, cercurĭ de polobóce, parĭ, lemn de foc, lemn de strugărie, de rotărie, de mobile şi chiar de construcţiĭ. La noĭ a devenit rar şi scump.

Păstrarea materialului lemnos de frasin. Cel fasonat se păstrézā la adăpost ca şure provisorii etc. iar cel brut în aerul liber.

Întrebuinţarea. Crescut în desiş (masiv), fusul este mult, ritidomul cu burelet caracteristic.

Lemnul mai greŭ chiar ca al stejarului; se întrebuinţézā în strugărie, rotărie etc. şi mai rar în construcţiuni fiind scump; ceia ce rămâne se întrebuinţézā ca lemn de foc.

In vegetaţiune se întrebuinţézā ca arborī isolaţi de ornament prin parcurī mai ales aceī pletoşi or plângători dar pentru cantaridele sale a început a se abandona.

Arţarul. Fig. 594.

Familia Acerineelor.

Istoricul. Arţarul este original din Europa; arţarul verde or negundo este original din America.

Clima. Platanoidul creşte în climele aspre până la limita vegetaţiunei forestiere dar tot-dauna în amestec cu alte esenţe ca mesteacănul, fagul, bradul etc. şi nicī o dată singur.

Platanoidul este mai rar ca paltinul; creşte în climele mai temperate; la noī se găseşte la câmpie şi podgorii.

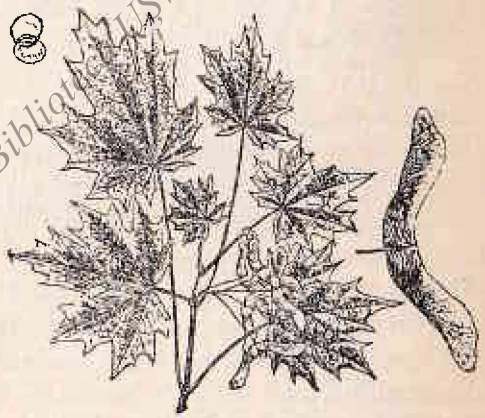


Fig. 594. Arţarul platanoid=Acer platanoides=Erable plane=Spiss Ahorn

Jugastrul creşte la câmpie.

Arţarul tătărăsc creşte numai la câmpie în stare cam de sub arboret.

Solul. Paltinul creşte în solurile adâncī şi bogate.

Platanoidul creşte în tóte solurile.

Jugastrul şi arţarul tătărăsc cresc în solurile argilóse şi umede.

Situaţiunea solurilor. Văi şi pólele dealurilor.

Imulţirea. Arţariĭ se perpetuă prin exploatare; împăduririle artificiale se fac cu arţarĭ proveniţĭ din seminţe în chipul în care se înmulţeşte frasinul. Se seamănă primăvara cam 25 kgr. la Hectar.

Prepararea soluluĭ. Pentru perpetuare, solul se prepară prin tăerĭ de exploataţie, iar pentru împăduririĭ artificiale, solul pepinierelor se prepară prin desfundare şi la locul definitiv de plantare se fac groprĭ de 1 m. în tóte sensurile.

Plantarea la locul definitiv. Se plantează în patrate or chinconz.

Vegetaţiunea. Arţarul tătărăsc, are rădăcina trasantă şi superficială, lăstăreşte din rădăcina şi tulpină; trunchiul cu fus şi coróná mică, lemnul galben închis, fóia este simplă, acoperişul slab, temperament robust, flórea monoică şi amentacee, fructul este o samară dublă cu aripile roşióre.

Jugastrul. Are rădăcina trasantă dar mai puternică ca la cel tătărăsc, lăstăreşte din rădăcină şi mai mult din tulpină: trunchiul cu fus, lemn alb şi coróná mică; fóia este simplă cu 5 lobĭ; flórea şi fructul ca la cel tătăresc, dar aripile mai micĭ şi verdĭ-gălbuĭ. Paltinuldul şi Platanoidul aŭ foile mai marĭ, loburile şi sinurile mai ascuţite.

Speciĭ şi Varietăţi. Aprópe 50 speciĭ trăind în Europa, Asia şi America de Nord.

Dintre acestea la noĭ se găsesc spontanee: Arţarul tătărăsc, (Acer tartaricum), Jugastrul (Acer campestris), Platanoidul (Acer platanoides) şi Paltinul (Acer pseudoplatanoides). Se mai găseşte arţarul verde (Acer negundo) ca ornamental pe care se altuesc aceĭ cu foile vărgate.

Bólele. Insectele următóre atacă arţariĭ:

I *Atacă frunda următórele* speciĭ:

1°) *Lylta Visicatoria* (Lin)=Cantaris vesicatoria. Ord. Coleopterilor.

2°) *Melolontha vulgaris* (Fabr). ord. Coleopt.

3°) *Melolontha Hypocastani* (Fabr). ord. Coleopt.

4°) *Melolontha (Phyllopertha) horticola* (Lin). ord. Coleopt.

5°) *Chrysomela (=Altica=Haltica) flexuosa* (fel). ord. Coleopt.

6°) *Chrysomela (=Altica=Haltica) oleracea* (Lin). ord. Coleopt. Melolontele devoră frunţele, iar Crysomelele le îngăuresc.

7°). *Liparis dispar* (Lin). ord. Lepidopterilor.

8°) *Orgya pubibunda* (Lin) ord. Lepidop.

9) *Bombyx neustria* (Lin). ord. Lepid.

II *Atacă lemnul* următórea:

1) *Cossus ligniperda* (Fabr). ord. Lepidop.

Acoperişul şi temperamentul. Acoperişul des şi mlădiile cu temperament robust.

Florea şi fructul. Inflorescenţa este în corimb saŭ în ciorchin. Florile sunt hermafrodite şi unele poligame de culóre verdue, apar odată cu frundele. La paltin florile apar în Maiŭ şi sunt dispuse în ciorchin lungĭ şi plecate. La platanoid apar în Aprilie şi sunt dispuse în corimburĭ terminale; tot asemenea sunt la jugastru şi la gladeş, însă apar ceva maĭ târdiŭ ca ale platanoidului. Fructul la tóte 4 speciile este o samară dublă, însă la paltin şi la platanoid samarele aŭ aripĭ marĭ şi sunt convergente la cel dintâĭ, divergente la al douilea; la jugastru şi la arţar samarele sunt maĭ micĭ şi iarăşi divergente la jugastru şi convargente la arţar.

Samarele paltinuluĭ, ale platanoiduluĭ şi jugastruluĭ se coc în Septembrie, ale arţaruluĭ în August. Intr'un kilogram intră 21-23000 samare de paltin şi platanoid; de jugastru şi arţar până la 30000.

Tóte speciile produc sămânţă abondentă şi în fie-care an. Fructifică de la 20 anĭ înainte paltinul şi platanoidul, iar jugastrul şi arţarul chiar de la 15 anĭ. Dacă se sémănă tómna, samarele răsar în Aprilie. Dacă se sémănă primăvara, din potrivă răsar numaĭ cu o lună saŭ cu 5 săptămânĭ maĭ târdiŭ.

Intrebuinţarea. Paltinul are ritidom de culóre roşie deschisă; platanoidul ceva cam sură; la jugastru ritidomul este alb argintiŭ, iar la arţar este negricios.

Lemnul arţarilor este în general tare (de unde şi numirea lemnuluĭ de *acer* ce însemnéză: tare, fórte greŭ, alb presentând câte odată vine de culóre roşcată gălbue saŭ cenuşie închisă, plantele sunt auguste şi abondente. Nu are deosebire între inimă şi albéţă, şi când se presintă tolusĭ la unele trunchiurĭ de paltin, jugastru etc. acea inimă cenuşie închisă, acésta este un semn de bóla şi inceput de deteriorare a lemnuluĭ.

Pentru construcţiĭ este puţin apt, căcĭ putredeşte degrabă la variaţiunile atmosferice. Dar fiind că nu se tramba, nu'l atacă multe insecte xylofage, nu se înco-

vóie și nu plesnește, este excelent ca lemn de serviciu și ca lemn de ars. Lemnul paltinului în special este mai puțin dens ca al celor lalte specii; cu vase gróse și raze mădulare neegale și gróse asemenea, plenele cele mai pronunțate, de aceea este întrebuințat la tâmplărie pentru mobile cu placagiu combinat, fiind că bate ape frumóse. Se combină mai ales cu nucul și stejarul, care au culórea mai închisa formând cadrul mobilei, iar paltinul mai alb se pune la mijloc. Astfel se fabrică dulapuri, biblioteci, etagere etc. Ebenistierii fac cutii de lux pentru giuvaericale, tot asemenea din placagiu negru sau brunet, combinat cu plăci albe de paltin. Fabricanții de instrumente cu córde confecționéză din paltin debitat în tăbliță subțiri și bine uscate, dosurile, scaunile, gâturile și scaunele pentru vióră, violonceluri și basuri. In Transilvania există o industrie care întrebuințéză exclusiv lemnul de paltin. Aceasta este meseria *ploscăriei*. Ploștile se fabrică mai ales de strugarii Sași și Unguri în niște ateliere fórte simple. Curelarii dau băerile și se desfac mai tóte în România. Sumele ce es din țară pentru acest articol sunt destul de însemnate, când ne gândim că în fie care casă de țaran sunt cel puțin două ploști, una pentru vin, alta pentru țuică și că săteanul român când pléca la drum și la nuntă este nedespărțit de ploscă. Noi avem mult paltin la munte, în loc să putrédescă acolo din causa dificultăților de transport l'am putea utilisa, înființând asemenea ateliere de ploscărie și de instrumente musicale.

Densitatea lemnului variază între 0,572—0,740.

Ca lemn de foc este fórte stimat, iar cărbunii au aceiaș culóre ca ai fagului. Lemnul platanoidului sémăna fórte mult cu al paltinului; deosebirea consistă numai într'atât că culórea este ceva mai roșcată, vasele și razele mădulare mai înguste, prin urmare și plenele mai fine. Densitatea sa este ceva mai mare ca 0,563-0,842. Are aceleași întrebuințări ca paltinul. Ca lemn de foc și cărbuni este ceva mai superior paltinului. Lemnul arțarului, din causa micilor sale dimensiuni, are mai puțină întrebuințare. El servă mai ales ca lemn de foc exploatat în crângurile simple; apoi împreună cu jugastrul când este însă tânăr servă pentru parî și nuele de gard

și pentru aracĭ de vie și fasole. Lemnul jugastrului însă este fórte întrebuințat. El este fórte compact și homogen, de culóre albă lustruită, bălând în gălbuĭ sau roșiatic, cu fibre, vase și raze mădulare fórte fine. Densitatea variază între 0,590-0,810, adică maĭ greŭ, maĭ tare și maĭ elastic ca paltinul. De aceia este întrebuințat pentru códe de gârbaciurĭ și scule de mână. Asemenea este căutat de armurierĭ pentru paturĭ de pușcĭ, pistóle și revolvere. In rotărie se întrebuințézĕ pentru jugurĭ, bârle, grindeie și dricurĭ de rotile. In mica nóstră industrie forestieră rudariĭ fac din jugastru: albiĭ maĭ mici, leagăne pentru copiĭ, greble și furcĭ pentru strâns fânul etc.

Ca lemn de foc este superior tuturor celorl'alte specii maĭ ales când este maĭ tânăr și nedespicat.

Măsga arțarilor conține zahăr analog cu acela al trestiei de zahăr.

Se póte extrage făcând primăvara înainte de a da frundele două găurĭ cu sfredelul. Găurile se fac aprópe de basă în partea despre Sud și să nu mérgă până la mĭna trunchiului. Atunci se scurge măsga timp de 4-5 săptămânĭ. Dintr'un paltin de 30-40 anĭ se scurge 35-40 kgr. de măsgă, care conține 4,7 până la 5,1 la sută zahăr, care se póte isola apoĭ prin concentrare și cristalisație. Arboriĭ supușĭ acesteĭ operațiunĭ nu maĭ aŭ valóre ca lemn. Astă-dĭ se practică prea puțin acéstă operație în Europa, căcĭ consumația de zahăr este încă puțin răspândit și produsul din sfeclă de zahăr este încă puțin răspândit și suficient. Odată cu răspândirea civilisațieĭ și desvoltarea consumăreĭ zahărului însă, acésta industrie se va stabili în Europa și arțariĭ vor da beneficiĭ însemnate.

In America de Nord zahărul se extrage pe o scară întinsă din specia numită: Acer saccharicum.

Carpenul. Fig. 595.

Familia Cupuliferelor.

Istoricul. Original din Europa temperată; nu formézĕ nicĭ o dată singur masiv ci totdauna în amestec cu alte foióse, în care póte deveni esență dominantă.

Clima. La noĭ 'ĭ priește în clima de câmpie; se ridică câte odată și până la podgorie, în amestec cu Sessiliflorul și Fagul; la munte dispare.



Fig. 595. Carpenul=Carpinus betulus=Charme=Hornbaum, Heinbuche.

Solul. Crește în tóte solurile de or-ce formațiuni și de or-ce elemente mineralogice, preferă însă pe cele nisipo-argilóse, permeabile și jilave.

Situațiunea solului. Iĭ priește în situațiunile de pe fundul văilor și pe cóstele înclinate către S, or către E, or către V; pe pantele înclinate spre N. dispare.

Preparațiunea solului. In perpetuarea carpenuluĭ dintr'o pădure, prepararea solului se face prin tăerile de exploatație, în care se menajézĕ carpenul; pentru împăduriri artificiale, carpenul se produce din sămânță în pepiniere, în care cas solul se desfundă, se niveléză, se fac șanțișóre pentru semănat, or șanțișóre și gropĭ pentru transplantat, și în fine gropĭ pentru plantarea la locul definitiv.

Modul de înmulțire. Carpenul se înmulțește prin însemânțarea naturală, prin lăstărire din tulpină și rădăcină, și pentru împăduriri artificiale el se prăsește din semințe în pepiniere, și după 3-4 anĭ se transplantézĕ la locul definitiv.

Se sémănă tómna saŭ primăvara, se pune 35-40 kgr. semânță la hectar, și se îngrijesc ca și ale celorlalte foióse.

Plantarea la locul definitiv. Se plantézĕ în patrate or în chinconz, primăvara saŭ tómna.

Lucrări de întreținere. Carpeniĭ obținuțĭ din perpetuarea pădureĭ prin tăerile de exploatație, se curățĕ de lăstariĭ de prisos din tulpină și rădăcină, se curățĕ de uscăturĭ, se înalță fusul prin curățirĭ, se tae ramurile gróse care ar diforma cորóna și fusul, se apără în con-

fra rodătórelor ca epuri și alte animale și se apără în contra furtului.

Carpenii plantați din pepiniere se udă și se prășesc în anul I, în anul II și III numai se prășesc, iar în restul timpului se îngrijesc ca și ceĭ alți carpenĭ.

Vegetațiunea. Este arbore de mărimea a II-a.

Rădăcina. Este trasantă prin urmare înrădicinarea slabă; lastărește mult din rădăcină și tulpină.

Trunchiul. Isolat, are un óre-care fus, și corónă înaltă, conică, și puțin diformată prin pipernicirea ramurilor din direcțiunea crivățului; în desiș (masiv) fusul se înalță, corónă rămâne mică și umbrelată; fusul nu este perfect cilindric ci are două mici adâncituri opuse; ritidomul neted, lemnul aprópe uniform cu fibre subțiri și dese de unde resultă un lemn tare.

Foile. Sunt simple, oblungĭ, lucióse și tarĭ.

Mugurii. Sunt deși, ascuțiți; rămân mulți pe fus și pe ramurĭ în stare dormindă, care prin tăerile ramurilor se forțézá a se desvolta, aceia ce'ĭ dă o calitate bună, pentru formarea gardurilor vii.

Acoperișul și temperamentul. Foile și mugurii prin numărul și desimea lor 'ĭ dau un acoperiș ales și un temperament robust, aceia ce'l face bun ca esență protectóre altor esențe importante ca stejarul etc. pe care le protejézá fără a le domina.

Flórea. Florile sunt monoice, dispuse în moțurĭ cilindrice născând din mugurĭ axilarĭ, apar în Aprilie și Maiŭ.

Fructul. Este o ghindă mică, ovală și cu dungĭ, închisă într'o cupă frundósă și trilobată.

Speciĭ și Varietățĭ. Există mai multe speciĭ de carpen, dar ca esență forestieră numai carpenul comun (Carpinus betulus) este mai important.

Bólele. Carpenul suferă numai de curgerea neagră a trunchiului, și ca vrăsmaș are numai șórecile de câmp (Mus sylvaticus), care îl róde scórța și lăstariĭ în tinerețe, iar din sămânță face mișune.

Vegetațiunea anuală. Incepe de cu primăvara și până tómna; vegetațiunea de iarnă este încétă.

Durata Vieței. Póte trăi peste 100 de anĭ; vegetézá încet și devine scorburos de la 70-80 anĭ, póte atinge înălțimea de 30 metri și diametrul 1 metru.

Etatea fructificăreĭ. Cam 8-10 anĭ și câte odată chiar la 25 anĭ.

Epoca maturității fructuluĭ. Tómna prin Octombrie însă nu fructifică de cât din 3 în 3 anĭ sau din 4 în 4 anĭ.

Epoca însemânțării. Tomna și peste iarnă.

Epoca recoltării semințeĭ. Octombrie și Noembrie.

Modul recoltăreĭ fructelor. Fructele căḑute or scuturate se culeg cu mâna.

Cantitatea de producțiune a semințeĭ. Este slabă, cam 1-5 kgr. în stare isolată; în desiș produce maĭ puțin.

Păstrarea semințelor. Se păstréză în silozurĭ; semănată primăvara răsare numaĭ o parte, în primavara următóre, iar restul în primavara anuluĭ următor.

Producțiunea materialuluĭ lemnos. La carpen este producțiunea principală.

Vârsta la care se tae. Ca esență dominantă ĭ se aplică o revoluție scurtă, așa: în regimul crângulUĭ, tratamentul crângulUĭ simplu, vârsta póte varia de la 5-15 anĭ; în regimul crângulUĭ, tratamentul crângulUĭ compus, vârsta carpenuluĭ mic póte varia tot de la 5-15 anĭ, iar reservele pot avea o vârstă îndoită și chiar întreită.

In regimul codruluĭ și tratamentul lămuririlor, vârsta póte varia de la 50-80 anĭ, iar în regimul codruluĭ și tratamentul grădinăritului, carpeniĭ trebuincioșĭ proprietățiĭ, se pot tăia la or-ce vârstă iar arboriĭ bătrânĭ se tae la sfârșitul vieței lor saŭ când sunt în depericiune, aceia ce corespunde cu vârsta peste 100 de anĭ; în gardurile viĭ se tae de 2 orĭ pe an.

Anotimpul tăeriĭ. De la 1 Octombrie până la 1 Martie.

Felul produselor lemnóse. Lemnul este tare, greŭ, fibrele întreţesute or încâlcite, se crapă anevoe; se întrebuințéză la facerea unor piese tarĭ de mașinĭ, cum sunt măselele roților de angrenaj; se întrebuințéză în rotărie și la părțile lemnóse ale instrumentelor agricole; ca lemn de foc este superior fagului.

Păstrarea materialuluĭ lemnos. Lemnul fasonat se păstréză la adăpost sub șure provisoriĭ etc., iar cel nefasonat precum și cel de foc se păstréză în aerul liber.

Intrebuințarea. In timpul vegetațiuneĭ se póte folosi ca arbore ornamental și la facerea gardurilor viĭ, fiind un arbore căriaĭ priesc tăerile dese.

Lemnul seŭ se folosește în rotăriĭ, îndustriĭ și ca lemn de foc.

Mesteacănul. Fig. 596.

Familia Cupuliferelor

Istoricul. Crește spontaneŭ în Europa, Asia și America; pe platourile colinelor formézĕ singur masive, iar de obiceĭ se găsește în amestec.



Fig. 596 Mesteacănul = Betula alba = Bouleau = Birke.

Clima. Îĭ priește în climele aspre și fórte aspre; adesea se ridică până la limita vegetațiuneĭ forestiere.

Solul. Reușește în solul nisipo-argilóse și ușóre.

Situațiunea soluluĭ. Pe coline îĭ priește și platourile, iar spre munte îĭ priește costele râpóse, cu tot soiul de expositiunĭ.

Prepararea soluluĭ. Tăerile de exploatare îĭ pregătesc bine solul în cât adesea împreună cu plopiĭ, devine plantă înăbușătoare, dominând esențe importante ca bradul, moliftul etc.

Impăduriri artificiale nu se fac.

Modul de înmulțire. Prin lăstariĭ din tulpină și rădăcină, adesea chiar prin sămânță.

Lucrări de întreținere. Curățirĭ, lămuririĭ și echilibrări de coróne (emandoge).

Vegetațiunea. E de talie mijlocie, înrădăcinarea trasantă (da lăstari din rădăcină și tulpină); trunchiul înalt, cu ritidomul alb, cu lemnul alb or roșcat; foile simple cordiforme cu pețiolul lurlit în sus lateral de unde și fóia este tremurătóre; mugurii sunt numeroși la subțióra fóiei și dau mlădițe tari bune pentru măturoaie; acoperișul slab, temperamentul robust, flórea în formă de moț și monoică, și apare odată cu foile prin Aprilie; fructul este o samară mică dispusă în conuri; se cóce prin Iulie și se însemânțează până în Octombrie.

Specii și Varietăți. Are multe, dar ca esență forestieră este numai mesteacănul alb (Betula albă).

Bóle. Sunt unele insecte care îl atacă.

I). *Mlacă frundele* în diverse moduri:

1°). *Rynchites Betulae* (Lin). — Curculio Betulae. ord.

Coleop. In stare de insectă perfectă îndoesce frundele în forma unei ţigarete şi depune spre clocire câte un oŭ în fiecare frundă. Insecta e neagră.

2°). *Rhynchites Betuleti* (Fabr.)=Curculio Betuleti ord. coleopt. Are culórea verde aurie saŭ albastră ca oţelul; spre a depune ouĕle reunesţe maĭ multe frundze în formă de pachet.

3°) *Nematus septentrionalis.* (Lin)=Tenthredo septentrionalis din ord. Hymenopterilor, róde frundele în stare de larvă cu 20 picióre.

4°) *Cimbex (Tenthredo) variabilis* (Kl) ord. Hymenopterilor; asemenea róde frundele în stare de larvă cu 22 picióre şi o trăsătură neagră pe spinare.

5°). *Bombyx lanestris* (Lin)=*Gastropacha lanestris* ord. lepid; strică în stare de larvă cu 16 piciore, părósă peste tot şi negriciósă, care trăesce pe ramurĭ într'o pungă comună maĭ multe şi le despóe aceste ramurĭ de tóte frundele.

6°). *Amphidasis (Geometra) betularia.* (Fabr). ord. Lepid. strică în stare de larvă cu 10 picióre, cu capul pătrat şi crestat în frunte.

7°). *Cabera (Geometra) pusaria.* (Lin) ord. Lepidop. strică în stare de larvă cu 10 picióre şi care pe ultimul segment al corpuluĭ are şi 2 córne subţirĭ şi apropiate.

II). Atacă tulpina numaĭ:

1°). *Eccoptogaster (Scolytus) destructor.* ord. Coleopt. Acest xylofog sapă nişte galeriĭ lungĭ longitudinale drepte, în care depune ouĕle şi pentru a le aerisi face în scórţă din distanţă în distanţă nisce găurĭ circulare.

Chestiunĭ de Cultură. Vegetézăde cu primăvara până tómna; trăesc peste 100 anĭ, fructifică cam de la al 10-lea an, şi fructele se coc în Iulie; se însemânţézăpână în Octombrie; mestécănul se tae de la 1 Octombrie şi până la 1 Martie la vârsta de 5-50 de anĭ.

Intrebuinţarea. Ca arborĭ ornamentalĭ fac un efect frumos în parcurĭ; lemnul sĕŭ se întrebuinţézăîn rotărie ca butucĭ şi oiştĭ; se întrebuinţézăîn industriĭ pentru mobile etc.; ca lemn de foc este de calitate superióră; dă mangal bun (cărbunĭ) întrebuinţaţĭ chiar la fabricarea prafuluĭ de puşcă; cója sa conţine taninu, cu care se tăbăcesc peile fine ruseştĭ, şi un oleiŭ special cu care

se ung peile roşi lăbăcile şi se vând scumpe cu numele de marochin; în Rusia se extrage seva mesteacănului la care se mai adaogă şi zahăr, din care prin fermentaţie se obţine o băutură spirtósă mult stimată de Ruşi; din mueleie sale se fac cercuri de polobóce, diverse gânjuri or potânguri, şi din mlădiţele sale flexibile se fac măturóie.

Salcâmul. Fig. 597.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Este original din America de Nord. A fost introdus în Franţa pe la 1061 sub domnia lui Henric al IV-lea de câtră Jean Robin; individul introdus a trăit în grădina plantelor din Paris, unde Francezii l'au păstrat cu multă religiositate, până la sfârşitul secolului al 19-lea. Din Franţa s'a răspândit repede în tótă Europa, şi s'a naturalisat pe deplin şi în Romania

Nu creşte spontaneŭ prin pădurile nóstre, dar trebueşte considerat ca o esenţă preţiósă, pentru înlesnirea cu care reîmpădureşte locurile sterpe şi mai ales nisipóse, şi pentru adăpostul ce póte procura altor esenţe preţióse.



Fig. 597. Salcâm. Dafin = Robinia pseudo acacia = Robinier commun, Faux-acacia acacia = Flasche.

Clima. Reuşeşte bine în climele temperate, reuşeşte şi la noi, mai ales la câmpie.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile, şi devine esenţă preţiósă pentru nisipurile silicióse, unde reuşeşte bine şi se póte folosi pentru împădurirea nisipurilor sburătóre, pe care le opreşte a se întinde.

Situaţiunea Solului. Reuşeşte pe şesurile de la câmpii, pe malurile nisipóse, reuşeşte pe pantele înclinate la sud, la răsărit şi la apus, iar pe pantele înclinate spre Nord se închirceşte.

Prepararea Solului. În pepiniera se prepară ca şi

pentru cele alte esențe, și pentru plantarea la locul definitiv se fac gropi de câte un metru, în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin lăstari din rădăcină și tulpină; pentru împăduriri se înmulțește prin semânță; în pepinieră în al III-lea saŭ al IV-lea an se plantéză la locul definitiv.

Cantitatea de semânță. La hectar 15-20 kgr. cu care se póte împăduri 1500-2000 hectare, considerând că fiecare kgr. de semânță va da până la 100,000 indivizi și plantați ca la 4 metri distanță.

Ingrijiri după semânat. Se udă și se prășesc la trebuință.

Plantarea la locul definitiv. Se face cam în 3 saŭ al 4-lea an după semânat, și se plantéză în pătrate saŭ în chinconz.

Lucrări de întreținere. Curățirea de lăstarii eșiți din tulpină or rădăcină, ridicarea corónei prin curățiri, și tăieri ale ramurilor gróse, care ar diforma fusul saŭ coróna.

Vegetațiunea. Este arbore de mărimea II-a și crește în destul de bine și isolat.

Rădăcina. Este pivotantă și trasantă, de unde resultă o înrădăcinare profundă; lăstărește viguros din tulpină și rădăcină.

Trunchiul. Are fus cu ritidomul adânc, cu lemnul distinct, în alburn subțire și în duramen roșcat și gros; isolat are coróna conică și puțin diformată prin puțina desvoltare a ramurilor din direcțiunea crivățului; în desiș fusul este mai înalt, coróna mică și umbrelată.

Foile. Sunt compuse, foițele ovale și numeróse.

Mugurii. Sunt ascunși sub cója între cele 2 țepi formate din stratul plută al cójei; țepile există numai pe lemn din cel din urmă an de vegetație și mai rar pe lemn de două vegetații.

Acoperișul și temperamentul. Foile și mlădițile desvoltate din mugurii îi daŭ un acoperiș des, dar un temperament robust.

Flórea. Este papilonacee, organisată în ciorchini, culórea albă; la unele specii ornamentale flórea este roșie or violetă etc. flórea albă adică a speciei ordinare are un miros tare și delicat, care se întrebuințéză adesea în parfumărie și în cofetărie pentru fabricarea dulcețurilor aromatice.

Fructul. Este o legumă saŭ o păstre cu 3 până 10 semințe în forma bobului de fasole în miniatură, în general de culóre brunetă; pelița bobului este tare și germinéză cam anevoe; pentru a se înlesni germinațiunea se înmóie astă pelită stropindu-se cu apă semințele și ținându-le jilave 5-6 dile; tot pentru acest scop, unii le înmóie în apă clococită, le scot repede, le sbi-

esce și le semănă; mai bine este a le păstra în silozuri mici învelite cu nisip jilav.

Specii și Varietăți. În patria sa, salcâmul are mai multe specii între care numai salcâmul ordinar cu flórea albă, se póte considera ca esență forestieră; cele alte specii sunt mici și ornamentale.

Pe salcâmul ordinar se altoesc salcâmii globuloși fără spini, salcâmii globuloși cu fóia mărunță saŭ mirtifolia, salcâmul roș, salcâmul violet etc.

Bóle. Cărăbușul în stare de larvă, îĭ atacă rădăcinile și în stare de insectă perfectă îĭ atacă foile.

Vegetația anuală. Începe primăvara cam târdiŭ, prin Maiŭ; în Iunie înflorește și tómna după brumele gróse îĭ cad foile; vegetația de iarnă este înceată.

Durata vieței. Crește repede până la 30-40 anĭ, de aci devine încétă creșterea și trăește până peste 100 anĭ; individiĭ îngrijiți în mod deosebit, pot atinge mai multe secule; ajunge la înălțimea de 25-30 metri și 0, 75 c. m. în diametru.

Etatea fructificăreĭ. Este timpurie, cam de la 5-10 anĭ.

Epoca maturității fructuluĭ. Cam prin Octombrie.

Însemânțarea. În timpul erneĭ și chiar către primăvara. La unĭ individi sămânța persistă chiar în timpul înflorireĭ din anul următor.

Epoca recoltăreĭ seminței. De prin Noembrie până primăvara.

Modul recoltăreĭ fructelor. Păstăile se culeg cu mâna, se usucă, se bat cu mlăciul și se vântură.

Cantitatea de producțiune. 15-20 kgr. în stare de arbore isolat.

Păstrarea seminței. Se păstréză bine în silozurĭ stratificate bine cu nisipurĭ, și se póte păstra unul saŭ 2 anĭ.

Producțiunea materialuluĭ lemnos. Este producțiunea principală a salcâmuluĭ.

Vârsta la care se tae. Se tae de la vârsta cea maĭ fragedă și până la 50-60 anĭ, în diferite regime; în regimul codruluĭ și tratamentul grădinărituluĭ, salcâmul se tae și la sfârșitul vieței sale, adică la o vârstă, care trece peste 100 anĭ.

Anotimpul tăerĭĭ. De la 1 Octombrie până la 1 Martie.

Felul produselor lemnóse și întrebuințarea. Lemnul

este greŭ, nervos şi elastic, se întrebuinţézā în rotărie, pentru butucĭ şi spiţe de roţĭ; resistă sub apă tot aşa de bine ca stejarul şi ulmul, de aceia se întrebuinţézā la facerea unor piese la vasele de navigaţie, şi se întrebuinţézā chiar ca matarial de mobilă; nu se întrebuinţézā ca lemn de construcţie căcĭ nu se obţin piese lungĭ, din causa neregularităţiĭ trunchiuluĭ sĕŭ; din ramurile sale maĭ gróse se fac furcĭ şi coadĭ de topóre, după ce se ţin maĭ multe lunĭ îngropate în gunoiŭ, în care timp dobândesce un lucĭŭ şi o elasticitate proprie acestor obiecte.

Din ramurile potrivite se pot face haragĭ, tutorĭ, şi cercurĭ de polobóce.

Ca lemn de foc este de bună calitate.

Foile verdĭ şi uscate pot servi ca nutreţ pentru vite.

Arborĭĭ fructiferĭ în stare sălbatică, a căror cultură s'a vădut în arboricultură, sunt consideraţi ca esenţe forestiere, a căror lemn este de calitate superióră, maĭ ales ca lemn de industrie pentru mobile şi altele.

Teiul. Fig. 598.

Familia Tiliaceelor.

Istoricul. Este original din climele temperate ale emisferuluĭ boreal; trăesce în clima temperată a tuturor continentelor.

Clima. Reuşesce în tóte climele temperate şi maĭ ales în cele neguróse.

Solul. Reuşesce în tóte solurile cu óre-care umedĕlă afară de solurile uscate şi sărăcăcióse.

Situaţiunea Solului. Reuşesce în solurile de luncĭ, pe locurile accidentate de la câmpie şi pe cóstele de la coline, maĭ ales cu panta spre Nord.

Prepararea Solului. Pentru perpetuarea teiuluĭ, lucrările de exploatăţie prepară bine solul pentru teĭ; pentru împăduriri or pentru formărĭ de alee, or pentru întrebuinţarea teiuluĭ ca arbore ornamental, el se înmulţesce în pepiniere din semănţă unde se sémănă şi se îngrijesce ca şi cele alte esenţe.

Modul de înmulţire. Se înmulţesce din lăstarĭĭ din tulpina şi rădăcină; se maĭ înmulţesc şi din semănţă.

Bibliotecă USAMV

Plantarea la locul definitiv. Se face în patrate or chinconz tómna saŭ primăvara.

Lucrărĭ de întreţinere. In masiv şi în amestec se fac curăţirĭ de lăstarĭ de tulpină or de rădăcină, se ridică coróna, se tae ramurile gróse care ar diforma fusul or coróna.

Plantaţiunile de teiŭ se odă în anul I-iu şi se prăşesc la trebuinţă; de asemenea se ţine curat fusul şi se regulează coróna prin tăerĭ.



Fig. 598. Teiul=Tillia Europea=Tilleul=Linde.

Vegetaţiunea. Teiul este arbore de mărimea I-a.

Rădăcina. Este pivotantă la început şi maĭ apoĭ trasantă; lăstăresce bine din tulpină şi rădăcină.

Trunchiul. Isolat are fus potrivit cu ritidom şi crăpăturĭ puţin adâncĭ, cu liberul fin, cu lemnul uniform colorat alb or gălbui-roşcat; coróna conică puţin diformă, prin reaua desvoltare a ramurilor din direcţiunea crivăţuluĭ.

In desiş (masiv) fusul este maĭ înalt, coróna maĭ mică şi umbrelată.

Foile. Sunt simple, cordiforme şi dinţate; la unele speciĭ sunt maĭ marĭ şi arginţiĭ pe dos, iar altele maĭ micĭ.

Muguriĭ Sunt micĭ roşcaţĭ şi deşĭ.

Acoperişul şi temperamentul. Acoperişul este des şi temperamentul robust.

Flórea. Este organisată în corimb, culórea galbenă mirositóre şi cu substanţe emoliente aceea ce face să se întrebuinţeze în medicină; apar în Iunie.

Fructul. Este nuciform, mic şi pericarpul sbârcit.

Speciĭ şi varietăţĭ. Sunt vr'o 4 speciĭ spontanee în România, între care cele maĭ comune sunt: teiul bălan cu fóia mare şi argintie pe dos şi teiul cu fóia mică saŭ teiul pucios.

Durata vieţeĭ. Din lăstarĭ cresc repede 5-6 anĭ, după care creşterea devine maĭ încétă şi la 50 anĭ se apropie de maximum de desvoltare în înălţime; creşterea însă continuă în diametru; ajung vârsta de peste 100 anĭ şi pot dobândi 30 metri înălţime şi 0^{m}.70 în diametru.

Ceĭ ornamentalĭ fiind supuşĭ tăerilor, trăesc cu mult maĭ puţin.

Etatea fructificăreĭ. 10-15 anĭ.

Biblioteca USV IASI

Epoca maturităţeĭ fructuluĭ. Cam prin Octombrie.
Epoca însămânţirei. Octombrie până în Decembrie.
Epoca recollăreĭ. Corespunde cu acea a înseminţării.
Modul recoltăreĭ fructuluĭ. Cu mâna.
Cantitatea de producţiune. 3-5 kgr.
Păstrarea seminţeĭ. În nisip uscat.
Producţiunea materialuluĭ lemnos. Lemnul şi cója sunt producţiunĭ principale ale teiuluĭ.

Vârsta la care se tae. După felul regimuluĭ şi după felul tratamentuluĭ, vârsta póte varia de la 15-50 anĭ, iar în regimul codruluĭ şi tratamentul grădinărituluĭ, teiĭ se pot tăia la sfârşitul vieţeĭ lor, adică la o vârstă ce póte trece peste 100 anĭ.

Anotimpul tăereĭ. 1 Octombrie până la 1 Martie.

Păstrarea produselor. Lemnul fasonat se păstréză la adăposturĭ ca şure provisorie etc.

Intrebuinţarea. Lemnul este móle şi uşur, dar omogen în ţesătura luĭ, nu plesneşte, nu se încovóe şi nu este prea atacat nicĭ de carĭ, se lucréză bine cu tóte sculele şi în tóte direcţiunile de aceia are o mulţime de întrebuinţărĭ, atât ca lemn de construcţiĭ uşóre, cât maĭ ales ca lemn de industrie. Densitatea lemnuluĭ la teiul pucios este 0,504-0,581. Lemnul teiuluĭ bălan este ceva maĭ inferior în calitate, ca a teiuluĭ pucios, dovadă că densitatea bălanuluĭ este numaĭ de 0,486-0,529. Colórea lemnuluĭ este albă roşcată fără deosebire între duramen şi alburnu ca tóte esenţele cu lemn móle; de asemenea nu se pot deosebi bine nicĭ straturile anuale.

În construcţiĭ rurale teiul se întrebuinţéză de sătenĭ pentru căprioră de casă şi alte clădirĭ rurale, pentru că este maĭ uşor şi maĭ eftin şi sub acoperiş ţine timp destul de îndelungat; deasemenea se fac drugaĭ pentru a lărgi coşul carelor la carat cerealele, sulurĭ pentru scărĭ lungĭ şi prăjinile pentru strâns carele la încărcatul cu snopĭ, fân, pae etc. Apoĭ se maĭ fac lanţeţĭ despicaţĭ numaĭ în douĕ saŭ ciopliţĭ puţin cu barda pe 2 feţe pentru acoperişul caselor şi pentru ulucĭ, lanţeţĭ or santalĭ pe care se bat şipcele de brad. Lanţeţiĭ de teiŭ şi plop sunt maĭ bunĭ de cât aceĭ de brad, căcĭ lemnul fiind móle nu plesneşte în locul unde se bat cuele.

În industrie se întrebuinţéză plăcĭ de teiŭ pentru sche-

tele de mobile îmbrăcate și apoi direct ca mobile pentru picióre de masă, cutii, etagere, lemn de foc, etc. La strug se lucrézā fórte lesne și se fac picióre struguite pentru mobile. Deasemenea este fórte mult întrebuințat de sculptorī și de xylografī pentru discursurī. Sculptoriī în lemn fac din teiŭ: cadre pentru oglinḑī, ciasornice de părete, cadre pentru portrete. Cele mai bune planșete și mese de desemn se fac din lemn de teiŭ și de plop încheiate în tăbliță puse în sens vertical ca să nu se pótă scorogi.

Ca lemn de foc este de calitate inferióră. Cărbuniī însă se întrebuințézā la fabricarea erbeī de pușcă și a cărbuneluī pentru desemn, fiind moī. De asemenea la noī se amestecă cu cărbunī de stejar, jugastru, arțar, în mangalul vândut pentru călcat rufele.

Productele accesoriī ale teiuluī sunt numeróse. Cea mai importantă este întrebuințarea scórțeī. Stratul liber fiind format din fibre lungī, tarī și elastice, acest liber se extrage din arboriī tinerī până la vârsta de 15 anī. Scórța se ridică după ce mâsga a fost intrat bine în circulație prin Maiŭ, iar arboriī cojiți se exploatează apoi tómna saŭ iarna viitóre. Scórța se ridică în fășiī longitudinale de jos în sus până sub crăcile coróneī. In stare brută acéstă scórță servă pentru legat via și tutoriī de pomī roditorī.

Liberul se alege de către cele lalte straturī ale scórțeī, prin macerație saŭ topire, fie în apă stătătóre (bălți, lacurī) fie într'o putină în care se pune apă de plóe. In stare topită fibrele liberiane are o mulțime de întrebuințărī. Ast-fel la noī se face funiī pentru economia rurală și pentru scoborât buțile în pimnițe numite *odgóne*. Desfăcut în fășiī subțirī servă pentru legarea altoilor. In țările unde industria textilă este mult înaintată între care se numără și Rusia, din fibrele teiuluī se fac: preșurī, rogojinī de șters picióre, șoșoniī, apoi coșulețe de tólă forma și mărimea. In timpurile din urmă Englejiī aŭ perfecționat atât de mult acéstă industrie, în cât teiul intră în fabricarea pălăriilor, a perdelelor și chiar a hainelor mai efline (Exposiția Paris 1878 și 1900; galeria industrieī textile). Florile teiuluī bălan se întrebuințézā în economia domestică pentru ceaī contra tusseī și a durereī

de piept. căcĭ conțin puțin zahăr, tanin, acid tartric și malic și altele.

Aninul, Arinul=Alnus=Aulm=Erle.

Familia Cupuliferelor.

Istoricul. Original din climele temperate; crește pe marginea apelor curgătóre pe ale căror maluri se ridică până la munți și chiar până în Norvegia.

Clima. Reușește la noĭ în climele de câmpie, în climele de coline, și în climele recĭ ale Carpaților, până în limitele vegetațiuneĭ forestiere, dar acolo degenerézā în arbust.

Solul. Ĭi prieste solurile de or-ce formațiune geologică și mineralogică, dar maĭ ales solurile argilo-nisipóse cu mult calcar, liber or în combinațiune cu argila (marna), cu condițiune ca să existe umedéla atât în sol, cât și în atmosferă.

Situațiunea Solului. Ĭi prieste în tot-d'auna situațiunile mlaștinóse de pe malurile râurilor curgătóre or a jidovinilor cu isvóre de ape curgătóre de pe cóstele délurilor și ale munților înclinate în orĭ-care direcțiune.

Prepararea Solului. Prin lăcrile de exploatație se prepară solul pentru anin; el crește spontaneŭ și nu merită a fi plantat în mod artificial, prin urmare nu'ĭ trebuește o preparație deosebită solului.

Modul de înmulțire. Se înmulțește prin lăstarĭ din tulpină și din rădăcină.

Lucrări de întreținere. Curățirĭ de lăstarĭ, ridicarea și echilibrarea corónelĭ.

Vegetațiunea. Este arbore de I-a mărime.

Rădăcina. Este cu atât maĭ trasantă cu cât solul este maĭ umed; lăstărește bine din tulpină și din rădăcină.

Trunchiul. În stare isolată are fus cu ritidomul neted până la 15-20 anĭ, și de la acéstă vârstă crapă în lung și în curmeziș; coróna este conică, la unĭĭ cu óre-care diformități din causa lipseĭ de lumină or din causa atingerĭĭ cu vre-un arbore vecin.

În desiș, fusul este maĭ înalt, coróna maĭ mică, dar tot conică.

Lemnul fusuluĭ este roșcat, uniform colorat și uniform móle.

Fóia. Este simplă, cordiformă, dințată și luciósă.

Mugurii. Sunt negricioșĭ și deșĭ.

Acoperișul și temperamentul. Acoperișul este rar și temperamentul robust.

Floarea. Este monoică; cea bărbătéscă este în formă de moţ, apare de timpuriu primăvara; cea femeiască este în formă de con mic.

Fructul. Este o samară ovoidă, aşezată pe inflorescenţă în formă de mic con.

Specie şi varietăţi. Sunt mai multe specii, dintre care, ca forestiere sunt considerate 2 şi anume: Aninul glutinos (Alnus glutinosa) şi Aninul albicios (Alnus incana).

Vegetaţiunea anuală. Incepe de timpuriu primăvara şi dureză până tomna; vegetaţiunea de iarnă este încetată.

Durata vieţei. Trăeşte până la 100 de ani, ajunge până la 30 metri înălţime şi 0,70 c. m. în diametru.

Etatea fructificărei. In stare isolată fructifică de timpuriu cam la 10 ani, iar în desiş cam târdiu la 30 de ani.

Epoca maturităţii fructului. Prin Octombrie.

Epoca însemânţărei. In timpul ernei.

Producţiunea materialului lemnos şi întrebuinţarea. Lemnul şi cója sunt părţile principale ale arinului.

Lemnul este uşor şi móle; are pete mădulare acela ce'l face să fie căutat de către tâmplari pentru mobile; cu un lichid de santal şi apoi lustruit cu spirt şi vopsea roşie, imitéză lemnul de mahon vechiu; se întrebuinţéză în sculpturi pentru că fibrele fiind uniforme nu sare la dăltuit. Ţine la umedélă, cuvânt pentru care se întrebuinţéză la construcţiuni hydraulice; ca lemn de construcţie nu se întrebuinţéză de cât acolo, unde alt lemn lipseşte; ca lemn de foc este stimat de brutari şi căramidari.

Cója se întrebuinţéză la dubălărie saŭ tăbăcărie, cu care se obţin pelăriile mai roşii, de cât cu alte tanimuri; de asemenea se estrage şi o materie colorantă, care cu sulfatul de fer saŭ calaicanul se întrebuinţéză la înegrirea postavurilor şi pălăriilor.

Plopul. Fig. 599.

Familia Salicineelor.

Istoricul. Este original din Europa şi Asia, există specii şi prin America, creşte în climele temperate; unele specii cum este plopul tremurător, de şi trăesc la câmpie, dar se ridică pe malurile apelor până la munte în climele fórte reci, în amestec cu unele sălcii şi cu mesteacănul.

Solul. Creşte în solurile de orĭ-ce formaţiune şi de orĭ-ce natură mineralogică; preferă însă solurile umedóse şi bogate de pe malurile apelor.

Situaţiunea Solului. Iubeşte situaţiunile luncilor, aprópe ca şi aninul.

Modul de înmulţire. Se înmulţeşte prin lăstarĭ, din tulpină şi rădăcină, se înmulţeşte prin butaşĭ şi prin sade, pentru ceĭ ornamentalĭ.

Ingrijirĭ date butaşilor şi sadelor. In anul I se udă şi se prăşesc la trebuinţă.

Plantarea la locul definitiv. Plantele ornamentale cum sunt plopul tremurător şi plopul piramidal, se plantézĕ în alee şi ca arborĭ isolaţĭ prin parcurĭ, şi pentru care se fac gropĭ de 1 metru în tóte sensurile.

Lucrărĭ de întreţinere. Plopiĭ reproduşĭ în mod natural prin tăerile de exploatare se curăţă de lăstarii din tulpină şi din rădăcină, se înalţă fusul şi se tae ramurile gróse, care ar diforma fusul şi coróna.

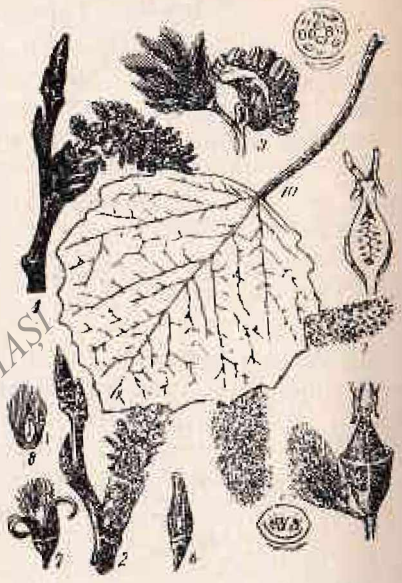


Fig. 599. Plopul tremurător. Frunză (10) Ramură cu amente bărbăteşti (1), femeeşti (2) flóre bărbătéscă (3) femeéscă (4) orar (5) fruct (6,7) sămânţă de plută (8)=Populus tremula=Peuplier=Pappel.

Plopiĭ plantaţĭ se udă la plantare şi la trebuinţă şi li se echilibrézĕ coróna.

Vegetaţiunea. Este arbore de mărimea I-a.

Rădăcina. Este trasantă şi lăstăreşte bine atât din tulpină cât şi din rădăcină; devine esenţă copleşitóre pentru alte esenţe preţióse.

Trunchiul. In stare isolată are fus şi o coróna deviind de la forma piramidală până la forma conică şi adesea cam neregulată, mai ales din causa creşterei neproporţională a unora din ramurile lor.

In desiş, fusul devine înalt, coróna mică şi umbrelată.

Ritidomul la unĭ rămâne neted şi alb, cum este la plopul alb la care adesea se înegreşte şi crapă numaĭ la bază până la óre

care înălțime; la cele alte specii, adesea ritidomul devine mai închis și crapă în lungimea arborelui.

Lemnul este alb și nedinstinct în alburn și duramen.

Foia. Este simplă, la unii aprópe lobată, la alții lungăreță și dințată, la alții este cordiformă și dințată; la unii este arginție pe dos cum este la plopul alb, la alții códa foii este turtită în sens vertical, din care causă fóia este plecată de vârf în jos și tremură la cea mai mică adiere de vânt, cum este la plopul tremurător.

Mugurii. La unele specii mugurii sunt mici, la altele mai mari la unele specii netezi, la altele sunt pufoși, și în fine la unele specii mugurii împreună și cu mlădițele cele tinere, secretă primăvara o materie cleiósă și mirositóre, cum este la plopul tremurător numit popular și *plută.*

Acoperișul și temperamentul. Acoperișul este mijlociu și temperamentul robust.

Flórea. Inflorescența în formă de moț; florile sunt dioice și apar inaintea foilor.

Fructul. Este o capsulă mică cu fulgi.

Specii și varietăți. Sunt o mulțime de specii, dintre care mai importante sunt: Plopul alb (Populus argintea), Plopul piramidal (Populus piramidalis), Plopul tremurător saŭ plula Fig. 601 (Populus tremula) și Plopul negru (Populus nigra).

Vegetația anuală. Incepe de cu primăvara și până tómna. Fructul se cóce prin Mai și se împrăștie de vânt având puf; fructifică cam de la 15-20 ani, crește repede în primii ani, trăește peste 100 de ani, ajunge la înălțimea de 30 metri și peste 1 metru de diametru. Se tae de la 1 O-brie până la 1 Martie, la vârsta de 50-70 ani; ceĭ ornamentalĭ se tae și la cea mai bătrână vârstă, adică peste 100 de ani.

Pentru că este o esență copleșitóre, sylvicultorul va avea grijă ca în tăerĭ și mai ales la lucrările de întreținere, să distrugă plopii tinerĭ tăindu-le vârfurile ca rolul lor să fie numaĭ protector esențelor prețióse.

Producțiunea și întrebuințarea. Lemnul este alb, móle și ușor; se întrebuințézā în tâmplărie pentru schelet de mobile, se întrebuințézā în sculptură, se fac planșete topografice, bețe de chibrit și cue pentru ciobotărie saŭ cismărie, se întrebuințézā la fabricarea lingurilor, a albiilor, or coveților etc.

Plopul piramidal și plopul tremurător pot servi ca esențe ornamentale pentru alee și parcurĭ.

Lemnul plopilor dă flacără multă și se întrebuințézā de către brutarĭ și cărămidarĭ.

Salcia. Fig. 600.

Familia Salicineelor.

Istoricul. Sunt arborĭ, arboreĭ şi arbuştĭ. Originalĭ din Europa centrală şi din Asia.

Solul. Reuşeşte ca şi plopul în tóte solurile, cu con-



Fig. 600. Salcie albă = Salix alba = Saule blanc = Weide.

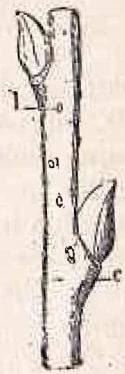


Fig. 601. Mugur de salcie albă.

diţiune ca să fie umede.

Tóte cele alte lucrărĭ de cultură ce le am vĕḑut la plop, se aplică şi la sălcĭĭ.

Speciĭ şi Varietăţĭ. Unele speciĭ daŭ arborĭ de talie mare, altele daŭ arboreĭ şi altele arbuştĭ.

Salciile ce daŭ arborĭ de talie mare. Intre altele sunt Salcia albă şi Salcia căprésca.

Salciile ce daŭ arboreĭ şi arbuştĭ cunoscuţĭ la noĭ sub numele de Richite. Intre altele sunt şi următórele: Richita galbenă, olivie, verde, brună, roşie, fragilă etc.

Imulţirea. Se face prin lăstarĭ din tulpină şi rădăcină, prin butaşĭ şi maĭ rar prin sade.

Intrebuinţarea. Salciile de talie mare se întrebuinţéză ca şi plopul.

Intrebuinţarea Richiteĭ. Ramurile salciilor de talie maĭ mare, am vĕḑut că se întrebuinţéză maĭ ales pentru parĭ şi nuele de gard, la casele sătenilor, coşare,

pătule etc. șure de fân, de asemenea ostrețe pentru pescărie. Richitele fine însă, adică lugerii de un an sau de 2 ani dau naștere la industria numită a *coșurăriei*, adică la facerea panerelor pentru târguială etc. Aceste panere sunt vopsite sau nu; panere mari pentru rufe, coșurile și panerele de lux bronzate, coșuri pentru flori. Se fac lese pentru care, târgi pentru uscat póme și pentru cărat porumbul ștuleți. In pescărie servă pentru confecționarea leselor și a vârșelor. Noi importăm pentru sume enorme pe fie-care an obiecte împletite de richită. In unii din urmă însă a început în unele școli normale (Carol I) și primare la sate ca să se practice meseria coșuriei care ar fi de dorit să se desvolte mai mult.

Mărăcinetul din foióse. Următórele esențe formézā mărăcinetul pădurilor nóstre.

Lemnul unora din aceste specii de mărăcinet este folositor, fie prin tăerea sa cum este *cornul*, care are cel mai tare lemn după tissa dintre esențele Europei și se întrebuințézā pentru códe de scule, pentru șistori la maluri, și alte piese de mașini supuse la frecare. Lemnul salbei móle redus în cărbuni este cel mai escelent pentru desemn și fabricarea erbei de pușcă. Porumbelul tăiat din fața pământului se usitézā pentru înstreșinarea gardurilor, iar porumbelele pentru facerea oțetului. Din corn și sânger se mai fac și bastóne.

GRUPA II-a REȘINOASELE

Se numesc ast-fel pentru că, în alcătuirea lemnului lor, vasele sunt înlocuite cu vase producătóre de *rășină*. Se mai numesc și gimnosperme pentru că sămânța lor nu este învelită în pericarp; se înmulțesc numai din sămânță, căci tulpina și rădăcina nu aŭ propietatea de a lăstări, afară de *Tissa*.

In general foile sunt lungărețe, și persistente afară de *Larice*; mugurii sunt numeroși, dar nu se desvoltă de cât acei dimprejurul mugurului terminal, de unde resultă o ramificațiune verticilată și regulată.

Pentru că inflorescența lor este alcătuită în conuri, esențele acestea se mai numesc și *conifere*.

Sunt multe esențe rășinóse, între care mai importante sunt: Bradul, Molifțul, Pinul și Laricele.

Bradul. Fig. 602.

Familia Coniferelor.

Istoricul. Este original din munții înalți ai Europei.

Clima. Îi prieste în climele reci și chiar fórte aspre. La noi preferă zona mijlocie a carpaților începênd de la 1000-1500 metri înălțime de la nivelul mării Negre.

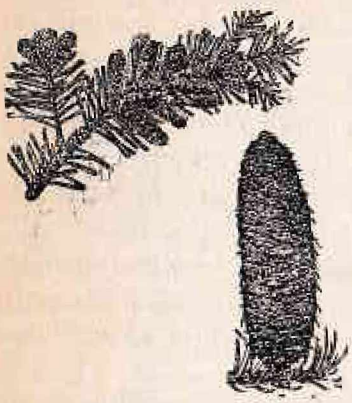


Fig. 602. Bradul=Abies pectinata=Sapin rouge=Weisstanne, Edeltanne.

Rar formézá singur masiv; de obiceiu sus spre munte să găsește în amestec cu molift, cu paltin și cu fag, iar în părțile de jos se găsește în amestec cu fagul.

Se găsește mai mult în Muntenia de cât în Moldova.

Solul. Îi prieste solurile bogate și jilave orî care ar fi formațiunea și natura mineralogică; preferă însă solurile calcaróse și silicióse; în solurile mocirlóse, turbóse și în solurile argilóse uscate și tari, bradul se închircește.

Situațiunea solului. Reușește pe pantele înclinate spre nord, orî spre apus orî spre răsărit, iar în pantele înclinate spre sud dispare.

Prepararea Solului. In perpetuarea pădurilor de brad, solul se prepară prin tăerile de exploatație; în pepiniere solul se desfundă, se nivelézá, se fac șănțișóre pentru semânat, gropi pentru transplantat și la locul definitiv, se fac gropi de 1 metru, în tóte sensurile.

Modul de înmulțire. Se înmulțește numai prin sămânță.

Epoca semânatului. Se sémână primăvara în pepiniere și după 4 săptămâni răsare mare parte din sămânță, și multe din ele răsar în primăvara anului următor; se sémână 25-30 kgr. la hectar și se pot obține 150-200 de mii de individi.

Ingrijiri în pepinieră. In anul I, nu se plivesc pentru că dispar, ci buruenile se ciupesc spre a nu'i înădusi și se udă la trebuință; avênd trebuință de umbră,

Biblioteca USV IAȘI

este bine a semăna sămânța bradului în dosul gardurilor.

În al II sau în III an, brădiĭ se transplantézā în școla de împuternicire, unde se îngrijesc 3-4 ani, și apoi se transplantézā la locul definitiv.

Plantarea la locul definitiv. Se face iarna, când pământul fiind înghețat se ține de rădăcini, sau se face primavara prin Aprilie și Maiŭ, când plantele aŭ intrat în vegetație; tot la aceste epoce se face și transplantarea brădilor ornamentalĭ din alee, parcurĭ etc.

Pentru împăduririle cu brad, plantările se fac în pătrate sau în chinconz.

Lucrărĭ de întreținere. Brădiĭ transplantațĭ se udă în anul I și se prășesc la trebuință; în restul timpului de vegetație, arboriĭ se păzesc de furturĭ și stricăciunea vitelor.

Vegetațiunea. Este arbore de mărimea I-a; cu moliftul, cu stejarul, cu fagul formézā fala pădurilor nóstre.

Rădăcina. Este pivotantă, cu puternice ramurĭ trasante: nu lăstărește nicĭ o dată nicĭ din tulpină și nicĭ din rădăcină, pentru acéstă perpetuarea pădurilor de brad nu se face decât prin regimul codrului, tratamentul lămuririlor și al grădinăritului, nicĭ odată prin regimul crângului, și mai ales nicĭ odată prin tratamentul crângului simplu; de alt-fel acéstă regulă este generală pentru tóte coniferele.

Trunchiul. Isolat are fus, cu ritidomul alb și neted, fără cioturĭ, căcĭ ramurile uscate cad repede, cu lemnul gălbuĭ nedistinct în alburn și duramen și format numaĭ din fibre și raze mădulare, canalele resinifere sunt fórte rarĭ, rășina la brad fiind în mare cantitate în cójă.

Lipsa de canale rezinifere în lemn, îl face să fie móle.

Zona de primăvara este maĭ grósă ca acea de tómnă.

Aspectul fusului este cilindrico-conic.

Coróna este piramidală-conică, cu ramurile verticilate; posițiunea ramurilor este orizontală, câte odata mijlocul lor se coboră chiar mai jos de cât orizontala, și apoĭ vârful se redreptézā în sus.

În desiș, fusul este fórte înalt (30-35 metrĭ), coróna mică și piramidală.

Foile. Sunt lungĭ, de colóre verde închisă, cu dispositiunea aparentă a unuĭ peptene cu 2 rândurĭ de dințĭ, de unde și numele séu de *Abies pectinata*; pe dosul lor și pararel cu nervula mediană se găsesc 2 linĭ albe, formate din stomate: foile sunt mai marĭ ca la molift și persistă pe arbore 10-12 anĭ.

Mugurii. Sunt mulţi; de colóre cam cafenie, dar nu se desvoltă de cât aceĭ dimprejurul mugurului terminal.

Ruperea vârfului la brad este peirea luĭ, căcĭ numaĭ în tinereţe bradul îşĭ formzéă vârf din ramura cea maĭ apropiată, care se îndréptă în sus şi ia direcţiunea vârfului; formarea vârfuluĭ la brad se face cu greŭ chiar în tinereţe.

Acoperişul şi temperamentul. Foile şi ramurile, daŭ bradului acoperişul des, şi temperamentul delicat.

Intre conifere, bradul formézĕ tipul esenţelor umbróse; bradiĭ tinerĭ pot resista sub umbra bradilor, saŭ a altor esenţe timp îndelungat, fără să piară, şi când desişul se răreşte, tinerii bradĭ îşĭ iaŭ vigórea.

Flórea. Este monoică. Inflorescenţa este în formă de moţ; moţurile bărbăteşti sunt oblungĭ şi galbene, situate de desuptul ramurilor de 2 anĭ; moţurile femeeştĭ sunt aşezate la extremitatea ramurilor laterale şi maĭ apropiate de vârf. Ele apar de cu tómna prin August şi se desvoltă în primavară următóre prin Aprilie şi Maiŭ.

Fructul. este un con cilindric de 8-10 cm: este de colóre verdue, brună şi stă îndreptat în sus pe arbore; este compus din solzĭ maĭ mult laţi de cât lungĭ. La basa solzilor se află câte 2 sămânţe aripate maĭ întâĭ roşiĭ deschise apoĭ brunete închis; la maturitate conţin terepentină.

Speciĭ şi Varietăţi. Genul are maĭ multe speciĭ, între care numaĭ bradul propriŭ dis (Abies pectinata), merită o atenţiune deosebită ca esenţă forestieră, cele alte speciĭ sunt ornamentale.

Bóle. O ciupercă din tribul Mucidineelor anume: *Aecidium elatinum* (Alb et Lehn) creşte ca parasit atât pe crăcĭ, unde este maĭ adesea cât şi pe tulpină la tóte vârstele, şi strică calitatea lemnuluĭ. Ramurile atacate de Aecidium sunt umflate şi fórte flexibile, ca nişte ramurele de mestecăn. In Iunie se vede la partea inferióră a frundelor nişte praf gălbuĭ carĭ sunt sporiĭ ciuperceĭ parasite. Până acum nu se ştie încă dacă Aecidiul îşĭ face desvoltarea ca celel'alte parasite, şi pe alte plante înainte d'a se instala pe brad, orĭ că'şĭ face întreg cursul de vegetaţie numaĭ pe brad.

Trunchiul în locul atacat de aecidium face o umflătură destul de pronunţată, care după localităţĭ se numeşte: *guşă, gâlcă, ghindură* şi maĭ ales *racilă* (chandrou). Ea provocă prin desvoltarea myceliului în ţesătura lemnuluĭ o soluţiune de continuitate, aşĭ-fel că aceste tulpinĭ, fie întrebuinţate ca lemn de construcţie, adică ca grindĭ, bârne, căprioriĭ, cosoróbe etc. fie ca scândurĭ sunt próste şi espuse a se rupe cu înlesnire de la lo-

cul infectat de bólă. La noĭ racila este destul de désă, ba în unele pădurĭ maĭ bine de jumătate masivul este infectat. Tulpinele atinse încă din tinereţe trebuesc scóse din pădure prin tăerile de răritură. Bradul maĭ ales, cel bătrânĭ sunt atacaţĭ şi de *văsc* (vescum album), care strică braduluĭ prin faptul că se nutreşte în socotéla lui ca parasit. Pentru acest finit văscul îşĭ înfige rădăcina în scórţa braduluĭ, maĭ cu sémă spre vârf; după ce străbate scórţa, nasc rădăcinĭ trasante şi cu o mare putere de lăstărire, care se scobóră în jos printre sistemul cortical şi lemnos. Din aceste rădăcinĭ ale văsculuĭ, nasc apoĭ altele maĭ bine organisate, care străbat şi în zona lemnósă. Continuând creşterea prin rădăcinile inferióre şi de sus în jos, părţile superióre sunt acoperite de inelele posterióre. Când vine timpul de încetéză din vegetaţie şi se usucă, se fărâmă şi lasă în lemn nişte găurĭ în felul galeriilor de insecte; găurile acestea străbat câte odată 20-30 straturĭ anuale şi sunt dispuse în seriĭ longitudinale şi paralele. Lemnul acesta este de calitate cu totul inferióră, căcĭ fiind ciuruit nu este bun nicĭ pentru grinzĭ, nicĭ pentru scândurĭ.

Insectele vătămătóre. Dintre tóte răşinósele, bradul este cel maĭ puţin expus ataculuĭ insectelor; totuşĭ are şi el câţĭ-va duşmanĭ dintre insectele xylofage, maĭ cu sémă:

I). *Atacă rădăcinele* genul *Melolontha* cu diversele sale speciĭ citate până aci. In stare de larvă de găinuşă, ele ataca maĭ ales radăciórele puilor de brad şi le face să se usuce.

II). *Atacă sistemul lemnos şi scórţa*:

1°) *Bostrychus curoideus* (Germ.) ord. Coleopt. Insectă perfectă trăeşte între scórţă şi lemn. Ea sapă o galerie principală în sens transversal şi în formă de aculadă; din acésta apoĭ plécă galeriĭ în seas longitudinal. Este cel maĭ comun.

2°) *Bostrychus lineatus.* (Gyll) ord. Coleopt. face în lemn nişte micĭ galeriĭ cilindrice şi cu pereţiĭ negri care cu timpul provóca bóla numită *Vermănoşirea négră* ce se observă cu deosebire la bradiĭ ce aŭ şădut mult timp la pământ după tăere fără a fi curăţiţĭ de scórţă.

Galeriile sunt atât de numeróse, încât lemnul perde mai tótă valórea sa.

3°) *Pissodes* (*Curculio*) *piceae* (fel). ord. Coleopterelor rhyneofore. Larva lui fără picióre sapă pe sub scórță și la basa copacilor bătrâni, niște galerii isolate, neregulate, șerpuitóre și longitudinale.

4°) *Sirex gigas* (Lin). ord. Hymenopt. Este un fel de vespe de talie mare, a cării larvă albă și cărnósă, are 6 picióre și un corn pe abdomen; sapă în lemn galerii neregulate, largi și adânci.

5°) *Sirex spectrum* (Lin). ord. Hymenopt., aduce stricăciune ca specia precedentă, însă este de talie mică și galeriile ce face în lemn sunt asemenea mai mici.

Vegetația anuală. Incepe din Maiŭ și se termină prin Octombrie; vegetațiunea de iarnă este încétă.

Durata vieței. Crește încet până la 10 ani, de aci își reia vigórea până pe la vârsta de 60-70 ani, când devine încétă; trăește peste 200 de ani și ajunge la dimensiunile de 40 metri înălțime și 2 metri în diametru.

Etatea fructificărei. Intre 20 și 25 ani.

Epoca maturității fructului. Octombrie.

Epoca însemânțărei. Octombrie și peste iarnă.

Epoca recoltărei. Octombrie și peste iarnă.

Modul recoltărei fructelor. Conurile se rup cu mâna, se usucă, se bat cu bâț și se vântură.

Cantitatea de producțiune a sămânței. Isolați produc 5-10 kgr. de sămânță colțurată; în desiș produc mai puțină sămânță; într'un kgr. intră 25000-30000 de sămânță, iar într'un litru capacitate 8-10,000.

Păstrarea semințelor. Se păstréză stratificate cu nisip în silozuri.

Producțiunea materialului lemnos. Este producțiunea principală a bradului.

Vârsta la care se tae. Se exploatéză prin regimul codrului și tratamentul lămuririlor saŭ a grădinăritului, prin urmare la vârstă înaintată, ce se póte cuprinde între 50 și 100 de ani.

Anotimpul tăerii. De la 1 O-brie până la 1 Martie.

Păstrarea materialului lemnos. Lemnul fasonat se păstréză la adăpost sub șure provisorii etc., iar materialul brut se păstréză sub aerul liber.

Felul produselor lemnóse şi întrebuinţarea. Se întrebuinţéză ca lemn de construcţie pentru grindĭ, bârne, căpriori etc. catargurĭ navale etc.

Ca lemn de industrie, bradul se tae în scândurĭ de diferite mărimĭ, pentru tâmplărie, poditul odăilor, pentru mobile; se fac şindrile or dranițe pentru acoperişul edificiilor, se fac beţe pentru chibriturĭ etc.

Ca lemn de foc este slab, arde repede şi fără căldură; din cenuşa sa se estrage *Potasă*.

Cója, conţine reşină pe care ciobaniĭ noştri o estrag în modul următor: fac coşuleţe din cója de cireş sau de measteacăn, le légă la ritidomul bradului, şi de asupra coşuleţuluĭ fac tăeturĭ în cójă, până la zona generatrice, de unde se scurge răşina în coşuleţ, unde se solidifică şi se dă ast-fel în comerţ, pentru desinfectarea aerului, punênd în ele cărbunĭ aprinşĭ; când coşuleţele nu se umple dintr'o singură tăetură, se mută la o a II-a şi chiar la a III-a tăetură.

Din reşină se estrage esenţa de terebentină întrebuinţată în medicină şi în arta lustruirei mobilelor.

Din rămăşiţe, se mai distiléză odată şi se obţine sanzul întrebuinţat pentru înăsprirea arcuşurilor de viórĭ.

Ramurile verdĭ ale bradului, servesc ca decorurĭ la diferite festivităţi.

Moliftul. Fig. 603.

Familia Coniferelor.

Istoricul. Original din Europa, şi creşte în asociaţie cu bradul, saŭ formând singur codrĭ întregĭ, maĭ ales în Moldova.

Clima. Creşte bine în climele fórte aspre. Se ridică în Carpaţĭ până la 2000 metri, însă se cobóră până la 700 metri, şi atunci vegetéză în amestec cu: fagul, bradul şi pinul silvestru.

Solul. Îĭ priesce solurile de or-ce formaţiune, şi or-ce compositie mineralogică, numaĭ să fie umede şi turbóse.

Transplantat la câmpie ca plantă ornamentală, se deprinde maĭ bine ca bradul.

Situaţiunea solului. În climele fórte aspre îĭ convine

ne or ce situaţiune, iar mai jos adică în clima aspră preferă exposiţia de nord.

Modul de înmulţire. Se înmulţeşte din sămânţă ca şi bradul; ’i se dă aceleaşi întreţineri în pepinieră şi locul definitiv, ca şi braduluï.

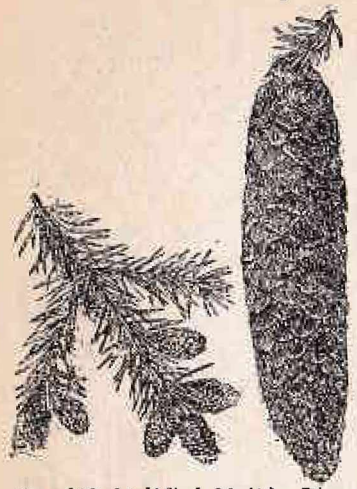


Fig. 603. Moliftul, Molid=Picea excelsa=Epicea Sapin du Nord, Sapin blanc=Fichte, Rottanne.

Vegetaţiunea. Este ca şi aceia a braduluï, dar ritidomul roşcat, lemnul alb şi nodoros, foile mai micï şi galbene, persistă 3-6 anï, şi formézá un acoperiş des, cu temperament robust.

Ramurile nu se apropie de orizontală, conurile sunt îndreptate cu vârful în jos, cu solziï mai mult lungï şi dinţaţï, cu 3 dinţişorï la vârf, din care cel din mijloc mai lung.

Speciï şi Varietăţi. O singură specie, Moliftul (Piceia excelsa or Abies picea), vegetézá de cu primávara şi până tómna; vegetaţia de iarnă înceată. Trăeşte 2-300 anï, fructifică de la vârsta de 15-20 anï, fructul se însemănţézá cam prin Octombrie şi peste iarnă, produce şi să păstrézá ca şi la brad.

Materialul lemnos, se tae şi să păstrézá ca şi la brad.

Intrebuinţarea. Pentru că ramurile uscate, persistă mai mult pe molift de cât pe brad, resultă că lemnul moliftuluï este mai ciotoros, saŭ are mai multï cepï; pentru că are mai multe canale resinifere, lemnul moliftuluï în multe împrejurărï este mai tare de cât acela al braduluï; are aceleaşi întrebuinţărï ca şi lemnul braduluï, la care mai putem adăuga că în regiunile climelor recï şi mai ales fórte recï, lemnul póte deveni mai neted şi mai elastic, aceia ce’l face să fie resunător (lemn de rezonanţă), şi întrebuinţat la fabricarea instrumentelor musicale ca: pian, vióră, bas etc.

Pinul. Fig. 604.

Familia Coniferilor.

Istoricul. Este original din Europa; singur şi mai ales în amestec cu bradul şi cu moliftul, formézá codri de întinderi marï; la noi proporţia de pin este mai mică de cât aceia a braduluï şi a moliftuluï.

Clima. Trăește în climele aspre.

Solul. Îi convin solurile silicióse și mobile; în cele calcaróse și argilóse se pipernicește.

Situațiunea Solului. Îi priește expositiunea de NE și SV; în situațiunea spre N, se cobóră chiar până la situațiunea stejarului.

Modul de înmulțire. Perpetuarea pădurilor de pin, se face prin însemânțarea naturală, în care caerile de însemânțare pregătesc pământul.

Împăduririle artificiale de pin, se fac prin pinii obținuți din semințe, în pepiniere unde se cultivă și se îngrijesc ca și bradul.

Plantarea la locul definitiv. În alee și parcuri se plantézá acolo unde trebuesc, iar la împăduriri arficiale se plantézá în patrate saŭ în chincoz, și 'i se dă aceleași lucrări de întreținere ca și bradului.



Fig. 604. Pinul=Pinus sylvestris=Pin sylvestre=Gemeine Kiefer, Föhre.

Vegetațiunea. Vegetézá ca și bradul și moliftul, însă trebue adăpostit în contra vânturilor violente; are ritidomul roșcat prin presența resinei; foile sunt aciculare, cu mult mai lungi ca la brad și molift și întecate la basă câte două, două saŭ câte cinci, cinci; florile sunt monoice și fructul un con cu solzii lemnoși.

Specii și Varietăți. Sunt multe specii și după numĕrul foilor se pot împărți în două secțiuni și anume: pini cu 2 foi, și pini cu 5 foi; între pinii cu 2 foi sunt: Pinul silvestru (Pinus sylvestris), Pinul negru saŭ Austriac (Pinus austriaca), Pinul maritim (Pinus maritima) și altele; între pinii cu 5 foi sunt: pinul jnep (Pinus cembra) și Pinus strobus.

La noi cresc în mod spontaneŭ numaĭ pinul silvestru și jnepul.

Jnepul se ridică până la limita vegetațiuneĭ forestiere, unde devine târâtor.

Vegetațiunea anuală. Incepe de cu primăvara și până tómna: vegetațiunea de iarnă este încétă.

Durata vieței. Crește încet în primii 10 ani, apoi vegetația devine vigurósă până la 70-80 ani, fructifică la 10-15 ani, fructul se cóce tómna prin Octombrie, în-

semănțarea și recoltarea se face iarna, recolta și păstrarea se face ca la brad; unii trăesc 200-300 ani, și ajung până la înălțimea de 35 metri și 1 metru de diametru; se tae iarna la vârsta de 70-100 de ani.

Păstrarea materialului lemnos și întebuințarea. Produce cam același material lemnos ca și bradul și are cam aceleași întrebuințări ca și bradul și moliftul, însă lemnul este distinct în alburn și duramen, cu mai multe canale rezinifere și prin urmare mai tare.

Ca lemn de foc este superior bradului, moliftului și laricelui; arde cu o flacără vie și dă multă căldură ascendentă. De și conține multă rășină în tulpină, dar nu se obicinuește a se estrage.

Cója conține feculă, care în țările de Nord servește la îngrășatul rămătorilor și în timp de fómete o consumă și populațiunea sărăcă.

Din buturugi și din rădăcină, unde rășina este mai abundentă se estrage prin distilație în niște cuptóre speciale păcura (goudron) și se întrebuințéză în medicină și în industrie. In țările de Nord, din fasciculile fibróse ale frundelor se estrage și se fabrică un fel de țesătură numită lână de pădure. D'asemenea se estrage din fóe și pastă pentru facerea cartónelor. Conurile góle servesc obduse cu puțină rășină la aprins focul.

Pinul maritim este esență prețiósă pentru împădurirea nisipurilor sburătóre de pe marginea fluviilor și a mărilor.

Laricile,=Larix Europea=Melèz=Lärche.

Familia Coniferilor

Istoricul. Este original din Eoropa și se folosește mai mult ca plantă ornamentală.

Clima. Reușește în climele forte aspre și se ridică până la 2000 metri, adică până la limita regiunei forestiere, și nu formézá singur masive ci numai în amestec cu bradul, moliftul, pinul etc.

Solul. Reușește în tóte solurile dacă sunt ușóre, adâncĭ și bogate.

Situațiunea solului. Ii prieșt în tóte situațiunile afară de acele înclinate către crivăț.

La noĭ este puțin larice, din causa lipseĭ de adăpost în contra crivățuluĭ.

Modul de înmulțire. Se însemânțează în mod natural prin taerile de exploatație; pentru împăduriri artificiale laricele se înmulțește din sămânță în pepinieră unde se îngrijește și se cultivă ca și bradul.

Vegetéză ca și pinul, însă foile sunt maĭ micĭ și solitare; câte-odată ramura purtătóre de foĭ, rămâne scurtă, în cât se par 10-15 foĭ în vârful ramureĭ scurte formând un mic buchet; ele cad iarna prin escepțiunea de la tóte coniferile; dau un aspect ușor și temperament robust.

Florile sunt monoice în formă de moț și fructul un con mic; fructul se cóce prin Octombrie, Noembrie; se desimnéză și se recoltéză iarna, păstrându-se ca și semințele de brad: trăește 300-400 anĭ și ajunge 35-40 metri înălțime cu 0. 70 cm. în diametru.

Se tae iarna, la vârsta de 50-100 anĭ, se păstréză și se întrebuințéză ca și lemnul tuturor coniferilor.

Ca conifere maĭ puțin importante sunt:

Tissa (Taxus bacata), Iuniperus, Tuia și altele.

Importanța Pădurilor. Pădurile produc materialul lemnos sub diferite stărĭ potrivit gradului de înaintare a civilisațiuneĭ poporuluĭ respectiv; moderéză clima (temperatura și diverșĭ meteorĭ apoșĭ), și folosesc solurile accidentate și de calitate așa de rea că nu s'ar putea folosi în alt chip; necesitățile ce reclamă exploatațiile pădurilor ocupă brațele populațiunilor în timpul ernei când lucrările agricole aŭ încetat; comerțul lemnuluĭ animéză speculațiunile și îndulcesc viața acelor interesați.

GRUPA III. VEGETAȚIA SYLVICĂ A ROMÂNIEI.

In climele și solul Românieĭ, pădurile sunt alcătuite din 173 speciĭ lemnóse.

Din acestea 164 sunt frundóse și numaĭ 9 rășinóse. De aici vedem că reșinósele trebue să le exploatăm cu mare economie.

Sub raportul talieĭ cele 173 speciĭ se împart în:

1) 24 arborĭ de I-a mărime 2) 17 arborĭ de II-a mărime 3) 14 arborĭ de III-a mărime.	55	173 speciĭ
4) 13 arbușțĭ 5) 44 arboreĭ 6) 45 sub-arboreĭ 7) 16 speciĭ târâtóre și agățătóre	118	

Afară de acestea mai sunt și alte specii de puțină importanță. Deci în tot casul plantele lemnóse ale României nu trec peste 180 specii.

Aceste specii clasificate după talie sunt următórele:

Arbori de I-a mărime de 25-50 metri înălțime.

1) *Stejarul pedunculat.*—Quercus pedunculata (Erhart)=Quercus robur=Quercus racemosa (Lom, Duhamel)=Querqus robur varietas L. (după Linné). Sinonim popular: *Slodun* Oltenia, *Stejărică* Muntenia, *Stejar* Moldova, *Stejăreĭ* în Ardeal și Bucovina. Are 50 metri înălțime.

2) *Stejarul sessiliflor.*—Quercus sessiliflora (Smith)=Quercus robur varietas (Linné). Sinonim popular: *Gorun* în tóte părțile României. Are 45 metri înălțime.

3) *Stejarul Gârniță.*—(Quercus conferta (Wataibel). Sinonimul popular: *Gârniță* Oltenia și Muntenia, *Gârnéță* Moldova, Bucovina și Ardeal; are 35-40 m. înălțime.

4) *Stejarul Cer.*—Quercus cerris. Sin. popular: Cer, Ceróică. în Ardeal Cer, Ceroiŭ, 30 m. înălțime.

5) *Ulmul campestru.*—Ulmu scaupestris (Lin). Sin. pop.—Ulm. 40 m. înălțime.

6) *Ulmul râios.*—(Ulmus suberosa (Koch). Sin. pop.—Ulm râios, 30 m. înălțime.

7) *Ulmul de munte.*—Ulmus effusa (Vild)=Ulmus pedunculata (Torq)=Ulmus montana. Sin. pop.—Venes, ulm de munte.

8) *Fagul silvatic.*—Fagus silvatica (Lin). Sin. pop.—fag, 50 m. înălțime.

9) *Nucul Comun.*— Iuglans regia (Lin). Sin. pop.—Nuc, 30-35 m. înălțime, spontaneŭ în Mehedinți.

10) *Aninul glutinos.*—Alnus glutinosa (Gaertner)=Betula alnus varietas A. Glutinosa (Lin). Sin. pop.—Anin în Muntenia. Arin în Moldova și Ardeal; 20-30 m. înălțime.

11) *Frasinul comun.*—Fraxinus escelsior (Lin). Sin. pop.—Frasin, 30 m. înălțime.

12) *Plopul alb*—Populus alba (Lin). Sin. pop.—plută. 35 m. înălțime.

13) *Plopul albicios*—Populus canescens (Smidt)=Pop. Hybrida (Bieb)=Pop. albo-tremula (Krause). Sin. pop.—plută, 25 m. înălțime.

14) *Plopul tremurător.*—Populus tremula (Lin). Sin. pop. Plop de munte, plop, pleop; 25 m. înălțime.

16) *Plopul negru.*—Populus nigra (Lin). Sin. pop.—Plută, 30 m. înălțime.

15). *Teiul cu frunda mare.*—Tilia Platyphyla (Scop)=Tilia grandifolia (Ebrh)=Tilia Europaea varietas B (Lin). Sin. pop. teiŭ bălan; 24-30 m. înălțime.

17). *Teiŭ cu frunda mică.*—Tilia microphyla (vent)=T. sylvestris (Desf)=T. parvifolia (Ebrh)=T. Europaea var V (Lm). Sin. pop.—teiŭ pucios, 20 m. înălțime.

Biblioteca USAMV

18) *Teiu argintiu.*—Tilia argentea (Desf). Sin. pop.—teiu, 20-25 m. înălțime.

19) *Arțarul paltin.*—Acer pseudoplatanus (Lin). Sin. pop.—paltin, paltin de munte; 35 m. înălțime.

20) *Arțarul platanoid.*—Acer platanoides (Lin). Sin. pop.—arțar, paltin, paltin de câmpie; 30 m. înălțime.

21) *Bradul comun.*—Abies pectinata (De Cand)=Abies alba (Mill)=Pinus picea (Lin). Sin. pop.—Brad, brad alb, silhă; 40-50 m. înălțime.

22) *Molidul comun.*—Picea excelsa (Link)=Pinus abies (Lin). Sin. pop. Molid, Molidar. molift, brad roșu; 40-45 m. înălțime.

23) *Laricele comun.*—Larix ledeburîi (Endl)=L. siberica (Ledeb). Sin. pop.—Schin, zad, zadă, zadră; 40-45 m. înălțime.

24) *Pinul silvestru.*—Pinus sylvestris (Lin)=P. rubra (Mill). Sin. pop.—Pin, Chin; 30 m. înălțime.

Arbori de a II-a mărime 15-25 m. înălțime.

25/1) *Carpinul comun.*—Carpenus betulus (L). Sin. pop.—Carpin; 20 m. înălțime.

26/2) *Carpin de Duin.*—Carpinus duenensis (Scop). Sin. pop. Ciopiniță, 15 m. înălțime.

27/3) *Mesteacănul alb.*—Betula alba (Lin)=B. verrucosa (Ehrh) B. odorata (Rochb)=B. pendula (Roth). Sin. pop.—Mesteacăn, mestacăn. 25 m. înalțime.

28/4) *Stejarul pubescent.*—Quercus pubescens (Willd)—Quercus lanuginosa (Thuil)=Quercus faginea (Rohr), Sin. pop.—tufă răioasă, tufă albă, 15-18 m. înălțime.

29/5) *Sorbul păsăresc.*—Sorbus aucuparia (Lin).=Pyrus aucuparia (Gaert). Sin. pop. scoruș de munte, sorb păsăresc, lemn pucios; 15 m. înălțime.

30/6) *Sorbul domestic.* Fig. 605.=Sorbus domestica (Lin).=Pyrus sorbus (Gaertu)=Pyrus domestica (Smith). Sin. pop. Scoruș 20 m. înălțime.

31/7) *Sorbul torminal.*—Sorbus torminalis (Crautz) = Crataegus torminalis (Lin)=Pyrus torminalis (Ehrh). Sin. pop. —Sorb; 15 m.

32/8) *Părul sălbatic.* Pyrrus Communis (Lin). Sin. pop.—Păr, păduret, păr sălbatec, 15-20 m.

33/9) *Cireșul păssăresc.*—Cerasus avium (moench)=C. dulci (Mill)=Prunus avium (Lin). Sin. pop.—cireș sălbatec, cireș păssăresc, cireș de pădure; 20-25 m. înălțime.



Fig. 605. Sorb — Sorbus domestica.

34/10) *Salcâmul comun.*— Robinia pseudo acacia (Lin). Sin. pop.—salcâm, dafin alb Oltenia, Acal Transilvania, 25 m. înălțime.

35/11) *Arțarul de câmp.*—Acer campestris (Lin). Sin. pop.—jugastru 15-18 m.

36/12) *Aninul cânesc.*— Alnus incana (Willd și D. C.)=Betula

alnus varietas B (Lin). Sin. pop.—arin, anin cânesc, anin alb; 12-18 m.

37/13) *Celtida australa.*—Celtis australis (Lin). Sin. pop. mierea ursului, 15 m.

38/14) *Frassinul cu frunză ascuțită.* Fraxinus oxyphylla (M. Bieb). Sin. pop.—Frasin negru. 15-20 m.

39/15) *Salcia albă.*—Salix alba (Lin). Sin. pop.—Salcă, salce, salcie, 20 m. maximum. Are varietatea *S. vitellina* (koch) numită popular *lozie.*

40/16) *Salcia cu foi de Dafin.* Salix Dafnoides (Will). Sin. pop.—Salcie, 10-15 m.

41/17) *Pinul cembra.*—Pinus cembra (Lin). Sin. pop.—Pin. 20-25 m.

Arbori de a III-a mărime 7-15 m. înălțime.

42/1) *Arțarul tătăresc.*—Acer tartaricum (Lin). Sin. pop.—Glades verigar, arțar nemțesc, arțar tătăresc; 10 m. înălțime.

43/2) *Frassinul mójdrean.*—Fraxinus ornus (Lin)=Ornus europaea (Pers). Sin. pop.—Urn mojdrean; 8 m. înălțime.

44/3) *Mesteacănul pubescent.*—Betula pubescens (Ehrh)=Betula odorata (Bechel). Sin. pop.—Mesteacăn, 15 m.

45/4) *Mărul pădureț.*—Malus acerba (Mérat)=Pirus acerba (D. C.)=Malus austera (Wallr)=Malus sylvestris (Mill). Sin. pop. măr pădureț, 10 m. înălțime, (fructul amar).

46/5) *Mărul dulce.*—Malus mitis (Wallr)=Pyrrus malus (Lin)=Malus communis (Poir)=Malus domestica (Brug). Sin. pop.—măr dulce, 10 m.

47/6) *Gutuiul comun.*—Cydonia vulgaris (Pers)=Pyrrus cydonia (Lin). Sin. pop.—gutuiu, alămâioare; 8 m. înălțime. Mărul dulce și gutuiul se află mai ales cultivate în livedi și fórte rar sub spontanee pe marginea pădurilor de pe lângă vii în regiunea de podgorie.

48/7) *Moșmonul comun.*—Mespilus vulgaris (L. Bauh)=Mespilus germanica (Lin)=Crataegus mespilus (Brândza). Sin. pop.—Moșmol, moșmon, scorus nemțesc, măcieș, 7 m.

49/8) *Păducelul monogin.*—Crataegus monogyna (facq). Sin. pop.—Păducel roșu, gheorghinar roșu, 8 m. înălțime (fruct roș cu sâmburi ososi).

50/9) *Păducelul oxyacant.*—Fig. 606. Crataegus oxyacantha (Lin) Sin. pop.—păducel, gheorghinar, mărăcine alb, 7 m. înălțime.

51/10) *Păducel negru.*—Crataegus nigra (Kitl) Sin. pop. Păducelul negru, gheorghin negru (fruct negru cu 5 sâmburi ososi) 9 m.

52/11) *Prunul domestic.*—Prunus domestica (Lin). Sin. pop.—perj prun, 8 m. înălțime. Subspontaneŭ numai pe marginea pădurilor de podgorie.

53/12) *Prunul mălin.*—Prunus padus (Lin)=Cerasus padus (D. C.)=Padus avium (Fl. Wett)=Prunus vulgaris (Host). Sin. pop. mălin, mălin negru, prun sălbatec, mărăciune (în Transilvania), 12 m. înălțime.

54/12) *Salcia căprească.*—Salix caprea (Lin). Sin. pop.—Iovă richită, puturósă, richită móle, maţişóre (în Transilvania), 7 m.

55/11) *Tissa comună.*—Taxus baccata (Lin). Sin. pop.—Iissa, 4-10 m.

IV Arbuşti; 5-7 m. înălţime.

56/1) *Prunul alluit.*—Prunus însititia (Lin). Sin. pop.—Goldan, corcoduşe, cribine, fărticuse-verdi. 7 m. Numaĭ subspontaneu.

57/2) *Alunul comun.*—Coryllus avellana (Linné). Sinonimul pop. alun, 6 m. înălţime.

58/3) *Alunul colurn.*—Corylus colurana (Lin). Sin. pop.—alun, tufă; 5 m. înălţime.

59/4) *Alunul tubulos.*—Corylus tubulosa (Lin). Sin. pop.—alun; 5 m. înălţime.

60/5) *Socul negru.*—Sambucus nigra (Lin). Sin. pop.—soc; 4-7 m. înălţime.

61/6) *Cornul bărbat.*—Cornus mas (Lin). Sin. pop.—corn; 4-6 m.

62/7) *Cireşul pitic.*—Cerasus pumila (Bucq)=Cerasus humilis (Host)=C. chamaecerasus (Lin). Sin. pop.—Vişinel, vişin sălbatec. 6 m.



Fig. 606. Păducelul Oxyacant.

63/8) *Salcia pentandră.*—Salix pentandra (Lin). Sin. pop.—salcie. 7 m.

64/9) *Salcia fragilă.*—Salix fragilis (Lin). Sin. pop.—richilă; 6-8 m. are 2 varietăţi anume:

Varietas B) Salix decipiens (Koch) şi
Varietas S. Russelliana (Koch).

65/10) *Salcia vânjósă.*—S. viminalis (Lin). Sin. pop.—Richită de mlaja. 4-8 m.

66/11) *Salcia cenuşie.*—Salix cinerea (Lin). Sin. pop.—salcie, richilă; 2-6 m. cu o varietate, var. B—S. aquatica.

67/12) *Salcia silesiacă.*—S. silesiaca (Willd). Sin. pop.—salcie; 7 m.

68/13) *Pinul mughus.*—Pinus mughus (Scop)=Pinus montana (Mill)=Pinus uncinata (Rambuel)=Pinus pumilis (Hacuke). Sin. pop.—Jep, jneapăn, 4-7 m. înălţime.

V Arboreĭ; 1-5 m. maximum.

69/1) *Cireşul mahaleb.*—Cerasus mahaleb (Mill). Sin. pop.—vişin turcesc, 3-4 m. înălţime.

70/2) *Citisul negricios.*—Cytisus negricens (Lin). Sin. pop.—Grozana mare. 2 m. înălţime.

71/3) *Citisus austriac.*—Cytisus austriacus (facg). Sin. pop.—Drob austriac.

Biblioteca USV Iaşi

72/4) *Ipofaia ramnoidă.*—Hypophae rhamnoides (Lin). Sin. pop —cătină albă.

73/5) *Prunul spinos.*—Prunus spinosa (Lin). Sin. pop.—porumbar, porumbel, spin, porob (ardeal). 1-2 m.

74/6) *Rugul de smeuri.*—Rubus idaeus (Lin). Sin. pop.—smeur, rug de munte, mana, rugul jidovului, 1-2 m.

75/7) *Dracila comună.*—Berberis vulgaris (Lin). Sin. pop.—dracilă, macriș de râuri, acris roșu—lemn galben; 2 m.

76/8) *Tamariscă galică.*—Tamarix galica (Lin). Sin. pop.—cătină roșie, tămariscă.

77/9) *Tamarisca lui Talles.*—Tamarix Tallasii (Deco). Sin. pop. —catină, tamariscă, 1-2 m.

78/10) *Rus Cotin.*—Rhus cotinus (Lin). Sin. pop.—Scumpie; 3-4.

79/11) *Evonimul vulgar.*—Evonymus vulgaris (Scop). Sin. pop. —lemn câinesc, salbă móle, voniceriu; 2-5 m.

80/12) *Evonimul cu foi late.*—Evonymus latifolius (Scop). Sin. pop.—salbă móle; 4-5 m.

81/13) *Evonimul verucos.*—Evonymus verrucosus (Scop). Sin. pop.—lemn râios, 1-3 m.

82/14) *Ramnul frangulă.*—Rhamnus frangula (Lin). Sin. pop.—pațachină, crușiu, lemn câinesc, crasicĭ; 2-4 m.

83/15) *Ramnul purgativ.*—Rhamnus cathartica (Lin). Sin. pop. —verigariu, părul ciutei, spinul cerbului, salbă móle, 2-3 m.

84/16) *Stafilea penată.*—Staphylea pinnata (Lin). Sin. pop.—clocoticin, 2-4 m.

85/17) *Smochin comun.*—Ficus carica (Lin). Sin. pop.—smochin, 2-4 m. plantă exotică.

86/18) *Anin verde.*—Alnus viridis (D. C.). Sin. pop.—Liliac de munte, 2-4 m.

87/19) *Socul ciorchinos.*—Sambucus racemosa (Lin). Sin. pop.—Soc roșu, 2 m. înălțime.

88/20) *Cornul sângeriu.*—Cornus sanguinea (Lin). Sin. pop.—sânger; 2-4 m.

89/21) *Viburnul călin.*—Viburnum opulus (Lin). Sin. pop—călin, 2-3 m.

90/22) *Viburnul dârmos.*—Viburnum lantana (Lin). Sin. pop.—dârmoz, dârmoc, drimoc, cócăză; 1-2 m.

91/23) *Ligustrul comun.*—Ligustrum vulgare (Lin). Sin. pop.—măliniță, lemnul câneluĭ, lemn câinesc, mălin negru; 2-3 m.

92/24) *Liliac comun.*—Syringa vulgaris (Lin). Sin. pop.—liliac, mălin, roșu, firgovan, scrinte, scumpină (Ardeal). 2-4 m.

93/25) *Amelanchierul comun.*—Amelanchier vulgaris (Mosuch)=Crataegus amelanchier (D. C.)=Pyrus amelanchier (Wild=Mespilus amelanchier (Lin)=Aronia amelanchier (Rehb)=Aronia rotundifolia (Pers). Sin. pop.—păducel, 2-3 m.

94/26) *Dorychiul ierbaceŭ.*—Dorychinium herbaceum (Wild). Sin. pop.—sulitică, fălcată, sulitóră, trifoiul caprelor, sunătóre; 1 m.

95/27) *Migdalul lui Pallas.*—Amygdalus Pallasiana (Schlechtend)=Prunus Tallasiana, 1 m.

Biblioteca Digitală ASAS

96/28). *Lonicera neagră.* Lonicera nigra (Lin). Sin. pop.—hurmuz 1,5 m.-2 m.

97/29) *Salcia triandră.*—Salix triandra (Lin). Sin. pop.—Salcie: 3-5 m. cu varietăţi; B *discolor*—Salix amygdalina (Lin). 5 m.

98/30) *Salcia purpurie.*—Salix purpurea (Lin). Sin. pop.—richita roşie; 2-4 m.

99/31) *Salcia albiciósă.*—Salix incana (Schrank). Sin. pop.—salcie; 3-5 m.

100/32) *Salcia urechiată.*—Salix aurita (Lin). Sin. pop.—richita; 1-2 m.

101/33) *Ribelul roşu.*—Ribes rubrum (Lin). Sin. pop—Cócăz, pomuşóră, strugureĭ, strugureĭ roşiĭ; 1-2 m.

102/34) *Ribelul de stâncĭ.* Ribes petraeum (Volf). Sin. pop.—paltior; 1-2 m. înălţime.

103/35) *Ribelul alpin.*—Ribes alpinum (Lin). Sin. pop.—cócăz de munte, cócăz sălbatec, 1-1,50 m. înălţime.

104/36) *Rosa câneascǎ.*—Rosa canina (Lin). Sin. pop.—măceş, măcieşiŭ, cacasdâr, rujă, 1-2 m.

105/37) *Rosa cu frunḑe de pimpinelă.* Rosa pimpinellifolia (Lin). Sin. pop.—trandafir sălbatec, 1-2 m.

106/38) *Rosa fórte spinósă.*—Rosa spinosissima (Lin). Sin. pop—trandafir sălbatec, 1-2 m. înălţime.

107/39) *Rosa Pyrineilor.* Rosa Pyrenaiea (Gouan)=Roza alpina (Lin); var R. pyrenaiea (D. C). Sin. pop.—trandafir sălbatec. 1-1,50 m.

108/40) *Rosa ruginită.*—Rosa rubiginosa (Lin). Sin. pop.—trandafir sălbatec, 1-1,50 m. înălţime.

109/41) *Rosa albă.*—Rosa alba (Lin). Sin. pop. trandafir alb: 1 m.

110/42) *Rosa platifiloidă.*—Rosa Platyphylloides (Desgl). Sin. pop.—trandafir sălbatec, 1 m.

111/43) *Rosa pururea verde.*—Rosa sempervirens (Lin). Sin. pop.—trandafir sălbatec, 1 m.

112/44) *Iuniperul comun.* Fig. 610. Iuniperus communis (Lin). Sin. pop.—Juniper, Inipahar, cetină, archiş, 2-5 m.

VI Subarboreiĭ înălţimea maximum 1 m.

113/1) *Rosa Galbină.*—Rosa lutea (Mill)=Rosa culphurea (Guebhard). Sin. pop.—trandafir galbin. 1 m.

114/2) *Rosa de deal.*—Rosa collina (Jacq). Sin. pop.—trandafir sălbatec. 1 m.

115/3) *Rosa huciurilor.*—Rosa dumetorum (Thuill)=Rosa corymbifera (Bork)=Rosa solstitialis (Beth). Sin. pop.—trandafir sălbatec cu varietatea B. R. biseviata.

116/4) *Rosa pitică.*—Rosa pumila (Jacq)=Rosa gallica (Lin); varietas pumila (D. C.)=*Rosa gallică* (Brândză)=Rosa pygmaea (M. Bieb). Sin. pop.—Trandafir pitic—răsurĭ. 1 m.

117/5) *Rosa de câmp.*—Rosa arvensis (Huds)=Rosa repens (Bing). Sin. pop.—Trandafir de câmp. 1 m.

Biblioteca USV IASI

118/6) *Driada cu 8 petale.*—Dryas octopetala (Lin). Sin. pop.= Argintică, cerencel; 0,30 m.

119/7) *Spirea cu frunze de ulm.*—Spiraea ulmifolia (Scop)=Sp. chmaedryfolia (Jacq). Sin. pop.—cununiță, caprafoiu, 0,30-1 m.

120/8) *Spirea crenată.*—Spyrea crenata (Lin). Sin. pop.—taulă, lavalgă. 0,60 m.

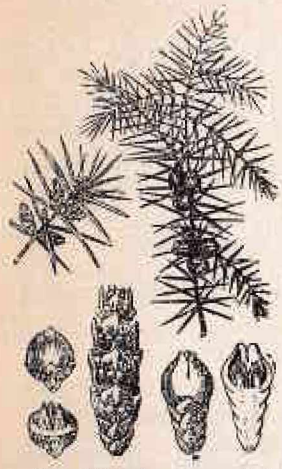


Fig. 607. Ienuper, Iniper—Iuniperus communis=Genevrier commun=

121/9) *Coloneastrul comun.*—Cotoneaster vulgaris (Lindl)=Mespilus cotoneaster (Lin). Sin. pop.—Bărcóce, 0,50-1 m.

122/10) *Ononida spinósă.*—Ononis spinosa (Lin) =Ononis arvensis var B. (Smith)=Ononis campestris (Koch). Sin. pop.—sudorea calului, osu iepurelui, dărmotin, sălășitóre, sudorea capului. 0,50 m.

123/11) *Ononidă puturósă.*—Ononis hircina (Jacq)=On. altissima (Lam). Sin. pop.—sudórea calului, osul epurelui, dărmotin puturos. 0,50 m.

124/12) *Genista boiangiilor.*—Genista tinctoria (Lin). Sin. pop.—drobița, drobușor, Juistru, ginistru, droghița, grozamă. 0,60 m.

125/13) *Genista sigeriana.*—Genista sigeriana (Fuss)=G. alpicola (Lehurr). Sin. pop.—Drobușor; 0,50 m.

126/14) *Genista ovată.*—Genista ovata (Kitl). Sin. pop.—drobușor. 0,50 m.

127/15) *Genista sagitată.*—Genista sagittalis (Lin). Sin. pop.—drobușor, 0,60 m.

128/16) *Citisul păros.*—Cytisus hirentus (Lin). Sin. pop.—drob de munte; 0,50 m.

129/17) *Citisul leucant.*—Cytisus leucanthus (W. Kilt). Sin. pop. —drob de munte, 0,40 m.

130/18) *Citisul lui Heuffel.*—Cytisus Heuffelii (Wierzb). Pop.— drobușor.

131/19) *Citisul capital.*—Cytisus capitatus (Scop). Sin. pop.— drobușor.

132/20) *Dafne mezereu.*—Daphne mezereum (Lin). Sin. pop.—tilichină, tilichin, tulcină, chiperul lupului, lemn câinesc, cleiță, 1 m.

133/21) *Dafne alpin.*—Daphne alpina (Lin). Sin. pop.—tulchină. 0,30 m.

134/22) *Ribea grossularie*—Ribes grossularia (Lin)=Ribes grossularia var. d. glanduloso-setosum (Led). Sin. pop.—agriș, acriș cócăz sălbatec, burbónă, strugurĭ spinoși, rezichie sălbatică, 1 m.

135/23) *Ribea neagră.*—Ribes nigrum (Lin). Sin. pop.—Strugurei negri. 1 m.

136/24) *Eliantemul cretic.*—Helianthemum oelandicum (Rchb) =Hel. vel var. L. glabrum (Koch)=Hel. glabellum (Lehurr). 0,20 m.

137/25) *Eliantemul alpestru.*—Hel. alpestre (Rchb)—H. oeland var B. hirtum (Koch), 0,20 m.

138/26) *Eliantemul procumbent*—Hel. procumbens (Dau); 0,30 m. Sin. pop. pentru cât trei aceste specii=rujă, ruja sórelui, lerestreŭ, herestrăetóre, mălăoiŭ, iarba osului.

139/27) *Miricaria germanică.*—Myricaria germanica (Deso). Sin. pop.—tamarișcă, cătină mică, 1 m.

140/28) *Salcia cu frunze de mirt.*—Salix myrxinites (Lin). Sin. pop.—richită. 0,30 m.

141/29) *Salcia retusă.*—Salix retusa (Lin). cu var B. Kitai belziana (Wild). Sin. pop.—richită, 0,10 m. printre mușchĭ.

142/30) *Salcia ierbacee.*—Salix herbacea (Lin). Sin. pop.—richită. 0,30 m.

143/31) *Salcia reticulată.*—Salix reticulata (Lin). Sin. pop.—richita, 0,20 m.

144/32) *Palygala chamebux.*—Polygala chamaebuxus (Lin). 0,40 m.

145/33) *Ramnul de stâncĭ*—Rhamnus saxatilis (Lin), 0,30-0,70 m.

146/34) *Lonicera Xylosteu.*—Lonicera xylosteum (Lin), 1-1,50 m.

147/35) *Lonicera alpigenă.*—Lonicera alpigena (Lin), 1 m.

148/36) *Ramnul lui Wulfenin*—Rhamnus rupestris (Scop) 0,30.

149/37) *Artemisa maritimă.*—Artemisia maritima (Lin). Sin. pop.—pelin. pelin alb, pelin bun, 0,60 m. înălțime.

150/38) *Caluna vulgară.*—Caluna vulgaris (Salisb). Sin. pop.—larbă neagră. 0,50.

151/39) *Bruckentalia cu foĭ spiculiforme.*—Bruchentalia spiculifolia (Kelib)=Erica spiculifolia (Salisb)=Elica Bruckenthalii (Spor). 0,50 m.

152/40) *Azalea culcată*—Azalea procumbens (Lin), 0,30-0,50. m.

153/41) *Rododendru cu foĭ de mirt.*—Rhododendron mirthifolium (Schott et Kotschi). Sin. pop.—cocăzar, smirdar, bujor, trandafir de munte, 0.30 m.

154/42) *Vacciniul mirtil.*—Vaccinium Myrtillus (Lin). Sin. pop.—afin. 0,30 m.

155/43) *Vacciniul uliginos.* Vacciniul uliginosum (Lin), 0,80-1 m.

156/44) *Vacciniul roșiu.*—Vaccinium vitis idaea (Lin). Sin. pop.—merișor, merișor de munte. cócăz, cocăzar, smirdar, 0,20 m.

157/45) *Empetrul negru.*—Empetrum nigrum (Lin). Sin. pop.—bobiță, póma momiteĭ, ruietóre 0, 10 m.

VII Specii agățătóre și târâtóre.

158/1) *Clematita, viță albă.*—Clematis vitalba (Lin). Sin. pop—viță albă, luminósă, curpen de pădure.

159/2) *Clematita flamulă.*—Clematis flamula (Lin).

160/3) *Clematita alpină.*—Clematis alpina (Mill)=Atragene alpina (Lin). Sin. pop.—năprazuic, curpeniță.

161/4) *Rugul de mure.*—Rubus fruticosus (Lin). Sin. pop—mur.

162/5) *Rugul stâncilor.*—Rubus saxatilis (Lin). Sin. pop—mur.

163/6) *Rugul tomentos.*—Rubus tomentosus (Borkh). Sin. pop—mur.

164/7) *Rugul albicios.*—Rubus candicans (Veihe). Sin. pop.—mur.

165/8) *Rugul de câmp.*—Rubus agrestis (W. Kilt) pe la Băneasa.

166/9) *Rugul de pădure.*—Rubus memorosus (Hayne). Sin. pop.—mur, murar.

167/10) *Rugul albastru.*—Rubus Caesius (Lin). Sin. pop—mur (Tismana).

168/11) *Viţa viniferă.*—Vitis vinifera (Lin)=Vitis sylvestris (Gmel). Sin. pop.—vie, viţă, viţă de vie, vie sălbatecă, viţă sălbatecă, rauruscă, lauruscă, aguridariŭ.

169/12) *Hameiul comun.*—Humulus lupulus (Lin). Sin. pop—Hamei, hemeĭ.

170/13) *Iedera acăţătóre.*—Hedera Helix (Lin). Sin. pop—Iederă, Iedera zinelor, iedera celor frumóse.

171/14) *Lonicera Periclimen.*—Lonicera periclymenum (Lin).

172/15) *Lonicera Caprifóia.*—Lonicera caprifolium (Lin).

173/16) *Solanul dulce amar.*—Solanum Dulcemara (Lin). Sin. pop—zârna, lesnicióră, lăsnicior.

GRUPA IV. DIVERSE CHESTIUNI DE PĂDURI.

In acéstă grupă se cuprind chestiunile maĭ ales economice ale pădurilor cum sunt: însemnătatea pădurilor asupra climeĭ, pădurile nóstre de şes, de coline şi de munte, cultura pădurilor or regim sylvic, regulĭ pentru tăerea pădurilor, împărţirea în parchete, felul tăereĭ pădurilor, împăduriri artificiale etc.

Insemnătatea pădurilor pentru trebuinţele omuluĭ. Pădurile produc omuluĭ materialul lemnos pentru construcţiunĭ civile, militare şi navale; produc lemnul trebuincios unele industriĭ şi lemn de foc. Exemple: cosoróbe, căpriorĭ, catargurĭ, mânere de secerĭ, codĭ de topóre şi furcĭ, nuele pentru împletit coşurĭ etc. Produsele acestea ale pădurilor aŭ contribuit în mare parte la civilisaţia omuluĭ.

Influenţa pădurilor asupra climeĭ. Prin adăposturile ce procură pădurile, multe localităţĭ cu climele locale predispuse a fi aspre, le face maĭ moderate.

Prin *evaporaţiunea bogată a foilor*, localităţĭ predispuse a avea clima secetósă, avênd pădurĭ, ele devin umedóse şi propriĭ pentru agricultură.

Prin *rădăcinile arborilor* care înlesnesc mult înfiltrarea apelor din ploile torenţiale, pădurile moderéză efectele viiturilor de apă (a torenţilor).

Biblioteca CSV IAŞI

Presența pădurilor micșorează media anuală de temperatură, dar moderează extremele de temperatură și ridică temperatura ordinară a localității unde se găsesc, ceia ce este folositor pentru cultura multor plante agricole și pentru prăsirea multor animale.

Presența pădurilor la Hotare, procură puncte strategice însemnate pentru apărarea națională.

Pădurile nóstre de șes, de coline și de munte. România face parte din Regiunea forestieră a Europei numită *regiunea fagului și a stejarului* pentru că acestea sunt esențele cele mai răspândite.

Pădurile nóstre de câmpie. De la Dunăre și Prut până aprópe de coline, pădurile sunt rari, pe unele locuri chiar lipsesc; ele sunt formate din stejarul pedunculat, singur or în amestec cu ulm și tei (prin văi), sau stejarul cer or gârniță cu arțari, jugastru puțin frasin etc. (pe platourile de câmpie) cu mărăcinetul de sânger, corn, răsură, porumbel etc.

Pădurile néstre de dealuri or de coline or de podgorii. Cuprinde dealurile de la pólele munților Carpați însă care nu trec peste 400 m. înălțime de la nivelul mărei Negre, și pădurile sunt formate din stejarul sessiliflor cu ceva cer, gârnéță, în amestec cu mestécăn, ulm, plopi, vișini, meri, peri sălbatecĭ etc.

Mărăcinetul se deosebește mult de mărăcinetul pădurilor de șes.

Pădurile nóstre de munte. Incepênd de la coline, spre vârful munților, întâlnim ca esență dominantă, mai întâi fagul (de la 400—1200 m. de la Marea-Négră); apoi de la 1200-1500 metri, se întâlnește rășinósele, în ordinea următóre: mai întâi moliftul curat saŭ în amestec cu bradul și fagul, apoi bradul, laricele și în fine piscurile plesuve, pe alocurea cu zăpedĭ perpetue. Mărăcinetul pădurilor de munte, este format adesea din cătină albă, tamarix, rosa alpina, smeuriș și altele.

Cultura Pădurilor. După provenienta arborilor ce alcătuesc pădurile se deosebesc: I păduri din sămânță, II păduri din lăstari de tulpină și rădăcină, III păduri mixte or din sămânță și lăstari de tulpină și rădăcină și în

In practică se deosebesc numaĭ păduri din sămânță or codri și păduri din lăstari or crânguri.

Regim sylvic. Lucrările de cultură a pădurilor iaŭ numirea de *regime*, la care se adaogă numele provenienței pădurei. Avem două regime, și anume: *regimul codrului* și *regimul crângului.*

Tratament. Prin lucrări de cultură se daŭ pădurilor aspecte hotărâte; asociațiunea lucrărilor de cultură ce daŭ pădurilor aspecte hotărâte, ia numirea de *tratament.*

In regimul codrului se daŭ pădurilor două aspecte diferite și anume: *păduri cu aspectul de codru regulat cu etăți bine gradate și bine repartisate;* acest aspect se obține prin rărituri or lămuriri regulate și periodice, de unde și numirea de *tratamentul răriturilor or al lămuririlor*; tot în regimul codrului maĭ putem avea aspectul de codru neregulat, adică cu arborĭ de tóte vârstele însă reŭ repartisate; acest aspect se dobândește prin scóterea din pădure în mod neregulat a unor arborĭ bătrânĭ or trebuincioșĭ proprietățeĭ; asociațiunea lucrărilor de cultură prin care se dobândește acest aspect hotărât ia numirea de *tratamentul grădinăritului.*

In regimul crângului se deosebește păduri de lăstari cu etăți uniforme; asociațiunea lucrărilor de cultură prin care se obțin aceste aspecte ale pădurilor, ia numirea de tratamentul *crâng simplu*; tot în regimul crângului se deosebesc păduri cu arborĭ tinerĭ de etăți uniforme proveniți din lăstari și din sămânță printre care se găsesc diseminați și arborĭ ajunși la etatea fructificareĭ și chiar la etatea maturităței; asociațiunea lucrărilor de cultură prin care se dobândesc păduri cu acest aspect ia numirea de *tratamentul crâng compus.*

I *Cultura pădurilor din sămânță or a codrilor or regimul codrului* cuprinde: prăsirea și tăerea or tăerĭ de regenerație și lucrări de întreținere or tăerĭ de ameliorație.

Tratamente. După chipul cum se fac tăerile de însămânțare, după aspectul ce'l presintă gradarea vârsteĭ în regimul codrului, deosebim două felurĭ de tratamente și anume: tratamentul lămuririlor saŭ al răririlor și tratamentul grădinăritului.

1°) *Prăsirea or perpetuarea pădurilor de codru or*

tăerile de însemânţare or de regenerare or prima tăere. In agricultură plantele se seamănă şi se recolteazā: în sylvicultură însă plantele se recoltează chibsuind ca semănarea or însemânţarea or perpetuarea pădurilor să fie o urmare or o consecinţă a recoltăreĭ. In adevăr, în agricultură se ară solul pentru a fi semănat, şi acolo seminţele găsesc agenţiĭ de germinaţiune, adică umeḑeală aer şi căldură; în sylvicultură însă, pădurea din sămânţa se răreşte; arboriĭ răriţĭ care trebuesc să fie ajunşĭ cel puţin la etatea fructificăreĭ, daŭ sămânţă maĭ multă şi maĭ bună, iar în rărişte sămânţa căḑută găseşte agenţiĭ bunĭ de germinaţiune, adică jilăvéla în sol, aer şi căldură. Tăerile prin care se fac aceste rărirĭ în regimul codruluĭ, se fac în tótă pădurea dacă este mică saŭ numaĭ în o poriţiune numită *Serie* dacă este mare 'şĭ iaŭ numirea de *tăerĭ de însemânţare* or de *regenerare* etc. şi se ḑic închise or slabe dacă ramurile arborilor rămase se ating la adierea vânturilor, saŭ deschise or tarĭ dacă ramurile nu se ating la adierea vânturilor. Se preferă tăerile slabe.

Prima tăere. Pentru dobândirea materialuluĭ lemnos, tăerile de însemânţare or de regenerare etc. maĭ iaŭ şi numirea de *prima tăere.*

In regimul codruluĭ, tratamentul grădinărituluĭ, tăerile de însemânţare se fac maĭ slabe şi prin ele se ridică maĭ ales arboriĭ periţĭ or în depericiune; arborĭ viguroşĭ nu se scot decât pentru trebuinţele proprietăţeĭ.

Tăerea secondară. După ce plantele produse din sămânţă simt trebuinţă de maĭ multă lumină şi aer, agenţĭ principalĭ de vegetaţiune, atuncĭ se maĭ răresc din arboriĭ maĭ bătrânĭ prin o a doua tăere numită *tăerea secondară*: arboriĭ rămaşĭ vor însămânţa luminişurile rămase de la acéstă tăere secondară. Tăerea secondară se face numaĭ în regimul codruluĭ, tratamentul lămuririlor.

Tăerea definitivă. Când tinerile plante de la prima tăere de însemânţare şi de la tăerea secondară aŭ ajuns la o etate ce le face viguróse şi robuste, nu maĭ aŭ trebuinţa de adăpostul arborilor bătrânĭ, atuncĭ se tae aceştĭ arborĭ şi tăerea ia numirea de *tăerea definitivă.*

Cu tăerea definitivă se termină pe de o parte prăsirea or regenerarea pădureĭ, care rămâne tot în stare de

Biblioteca USV IASI

codru representând etăți de la 1-25 ani și bine repartisate, iar pe de altă parte se termină scoterea materialului lemnos de care pădurea or seria este capabilă.

2°) *Lucrări de întreținere or tăeri de ameliorațiune.* In agricultură, plantele se plivesc, se răresc, se prășesc etc., iar în sylvicultură se *curăță de uscături*, se *răresc* etc. și acestea iaŭ numirea de *tăeri de ameliorațiune* pentru că înlesnesc vegetațiunea și desvoltarea plantele spre scopul ce urmărim încă 50-75, adică până la o nouă regenerare or exploatare.

II *Cultura pădurilor din lăstari de tulpină și de rădăcină*, or *regimul crângului*, cuprinde prăsirea or tăeri de regenerație or tăerea pădurilor și lucrări de întreținere or tăeri de ameliorațiune.

Tratamente. După chipul cum se fac tăerile de regenerație, după aspectul ce'l presintă pădurile în regimul crângului, deosebim două feluri de tratamente și anume: tratamentul *crâng simplu* și tratamentul *crâng compus*.

1°) *Prăsirea or Tăerile de regenerație la pădurile din lăstari or în regimul crângului.* In regimul crângului și tratamentul crâng simplu, se tae toți arborii; tăerea se mai dice *rasă*, iar pădurea se prăsește prin lăstarii din rădăcină, care având aer și lumină se desvoltă.

In regimul crângului, tratamentul crâng compus or pădure mixtă (din sămânță și lăstari), se tae de asemenea arborii însă se lasă dintre (esențele cele mai prețioase în casul de amestec) arborii cei mai viguroși un număr óre care numiți *reserve* or *semincerĭ* (cam 60 la hectar), și pădurea se prăsește din lăstari și din sămânța reservelor.

Arboret și sub-arboret. Plantele bătrâne din regimul crângului, tratamentul crâng compus, formézā aceia ce sylvicultorii numesc *arboret*, iar plantele tinere din acest regim și tratament, formézā aceia ce se chiamă *sub-arboret*.

3°) *Lucrări de întreținere or tăeri de ameliorațiune.* Tăeri de curățire și tăeri de rărire.

Importanța acestor păduri or acestor regime. Pădurile din sămânță exploatate prin regimul codrului, tratamentul lămuririlor or al grădinăritului, dau societății material lemnos de dimensiuni mari pentru diverse ser-

vieĭ; vârfurile și ramurile pot servi ca lemn de foc, de cărbunĭ etc.

Pădurile din lăstarĭ, exploatate prin regimul crângului, tratamentul crâng simplu dau societățeĭ nuele de împletit, nuele de îngrădit și maĭ ales lemn de foc.

Pădurile crâng, exploatate în regimul crângulŭĭ, tratamentul crâng compus, dau societățeĭ lemn pentru tot felul de întrebuințărĭ.

Parchete. Suprafața hotărâtă de pădure destinată a se tăĭa anual, maĭ ales în regimul crângulŭĭ, tratamentul crâng simplu și crâng compus, ia numirea de *parchet*. Parchetele trebuesc să aibă suprafețe egale și forme cât se póte de regulate.

Revoluție. Intervalul de timp, hotărât maĭ din vreme, după care se revine cu tăerea definitivă pe același loc împădurit, ia numirea de *Revoluție*. În regimul codrului, tratamentul lămuririlor, revoluția este cam de 50-100 anĭ, iar în termen mediŭ cam de 75 anĭ. În regimul codrului tratamentul grădinăritului nu există revoluție; scóterea arborilor se face pe cât este posibil pe tóta întinderea pădurei și în fie-care an. În regimul crângului tratamentul crâng simplu, revoluția póte fi anuală cum se întâmplă la rĭchitărĭ, saŭ de 5 anĭ cum se întâmplă la zăvóie, saŭ de 25-50 anĭ cum se întâmplă maĭ ales cu lemnele pentru parĭ, pentru foc etc.

În regimul crângulŭĭ, tratamentul crâng compus, revoluția esențelor tinere póte varia de la 5-25 saŭ 50 anĭ, iar revoluția reservelor or a semincerilor póte fi îndoită saŭ întreită de aceia a esențelor tinere.

La fixarea revoluțieĭ se ține sémă de diverse împrejurărĭ economice.

Regulĭ pentru tăerea pădurilor. Pentru tăerea pădurilor de diverse întinderĭ, s'aŭ stabilit 5 regulĭ importante de care sylvicultorul trebuește să țină sémă și anume:

Regula I-a. Intr'o pădure or o parte de pădure numită serie, întinderile destinate tăerilor anuale, trebuesc aședate în așa fel în cât să se succedeze una după alta neîntrerupt, să aibă forma cea maĭ regulată posibilă și să aibă suprafețele pe cât se póte de egale, în vederea raportuluĭ constant de producțiune saŭ a raportuluĭ susținut. Cu chipul acesta

lucrările se execută uşor, se dobândesc esenţe de vârste gradate, reservele din tratamentul crâng compus sunt mai adăpostite, tinerii lăstari sunt de asemenea mai adăpostiţi, seminţele arborilor din parchetul vecin neexploatat se duc de vânturi pe solul parchetului exploatat şi contribuesc la împădurire; privigherea în contra păşunatului şi a furtului este mai desăvârşită; formele regulate ale întinderilor exploatate anual înlesnesc lucrările topografice ale agenţilor la predarea parchetelor în séma exploatatorului etc.

Regula II-a. Tăerile trebuesc dispuse în aşa fel în cât materialul din parchetul ce se exploatéză să nu se scótă prin parchetele de curând exploatate, acea ce se îndeplineşte atunci când parchetele sunt aşedate cu capetile spre drumuri principale de exploataţie. Cu chipul acesta se înlătură sdrelirea plantelor şi golirea solului prin drumuri; sdrelirile fac să piară plantele tinere şi să se degradeze or să se caugraniseze acele mai în vârstă; golirea solurilor de tericiu împiedecă germinaţiunea seminţelor. Pădurile înfundate de tóte părţile neavând drumuri de exploataţie, li se deschide un drum de 5-6 m. în lungul şi pe mijlocul séu numit *linie de exploatare* or *linie somieră,* care trebue să aibă cel puţin un capăt în vre-un drum de exploataţie. Parchetele se fac de o parte şi de alta a linieï somiere şi tot deauna perpendiculare pe dânsa.

Regula III-a Suprafeţele de pe care se tae arborii anual trebuesc să fie aşezate în aşa fel ca exploatarea să mérgă în contra vânturilor dominante din localitatea în care este situată pădurea. Cu chipul acesta plantele tinere sunt adăpostite; la marginea celui din urmă parchet se lasă perdea de 15-20 m. lăţime şi care nu se taie de cât după ce plantele tinere sunt aşa de împuternicite în cât nu mai aŭ trebuinţă de adăpost. Direcţiunea arborilor căduţi de bătrâneţe ne arată direcţiunea vânturilor dominante în localitate.

Regula IV-a. În pădurile de munte exploatarea se va începe cu părţile de la pólele muntelui pentru a o termina în părţile despre vârful muntelui. Cu chipul acesta arborii despre vârful muntelui fiind mai înrădăcinaţi, mai crenguroşi, mai scurţi şi mai robuşti, adăpostesc mai bine pe

cei din vale care fiind mai adăpostiți, sunt și mai delicați; afară de asta semințele arborilor neexploatați în părțile despre vârful muntelui, însemânțându-se, lunecă pe cóste la vale spre părțile exploatate și contribuesc mult la împădurirea acestor locuri golite prin exploatație.

Regula V-a. In localitățile bântuite de vânturi constante și violente cum ar fi la munte saŭ la deschidăturile munților etc. parchetele se vor face lungi, înguste și situate cu capul cel mai îngust în partea din care bate vântul. Cu chipul acesta fiind mai puține plante expuse vânturilor violente, restul plantelor fiind adăpostite, înlesnesc regenerarea pădurilor.

Cele dintâi două regule privesc mai ales crângurile, iar cele din urmă trei regule privesc mai ales codrii.

Impăduriri artificiale. Pentru împăduririle artificiale se fac pepiniere chiar în locurile de împăduriț pentru ca plantele obținute să se nască și să se obișnuiască cu mediul în care vor trăi; se produc plantele din sămânță cam cu aceleași îngrijiri cu care se produc arborii roditori și după 3-4 ani se plantézā la locul definitiv. Ca regulă, *plantele forestiere nu se ciupesc la nici un fel de replantare or plantare la locul definitiv; cu deosebire la rășinóse, ciupirile daŭ rangrene mortale.*

Solurile destinate pentru împăduriri artificiale și esențele de împădurire. Șesurile și cóstele de la șesuri de or ce natură mineralogică se împădurese cu foióse mai ales stejar; munții și cóstele munților se împădurese cu coniferi și mai ales cu molift; nisipurile sburătóre se împădurese cu pin maritim, iar la noi cu salcâm.

Cultura pădurilor după felul esențelor. Foióse curate cum ar fi pădurile de stejar, fag etc. or foióse amestecate între ele, se pot cultiva în regimul codrului tratamentul lămuririlor or a grădăritului pentru că se pot prăsi din sămânță; se mai pot cultiva și în regimul crângului, tratamentul crâng simplu or compus pentru că aŭ proprietatea de a lăstări atât din tulpină cât și din rădăcină; coniferele însă, afară de tisă, n'aŭ proprietatea de a lăstări nici din tulpină, nici din rădăcină, și se prăsesc numai din sămânță, prin urmare nu se pot cultiva decât în regimul codrului, tratamentul lămuririlor or al grădăritului, adică regenerarea naturală, iar împăduri-

rea artificială este o escepțiune. La noĭ, se încércă a se face tăere rasă codrilor de braḑĭ și de molifțĭ de la munte și să se împăduréscă în mod artificial. Pentru că împădurirea artificială cere mulțĭ agenți sylvicĭ dibacĭ și energicĭ, cere cheltueli prea marĭ, cere timp îndelungat etc. cred că este o greșală și agenții noștri sylvicĭ ar fi trebuit să se opună or căror chestiunĭ politico-economice care aŭ determinat acest curent de împădurire artificială a munților noștri, unde pe lângă inconvenientele arătate mai sus, se mai împotrivește încă smeurișul și alte mărăcineturĭ care copleșesc plantațiunile definitive.

Întocmirea culturilor unei păduri or amenajamentul. Cuprinde descrierea geografică și economică a pădureĭ, clima, solul, esența or esențele ce alcătuesc pădurea, etatea, locurile de desfacere, felul fasonăreĭ lemnuluĭ, esența prețiósă în viitor (în casul de amestec), felul cultureĭ adoptate (regim și tratament) cu fixarea parchetelor, cu mersul tăereĭ parchetelor, cu fixarea revoluțiuneĭ și taxarea materialuluĭ lemnos de scos anual pe metri cubĭ or pe numărul de arborĭ or pe întindere etc. pe tot timpul cât va dura cultura adoptată.

Lucrări anuale pregătitóre pentru tăerile anuale, sunt: deschiderea liniilor separatóre la parchete, marcarea reservelor cu litera proprietaruluĭ (la stat, muchia de marcare a toporuluĭ are inițialele BS=bunurile statuluĭ or BP=bunurile publice) și proces-verbal de predarea parchetuluĭ în séma exploatatoruluĭ, etc.; aceste operațiunĭ se fac tómna; primăvara se face numărătórea provisorie a reservelor. Obișnuit se daŭ cam 5 parchete unuĭ exploatator și după acești 5 anĭ primăvara, se face numărătórea definitivă a reservelor din aceste 5 parchete (recolment) și se constată iarăși prin proces-verbal.

CAPITOLUL VI.

Plante cultivate ca plante agricole

Bibliotecă USV IAȘI

După felul culturilor, după chipul folosirei lor și după alte considerațiuni, plantele cuprinse în acest capitol se împart în 4 grupe și anume:

Grupa I. Cuprinde plantele cultivate pentru livedi or fânețe artificiale, pentru nutreturi anuale și pentru pășuni.

Grupa II. Cuprinde plantele cereale cultivate pentru grăunțele lor, or *plantele cereale.*

Grupa III. Cuprinde plantele Prășitóre.

„ IV. „ „ Industriale.

GRUPA I. PLANTE CULTIVATE PENTRU LIVEDI NATURALE, PENTRU LIVEDI ARTIFICIALE, PENTRU NUTREȚURI ANUALE ȘI PENTRU PĂȘUNE.

Unele din aceste plante fac parte din familia leguminóselor, iar altele fac parte din familia gramineelor și prea puține din alte familii; — de aci trebuința de a le împărți în două grupușóre și anume: A°) Leguminósele și B°) Gramineele.

A°) **Leguminósele.** Familia Leguminóselor procură mul-

te plante care se cultivă ca nutreţuri pentru animale.

Unele sunt importante pentru că rădăcinile lor străbătând adânc în pământ găsesc jilăvélă încăt vegetézā viguros şi produc mult chiar anii secetoşi; ca exemple de ast-fel de plante sunt lucernele.

Cu tótele, plantele leguminóse cultivate ca nutreţuri, se hrănesc mai mult or mai puţin cu substanţe din aerul atmosferic odihnind pământul, şi pe lângă astea, în general, dau nutreţ timpuriu şi bun.

Unele sunt: anuale, or bisanuale şi altele vivace.

Intre alte plante din familia leguminóselor cultivate ca nutreţ sunt şi următórele: trifoiurile, lucernele, sparcetele, lupinurile, măzărichiile, ciocârlanul saŭ latyrus şi altele.

Trifoiul. Fig. 608, 609, 610 şi 611.

Familia Leguminóselor.

Trifoiurile se numesc aşi-fel pentru că fóia lor este compusă din 3 foiţe şi fac parte din familia leguminóselor numită şi a papilionaceelor.

Sunt o mulţime de trifoiurĭ însă numaĭ câte-va merită să fie cultivate ca nutreţ pentru că aŭ calităţile următóre: dau nutreţurile cele maĭ bune, cresc singure or în amestec cu alte plante de nutreţ, fără a fi jenate în desvoltarea lor.

Nu se pot confunda cu alte trifoliate pentru că aŭ pe foĭ nişte pete închise, caracteristice lor. Cele maĭ însemnate din aceste trifoiurĭ sunt:

1°) *Trifoiul roşu or de livedĭ* fig. 608. Cu trunchiul drept, foile trifoliate şi florile roşiĭ saŭ albce; vivace, creşte spontaneŭ în păşunile de munte şi în livedĭ cu solul jilav or ce-va umed şi argilos cu ceva calcar, fără ca să fie prea tălpos; în cultură reuşeşte aprópe în tóte solurile; în solurile uscate nisipóse or mlăştinóse nu reuşeşte.

2°) *Trifoiul târâtor* fig. 609. Cu trunchiul târâtor, florile albe saŭ roşiĭ, păstaia cu 4 grăunţe, este vivace ca şi precedentul; creşte şi în livedile din apropierea locuinţelor, pe marginea drumurilor şi pe unde umblă omul maĭ des, căci

nu sufere nimic din causa călcatului, din contra se ridică repede și vegetează repede și bine.

3°) *Trifoiul Hybrid.* Are inflorescență în capitol albă sau roșie, este o corcitură din trifoiurile albe și cele roșii; se confundă cu trifoiul elegant.



Fig. 608. Trifoiŭ roșu or de livedi=Trifolium pratense=Trefle rouge ou blanc=Rother Kopfklee.

4°) *Trifoiul încarnat* fig. 610. Cu trunchiul drept, până la 0^{m} 50; are florile roșiĭ viĭ or albe și crește spontaneu în tufe isolate prin colinele argilóse, fără să fie prea compacte și prea umede.

Se recomandă ca plantă de nutreț artificial în asolamentul unde se cere ca tarlaua să nu fie ocupată mai mult de un an căci dă un nutreț abondent și bun și are vegetația scurtă.

5°) *Trifoiul mare*=Trifolium panoncium=Trefle de Panonnie=Pannonischer Klee. Crește în stare sălbatecă prin livedile naturale cu situațiunile jóse de pe mătcile apelor curgătóre, de pe văile colinelor și chiar ale munților, cea ce a făcut pe unii să-i dea numele de *Trifoiul de munte* =Trifolium montana; are rădăcina ramificată chiar de la colet; ramurile pornesc mai întâĭ orizontal apoĭ iau direcțiunea verticală și merg fórte adânc (1^{m}-1^{m} 50) acésta ĭ dă forma seceriformă; trunchiul este puțin ramificat și înalt de 0,^{m} 50-1^{m}, 20; foile sunt lungărețe cu fulgi argintiĭ; ramură floralâ este o prelungire a trunchiului purtând inflorescența globulósa or oblongă; inflorescența și florile relativ fórte desvoltate; flórea pa-

Biblioteca USV IAȘI

pilionacee cu corola albă, roşie dar mai adesea albă gălbue şi violetă; fructul o păstaie mică cu un singur grăunte de culóre galbenă şi mai mare ca acela al trifoiului încarnat resistă la secetă.



Fig. 609. Trifoiu alb târâtor=Trifolium Arvense=Pied de lièvre=Weissklee.

6°) *Trifoiul alb de livedi*=Trifolium repens=Trèfle blanc, triolet, coucou=Weissklee. Se deosebeşte de trifoiul roşû prin flórea sa care este albă.

Cultura trifoiurilor. Coprinde: istoricul, solul, clima îngrăşarea solului, preparaţia solului, epoca semănatului şi asociaţia, cantitatea de sămânţă, vegetaţia, plantele vătămătóre trifoiului, epoca cositului, producţiunea în stare verde şi uscată, calitatea producţiunei, recolta se-

mintelor, cantitatea de sămânță recoltată și locul trifoiului în asolament.

Istoricul. La începutul secolului XIX-lea, un venețian, Popa Maer avu ideia de a forma cu aceste plante livedi artificiale, căci în acest timp nu era cunoscută de cât lucerna pentru acest fel de nutreț.

Clima. Trifoiurile reușesc cu deosebire în climele călduróse, neguróse și umede de nord, unde presintă în luna lui August un aspect remarcabil, iar lucerna aduce folóse reale mai ales în climele călduróse și secetóse.



Fig. 610. Trifoiŭ încarnat==Trifolium încarnatum==Tréfle incarnat==Incarnatklee.

In Anglia, Olanda, Belgia și în tóte părțile de Nord ale Europei, trifoiurile jócă un rol însemnat, iar lucerna nu se găsește de cât ca o escepțiune.

Solul trifoiurilor. Localitățile pe unde trifoiurile cresc spontaneŭ ne spun natura soluluĭ ce le convine; solurile jilave și argilóse fără ca să fie prea tălpóse cu óre care cantitate de materie vărósă convin trifoiurilor; un sol nisipos și uscat or mlăștinos nu convine trifoiurilor.

Ingrășarea soluluĭ. Pentru că trifoiurile ca tóte trifoliatele, hrănindu-se mai mult din atmosferă, solul lor n'are nevoie de îngrășăminte mai înainte de a fi semănat; după semănat însă trifoiștilor li se pun unele amendamente văróse cum sunt: gipsul (sulfat de calce), cenușă etc. și se udă cu urină de animale și alte lichide priincióse trifoiurilor.

Prepararea soluluĭ pentru trifoiurĭ. Cu cât solul este mai bine mărunțit, cu atât trifoiul prosperă mai bine;

Biblioteca Istorică

două arături adânci la interval de cel puțin 30 de dile, două grăpături și o tăfălugeală sunt deajuns.

Epoca semănatului trifoiurilor și asociația lor. Când avem intențiunea de a semăna trifoiurile ca să dureze numai $1^1/_2$ an cum se face de regulă în asolamente, cum este cel de Norfolk, atunci se seamănă trifoiul singur și în general se alege trifoiul încarnat pentru că este anual; trifoiurile se sémănă mai tóte singure dar în cele mai multe casuri se asociază cu alte graminee cum sunt: Raigrasul etc. și formează livedi artificiale perpetue din cele mai bune.

Câte odată se sémănă în asociațiune cu o cereală de tómnă or de primăvară cum se face la noi cu trifoiul roșu, pentru ca să aibă adăpost în contra frigului; dar în acest cas cerealele se sémănă răvărsate pentru a nu înăduși trifoiul.

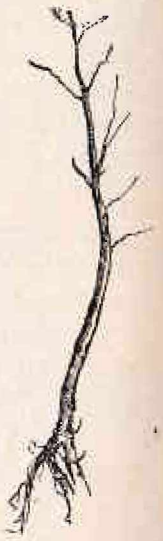


Fig. 611. Rădăcină de trifoiu.

Trifoiul se sémănă tómna și primăvara; se sémănă primăvara peste omăt (zăpadă) când acésta se topește, căci topindu-se el îngróapă și sămânța de trifoiu; pentru acésta solul trebuește pregătit de cu tómna.

Cantitatea de sămânță la Hectar și la falce. Natura climei și a solului, epoca și modul semănatului, calitatea semințel etc. sunt causele care fac să varieze cantitățile de sămânță de trifoiu.

Dacă sămânțele sunt próspete atunci se sémănă 20-25 kgr. la Hectar saŭ 25-36 la falce de trifoiŭ de livedi; cam aceleași cantități se sémăna și din cele alte speciĭ de trifoiurĭ.

Modul semănatului. In topirea omătului (în mustul omătului) singur și fără adăpost, trifoiul se sémănă prin împrăștiere; singur or în asociație cu graminee pentru formare de livedi și fără adăpost, unde se póte, se sémănă prin împrăștiere (amestecată cu aceia a gramineelor) cu mâna or cu mașina saŭ cu mașina în rânduri fără greutăți la luburi: când se sémănă cu o cereală ca adăpost, se seamănă mai înlâiŭ cerealele și se îngrópă, apoi se sémăna

al trifoiul; adesea se póte semăna după răsărirea cerealei și se sémănă primăvara chiar în cereale de tómna (grâu, secară etc. înfrățite) însă numaĭ cu mașina în rânduri, singură care maĭ póte îngropa sămânța.

Îngroparea seminței. Se îngrópă puțin cu grapa de spini, or flexibilă; adesea ploile îngrópă în deajuns sămânța; cu mașina în rânduri se îngrópă fără greutățĭ la tuburi. Sămânța îngropată prea adânc, nu maĭ răsare.

Vegetația Trifoiurilor. Trifoiurile aŭ în general rădăcinile înfigătóre (pivotante) fig. 611; 0,30-0,40 adâncĭ; trunchiul ramificat crește până la 0 m. 50; trifoiurile vegetézĭ din Martie până în Septembrie.

Plantele vătămătóre trifoiurilor. Sunt ca și la lucerna.

Îngrijirea trifoiștilor. Se curățĭ de pietre și buruenĭ, se plivesc de plante vătămătóre, se îngrașă cu gips, cenușă și irigațiĭ încărcate cu mâlurĭ (turbureală), urine și alte lichide îngrășătóre.

Epoca Cositului. Numaĭ când trifoiul se cosește în flore e un nutreț bun; dacă se cosește maĭ de timpuriŭ atunci dă puțină cantitate, iar dacă se cosește maĭ târdiŭ nutrețul se întărește, devine bățos, în cât animalele nu'l pot mânca și este chiar puțin nutritor; pentru ca cositul nu se face de odată pe tótă întinderea, este bine a se începe cositul atunci când aŭ început plantele a înboboci; cositul se face cu cósa saŭ cu mașina.

Numărul cositurilor. In general trifoiurile se cosesc de 2 orĭ pe an în Iunie și în August; în Octombrie se póte dobândi otavă saŭ pășune pentru vite.

Uscatul nutrețuluĭ de trifoiŭ. Uscatul se face cu îngrijire ca să nu se scuture foile care daŭ o bună calitate nutrețuluĭ, pentru acésta trifoiurile cosite cu mașina de cosit, fiind că e îndestul de rasfirat, se lasă 24-48 ore să se usuce, apoĭ se strânge în porcóe, or porcâne, apoĭ în căpiță și în fine stogurĭ (clăĭ) or giredĭ.

Când însă cositul se face cu cósa, brasdele fiind prea gróse, după 24-48 ore se întorc ca să se usuce și pe partea cea altă; în acéstă positiŭe brasdele se maĭ țin 24 ore și apoĭ dacă s'aŭ uscat, se strâng porcane apoĭ căpiță și apoĭ în stogurĭ or giredĭ.

Întórcerea brasdelor și maĭ ales strângerea să fie cam pe roură, altfel se scutură foile; în climele de nord, ra-

Biblioteca IAȘI

dele sórelui n'aŭ destulă putere ca să usuce brasdele de trifoiŭ, şi mai ales în localităţile umede şi chiar ploióse; în ast-fel de localităţi trifoiul se usucă prin prepelegi şi prin fermentaţiune.

Prepelegiĭ. Sunt lemne de 0,10 în diametru, înalţi de 2 m. înfipţi cu un capăt în pământ, iar pe ele până la capătul de deasupra sunt aşezate în formă de cruce aprópe orisontale mai multe perechi de beţe de 0,02—0,03 în diametru şi lungimea de 0,50—0,60.

Prepelegiĭ sunt înfipţi prin trifoişte.

Pe prepelegi se pune trifoiul cosit în aşa fel ca să nu se atingă de pământ; cu chipul acesta vântul şi căldura, bătând repede, trifoiul în câte va dile se usucă; apoi se ia trifoiul de pe prepelegi, se clădeşte în stoguri sau clăi etc.

Prin fermentaţiune. Trifoiul abia veşted, se clădeşte în stogusóre; după 2-3 dile trifoiŭ începe a fermenta, atunci se împrăştie, se răcoreşte şi se usucă, apoi se clădeşte.

Uscarea trifoiului prin metodul fermentaţiunei îi dă o culóre negriciósă şi un gust cam neplăcut animalelor. Calitatea însă rămâne aceiaşi; acest mod se întrebuinţéză numai acolo unde nu putem face alt-fel: pe prepelegi este bine a se răspândi în tóte părţile, căci nutreţul se usucă repede, rămâne verde, gustos şi nutritor.

Clădirea şi păstrarea nutreţului de trifoiŭ. Se clădeşte în stoguri, clăi saŭ gireĭ; sub trifoiŭ se pune un strat de pae, or cocenĭ, or ramuri de arborĭ; dacă se póte în locul acestora să se facă platformă de lemne îmbinate şi înalte de 0,10—0,12 de la pământ; platforma aceasta împedecă stricarea fânului prin faptul că se isoléză nutreţul de pământ şi înlesneşte circulaţiunea aerului; inconvenientul platformelor este că sunt scumpe. În ţările înaintate în agricultură nutreţul fiind scump se păstréza chiar în şurĭ.

Consumaţia nutreţului de trifoiŭ. Consumaţia se face în stare verde şi uscată; în stare uscată am văzut cum se prepară; în stare verde se cosesce numai atât cât îi trebue unui animal într'o di, apoi se lasă o di să se pălească şi se dă la vite.

Trebuesc deprinse animalele treptat cu trifoiŭ verde căci le produce colicĭ şi chiar meteorizaţie.

Trifoiul ca nutreț verde are 70 % apă; din nutrețul verde de trifoiu, obținem 27-37 % kgr. fân uscat.

Păşunatul trifoiştilor. După a doua cósă a trifoiului, în localitățile unde tómna este lungă, se mai obține o pășune; se pasc boi, vacĭ, bivolĭ etc. porcul râmă, óia și capra rupe coletul, căcĭ este afară din pământ la trifoiu; păscutul trifoiuluĭ aduce animalelor meteorizație (umflătură de stomac) dacă nu s'a observat a se depărtă treptat animalele cu trifoiu; în acest cas animalul se înțeapă cam în flancul drept unde este stomacul cu un instrument numit *trocar* care are o țévă prin care es gazele din stomac și animalul este vindecat.

Producțiunea trifoiuluĭ. Ca nutreț verde produce cam 17000 kgr. iar ca uscat 2500 kgr. la hectar iar la falce 13000 kgr. nutreț verde și 3750 kgr. nutreț uscat.

Calitatea producțiuneĭ. (Valórea nutritivă) 100 kgr. nutreț uscat de trifoiu valoréză cât 70 kgr. fân natural; după alțiĭ cât 100 kgr. fân natural uscat.

Proporțiunile acestea sunt teoretice; în practică se pare că valórea nutritivă a nutrețuluĭ de trifoiu mai ales uscat, este mai mare căcĭ animalelor le prieşte bine; acésta se póte explica prin faptul că substanțele nutritive de trifoiu, sunt mai asimilabile ca cele din fânul natural.

Recolta semințelor. Se recoltă semințele din cósa II-a în cazul acesta cósa I-ia trebue făcută mai de timpuriu; pentru Moldova din cósa I-a; se recoltéză prin cosire când ½ din păstaĭ sunt cópte, se usucă și apoĭ se bat cu mlăciul or se treeră.

Pentru curățirea semințelor avem o mașină specială *Aurora,* prin care se trece repede pleava spre a nu se încinge.

Un hectar produce 100 kgr. semințe la Hectar, culórea semințelor este galbenă or ceva violetă, acéstă din urmă culóre este de preferat. Calitatea semințeĭ se apreciază prin greutate. Paele trifoiuluĭ sunt un bun nutreț.

Facultatea germinativă a semințelor. Este de un an; sămânța veche își spălăcește culórea și pierde facultatea germinativă; se păstrează în cutiĭ saŭ sacĭ la loc uscat.

Când avem nevoie de cumpărat trebue să ne adresăm la case renumite pentru curățirea semințelor și punerea

în vândare a semințelor prospete și fără sămânța de cuscută.

Durata existenței trifoiului. In agricultura înaintata durează 18 luni; în agricultura pastorală mixtă durează $2^1/_2$ ani.

Spargerea trifoiștilor. Se face prin o singură arătură de tómnă, se lasă cât-va timp, se sémănă cereala de tómnă care urmează după trifoiuri, de regulă grâu; a doua arătură dacă s'ar face s'ar întórce la suprafață partea cea verde.

Imbunătățirea solului prin trifoiu. Se îmbunătățește în timpul vegetațiunei căci trifoiurile, ca tóte trifoliatele, după unii mai mult, absorb din atmosferă mare parte din substanțele nutritive, mai ales substanță azotósă în cât pământul se odihnește.

Imbunatățirea cea mai importantă a solului se face prin rădăcinile ce lasă trifoiștile în pământ, care sunt atât de multe în cât valorează până la 25000 și chiar 30000 kgr. de gunoi la hectar or 35-45000 kgr. la falce.

Plantele care urmează după spargerea trifoiștilor. După trifoiul de 18 luni se sémănă în general grâu de tómnă, iar după cel de $2^1/_2$ se sémănă secară de tómnă.

Locul trifoiului în asolament. In stare sălbatică trifoiul trăește până la 8 ani; în cultură însă până $2^1/_2$ ani; în agricultura înaintată și sistematică se lasă numai $1^1/_2$ an; de multe ori chiar a treia cósă se îngrópă ca îngrășământ verde ce este considerat ca plantă ameliorantă prin rădăcinile sale pivotante și vivace și prin forță mare de absorbțiune a principiilor nutritive din atmosferă prin foile sale.

Sub acest raport nici o plantă nu-l întrece pentru că este natural că cu cât o plantă ia mai mult acid carbonic și azot din atmosferă, cu atât va sărăci pământul mai puțin. Trifoiul trebue se intre în tóte asolamentele însă să nu vină mai curând de cât la 6 ani cel mult la 4 ani în aceiași tarla; alt-fel nu produce nutreț în de ajuns.

Se sémănă în general după o cultură de rădăcini gunoite (sfecle, morcovi, napi și la noi Porumb) sub ovăs și după el grâu. După *Dombasle* adevăratul loc al trifoiului în asolament este a se sémăna cu cereala cea dintâiu după tolóca sau după recolta ce a fost gunoită și

prăşită (porumb) şi acest consiliu îşi găseşte fórte bine aplicaţiunea la noi în ţară după starea actuală a agriculturei nóstre.

S'a mai constatat că trifoiul are şi el facultatea de a mărunţi solul prin rădăcinile sale, deci sămănarea trifoiului într'un sol nisipos este inconvenient, dar într'un sol tălpos este un avantaj.

Lucerna Fig. 612 şi 613.

Familia Leguminóselor.

Lucerna este o plantă trifoliată; se deosebeşte de trifoiu mai ales prin nişte pete albicióse ce se observă pe faţa foiĭ, pe când la trifoiŭ, petele sunt negricióse.

Sunt o mulţime de varietăţi de lucernă, tóte herbacee; unele sunt anuale iar cele mai multe vivace; cele mai însemnate lucerne sunt:

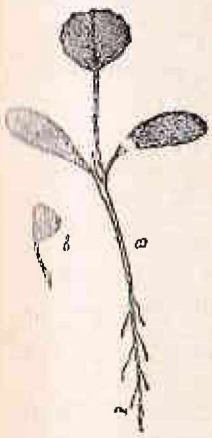


Fig. 612. Cotiledónele şi primele frunze ale lucernei.

1) *Lucerna cultivată.* (Medicago sativa) Fig. 613. Este vivace, rădăcinile de la 0,60-0,80, cu tóte acestea se înfig în pământ până la 2 m. şi chiar 3 m. căutând umedeala, ba saŭ văzut rădăcini de 16 m. (cum e la muzeul din Berna); acestă pentru a ajunge la reservoriul inferior al apelor; asemenea rădăcini se desvoltă când lucerna creşte isolată; pentru acésta este o plantă de sud.

Crésta este în pământ aceia ce permite păşunatul. Trunchiul se ramifică în mai multe trunchiuleţe de la colet şi ajunge până la 0, m. 80, mai ales la cósa I-ia; către bătrâneţe trunchiul devine băţos şi tare pentru aceasta trebueşte recoltată chiar mai înainte de îmbobocire.

Foile, trifoliate şi lungăreţe, aŭ o putere nutritivă mare, dar cad cu înlesnire de pe trunchiŭ când sunt uscate, pentru acéstă cultură se asociază cu graminee ca ovesul înalt, raygrasul etc. şi în momentul uscatului şi strânsului, mănuirea se face dimineaţa şi séra. Florile sunt albastre şi violete culori vii şi frumóse mai rar galbene; ele apar în luna lui Maiu şi Iunie şi dovedesc ca este cel din urmă moment de recoltă. Sămânţa este

galbenă și mică; când o examinăm bine găsim că are forma grăunteluĭ de fasole în miniatură; păstrează facultatea germinativă numaĭ un an; pentru aceasta o sămânță veche nu este bună de semănat căcĭ nu răsare; crește spontanee prin liveḑĭ cu solul nisipo-argilos.



Fig 613. Lucerna=Medicago sativa=Luzerne cultivée=Luzerne.

2) *Lucerna falcată saŭ Seceriformă*=Medicago Falcata=Luzerne jaune, L...sauvage, L...de Suède. Rădăcina adâncă, coletul sub pământ, trunchiul se ramifică de la colet, aceste ramurĭ lungĭ până la 1 m. se întind maĭ I-iŭ pe pământ apoĭ vârful lor se încovoĭe în sus în formă de secere de unde și numele seŭ de *seceriformă*.

Foile. Trifoliate, lungărețe și cad iute, deci este inferioră celei precedente.

Florile. Albastre or violete, or gălbue sunt dispuse în ciorchine ca la vița de vie.

Semințele. Galbene și în formă de fasole în miniatură, crește pe marginea drumurilor, pe cóstele calcaróse, și pe nisipul de pe marginea râurilor.

3°) *Lucerna mijlocie.* Medicago Media. Are aceleași caractere ca și cea falcată, dar după unii ea este mai rustică de cât cea cultivată. Are caracterele mijlocii între Medicago Sativa și Medic. Falcata.

4°) *Lucerna neagră.* Rădăcina pivotantă, trunchiul ramificat, ramurile abondente, foile trifoliate, florile mici și galbene, păstăile negre de unde și numirea sa.

5°) *Mineta*=Medicago lupulina=Minette. Cu foile mărunte, flórea galbenă; crește prin fânețele jilave ale luncilor

6°) *Medicago Minima,* 7°) *Medicago Maculata,* 8°) *Medicago Apiculata;* aceste din urmă trei lucerne cresc pe marginea drumurilor naturale, aŭ florile galbene și păstaia cu colți, cuvânt pentru care se dic popular *coltul babei.*

9°) *Sulcina or Sulfina*=Melilotus officinalis=Melilot. E bis-anuală și cu flórea galbenă.

10°) *Melilotus arvensis,* crește spontanee prin fânețurile naturale, cu flórea albă or galbenă; cu mirosul lor parfumézā fânul; se cultivă ca și lucerna.

Semințele galbene în formă de fasole în miniatură, nu mai încoltesc după un an, crește bis-anuală; este spontanee în terenurile seci, mediocre și în cele jilave (umede); este rustică, are calitatea de a nu meteoriza mai de loc, dar nu dă mai mult de două cosituri pe an.

Acéstă lucernă e cea mai bună.

Cultura. In cas de cultură, Melilotul se sémănă cu orzul or cu ovăsul 15-18 kgr. la hectar; mai bine este a se semăna cu graminee pentru a forma livedi perpetue. Pentru că Melilotul își are vegetația scurtă póte intra în asolament.

Cultura lucerneĭ. Are drept scop producțiunea de nutreț și cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrășarea și prepararea solului, epoca cositului, producțiunea în sta-

Biblioteca IȘI IAȘI

re verde și uscată, cantitatea producțiunei, consumațiunea, recolta semințelor, cantitatea de sămânță recoltată, durata și spargerea lucernierei și locul lucernei în asolament.

Istoricul. Lucerna este originală din Asia și Europa; în cultură este cunoscută din timpul strămoșilor noștri Romani; în Franța s'a introdus prin secolul al XV-lea, la noi în țară a început a se răspândi cam pe la 1870, răspânditorii cei dintâi au fost școla de Agricultură de la Ferăstrău, astă-di o răspândesc tote școlile de Agricultură și unele școli rurale, unii proprietari și chiar țăranii au început cultura lucernei.

Clima. Lucerna reușește în tote climele; convine mai bine în climele meridionale, (unele trifoiuri nu reușesc bine) căci având rădăcinile adênci străbat până la reservoriul inferior al apelor și resistă astfel în timpurile secetóse.

Solul. Solul nisipo-argilos și ceva calcar convin lucernei; pământurile calcaróse produc revoluții însemnate în producțiunile vegetale și animale.

1°) Pentru vegetale produc trifoliate în abondență, și al II-lea pentru animale pământurile calcaróse desvolta sistemul osos.

Solurile de aluvióne (de lunci) dau producțiunea cea mai mare, pentru că acolo solurile sunt profunde și lucerna își înfige rădăcina mai adênc.

Îngrășarea și prepararea Solului. Pentru ca să se hrănéscă, lucerna nu cere un pământ prea fertil, ci mijlociu, cu tote acestea s'a observat că: cu cât pământul se îngrașă mai bine, cu atât producțiunea este mai mare.

Materiile varóse puse în pământurile argilóse, nisipóse, șistóse, or granitice, le fac mai productive; de asemenea și gunoiul.

Cantitatea de gunoiu în țara nóstră pentru un hectar este de ¼ de îngrășământ sau 15000 kgr.

Prepararea Solului. Se póte dice că lucerna este una din plantele erbóse agricole, care cere pământul cel mai mărunțit și curățit de buruieni; pentru acésta se semănă după o prășitóre; de regulă se ară de două ori, între-

bulgând subsolul. In ţările meridionale se sapă pământul până la 0m,40 adâncime.

Epoca semănatului şi asociaţiunea. In ţările de miadă-zi se sémănă tómna de timpuriŭ, ca să resiste în timpul ierneĭ, care de alt-fel nu este aşa frigurósă acolo, dar să resiste contra secetilor care încep chiar de cu primă-vara.

In clima nóstră nu se sémănă de cât primă-vara, căcĭ dacă se sémănă tómna o distruge gerul de iarnă. Rare orĭ se sémănă lucerna singură, de regula se sémănă în asociaţiune cu cerealele de primă-vară (orz şi maĭ cu séma ovăs), în care cas cereala se sémănă cât se póte de rară, se grapă, şi apoĭ se sémănă lucerna, dar maĭ bine este în rânduri de 15 cm. distanţă pentru a'ĭ da câte o plivélă la trebuinţă; fiind că sămânţa este mică, se îngrópă cu grapa de spinĭ or grapa flexibilă. Cereala o apără în tinerețe de arşiţa sórelui.

Cantitatea de sămânţă. 25-30 kgr. la lectar; cam 1 kgr. la 3 prăjinĭ Moldovenești, sămânţă de bună calitate: cea maĭ bună este sămânţa galbenă, căcĭ e plină şi răsar 75 bóbe din 100; numaĭ semințele próspete se sémănă.

Ingrijirea şi Intreţinerea lucerneĭ. In anul I-iŭ avem grijă a secera maĭ de sus cereala de primăvara ce a fost sămânată cu lucerna, pentru a nu o tăia.

Tómna dă o producţiune mică de nutreţ; lucerna numaĭ se împuterniceşte în anul I-iŭ; îngrijirea începe din anul al II-lea şi constă în curăţirea de pietri şi bolovanĭ, în grăpat, în amendamente şi gunoiŭ, în irigaţiunĭ şi apărarea contra plantelor şi animalelor vătămătóre.

Grăpatul lucerneĭ. In general lucerna se grăpézĭ primăvara, după ce aŭ trecut înghețurile; prin acésta se mărunțește pământul, şi lucerna vegetézĭ maĭ bine, apoĭ se maĭ smulg şi plantele vivace vătămătóre.

In Franța Meridională, lucerna se grapă după fie-care cosítură, şi tot deauna pe un timp frumos

Amendamentele lucerneĭ. Pentru ca lucerna să vegeteze maĭ viguros, primăvara se presară peste ea cenuşă or marmoră pisată; presărarea se face după o plóie saŭ după o irigaţie.

Biblioteca IAŞI

Gunoiul pe deasupra. Câte odată în pământurile sărace ale fermeĭ, se pune şi puţin gunoiŭ bine descompus, dar numaĭ prin Decembrie; în alt timp gunoiul nu are vreme a se lipi de pământ, se amestecă cu fânul şi nutreţul pierde din valóre.

Irigaţiunea lucerneĭ. In ţările meridionale lucerna se udă prin irigaţiune (prin revărsărĭ saŭ prin sub-mersiune) după fie-care cositură; cu chipul acesta, lucerna se coseşte de 4 orĭ pe vară şi dă producţiunea cea maĭ considerabilă.

Lucerna vegetéză de la 15 Martie şi până la 1 Noembrie. Din acéstă duraţă de vegetaţie anuală, uniĭ pot calcula numărul cositurilor; în adevăr numărul ţilelor din acest timp înmulţindu-se cu 850° care este numărul de grade de căldură trebuincios uneĭ cositurĭ, dobândim la cât, No. de cositurĭ ce putem face.

Cam 3 cositurĭ pentru ţara nóstră.

Iată cum putem calcula No. Cositurilor; vegetéză 230 de ţile, media ţilei 11°, temperatura trebuinciósă uneĭ cositurĭ este de 850° şi avem $230 \times 11 = 2530 : 850 = 3$, deci aprópe 3 cositurĭ.

Plante vătămătóre lucerneĭ:

1°) Unele plante cresc şi înăduşă lucerna, ast-fel sunt urzica mórtă, cucuta etc.

Remediŭ. Se cosesc şi chiar se plivesc însă nu se lasă să facă sămânţa.

2°) Alte plante nu cresc maĭ marĭ de cât lucerna dar acolo unde aŭ apărut întăresc pământul, cuceresc întinderĭ, înpănéză locul şi fac să dispară lucerna; cu chipul acesta lucerna se răreşte şi producţiunea scade; ast-fel sunt: pirul, mohorul, bromul, şi alte graminee; ca remediŭ se recomandă cârpirea lucerneĭ adică săparea loculuĭ rărit şi semănarea cu lucernă; câte o dată rărirea lucernierelor este atât de mare în cât este maĭ favorabil a le sparge.

Plante parasite. Ca plante parasite lucerna nu are decât cuscuta or torţelul saŭ matasa bozuluĭ (Cuscuta Europea); se póte ţice că este prima bólă care distruge repede şi cu siguranţă lucerna.

Cuscuta apare în pâlcurĭ prin lucernă, pâlcurile se măresc treptat şi în fine prind a distruge lucerna. Sămânţa de cuscută póte veni în lucernă de prin localităţile ve-

cine unde crește adesea, însă în cele mai multe casuri se semănă o dată cu lucerna (căci deși este mai mică de cât semințele de lucernă, totuși, nu avem instrumente perfecționate pentru a o alege bine); este galbenă, roșie, violetă și chiar brună; odată căduță pe pământ, germinează, trunchiul neputându-se susține se agață de lucerna, împrejurul căreia se înfășoră ca și fasolea împrejurul haraculuĭ.

La locul de contact al cuscuteĭ cu lucerna, trunchiul cu ramurile cuscuteĭ cresc, organiséză niște sugătorĭ ce semănă cu niște rădăcinĭ; ele cresc și se înfig în corpul lucerneĭ, sug sucul eĭ și o omóră.

Remediĭ. In principiŭ trebuește distrusă cuscuta, pentru aceasta, pâlcurile de lucernă atacate, se cosesc pe întinderĭ mai marĭ de cât raza lor, se usucă, se pune paie pe deasupra lor, și se dă foc; prin aceasta se ard trunchiurile de lucernă, pământul încălzindu-se distrug rădăcinile de lucernă și de cuscută.

Unii, după ardere, mai tórnă și o soluțiune de 4 kgr. piatră vânătă (sulfat de cupru SO_4 Cu) în 100 litrĭ de apă, după ce mai întâi se sfărâmă pământul; acésta are scopul de a distruge cele din urmă rădăcinĭ de cuscută.

In anul următor, pâlcurile se pot săpa și sămăna cu lucernă.

Când pâlcurile atacate sunt multe și marĭ, se recomandă spargerea lucerneĭ și a nu se semăna de cât după ce a fost cultivat doĭ anĭ cu plante prășitóre care distrug cuscuta.

Animalele vătămătóre lucerneĭ. Sunt o mulțime de insecte dintre care mai principală este *Cala psisatra;* este de culóre négră și părósă, atacă foile; ca remediŭ se recomandă un instrument de lemn în forma uneĭ cóse, de care se légă un sac în așa fel, ca atunci când se lucrézĭ cu instrumentul imitând cosirea, viermiĭ cad în sac.

Epoca cositului. Lucerna ne dă trunchiul, ramurile și foile ca nutreț; pentru cosit trebue ales momentul când ne dă maximum de producțiune cu maximum de calitate care corespunde cu epoca îmbobocireĭ.

Practica a dovedit că acolo unde se cosește de 5 orĭ cositurile se fac:

I-a cosire se face de la 18 Aprilie până la 30 Aprilie
II-a „ „ „ 3 Iunie „ „ 12 Iunie.
III-a „ „ pe la finele lunei lui August.
IV-a „ „ la 12 Septembre.
V-a „ „ de la 15 Octombrie până la 21 Octombrie.

De regulă din 50 în 50 de ḍile.

Cosirea să face cu cósa saŭ cu maşina de cosit ca la trifoiŭ.

Uscatul ca şi la trifoiŭ.

Clădirea şi conservarea nutreţuluĭ de lucernă este ca şi la trifoiŭ.

Consumaţia Lucerneĭ ca nutreţ, e ca la trifoiŭ.

Păşunatul Lucernierelor. Se pasc lucernele către tómnă, se păstrézā aceleaşĭ regulĭ ca şi la trifoiŭ cu deosebire că lucernele pot fi păscute de tóte speciile de animale fără grijă de distrugerea coletuluĭ căcĭ el se află în pământ.

Producţiunea lucerneĭ. Ca nutreţ verde produce cam 8000 kgr. la hectar or 7000 kgr. uscat: câte odată până la 12000 kgr. uscat, când lucernele sunt irigate: la falce 42000 kgr.; verde este aprópe ca a trifoiuluĭ.

Calitatea producţiuneĭ, este aprópe ca a trifoiuluĭ.

Recolta seminţelor. ca şi la trifoiŭ.

Facultatea germinativă a seminţelor, e ca şi la trifoiŭ.

Durata existenţeĭ lucerneĭ. Lucerna durézā 8-12 anĭ; când nu produce suficient se sparge.

Spargerea lucerneĭ. Se face ca şi la trifoiŭ.

Îmbunătăţirea solului prin lucernă. Solul rămâne mai bogat ca după trifoiŭ, căcĭ lasă mai multe rădăcini în pământ (cam 40000—80000 kgr.) ceia ce echivalézā cu o bună îngrăşare.

Plantele care urmézā după lucernă şi locul eĭ în asolament. Se sémănă în o cereală de primăvară de regulă şi după o plantă prăşitóre; după lucernă vine iarăşĭ o plantă prăşitóre, pentru a stărpi buruenile şi rădăcinile de lucernă.

Pentru că lucerna are o durată lungă nu se pune în asolament, ci prin grădinĭ şi alte locurĭ isolate de asolament.

Sparcota. Fig. 614.

Familia Leguminóselor.

Sunt două varietăţi de Sparcetă; una să coseşte odată pe an iar alta de două orĭ pe an.

Cultura Sparceteĭ. Cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrăşarea şi prepararea soluluĭ, epoca semănatuluĭ şi asociaţia, cantitatea de sămânţă, vegetaţiunea, îngrijirea şi întreţinerea sparceteĭ (grăpatul sămănatul, gunoirea pe deasupra şi irigaţiunea) plantele şi animalele vătămătóre sparceteĭ, epoca cosituluĭ, No. cositurilor, uscatul, clădirea şi conservarea nutreţuluĭ de sparcetă, păşunatul sparceteĭ, producţiunea sparceteĭ, calitatea producţiuneĭ, recolta semînţeĭ, facultatea germinativă a semînţelor, durata existenţeĭ sparceteĭ, spargerea sparceteĭ, îmbunătăţirea solului prin sparcetă, plantele care urmézĕ după sparcetă şi locul sĕŭ în asolament.



Fig. 614. Sparcetă = Onobrychis sativa = Sainfoin, Esparsette = Esparsette.

Cultura sparceteĭ se asémănă cu a celoralte leguminóse; aci vom arăta numaĭ escepţiunile.

Istoricul. Sparceta se confundă de multe orĭ şi cu lucerna şi datézĕ din timpul lucerneĭ. Este originală din continentele vechĭ.

Clima. Resistă la frig, şi se cultivă în tótă Europa dar, ca şi lucerna, sparceta este planta ţărilor meridionale.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile afară de cele argilóse şi umede, însă în solurile văróse dă producţiunea cea

mai mare (ca tóte leguminósele). In solul Franciei în general calcaros este planta cea mai importantă ca plantă de nutreț.

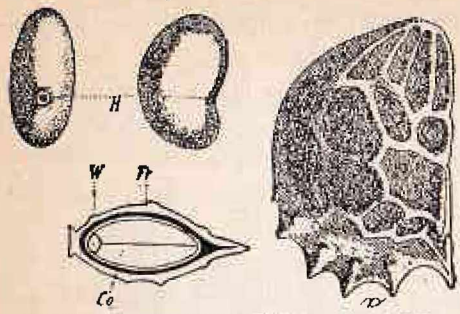


Fig. 615 Păstae cóptă de sparcetă. H. Sămânța de Sparcetă văḑută in față și in o parte. W. Fr. Co. Tăetură transversală a seminței.

Ingrăşarea solului. N'are trebuință de îngrășământ, dar s'a observat că în solurile sărace, dacă se îngrașă puțin, sparceta dă o producțiune mai mare (5000—7000 kgr.).

Prepararea solului. Ca la trifoiŭ și lucernă.

Epoca semănatului. Ca la trifoiŭ însă pentru că grăunțele sunt puțin mai mari, se îngrópă cu grapa puțin mai adânc.

Cantitatea de sămânță la semănat. Se sémănă 125 kgr. la hectar; un hectolitru cântărește cam 39 kgr.

Vegetațiunea. Rădăcina pivotantă, mai puțin adâncă ca la lucernă, coletul ceva afară din pământ, trunchiul ramificat crește de 0,50—0,60 c. m. foile aprópe ca la Măzărichiea sălbatecă dar mai desvoltate și ceva păróse. Florile ca la Măzărichica sălbatecă, dar roșii or roze, păstaiea cu o singură sămânță lipită de grăunțe, grăunțele desbracate de păstaie sunt puțin roșcate.

Ingrijirea şi întreţinerea Sparcetei. Ca la lucernă cu deosebire că din causa coletului afară din pământ al sparcetei, se grapézā mai puțin ca lucerna.

Plante vătămătóre Sparcetei. Pirul și alte graminee răresc sparceta; pirul nu se póte stărpi decât spărgênd Sparceta iar cele alte graminee se smulg.

Animale vătămătóre. Ca și la Lucernă.

Epoca Cositului. Cositul se face când plantele sunt în flóre (în Iunie); se cosește cu cósa saŭ cu mașina de cosit.

Numĕrul Cositurilor. Odată se cosește, iar în pământurile productive se cosește de 2 ori.

Uscarea, clădirea şi conservarea nutreţului. Se face ca și la lucernă.

Păşunatul Sparcetei. Sparceta se paște, dar nici de cum cu caĭi, nici cu oile, căci mănâncă coletul care e mai afară din pământ.

Producțiunea Sparceteĭ. Cam 7000 kgr. verde, și aprópe 2500 kgr. de cel uscat la hectar.

Calitatea nutreţuluĭ la sparcetă. E ca și la Lucernă.

Recolta semințelor. Se face în prima cósă a celuĭ din urmă an de vegetație (de regulă în al 3-lea an); trebue să o lăsăm să se cócă bine; se póte recolta 200 kgr. la hectar.

Facultatea germinativă. Cam numaĭ un an.

Durata existenţeĭ Sparceteĭ. In pămênturile productive duréză 3 anĭ; în cele ordinare duréză doĭ anĭ.

Spargerea Sparceteĭ. Ca și la Lucernă.

Îmbunătățirea solului prin Sparcetă. Sparceta îmbunătățește solul prin rădăcinile eĭ, dar nu așa de mult ca lucerna, căcĭ rădăcinile fiind maĭ micĭ lasă până la 15000 kgr. în pământ.

Plantele care urméză după Sparcetă și locul seu în asolament. Nu intră în asolament; se sémănă după ca ovăs or plante prăsitóre. In unele țărĭ se sémănă Borceag, apoĭ să ia 2-3 recólte succesive de grâŭ. Este un abus de putere a pământuluĭ.

Lupinul. Fig. 616.

Familia Leguminóselor.

Cultura Lupinurilor cuprinde: scopul cultureĭ, istoricul, clima, solul, îngrășarea solului, prepararea solului, epoca semănatuluĭ, cantitatea de sămânță la hectar, calitatea sămânțeĭ și durata germinațiuneĭ, modul semănatuluĭ și asociația, germinația, vegetația, durata vegetațieĭ, lucrărĭ de întreținere în timpul vegetațieĭ, epoca maturității, epoca recoltăreĭ, modul recoltăreĭ, îngroparea lupinurilor, cantitatea de producțiune la hectar, conservarea, întrebuințarea, îmbunătățirea solului vegetal și locul lupinuluĭ în asolament.

Scopul cultureĭ Lupinurilor. Lupinurile se cultivă pentru îngrășământ verde, pentru nutreț verde și uscat și pentru grăunțile sale care se urluesc, se amestecă cu alte grăunțe spre a le modera amărăciunea, și apoĭ se dau la animale maĭ ales la viţeĭ și mânjĭ.

Istoricul. Lupinurile s'aŭ cultivat din timpul Romanilor ca plante de nutreț, dar maĭ ales s'aŭ cultivat ca plante ce se îngróapă în pământ ca îngrășământ verde.

Clima. Lupinurile reușesc în tóte climele însă nutreț produc mai ales în climele neguróse; grăunțe produc mai multe și mai bune în climele temperate; iar pentru a se îngropa ca îngrășământ verde în solul vegetal, lupinurile dau mai multe folóse în solurile nisipóse și arțătóre din climele călduróse și secetóse, pentru că tulpinele dau reveneală or umedeală solului vegetal și i moderéză ferbințéla.



Fig. 616. Lupin alb = Lupinus albus = Lupin blanc = Weisse Lupine.

Solul vegetal. Reușește în tóte solurile, dar prin cultura lupinurilor se pot folosi solurile vegetale nisipo-argilóse și mai ales nisipo calcaróse.

Îngrășarea solului. Lupinurile cultivate pentru grăunțe nu aŭ trebuință de îngrășământ, afară de casurile când solul vegetal este prea nisipos, or prea văros, în care cas se adaogă o jumătate de îngrășământ, însă lupinurile cultivate pentru nutreț și pentru a fi îngropate ca îngrășământ verde cer un sol vegetal bine îngrășat, pentru că dau producțiuni mai mari, în care cas se îngrașă cu îngrășământ complect.

Prepararea solului. Solul vegetal se prepară bine cu o arătură de tómnă și una de primăvară.

Epoca semănatului. Pe suprafața globului pământesc lupinurile se pot semăna în tóte timpurile, însă în climele temperate cum este și clima țării nóstre, lupinurile să sémănă primăvara.

Cantitatea de sămânță la hectar. Cantitatea de sămânță la hectar variază după felul lupinurilor, căci fie

care fel de lupin are o altă mărime de grăunțe; în general lupinurile cu sămânța mare se sémănă cam 100-150 litri sau 70-100 kgr. la hectar sau la falce cam 150-170 litri sau 100-130 kgr.

Calitatea sămânței și durata puterei de germinațiune. Se sémănă sămânța bună ca să germineze și să se desvolte repede; sămânța de calitate bună este sămânța próspătă de un an sau doi ani, căci de aci în colo perde facultatea de germinațiune.

Sămânța próspătă și de calitate bună se cunóște prin faptul că grăuntele este bine desvoltat; are o culóre și un lustru particular care se perd când sămânța este veche; grăunțele de lupin care au semne a fi mâncate de gărgăriță nu se sémănă, căci nu germinézā.

Modul semănatului și asociația. Lupinurile se pot sémăna prin tóte metodele de semănat cu mâna și cu mașinile; este mai bine a le sémăna cu mașina în rânduri; cele pentru nutreț și pentru a le îngropa ca îngrășământ verde se pot sémăna la 25 c. m. depărtare între rânduri iar lupinurile ce se cultivă pentru grăunțe se pot sémăna la 50 c. m. depărtare între rânduri; lupinurile semănate pentru nutreț se pot sémăna și în asociațiune cu alte plante spre a da nutrețuri bune cum este orzul, ovăsul, păringul, sorgul și altele.

Îngroparea semințeĭ. După mărimea grăunțelor de lupinuri variază și adâncimea la care se îngrópă sémânța și variază de la 2-7 cm.; se îngrópă cu grapa și cu mașina în rânduri.

Germinațiunea. Ca la tóte leguminósele, grăunțele de lupinuri germinézā repede și anume în 5 până la 10 dile.

Vegetațiunea. Din momentul germinațiuneĭ, se îndreaptă în jos radicela, care se transformă mai târdiu în rădăcină, iar în sus se îndreaptă gemula care se va transforma mai târdiu în trunchiu; din cele doue părți ale semințeĭ se formează cele doue foi de sămânță or cotilidóne, situate una în fața alteia, iar la mijloc există gemula propriu dișă care se vă desvolta și va da naștere la trunchiŭ.

Rădăcină. Rădăcina este pivotantă de 10-25 c. m. adâncime și cu puține ramificațiuni subțiri.

Trunchiul. El este cilindric și nu se ramifică de la bază ci numai de la ore care înălțime; ramificațiunile se nasc de la basa foilor și se termină prin ramuri florale. Foia este trifoliată ca

la tóte plantele din familia leguminóselor și genul trifoliatelor, câte odată cu 5-6 foliole.

Inflorescența este solitară saŭ cel mult cu aspect de ciorchin. Flórea este papilionacee cu corola de diferite culorĭ, dar mai ales culórea albă și galbenă; există și culorile albastru, violet etc. Fructul este o legumă or păstae tot deauna îndreptat în sus și conține în general 5 grăunțe; mărimea păstaiei și a grăuntelui variază după varietățile de lupin.

In timpul vegetației trunchiul, ramurile, foile și mai târdiŭ chiar fructele, aŭ pe suprafața lor niște perĭ argințiĭ, mai apoĭ galbenĭ; e semn bun că planta resistă la frig și la căldură; grăunțele fructuluĭ sunt albe, cenușiĭ, brunete și chiar pistrițe, iar forma lor se asémănă cu aceia de fasole în miniatură, cu aceia de mazăre rotundă or turtită or colorată; amidonul acestor grăunțe secretă niște principiĭ amare care pot deveni chiar otrăvitóre.

Planta vegetează la noĭ de cu primăvara până în luna luĭ Septembre saŭ cam 5 lunĭ de ḑile și ajunge la înălțimea de 0^{m}, 50-1 metru după soiurĭ și vigórea de vegetație.

Speciĭ și varietățĭ. Genul Lupin cuprinde peste 80 de speciĭ, din care unele cu foile trifoliate și răspândite spontaneŭ în America, iar altele cu foile trifoliate, răspândite spontaneŭ în America, Europa, Asia și Africa.

Cele maĭ importante speciĭ sunt:

1°) *Lupinul alb*=Lupinus albus=Lupin blanc=Weisse Lupine; are flórea albă și se cóce cam târdiŭ.

2°) *Lupinul cu flórea roșie*=Lupinus hirsutus=Lupin rouge=Behaarte Lupine; se cultivă în grădinĭ ca flóre.

3°) *Lupinul galben*=Lupinus luteus=Lupin jaune=Gelbe Lupine; se cultivă ca nutreț verde și ca plantă pentru îngrășământ verde.

4°) *Lupinul albastru*=Lupinus angustifolius=Lupin bleau=Blaue Lupine; se cultivă ca flóre.

Maĭ sunt și alte speciĭ maĭ puțin importante.

Speciile cultivate ca flóre sunt răspândite și la noĭ pe la munte sub numele de *cafea* pentru că forma coroleĭ lor se aseamănă cu grăuntele de cafea.

Maturitatea și epoca maturității. Plantele ajung la maturitate saŭ la cócere cam în luna luĭ Septembrie, aceia ce se cunóște că vegetația cam încetézĭ, planta îngălbinește, foile se usucă, grăuntele se întăresc și sună prin păstae.

Lucrărĭ de întreținere în timpul vegetațiuneĭ. Lupinurile cultivate pentru îngrășământ verde, nu cer niciŭ o lucrare de întreținere; lupinurile însă cultivate pentru nutreturĭ, cer óre-care plivelĭ, și în fine lupinurile culti-

vale pentru grăunțe cer una, două saŭ mai multe prașile.

Epoca recoltăreĭ. Lupinurile cultivate pentru îngrășământ verde se îngropă mai înainte de a înboboci pentru că atuncĭ conțin cea mai mare cantitate de umedelă și aŭ în sine și o mare parte din materiile azotóse bune ca îngrășământ; acésta se întâmplă către sfârșitul lunei Mai; lupinurile cultivate pentru nutreț, se recoltézā atuncĭ când sunt în flóre, pentru că atuncĭ daŭ cea mai bună calitate și o mare cantitate de producțiune; acésta se întâmplă cam în a II-a jumătate a luneĭ Iunie; în fine lupinurile cultivate pentru grăunțe se recoltează atuncĭ când grăunțele s'aŭ copt; acésta se întâmplă la noĭ cam în luna luĭ Septembrie.

Modul Recoltăreĭ. Lupinurile cultivate pentru îngrășământ se tăfălugesc spre a înlesni aratul, apoĭ se îngropă prin arătură adâncă; lupinurile cultivate ca nutreț se cosesc cu cósa saŭ cu mașina de cosit; nutrețul se usucă și se îngrijește ca și cele alte nutrețurĭ; în fine lupinurile cultivate pentru grăunțe, se smulg, saŭ se tae cu secera, saŭ cu cosorul, se fac snopĭ, se usucă apoĭ se bat or se treeră, grăunțele se vântură și se întrebuințézā potrivit scopuluĭ.

Cantitatea de producțiune la Hectar. Ca îngrășământ verde lupinurile produc cam de la 3000-12000 de kgr. și care se îngropă; ca nutrețurĭ, lupinurile produc de la 3000-12000 kgr. nutreț verde, iar uscat cam a 4-a parte din greutatea verde saŭ cam 1000-4000 kgr. în fine grăunțe lupinurile produc cam 1000-1500 kgr. la hectar, iar paĭe produc de 3 orĭ mai mult de cât grăunțe saŭ cam 3000-4500 kgr.

Conservarea. Grăunțele de lupin se păstrézā în magasiĭ uscate ca tóte cerealele; paĭele se păstrézā în stoguri saŭ gireḑĭ; nutrețul uscat de lupin se păstrézā ca tóte nutrețurile, în stoguri saŭ în gireḑĭ.

Întrebuințarea. Lupinurile verḑĭ cultivate pentru îngrășământ se îngropă de verḑĭ cu plugul în pământ spre a servi ca îngrășământ; grăunțele de lupinurĭ se amestecă cu alte grăunțe cum ar fi cele de porumb, orḑ etc. se urluesc și se daŭ la animale și mai ales la caĭ; singure nu se poț întrebuința ca hrană la animale căcĭ

sunt amare și chiar otrăvitóre; paele de lupinurĭ servesc ca brană la animale și maĭ ales boĭ, vacĭ, oĭ, etc. or ca așternut.

Îmbunătățirea solului vegetal. Lupinurile cultivate pentru îngrășământ fiind îngropate prin arătură în pământ îmbunătățesc solurile vegetale unde se îngróp maĭ I-iĭ pentru că ele însăși cuprind substanțe care îngrașă pământul, și al II-lea pentru că fiind îngropate verdĭ dau solurilor uscate revenélă, iar celor arĝătóre le maĭ moderéză căldura; lupinurile cultivate pentru nutreț îmbunătățesc solurile vegetale unde s'aŭ cultivat pentru că înăduș buruenile vătămatóre; afară de asta lupinurile cosindu-se verdĭ nu permit cócerea semințelor de buruenĭ, prin urmare se stârpesc și buruenile.

Locul lupinurilor în asolament. Pentru că lupinurile îmbunătățesc pământul, ele se pun după o plantă murdăritóre ca cerealele, iar după lupinurĭ se pun plante murdăritóre.

Măzărichea. Fig. 617.

Familia Leguminóselor.

Cultura Măzărichieĭ. Cuprinde: scopul, istoricul, clima, solul, îngrășarea și prepararea solului, epoca sămănatului și asociația, cantitatea de sămânță la semănat ca nutreț și pentru sămințe, vegetația, ingrijirea și întreținerea măzărichieĭ, plante și animale vătămatóre, epoca cositului, No. cositurilor, uscatul, clăditul nutrețului de măzărichie, păsunatul, producțiunea și calitatea producțiuneĭ, recolta semințelor, cantitatea de sămânță produsă, facultatea germinativă a semințelor, durata existențeĭ, spargerea loculuĭ de măzărichie, îmbunătățirea solului prin măzăriche, plantele care urméză după măzărichie și locul eĭ în asolament.

Pentru că măzărichiea e o plantă anuală, cultura eĭ diferă de cultura celor alte leguminóse.

Scopul. Măzărichiile în asociațiune cu cereale de primăvară, maĭ ales ord și ovĕs, daŭ un nutreț bun; ele prepară bine terenul pentru cerealele de tómnă înăduș-ind buruenile și recoltându-se de timpuriŭ.

Istoricul. Este originală din emrisferul boreal și din America; e aclimatisată și cultivată în Europa din tim-

pun vechi; la noi în țară a răspândit-o Școla de Agricultură de la Ferestrău; răspândirea s'a făcut repede pentru că în asociațiune cu o plantă de primăvară, ord or oves, formézā nutrețul cel mai bun și cu viitor pentru țara nóstră cunoscut sub numele de *borceag*, principiu tuturor animalelor dar oile îl mănâncă cu o poftă deosebită.

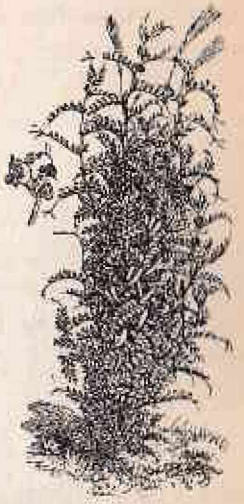


Fig. 617. Măzărichiea = Vicia sativa = Vesce = Wicke.

Putem compta bine pe Măzărichie ca nutreț verde în verile secetóse când toate pășunile sunt uscate; să preferăm varietățile de primăvară căci nefiind expuse gerului reușesc sigur.

Clima. Măzărichiea de tómnă se cultivă în climele călduróse, iar cea de primăvară se cultivă în climele temperate cum e și în țara nóstră, căci de producțiunea cea mai mare.

Solul. Măzărichiea de tómnă reușește bine în un sol mai tălpos (argilo-calcaros și argilo-nisipos) dar cu sub solul permeabil și să fie jilav atât primăvara cât și vara.

Îngrășarea solului. Dacă solul este gras nu se gunoește; cel sărac se gunoește; se pune cam 30000 kgr. la hectar dar bine descompus (bine putrezit).

Prepararea solului. Dacă solul este curățit de buruieni, este deajuns o arătură; este bine însă a se face o arătură de tómnă și alta de primăvară înainte de semănat.

Epoca semănatului și asociația. Măzărichiea de tómnă se sémănă de la 16 August până la 7 Septembrie, adică între Sf. Marii ca și cerealele de tómnă (secara și grâul) și tot deauna în amestec cu secara.

Măzărichiea de Primăvară se sémănă în Martie odată cu orzul or ovĕsul. Se amestecă cu cereale pentru că tranchiul Măzărichiei se agață de acela al cerealelor pentru a se susține, alt-fel, ele fiind moi ar cădea la pământ și ar putredi.

Cantitatea de sămânță. Când se sémănă pentru semănță, nu se sémănă în amestec ci singură și atunci

se sémănă mai dèsă pentru că trunchiurile se susțin unele pe altele și în acest cas se sémănă cam 150 kgr. or 200 litri la hectar; când însă se sémănă în amestec, e bine a se amesteca cu puțin ovès spre a se sprijini mai bine; de regulă este a se semăna 2 părți Măzărichie și o parte ord or ovès; însă s'a observat că un borceag atât de bogat în Măzărichie nu-l mănâncă vitele căci măzărichiea este acrișóră; practica a dovedit că amestecul de o parte Măzărichie și două părți ord or ovăs dă nutrețul cel mai gustos, deci se sémănă 300 litri din care 100 Măzărichie și 200 ord or ovès; semănța se îngroapă cu 2 grăpături energice imediat după semănat or prin mașină de semănat.

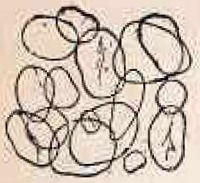


Fig. 618. Grăunțe de amiden de Măzărichie cultivată.

Vegetația. Rădăcina pivotantă dar mică, coletul afară din pământ, trunchiul este móle și ramificat, crește de la 0m.50—0m. 60 înălțime, foile compuse, vîrful pețiolului principal terminat cu o vrilă or cârcel, cu care se agață planta de obiectele din prejur pentru a se susține; florile roșióre violete, fructul o păstae cu 2-5 grăunțe, grăunțele rotunde, negre, roșii, galbene, albe or pistrițe și de mărimi variabile.

Specii și varietăți de Măzărichie. Sunt peste o sută de specii de măzărichie, din care putem cita Măzărichiea sălbatică și măzărichiea cultivată.

1°) *Măzărichiea sălbatică.* Sub numele de măzărichie sălbatică se înțelege două specii de măzărichii care cresc spontaneu mai ales prin livediile jóse de pe mâtcile apelor curgătóre. Din acestea, una crește de la 0. 30 c. m. până la 1^{m} înălțime, cu flórea albastră și în formă de ciorchină; acésta este specia Vicia Sepium=Vesce Sauvage, Vesceron, Faux-pois; cea laltă are trunchiurile și foile mai pufóse, crește de la 0^{m}50—1^{m} 50, are florile în formă de ciorchină unilaterală, or globulos și de culóre violetă or amestecată cu culórea albă; acésta este specia Vicia cracca=Vesce en épi=Vogelwicke. Amândouă aceste specii sunt vivace.

2°) *Măzărichiea cultivată or comună.* Vicia sativa=Vesce commune, Pasquier=Futterwicke. Este o iarbă anuală or bisanuală cu florile solitare și de culóre violet închis or violet spălăcit; vigórea de vegetație, mărimea și culórea grăunțelor etc. au dat naștere la o mulțime nenumărată de varietăți din care putem cita: Varietatea Română or de Narbon=Vicia Narbonnensis, Vicia Romaine=Narboune=Narbonische Riesenwicke; are grăunțele cele mai mari; apoi varietatea Vicia Leucosperma etc.

Tot în grupa de măzărichie cultivată se mai clasézā și specia de măzărichie pufósa=Vicia Vilosa=Vesce Villose=Sand oder Zottige Wicke, care este mai resistentă și se póte semăna chiar tómna.

Îngrijirea în timpul vegetaţiei. Plivitul de plante vătămătóre; mai ales se plivește măzărichiea pentru sămânță, căci o jenézā în creștere pe deoparte iar pe de altă parte plantele vătămătóre se coc odată cu măzărichiea și la bătut or treerat rămân în sămânță de Măzărichie. Câte odată măzărichiea se póte iriga și atunci produce mai mult.

Plantele Vătămătóre. Sunt o mulțime de plante vătămătóre dar cele mai de temut sunt: pălămida și rapița sălbatică or mușțarul. Aceste plante sau se găsesc în sol cum se întâmplă în solurile puțin pregătite, sau se găsesc în sămânța de Măzărichie cu care se și sémănă; în general arăturile adânci și prășitórele, precum și cositul mai înainte ca aceste plante vătămătóre să 'și fi copt sămânța, or plivitul, curață pământul de ast-fel de plante, dar trebue ca sămânța de Măzărichie să fie bine curățită. In fine pălămida or rapița sălbatică (numită încă mușțar) se plivește pe un timp frumos, dar locul ceva umed, pentru a se smulge buruenile din rădăcină, altfel nu se stârpesc.

Plivitul cel mai bun și eftin se face cu copiii supraveghiați de un om blând, priceput dar autoritar.

Animale vătămătóre Măzărichieĭ. Nu sunt de temut.

Epoca cositului. Pentru vitele cornute trebuește cosită când este în flóre; cailor și oilor din contra le place Măzărichiea cu bóbe formate, adică prin Iunie și Iulie.

Cosirea se face numai cu cósa; mașina de cosit se încurcă.

Numèrul cositurilor. Se cosește numai o singură dată.

Producţiunea Măzărichieĭ. In stare verde 12000 Kgr. și uscată 4000 Kgr, la hectar; uscarea, clădirea și consumația nutrețului se face ca și la trifoiŭ.

Calitatea Producţiuneĭ. Ca și la trifoiŭ.

Consumaţiunea nutreţului de Măzărichie. Verde (maldar) or uscat și câte odată se consumă pe loc ca pășune dar în acest cas plantele să fie tinere.

Recolta semințeĭ. Întinderea trebuinciósă pentru recolta semințeĭ se sémănă numaĭ cu sămânța de Măzărichie cu prea puțină amestecătură de ovĕs și se cosește când păstăile s'aŭ uscat, căcĭ grăunțele se coc în urmă, adică de la 1 August, apoĭ se usucă și se bate saŭ se treeră; sămânța se curăță și se păstrézĕ.

Cantitatea de grăunțe ce produce Măzărichiea este de 1000 Kgr. la hectar, și se póte da uruită la caĭ, la boĭ porcĭ or viței și mănjĭ căcĭ valórea lor nutritivă este de 26; uruite maĭ bine de 32, pe când a ovĕsuluĭ e de 54.

Durata Măzărichieĭ. Fiind plantă anuală durează un singur an, și de fapt numaĭ 4-5 luni.

Plante care urmézĕ după Măzărichie și locul eĭ în asolament. De regulă măzărichiea se sémănă după o prășitóre or chiar după o cereală și după măzărichie urmézĕ grâul pentru că lasă pământul curat și îmbunătățit.

În asolamentul de Norfolk (de 4 anĭ) al cărui caracter este înlocuirea tolócei (jacereĭ) cu un nutreț (trifoiu), măzărichiea înlocuește trifoiul.

De fapt măzărichiea face parte din asolamentele scurte.

Ciocârlanul. Fig. 619.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Este original din Europa; crește în stare sălbatică și la noĭ atât prin livedile naturale cât și prin culturile de primăvară or de tómnă ca grâul, ovĕsul etc. Grăunțele sale în aceste cereale iaŭ numirea de *legumă*, iar cerealele iaŭ numirea de *cereale legumóse* și aŭ tot deauna valórea comercială scăzută. Flórea este roșie, grăuntele este mic ca cel de măzărichie și pistruĭ ca oul de ciocârlan; adesea, grăunțele sale s'aŭ confundat cu grăunțele de măzărichie.

Clima. Îĭ priește clima temperată și adesea negurósă; creșterea sa spontanee prin livedile nóstre naturale și prin culturile de cereale, este o dovadă că ciocârlanul reușește și în climele nóstre. Pe la 1900, specia vivace numită Lathyrus sylvestris s'a cultivat prin Austria și Germania; s'a făcut sgomot mare împrejurul luĭ dicând că produce cantități enorme de nutreț; s'a încercat a se cultiva și la noĭ pe la școlile de agricultură, dar a răsărit puțin și a perit; aceasta

Biblioteca Virtuală

o pote explica prin faptul că clima nóstră este secetósă, nu este umedósă și negurósă ca aceia din Nordul Austriei și Germaniei; credem însă că la noi se pot cultiva alte specii.

Solul. Îi convin solurile argilo-nisipóse, cu calcar și grase.

Situația solului. Îi convin situațiunile jóse de pe lunele apelor curgătóre și de pe vaile colinelor, cu rezervoriul inferior al apelor aprópe de suprafața pământului, adică în solurile jilave.

Prepararea solului. O arătura de tómna și una de primăvară.

Epoca semânatului. Primăvara.

Modul semânatului. Se pot semăna singure ori în asociațiune cu ordul or ovĕzul după cum se face cu borceagul; se sémănă cu mâna sau cu mașina prin împrăștiere or cu mașina în rânduri.

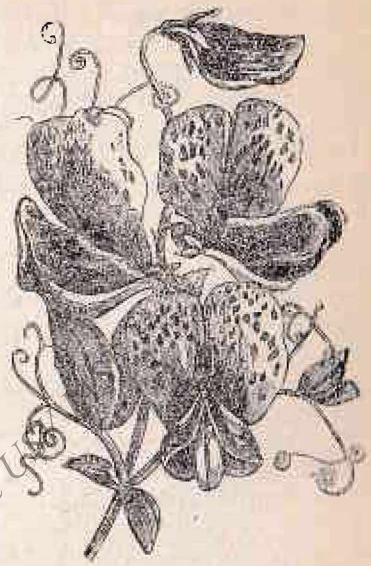


Fig. 619. Ciocârlanul = Lathyrus odoratus = Gesso = Wohlriechende Wicke.

Cantitatea de sămânță. $1^{1}/_{2}$ Hl.—2 Hl. or 120—200 kg. la Hectar; când se sémănă în asociație cu plantele de primăvara atunci se pune cam 80 litri saŭ cam 60 kgr. și se formézā amestecul de o parte de ciocârlan, 2 părți ovĕs și trei de ord pentru a forma volumul de 3 hectolitri din acest amestec pentru hectar așa cum se face și cu borceagul.

Vegetațiunea. Rădăcina este pivotantă dar nu așa de adâncă în cât planta sufere de secetă, trunchiul se ramifică de la bază și formézā o tufă înaltă de la $0^{m}50$—1^{m} și chiar până la $1^{m},50$; la unele specii de lathyrus cum sunt acele de livedi, trunchiul și ramurile sunt târâtóre plecând de la gâtul plantei în mod ridiant însă vârfurile în totdeauna în sus; la unele specii, foile se asémănă cu acelea ale măzărichiei dar sunt mai desvoltate și la speciile care cresc prin cereale foile sunt mai rari și mai desvoltate; la unele specii secțiunea trunchiului este poligonală, pețiolul principal și chiar tote foile sunt trans-

formate în vrile or cârcei și au numai la bază două bractee lungurețe și fórte desvoltate; peţiolul floral este situat la subţióra foilor or a bracteelor, și la unele speciĭ este situat la extermitatea trunchiurilor or a ramurilor purtând una saŭ mai multe florĭ în formă de ciorchin și mai ales ciorchinĭ globulos cu corola papilionacee, de culóre albastră, violetă și galbenă, mai rar albă or violetă spălăcit.

Speciĭ și Varietăţi. Unele speciĭ sunt pitice, unele sunt mai înalte și unele sunt acăţătóre.

Se cunosc peste o sută de speciĭ din care mai importante sunt:

1°) *Ciocârlanul de livedĭ or fânaţe naturale.* Lathyrus pratensis=Gesse des près=Platterbse; crește prin fânaţele naturale de pe marginea apelor curgătóre, foile cu foiţe și vrile, cu flórea galbenă și păstaia lungă și subţire; dă nutreţ puţin dar de bună calitate.

2°) *Ciocârlanul fără foĭ.*=Lathyrus aphaca=Pois de serpent, Poigreau. Are trunchiul cam sârmos și flórea violetă.

3°) *Ciocârlanul de pădure.*=Lathyrus sylvestris=Pois de forêt. Se asémănă cu acel fără foĭ de câmp, dar se dice că produce mai mult.

4°) *Ciocârlanul mirositor. Fig. 619.*=Lathyrus odoratus=Pois de senteur=Spanische Wicke. Florile rose, violete, albe or pistriţe și mirositóre; se cultivă și ca flóre; ca flóre este răspândit și pe la noĭ pe la munte împreună cu unele lupinurĭ mirositóre întrebuinţate ca florĭ târdiĭ.

5°) *Ciocârlanul cu flórea mare.*=Lathyrus grandiflorus. Se cultivă de asemenea ca flóre acăţătóre.

și 6°) *Ciocârlanul cu foia latĭ*=Lathyrus latifolius. Se cultivă de asemenea ca plantă vivace prin grădinĭ.

Lucrările de întreţinere și cele alte lucrărĭ de cultură se asémănă cu acelea ale măzărichieĭ pentru speciile anuale cultivate ca nutreţ saŭ cu acelea ale trifoiului or lucerneĭ pentru speciile vivace cultivate ca nutreţ.

Lucrările de cultură ale speciilor cultivate ca florĭ se asémănă cu acelea ale florilor anuale și bis-anuale.

B. **Gramineele.** Gramineele singure or în amestec cu unele leguminóse și alte plante din alte familiĭ, formează în mod spontaneŭ, păsunile și livedile nóstre naturale; ele mai intră în mare parte și la formarea păsunilor și livedilor artificiale.

Unele sunt anuale, altele sunt bis-anuale și altele sunt vivace.

Trunchiurile (după Vesque) presintă o formă și o structură particulară pentru care la maturitate, li se dă numele de *paĭ*; sunt gôle înăuntru și din distanţă în distanţă presintă nodurĭ pline corespundătóre cu inserţiunea

foilor; prin escepțiune porumbul, sorgul etc. aŭ trunchiul mieḍos, iar bambul chiar lemnos.

Gramineele anuale din care fac parte cerealele nóstre, înfrățirea o fac chiar de cu tómnă și tóte trunchiurile ajung de o dată la maturitatea așa după cum este arătat la grâŭ.

La gramineele vivace, trunchiul este sub-pământén (subteran), *bulbos* ca la Raygras, Iarba óiei etc. saŭ *rizomă* cum este la pir. Când smulgem din pământ o plantă bulboasă or rizomă în momentul înfloririeĭ or al maturităței, observăm că planta alcătuește o mică tufă stufósă prin înfrățire, însă alăturea de frații înfloriți care aŭ bulbii secatuiți or partea rizomeĭ de unde aŭ plecat, sunt și alți frați care aŭ numaĭ foile desvoltate, dar aĭ căror bulbi or părți de rizomă de unde aŭ pornit, sunt pline de vigóre; trunchiurile or ramurile înflorite vor peri după maturitate iar frații tinerĭ petrec iarna în foĭ, înfloresc, fructifică și pier în anul următór lăsând alăturea cu eĭ pe alțiĭ tinerĭ ca să le perpetueze specia în unire cu fructele; decĭ trunchiurile or ramurile gramineelor vivace sunt bis-anuale.

In anĭ ploioși și călduroși, gramineele tunse, or coase, or pășunate înfrățesc mai bine; iar în anĭ secetoși se desvoltă puținĭ bulbĭ, puține ramurĭ de rizome și puțini frați, pășunea și livedile sunt rărite și producțiunea va fi mică chiar și în anul următór.

Intre alte plante din familia gramineelor cultivate ca nutreț sunt și următórele: Raygrasul Englezesc și Italienesc, poa, golomoțul, códa câneluĭ, earba óieĭ, păiuș or săcărică or ovés sterp or brom or osigă, briza, ovézul înalt și pufos, earba pufósă or negara, păiuș pufos, códa vulpeĭ de livedĭ, códa cârțiței, parangina or viteluș, meiul păsăresc, mohor cultivat or păring, earba canarilor, sorgul, porumbul și altele.

Raygrasul. Fig. 620 și 621.
Familia Gramineelor.

Raygrasul se cultivă mai ales pentru formarea de gazóne, apoĭ pentru pășune și mai rar pentru fân.

Istoricul. Raygrasul se cultivă din timpurile cele mai vechĭ în stare de gazon și cultura sa se întinde în ra-

port direct cu progresele ce fac grădinile de înfrumusețări or grădinile peisagere.

Clima. Raygrasul reușește în tóte climele însă în cele secetóse trebue udat mai des.

Un fel de raygras numit raygrasul Englezesc reușește mai ales în climele neguróse și umedóse din nordul Europei iar un alt-fel de raygras numit raygrasul Italienesc reușește bine și în climele călduróse din sudul Europei.

Solul. Raygrasul reușește în tóte solurile, dar mai bine reușește într'un sol argilos cu mult Humus și mai totdeauna jilav cum este în expoziția de nord or pe pólele pantelor despre apele stătătóre, curgătóre etc.

Ingrășarea solurilor. Pentru raygras solul se îngrașă cu un îngrășământ complect de gunoiu bine descompus saŭ mraniță.



Fig. 620. Raygras Englesesc = Lolium perenne = Raygras = Englisches Raygras.

Prepararea solului. Raygrasul cere un sol bine pregătit și cum de regulă raygrasul se întrebuințézā pentru formarea gazónelor și cum gazónele acestea se fac pe întinderi mici, atunci prepararea solului se face cu hârletul saŭ cu casmaua apoi se grebléză bine spre a se mărunți, nivela și curăți de rădăcinile plantelor vătămatóre; prepararea solului se póte face tómna or primavara.

Epoca semânatului. Raygrasul se sémănă de timpuriŭ primăvara în mustul omătului adică la noi cam pe la jumătatea lui Martie, spre a răsări și înputernici mai înaintea secetilor de primavară.

Cantitatea de sămânță la Hectar. E cam de 50 Kgr. la Hectar iar la Falce cam de 70.

Cantitatea sămânței și Durata facultăței de Germi-

naţiune. Sămânţa raygrasuluĭ este aripată, grăunţele cam cafeniĭ şi lustruite; durata facultăţeĭ de germinaţiune este de 2 saŭ 3 anĭ.

Modul semânatuluĭ şi asociaţia. Se sémână cu mâna şi cu maşina prin împrăştiere, iar prin liveḑĭ se sémână cu maşina în rândurĭ. Sămânţa fiind aripată şi uşură se amestecă cu mraniţă când se sémână cu mâna saŭ cu maşina prin împrăştiere, în proporţiunĭ de 1 volum sămânţă şi 9 volume mraniţă, iar când se sémână cu maşina în rândurĭ atuncĭ se amestecă cu nisip, în proporţiunĭ tot de 1 volum sămânţă şi 9 de nisip.

Raygrasul se maĭ sémână şi în asociaţiune cu alte erburĭ graminee pentru a forma liveḑĭ, însă gazónele cele maĭ renumite sunt cele formate de raygras.

Germinaţiunea. După 10 saŭ 15 ḑile de la semânat seminţele germinéză.

Vegetaţia. Din momentul germinaţiuneĭ se îndréptă în jos radicela, iar în sus gemula, presintând o singură fóe de sămânţă saŭ un singur cotiledon, ca la tóte gramineele: la o distanţă óre-care de la sămânţă, şi maĭ înainte de a eşi la suprafaţa soluluĭ, pe trunchiŭ se naşte un nod; de la acest nod în jos se nasc rădăcinile fibróse saŭ mustăcióse, iar radicela împreună cu sămânţa se usucă şi dispare; tot de la acel nod în sus es o mulţime de ramificaţiunĭ, fie-care însoţite de o mulţime de foĭ liniare verḑĭ închise şi fórte lucitóre; ramificaţiunile cresc până la înălţimea de 50cm şi se termină prin o ramură florală în formă de spic turtit în mod lateral; spicul este compus din spiculeţe purtând cam 3 floricele; caliciul şi corola lipsesc ca la tóte gramineele şi sunt înlocuite prin nişte glume, glumele şi chiar glumelule; androceul este represintat prin 3 stamine iar gyniceul are o carpelă cu două stigmate pufóse; grăunţele sunt micĭ, cafeniĭ şi aripate.



Fig. 621. Raygras Italienesc = Lolium Italicum = Raygras = Italienisches Raygras.

Durata Vegetaţieĭ. Raygrasul este o plantă vivace şi gazónele formate din raygras trăesc cam 6-8 anĭ; anual

Biblioteca UŞV IAŞI

raygrasul vegetéză de cu primăvara până tómna târdiu.

Specii și varietăți. Sunt o mulțime de specii și varietați de raygras, printre care putem cita: Raygrasul Englezesc Fig. 620, Raygrasul Italienesc fig. 621, Raygrasul Franțuzesc etc.

Lucrările de întreținere în timpul vegetației. Gazónele de raygras se udă aprópe în tóte dilele și se cosesc sau se tund cu mașini speciale aprópe în fie-care săptămână; cu chipul acesta gazónele sunt în totdeauna mărunte, dese și verdi: acésta este calitatea însemnată a gazónelor; când raygrasul formézā liveḍi atunci se grapă și se udă ca și celelalte plante de liveḍi.

Epoca maturității. In liveḍi, raygrasul se cosește ca nutreț atunci când a înflorit, ceia ce la noi se întâmplă cam prin Iunie; când însă se cultivă pentru sămânță, raygrasul se cosește atunci când semințele aŭ ajuns la maturitate, aceia ce se cunósce când spicele aŭ început a îngălbini și acésta se întâmplă la noi cam pe la jumătatea lui Iulie; de vom lăsa plantele să se usuce prea tare atunci semințele se scutură.

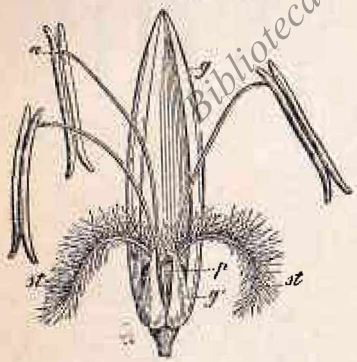


Fig. 622. Flóre de Raygras.

Epoca Recoltăreĭ. Gazónele se cosesc când s'aŭ mărit prea tare frundele adică cam de 6-8^{cm} sau la noi din luna lui Aprilie până în luna lui Octombrie și acésta aprópe din săptămână în săptămână; nutrețul de raygras se cosește când a înflorit, adică la noi l-a óră cam pe la începutul lui Iunie și a doua óra cam pe la începutul lui Septembre (otavă) iar raygrasul pentru sămânță se recoltéză când acestea sau copt adică la noi cam pe la jumătatea lui Iulie.

Modul Recoltării. Se recoltéză cu cósa, iar raygrasul de gazóne se tunde și cu mașini speciale; recoltarea la gazónele de raygras constituește și o lucrare de întreținere a gazonului.

Cantitatea de producțiune la Hectar. Planta este în general mică, ramurile și chiar foile sunt lungi și sub-

ţiri, prin urmare producţiunea este mică şi variază de la 1000-2000 Kgr. la hectar fân uscat.

Conservarea. Raygrasul se usucă şi se păstréză în stoguri or giredĭ ca şi cele alte nutreţurĭ.

Intrebuinţarea fânuluĭ de raygras. Se consumă de către animale şi maĭ ales de oĭ şi caĭ.

Imbunătăţirea soluluĭ vegetal. Raygrasul îmbunătăţeşte solul vegetal ca tóte plantele de nutreţ şi de livedĭ naturale şi artificiale.

Durata, spargerea şi locul Raygrasuluĭ în asolament. Raygrasul duréză cam 6-8 anĭ după care apoĭ se sparge; pentru că raygrasurile aŭ o durată lungă nu intră în asolament.

Alte graminee cultivate ca raygrasul. Ca raygrasul se maĭ cultivă şi códa vulpeĭ, golomoţul, negara, ovesul salbatic, osâga or bromul or păiuşul or iarba oiĭ (festuca, poa), phleum şi altele.

(*) *Păiuşul*=Poa=Paturin=Rispengrass; cu douĕ speciĭ: Poa

Biblioteca UŞV IAŞI



Fig. 623. Firuţa, iarba ondulată. Păiuşul=Poa pratensis=Paturin des prés=Wiesenrispengras.



Fig. 624. Golomoţ=Dactylis glomerata=Dactyle pelotoné=Knaulgras.

de Alpi şi Poa de câmpie. Poa de alpi are varietăţile: Poa annua, Poa bulbosa şi Poa Alpina.

Poa de cămpie are varietățile: Poa trivialis, Poa Serotina, Poa loxa, Poa Pratensis Fig. 623, Poa nemoralis și altele; formează mai mult pășuni uscate or umede; unele formeză și fânațuri naturale de bună calitate însă de o producțiune mică; plante sunt anuale, bisanuale și vivace.

La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 20 kgr. la hectar.

2°) *Golomoțul*= Dactylis= Dactyle=Knaulgras. Un singur gen cu speciile: Dactylis Glomerata Fig. 624. și Dactylis Pelotonea. Plante timpurii de pășuni și de livedi, mai ales jilave.

La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 40 kgr. la hectar.



Fig. 625. Côda câinelui=Cynosurus cristatus= Crételle= Kammgras.

3°) *Côda câinelui*. Fig. 625 =Cynosurus cristatus = Cretelle=Kammgras. Iarbă de livedi uscate or puțin umede; dă pășune mijlocie; plantă vivace. La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 50 kgr. la hectar.

4°) *Iarba oiei, Păiuș*=Festuca=Fétuque=Schwingel. Genul acesta coprinde o mulțime de speciĭ din care unele sunt anuale și altele sunt vivace. Dintre cele vivace putem cita: Iarba oiei Fig. 626=Festuca ovina=Fétuque ovine=Schafschwingel; Festuca heterophylla, Fig. 627. Festuca rubra și altele, însă cele mai importante din punctul de vedere al pășunilor și livedilor sunt: Festuca gigantea, Festuca ovina, Festuca pratensis, Festuca arundinacea Festuca erecta. La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 50 kgr. la hectar.

5°) *Păiuș*, secărică, ovĕs sterp=Bromus=Brome=Trespe. Genul cuprinde speciĭ anuale dintre care mai însemnate sunt: Secărica stearpă=Bromus secalinus, Osiga or Opsiga or Ovĕs sălbatic sterp,=Bromus sterilis, Bromus arvensis=Avoine sauvage, Bromus inermis Fig. 628 și Bromus erectus Fig. 629.

La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 70 kgr. la het.

6°) *Briza*=Briza=Brize=Zittergras. Cu speciile: Briza major, media Fig. 630. și minor, însemnate mai ales pentru garnituri de buchete; prin pășuni și livedi plantele sunt mici, și dure,

Bibliotecă USV IAȘI



Fig. 626. Iarba oiei = Festuca ovina (Sulcata) = Fetuque ovine = Schafschwingel.



Fig. 627. Iarba oiei = Festuca heterophylla.

Biblioteca USV IAȘI



Fig. 628. Păiuș, secarică, ovăs sterp = Bromus inermis = Brome = Unbewehrte Trespe.



Fig. 629. Păiuș, secărică, ovăs sterp = Bromus erectus.

și la formarea livedilor artificiale se sémănă cam 25 kgr. la hectar.



Fig. 630. Briză = Briza media = Brize = Zittergras.

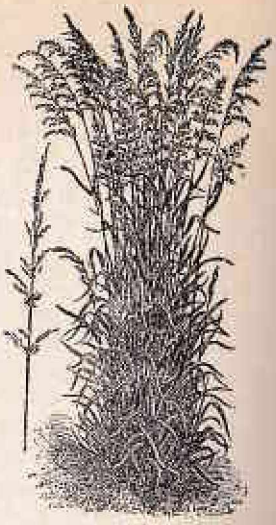


Fig. 631. Ovèsul înalt, ovèsul sălbatic = Avena elatius, Avena elatior = Fromental, Avoine élevée = Französisches-Raygras.

Biblioteca USV IAȘI

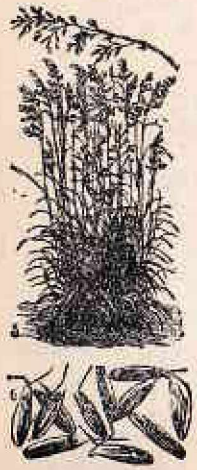


Fig. 632. Ovès sălbatic, Iarbă pufoșă, Negară = Avena pubescens = Avoine pubescente = Weichhaariges-Hafergras.



Fig. 633. Păiușul pufos = Holcus lanatus = Holque laineuse = Wolliges, Honniggras.

7°) *Ovĕsul*=Avenă=Avoine=Hafer. Genul coprinde o mulțime de specii; unele sunt anuale și altele sunt vivace; unele se cultivă pentru grăunțe, altele se cultivă ca nutreț și păsune, iar cele mai multe intră în formarea livedilor naturale și a păsunilor.

Dintre speciile proprii pentru livedi și păsuni putem cita:

a°) *Specia Ovĕsul galben*=Avena flavescens=Avoine jaunâtre=Goldhafergras. Earbă cu foile lătuțe, cu inflorescența în panicula, de culóre galbenă aurie; crește prin livedi și dă un nutreț bun.

La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 18 kgr. la hectar.

b°) *Specia Ovĕsul înalt, ovĕsul salbatic.* Fig. 631.=Avena elatius, avena elatior=Fromental, Avoine élevée=Französisches Raygras; specie mai târdie cu spicul verde albastriŭ, crește prin livedi și păsuni și dă un nutreț mai tare. La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 10 kgr. la hectar.

c°) *Ovĕsul sălbatic, Iarbă pufósă, Negară.* Fig. 632. Avena pubescens=Avóine pubescente=Weichhaariges-Hafergras; iarba cam rugósă; dă nutreț și păsune bună. La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 10 kgr. la hectar.

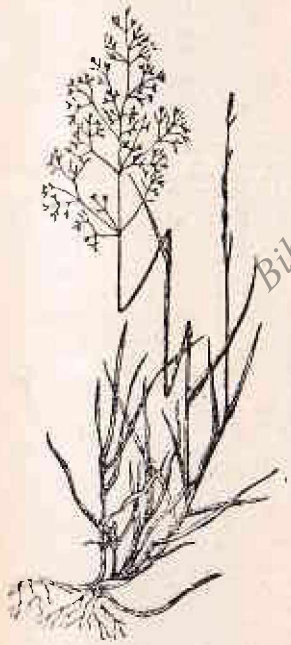


Fig. 634. Păiuș=Agrostis colonifera=Agrostide blanche=Fioringras.



Fig. 635. Coda vulpei de livedi=Alopecurus pratensis=Vulpindesprés=Wiesen Fuchsschwanzgras.

8°) *Păiuș*=Holcus=Houlque=Wolliges, cu specia mai importantă:

Biblioteca USV IAȘI

Păiușul pufos fig. 633.=Holcus lanatus=Houlque laineuse=

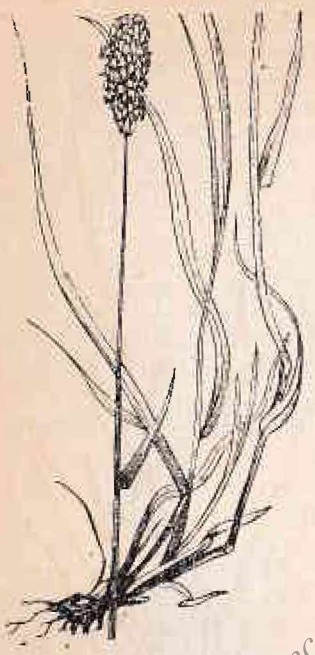


Fig. 636. Côda vulpet de smârcuri=Alopecurus geniculatus=Vulpin genouillé=Fuchsschwanz.



Fig. 637. Côda cărtitei=Pâleum prateuse=Fléole des prés, Thimothée=Wiesen-Lieschgras.

Wolliges, Honniggras; crește prin livedile secetóse și argilóse și dă un nutreț bun.

La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 40 kgr. la hct.

9°) *Păiuș*=Agrostis cu specia mai importantă: Agrostis stolonifera, Agrostis alba, Fig. 634.=Agrostide blanche = Fioringras; crește în tóte solurile afară de cele nisipóse și uscate și dă un nutreț bun. La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 15 kgr. la hectar.

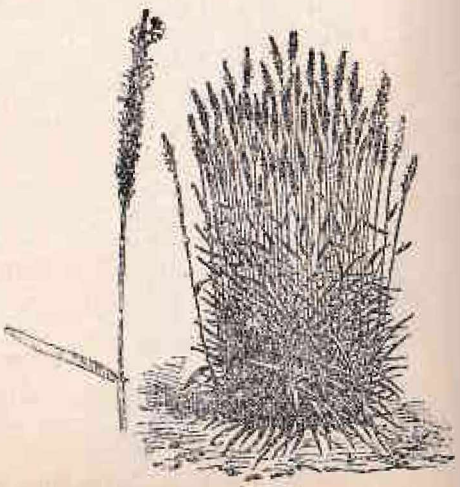


Fig. 638. Parangina, Sparangina, Vițelar = Anthoxanthum odoratum = Flauve odorante=Puel's Geruchgras.

10°) *Côda vulpeț*=Alopecurus=Vulpin=Fuchsschwanz. Genul

Biblioteca USV IAȘI

cuprinde specii anuale și vivace; cele mai importate sunt 2 specii vivace și anume:

a") Coda vulpei de livedi. Fig. 632. =Alopecurus pratensis=Vulpin des prés = Wiesen-Fuchsschwanzgras; crește prin livedi naturale și dă un nutreț bun.

b") Coda vulpei de mărcuri. Fig. 633.=Alopecums geniculatus= Vulpin genouillé = Fuchsschwanz; crește mai ales prin livedile mărcóse de pădure, și dă un nutreț de calitate próstă. La formarea livedilor artificiale se semănă cam 20 kgr. la hectar.

11") *Coda cârtiței*. Fig. 634.=Phleum=Fléole= Lieschgras. Din mulțimea sa de specii, cea mai importantă este specia coda cârtiței de livedi=Phleum pratense=Fléole des prés =Wiesen, Lieschgras; crește prin livedi și dă un nutreț bun. La formarea livedilor artificiale se semănă cam 8 kgr. la hectar.

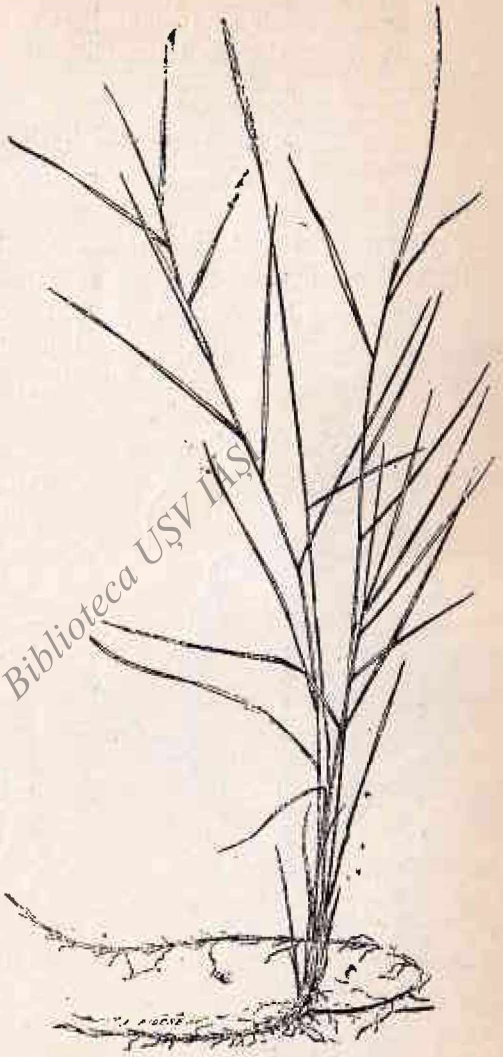


Fig. 639. Pirul=Triticum repens.

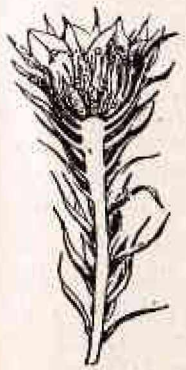


Fig. 640. Tulpină de mușchiu căcată.

12") *Parangina*, Sparangina, Vițelar Fig. 635.=Anthoxanthum odoratum=Flouve odorante= Puel' Geruchgras. Acéstă specie aparține genului Anthoxanthum, are florea galbenă, fructul „pu-

Biblioteca USV IAȘI

fos; are un miros tare și plăcut cu care parfumézĕ fănul. Crește și prin Carpații noștri, mai ales prin platourilor munților de prin Muscel, al căror fân de calitate superiórĕ se dice că se datorește parfumului acestei plante, de și unii nu sunt de acésta părere. La formarea livedilor artificiale se sémănă cam 25 kgr. la hectar.

Meiul păsăresc, Malaĭ, Păsat. Fig. 641.

Familia Gramineelor.

Cultura Meiului. Meiul se cultivă ca nutreț dar se cultivă și pentru grăunțele sale; cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrășarea și prepararea solului, epoca semănatului și asociația, cantitatea de sămânță, vegetația, plante vătămătóre, epoca recoltei, producțiunea în stare verde și uscată, cantitatea și calitatea producțiunei, recolta semințeĭ, prepararea, conservarea și consumația meiului, plante care urmézĕ după meiŭ și locul sĕŭ în asolament.



Fig. 641. Meiul păsăresc=Milium Effusum=Millet=Flattergras.

Istoricul. Meiul ca nutreț nu este o invențiune căcĭ tóte plantele erbóse verdĭ, afară de cele otrăvitóre formézĕ un bun nutreț; ca plantă cerealĕ se pare că este vechiŭ căcĭ la noĭ chiar pe când nu era cunoscut porumbul, meiul 'ĭ a ținut locul.

Clima. Iĭ prieste clima căldurósă, căcĭ 'ĭ trebuește multă căldură pentru germinație și resistă mult la secetă.

In Muntenia reușește mai bine ca în Moldova.

Solul. Meiului 'ĭ convine un sol nisipos și de deal; solul argilos, argilo-calcaros, nu-ĭ prieste meiului mai ales când este situat prea jos.

Biblioteca USV IAȘI

Îngrăşarea solului. Când este solul îngrăşat, Meiul vegetează mai viguros; ½ îngrăşare este deajuns.

Îngrăşarea întrégă este 60000 Kgr. jumătate este 30000 fort este 15000 Kgr.

Pregătirea solului. Este bine cu două arături din cari una tómnă şi cea din urmă primăvara după care se sémănă.

Epoca semănatului şi amestecul. Se sémănă numai primăvara în Aprilie şi Maiŭ; prea de timpuriŭ semănat, se strica sămânţa căria 'i trebueşte multă căldură ca să încolţéscă; se sémănă singur pentru recolta semin-ţelor în care cas se sémănă mai rar; de regulă însă se sémănă amestecat cu porumb, sorg, mohor etc. în scop de a produce un nutreţ numit în Moldova cu un singur nume de *mohor*.

Semănatul se face prin împrăştiere cu mâna sau cu maşina; este bine a se semăna cu maşina în rânduri la departare de 10-15 cm.

Cantitatea de sămânţă la Hectar. Se sémănă 25-30 Kgr. şi se îngrópă cu grapă uşóră cu dinţii mici sau grapă mobilă.

Vegetaţia. Rădăcinile fibróse, trunchiul ramificat, (înfrăţit), foile liniare; atât foile cât şi trunchiul aŭ peri, înflorescenţa în formă de paniculă; la altele în formă de spic, grăunţele mici rotunde şi de culóre albă, galbenă, neagră, verdue etc.

Culorile grăunţelor aŭ dat naştere la multe varietăţi de meiŭ.

Îngrijirea şi întreţinerea. Plivitul şi irigatul de câte ori va fi trebuinţă.

Plante vătămătóre Meiului. Pălămida, dracila (holera) etc. Remediŭ e plivitul.

Epoca recolteĭ. Ca nutreţ se coseşte cu cósa saŭ cu maşina de cosit atunci când a început a înspica adică prin Iulie; pentru grăunţe se lasă să se cócă adică până la jumătatea luĭ August; atunci se secerá cu secera saŭ cu maşina de secerat; cosit se scutură tare grăunţele.

Secerat, se face snopi şi jumătăţi, apoi giredi şi se bat or se trecră şi avem recolta semin̦ţelor.

Producţiunea Meiului. Meiul produce 6000 Kgr. verde, iar uscat 4500 Kgr. nutreţ.

Cantitatea de sămânţă la Hectar. Produce cam 250 Kgr.

Biblioteca USV IAŞI

Facultatea germinativă a seminței. Este numai de un an.

No. Recoltelor. Se coseşte saŭ se seceră după împrejurări, dar numaĭ o singură dată.

Uscatul nutreţuluĭ. Nutreţul de meiŭ nefiind tare apos, se usucă aprópe ca şi fânul natural, întorcându-se odată saŭ de maĭ multe orĭ după timp; apoĭ se strânge în porcane, în fine în stogurĭ or gireḑĭ; miriştile de meiŭ saŭ mohorâştile trebuesc bine greblate.

Conservarea nutreţuluĭ. Ca la trifoiŭ.

Consumaţiunea nutreţuluĭ de meiŭ. Când meiul se cultivă pentru grăunţe atunci paele se daŭ ca nutreţ la vite, ca şi paele de orḑ, ovĕs etc.; grăunţele se consumă ca mămăligă, în timp de fómete, se daŭ la vite urluiaĭă, maĭ cu deosebire se daŭ nepregătite la paserĭ, căcĭ paserile le mănâncă cu multă poftă, de unde 'ĭ s'a dat numele de *Meiŭ păsăresc*; în multe localităţĭ se face o băutură răcoritóre numită *Bragă* cum este în Serbia, Bulgaria etc. Ca nutreţ 'l mănâncă bine maĭ tóte animalele.

Plante care urméză după meiŭ precum şi locul sĕŭ în asolament. Când se cultivă ca plantă de nutreţ, fiind semănat maĭ des, curăţă întru cât-va pământul ca or ce nutreţ prin urmare ar putea ocupa în asolament acelaş loc ca tóte plantele de nutreţ dar fiind că săráceşte şi murdăreşte pământul este bine a fi cultivat în locurĭ libere din asolament.

Mohor cultivat, Păring. Fig. 642.

Genul cuprinde o mulţime de specĭ dintre care maĭ importante sunt:

Setaria panis, Setaria verticillata şi altele; unele specĭ şi chiar varietăţĭ se găsesc în stare sălbatică prin culturile obişnuite cu numele de mohor, costreĭ, etc; altele se cultivă maĭ ales pentru nutreţ şi maĭ rar pentru grăunţe.

Vigórea vegetaţieĭ etc. şi maĭ ales culórea spiculuĭ şi a grăunţelor aŭ dat naştere la o mulţime de varietăţĭ cum este păringul alb, galben, roşu etc.

Tóte aceste varietăţĭ se cultivă ca şi meiul singure saŭ în amestec cu porumbul etc. pentru obţinerea nutreţuluĭ verde or uscat; aŭ o vegetaţie scurtă, şi devin

importante pentru ţara nóstră pentru că se pot semăna



Fig. 642. Mohor de Ungaria or păring Setaria=Setaria=Fenich.

prin Maiŭ şi chiar prin Iunie atuncĭ când din causa secetei se póte presimţi o lipsă de nutreţ.

Sorgul. Fig. 643.

Familia Gramineelor.

Istoricul. Original din Africa unde constitueşte o cereală importantă. In Statele Unite ale Americeĭ se cultivă unele specii pentru zahăr care în asemenea terenurĭ vaste se pot cultiva pe întinderĭ aşa de marĭ că póte ameninţa industria zahărului de sfeclă a Europeĭ.

Clima. Zona căldurósă; climele locale călduróse din zonele temperate cum este şi clima nóstra de câmpie etc.

Solul. Nisipo-argilóse şi argilo-nisipóse cu humus or grase.

Situaţiunea solului. Şesurile, văile şi luncile de la câmpie.

Prepararea solului. O arătură de tómnă și una de primăvară.

Ingrășarea solului. Se dă un îngrășământ complect cu gunoiŭ.



Fig. 643. Sorg. Mătură, Meiul or malaiul Tătăresc=Sorghum vulgare=Sorgho =Italienische Besensirk.

Epoca semânatului. Se sémănă primăvara târdiŭ, pe la finele lui Aprilie și începutul lui Maiu după ce se încălțește pământul ca să germineze curând pentru că alt-fel, sămânța se strică în pământ.

Modul semânatului. Sorgul se cultivă pentru sămânță și măturĭ, saŭ ca nutreț.

Ca nutreț se sémănă cu mașina în rândurĭ la depărtare de 0^m 25.

Pentru sămânță și măturĭ se sémănă cu mașina în rândurĭ departare de 0^m 60—0^m 80, și la prașilă se răresc lăsând 0^m 50 între firele de pe acelaș rând.

Cantitatea de sămânță semănată la Hectar. Cultivat pentru sămânță și măturĭ se sémănă cam $^1/_2$ Hl. saŭ cam 20 Kgr. la Hectar; iar cultivat ca nutreț se sémănă cam $2\,^1/_2$ Hl. or cam 120 Kgr. la Hectar.

Germinațiunea și Vegetațiunea. În timpurĭ favorabile germinézĕ în 15-20 dile și ajunge la înălțimea de 2 și chiar până la 3^m când se cultivă pentru sămânță și măturĭ.

Dobândește 2-3 rândurĭ de rădăcinĭ adventive; trunchiul sémănă cu acela al porumbuluĭ și dă copileți; miezul este mai zăhăros ca al porumbuluĭ și se termină cu o ramură florală; flórea hermafroditĕ, cu înflorescența în paniculă globulósă la varietățile pentru nutreț or zăhăróse, or împrăștiate și lungĭ la acele cultivate pentru măturĭ; fructul este o cariopsă mică, de culóre albă, roșietică, cenușie și la unele chiar négră.

Speciĭ și varietățĭ. Genul coprinde multe speciĭ între care mai importante sunt:

1°) *Sorgul zaharat.*=Sorghum saccharatum=Sorgho sucré=Zuckersirck; spicul globulos ramificațiunĭ lungĭ și sămânța de tóte culorile; s'a propus a se cultiva pentru extragerea zahărului.

2°) *Sorgul Italienesc.*=Sorghum Italicum, Sorghum vulgare=Sorgho d' Italie=Italienische Besensirck. Are spicul mult mai mare și mult mai ramificat; ramificațiunile mai lungi și mai subțiri; se cultivă și pentru nutreț dar mai cu sémă pentru măturĭ.

3°) *Sorgul negru*=Sorghum nigrum=Sorgho noir=Schwartze Besensirck. Cu spicul globulos, mai rar împrăștiat, cu grăunțele negre și mai rar de alte culorĭ; se cultivă cu deosebire ca nutreț.

In practică se deosebește sorgul de Europa și sorgul de Africa.

Lucrări de întreținere. Sorgul cultivat pentru nutreț are aceleași lucrărĭ de întreținere ca și porumbul cultivat ca nutreț, iar sorgul cultivat pentru sămânță și măturĭ se prașește de 3 orĭ ca și porumbul.

Epoca și modul recoltăreĭ. Sorgul cultivat pentru nutreț se cosește când a îmbobocit ca să nu se întărească trunchiurile și se folosește ca nutreț verde or uscat. Sorgul cultivat pentru sămânță și măturĭ se recoltéză după ce a ajuns la maturitate și cam odată cu porumbul; pentru măturile cu códa scurtă se taie spicul cu secerea, se face mănunchĭ, se usucă, se desface sămânța cu un pieptenuș or cu un răduș și apoĭ se fac măturĭ; pentru măturile cu códa lungă firele de sorg se tae mai lungĭ și chiar de la pământ. Sorgul matur or recoltat, se pătează de ploĭ și deci se strânge repede.



Fig. 644. Grăunțe de amidon de sorg.

Folosirea sorgului. Sorgul de nutreț se întrebuințéză pentru hrana vitelor și mai ales a bovinelor; trunchiurile sorgului cultivat pentru sămânță și măturĭ, pot servi ca hrană vitelor ca și strujenii de porumb și mai ales în stare de prparație; spicele pot servi la facerea măturilor de la formele ordinare și până la cele mai curióse, iar sămânța se póte folosi uruită la hrana animalelor.

Imbunătățirea solului și locul sorgului în asolament. Sorgul îmbunătățește solul prin lucrările sale de întreținere; se sémănă după plante murdăritóre și după el se pun deasemenea plante murdăritóre; are inconvenientul că prea multele sale rădăcinĭ formézĭ niște adevărate buturugĭ și împedecă unele lucrărĭ ale plantelor ce se sémănă după sorg.

Porumbul. Fig. 645.

Familia Gramineelor.

Sunt mai multe specii și varietăți de porumb; tóte sunt bune pentru că produc mult nutreț.

Cultura. Porumbul se cultivă ca nutreț și ca cereală. Cultura porumbului ca nutreț cuprinde: istoricul, cli-

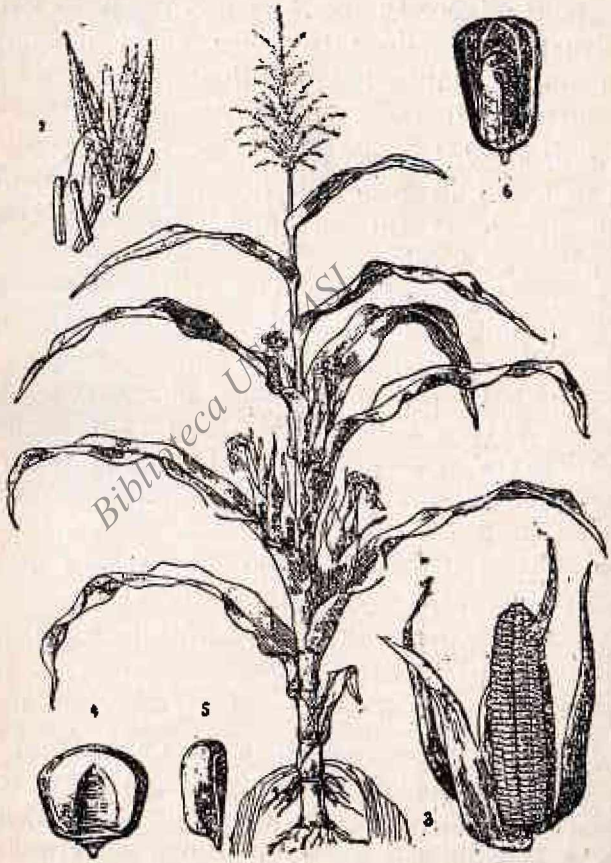


Fig. 645. Porumbul. 2) Flórea bărbătéscă; 3) Flórea femeiască or Ciocălăul; 4) Grăuntele văḑut în lățime; 5) Grăuntele văḑut în dungă, și 6) Grăuntele dinte de Cal.

ma, îngrășarea și prepararea solului, epoca și modul semănatului, asociația, cantitatea de sămânță, vegetația, culturi pentru întreținerea vegetației, animale și plante vătămătóre, epoca și modul recoltărei, modul de preparare și conservarea, cantitatea de producțiune, consu-

mațiunea, durata porumbului, plantele care urmézā după porumb și locul sĕŭ în asolament.

Istoricul. Ca plantă de nutreț s'a cultivat la începutul secolului al XIX-lea; astă-dĭ este răspândită cultura sa ca nutreț și maĭ tot deauna în asociațiune cu mohorul.

Clima. Porumbul ca plantă cereală nu convine de cât în țările călduróse din Europa; ca plantă de nutreț se cultivă în tótă Europa.

Solul. Solul productiv, profund, precum este solul argilos (argilo-calcaros, argilo-nisipos) și de luncă priește porumbului; acolo dă producțiunea cea maĭ mare.

Îngrășarea și prepararea solului. O îngrășare completă (60000 kgr.) la hectar este neaparat trebuincióșă; 2 arături sunt priincióse. In fine porumbul crește bine în solul bine mărunțit; un pământ bolovănos nu este priincios pentru porumb, căcĭ n'are unde să-și înfigă rădăcinile sale.

Epoca și modul semănatului. Se sémănă numaĭ primăvara în Aprilie, când înghețurile târdiĭ de primăvară nu maĭ sunt de temut; înghețurile degeră sămânța.

Se sémănă prin împrăștiere cu mâna saŭ cu mașina; se recomandă însă semănatul în rânduri cu mașina căcĭ fiind îngropat la aceiași adêncime, răsare uniform, se aerisește și permite vigóre vegetațiuneĭ.

Cantitatea de sămânță la hectar. 150-200 kgr. prin împrăștiere, 75-100 kgr. în liniĭ.

Vegetația. Rădăcina fibróșă, de la nodurile trunchiului îngropate daŭ rădăcini adventive, mușoroiul mare îngróapă nodurile și se formează ast-fel rădăcini adventive: cu acésta se înmulțesc rădăcinile porumbului și vegetéză maĭ bine.

Trunchiul se ramifică rar (copileți); înălțimea trunchiului variază de la 1 m. 20 cum e varietatea numită *cincantin* și până la 4 m. cum e porumbul american *dinte de cal*; trunchiul are din distanță în distanță noduri și din fie-care nod pornește teaca unei foĭ care teacă îmbrățișézā trunchiul până la o înălțime óre-care: de la acéstă înălțime se desparte fóia care e puțin lată și lungă; trunchiul se îngróșă și se întărește câte odată. Este o plantă monoică adică partea femeiască e pe o flóre și cea bărbătească pe alta, dar amândouă florile pe aceiași plantă; florile bărbătești sunt în formă de paniculă și aședate la vârful trunchiului (spicul) iar florile femeești în formă de moț înfășurat în niște foĭ modificate numite pene și care sunt aședate la

nodurile trunchiului; fructul (drugile) cu bóbe albe, galbine, roșii etc.

Cultura pentru întreținerea vegetației. Pentru nutreț porumbul cere plivitul de buruenĭ și când sunt semănați în linii or rânduri se prășește când este în două foĭ, saŭ se rărește odată în Maiŭ

Animale vătămătóre. Larva (vermele) cărăbușului numit și vermele alb or vermele de Maiŭ, îĭ róde rădăcina și porumbul îngălbinește și în fine móre. *Remediŭ.* Prin irigațiunĭ, îngrășăminte, prașile etc. se face să vegeteze viguros ca să se vindece rănile rădăcinilor făcute de viermĭ, care trebuesc adunați și omorâți ca să nu mai dea cărăbuși.

Plante vătămătóre. Pirul, pălămida și alte buruenĭ: se plivesc.

Epoca recoltei. Porumbul ca nutreț se cosește cu cósa saŭ cu mașina când aŭ dat primele spicurĭ fără a aștepta formare de grăunțe (Iulie și August) căcĭ atunci se asimilézā bine; se usucă etc. ca cele alte nutrețurĭ; inconvenientul porumbului cultivat ca nutreț este că se usucă mai anevoe ca cele alte nutrețurĭ.

Modul de conservare. Mai preferabil este a se usca nutrețul, căcĭ de și perde puțin din calitatea sa nutritivă dar se păstrézā mai bine și este mai gustos; însă nu în tóte climele se póte usca, și în acest cas se conservă în șanțurĭ speciale numite de regulă *silozurĭ* or *silóne*; operațiunea se chiamă *ansilaj* or *silonaj.*

Modul acesta de conservare reușește cu condițiune însă ca porumbul să nu se aerisésca, căcĭ alt-fel se strică; pentru acésta șanțul trebuește să aibă 2 m. adâncime 3-4 m. lățime și lungimea după trebuința.

Păstrarea în șanțurĭ se face ast-fel: porumbul cosit și puțin pălit, se pune în șanțurĭ, se îndésă fie care strat ca să nu pătrundă aerul și se observă ca să nu treacă peste suprafața pământuluĭ; apoĭ se acopere cu pământ, făcându-se cómă pentru a se scurge apa. Acolo fermentézā puțin (se cam încinge), culórea se face cam gălbuie negriciósă cu aspectul mai mult saŭ mai puțin de pastă.

Gustul este cam neplăcut; animalele se deprind cam

greu cu ast-fel de nutreț dar în urmă le priește. Caiĭ și oile se deprind maĭ greŭ cu acéstă mâncare.

Cantitatea de producțiune la hectar. După uniĭ produce 50000 kgr., iar după alțiĭ 150000 kgr. nutreț verde; iar uscat cam a 3-a parte; variațiunea acésta atât de mare, se datorește timpuluĭ maĭ mult saŭ maĭ puțin priincios vegetațiuneĭ porumbuluĭ. In tot casul este o producțiune prodigiósă; inconvenientul sĕŭ este că se usucă și se conservă anevoie.

Consumațiunea. Nutrețul de porumb se consumă în stare verde (pălit) cosindu-se treptat după trebuință. Se consumă în stare de nutreț uscat or fân și în stare de conserve în silóne (șanțurĭ).

Durata Porumbuluĭ. Este o plantă anuală; duréza numaĭ câte-va lunĭ ca tóte cerealele și nutrețurile de primăvară.

Plantele care urmează după porumb și locul sĕŭ în asolament. De regulă se sémănă după o cereală dar îngrășată. Pentru că crește mare și des, înăduşă buruenile, curăță pămêntul și'l pregătește bine pentru grâu; ca tóte nutrețurile artificiale vine bine în asolamentele scurte și póte înlocui trifoiul.

Biblioteca UȘI IAȘI

Liveḑĭ or fânețe.

Numim liveḑĭ or fânețe, diverse întinderĭ de sol vegetal, unde vegetéză în asociațiune o mulțime de speciĭ și varietățĭ de plante în general vivace, a căror trunchiurĭ, ramurĭ, foĭ, florĭ și chiar fructe sunt destinate a produce nutreț uscat (fân) pentru hrana unor animale domestice.

Se deosebesc douĕ felurĭ de liveḑĭ: *naturale și artificiale.*

Liveḑĭ naturale.

In general se ḑic liveḑĭ naturale acelea pentru a căror formare nu s'a pregătit solul vegetal; plantele cresc de la sine or în mod spontaneŭ, și sunt în general din familia gramineelor, a ciperaceelor, a leguminóselor și prea puține plante din alte familiĭ.

Istoricul. Livedile naturale datéză din'aintea creațiuneĭ omuluĭ; aŭ format basa avuțieĭ luĭ, 'l aŭ inițiat la domesticirea animalelor și aŭ format începutul agriculturеĭ pāstorale. Aŭ jucat și jócă un rol însemnat și în agricultura modernă.

La începutul secolului al XIX-lea, livedile naturale aŭ jucat la noĭ un rol așa de însemnat, că vitele nóstre și maĭ ales caiĭ, deveniserā ceĭ maĭ vestițĭ. Astă-dĭ întinderile ce le ocupaŭ livedile, se cultivă în mare parte cu cereale, iar animalele degeneréză.

Clima. Livedile naturale reușesc în climele neguróse și umedóse de nord; în climele temperate cum este și clima nóstră daŭ producțiunĭ maĭ micĭ; în climele secetóse de sud daŭ producțiunĭ și maĭ micĭ însă de calitate maĭ superióră.

Solul. Reușesc în tóte solurile de or ce natură mineralogică, însă în solurile nisipo-argilóse or argilo-nisipóse și fertile daŭ producțiunĭ de calităț bune.

Situațiunea Solului. Pe platourile munților și ale colinelor, livedile naturale daŭ producțiunĭ de calitate bună. Pe cóstele munților și ale colinelor daŭ producțiunĭ micĭ și calităț variabile. Pe platourile de la câmpie daŭ deasemenea producțiunĭ micĭ și de calitate bună. In fine pe situațiunile jóse ale luncilor de la câmpie și ale văilor de la munțĭ, livedile naturale daŭ producțiunile cele maĭ marĭ și calităț cele maĭ bune. Localităț prea jóse, băltóse or sărături or rovinóse daŭ livedĭ cu fânul mare, bățos, rovinos, și de calitate rea.

Livedĭ artificiale or fânețe artificiale.

Caracterele livedilor or fânețelor artificiale. S'a obișnuit ca fânețele formate maĭ ales din lucernă și trifoiŭ să se numéscă artificiale; de fapt, caracterele livedilor artificiale sunt: pregătirea solurilor pentru ele și semănarea lor, acea ce nu există la fânețele naturale; în general livedile artificiale formate din lucerne și trifoiurĭ, aŭ o durată scurtă și anume de la 1-12 anĭ, iar cele formate din graminee aŭ o durată așa de lungă, că se pot numi *livedĭ perpetue*, cum sunt livedile formate din amestecurĭ de ovĕs sălbatic, brom, golomoț, etc.

Istoricul. Ca livedĭ artificiale formate din lucernă datéză din timpurĭ vechĭ; cele formate din trifoiurĭ datéză cam de la începutul secolului al XIX-lea, iar cele formate din erburĭ graminee or amestecul lor cu trifoliate ca: lucerna, trifoiŭ etc. datéză cam din timpurile moderne. Astă-dĭ livedile artificiale dobândesc o importanță cu atât mai mare cu cât agricultura devine mai intensivă.

La noĭ livedile formate din lucernă sunt destinate a produce nutreturĭ multe și mai ales în amestec cu graminecle, cum este ovĕsul înalt, bromul, golomoțul etc.; livedile de trifoiurĭ sunt menite mai ales a îmbunătăți solul prin rădăcinile ce le lasă în pământ etc. iar livedile de graminee cum sunt: festucele (iarba oiei), phleum (iarba codată) etc. sunt destinate a forma mai ales pășuni.

Clima. Climele de nord, neguróse, umedóse și ploióse convin mai ales trifoiurilor și gramineelor; climele temperate convin tuturor livedilor artificiale, însă în climele locale secetóse coprinse în zona temperată cum este și clima nóstră, convin mai ales lucernelor saŭ cel puțin lucernele daŭ un folos mai mare, pentru că resistă la secete; în climele călduróse și uscăcióse pot reuși tóte soiurile de livedĭ artificiale cu condițiune însă de a le uda (iriga).

Solul. Livedile artificiale reușesc aprópe în tóte solurile de or ce natură mineralogică și de or ce formațiune geologică.

Situațiunea Solului. Reușesc mai mult or mai puțin în or ce situațiune, însă în platourile de la câmpie, de la coline și mai ales de la munte, livedile artificiale formate din graminee daŭ producțiunĭ mijlociĭ și de calități superióre; pe cóstele délurilor de la câmpie, de la coline și pe cóstele munților, livedile artificiale daŭ producțiunĭ micĭ și de calități fine; pe mătcile apelor curgătóre, pe aședăturile și văile de la câmpie, pe văile și aședăturile de la coline și munți, livedile artificiale și mai ales cele din trifoliate daŭ producțiunĭ marĭ și calități destul de bune.

Îngrijirea livedilor. Cele mai importante îngrijirĭ sunt: udarĭ (irigații), scurgerĭ (drenajurĭ), îngrășărĭ, curățirĭ de pietre, de bolovanĭ, de cărămidĭ, curățirĭ de spinĭ, plivelĭ de buruenĭ, grăpărĭ primăvara și tómna or după fie-care

cositură, nivelarea muşuróielor de cârtiță or de furnici, cârpirea liveḍilor şi altele.

Reîntinerirea liveḍilor vechi. Liveḍile când nu mai produc îndestul, agricultorul ce'şi cunóşte interesul, ară liveḍile (le sparge). Acésta se întâmplă atunci când plantele de liveḍi aŭ dispărut în mare parte şi în locul lor aŭ apărut plante vătămătóre (buruenī); chiar plantele de liveḍi care aŭ mai rămas, nu se desvoltă în deajuns.

Spargerea liveḍilor. Primăvara şi dacă nu mai este timpul necesar a se ara de două orī, atunci spargerea se face printr'o singură arătură de la 9-18 c. m. adâncime şi tot deauna după o plóie; obişnuit spargerea liveḍilor se face tómna după plóie şi îndată după recoltă, la adâncimea de 9 c. m., după care, la interval cam de 30 ḍile se face o a doua arătură la adâncimea cel puțin de 18 c. m.

Punerea în cultură a liveḍilor. Pentru că imediat după spargere nu se sémănă plante de liveḍī căcī nu reuşesc, pentru că solul unei liveḍī sparte este unul din solurile cele mai productive, se cultivă alte plante cum este rapița, cartoful etc. Pentru ţara nóstră inul şi ovĕsul reuşesc bine.

Resemănarea or reînfiinţarea liveḍilor. După două saŭ trei recolte, în cea din urmă, fiind o cereală de primăvară cum este orḍul saŭ ovĕsul, se sémănă plante de liveḍī cum sunt lucernele şi trifoiurile, saŭ or care alt amestec.

Crearea de liveḍī noŭ. Semănarea din noŭ a unui sol cu plante de liveḍī constitueşte crearea de liveḍī.

Prepararea solului pentru reîntinerirea or crearea liveḍilor. Solul pentru liveḍī trebueşte destinat mai din vreme. In cel din urmă an de producţiune trebueşte să fie ocupat cu o plantă prăşitóre cum este porumbul, cartoful etc. Tómna după ridicarea prăşitórei, se dă o arătură adâncă, primăvara se dă o a doua arătură, se grapă, se tăfălugeşte şi se sémănă.

Epoca semănatului. In localităţile cu ernile dulcī, semănatul liveḍilor se face şi tómna prin August mai ales a liveḍilor de graminee; la noī însă şi în localităţile cu ernī geróse, se sémănă numai primăvara, cam în mus-

Biblioteca Iaşi

lui omătului, adică cam prin Martie și prima jumătate a lui Aprilie.

Modul semănatului și îngroparea semințeĭ. Lucernele și trifoiurile se pot semăna singure fără adăpost, însă în cele mai multe casuri se sémănă sub o cereală de primăvară (orz, ovĕs or borceag) or sub o cereală de tómnă (grâu, secară). Cerealele se sémănă mai revărsate, se îngrópă după regulile lor de îngropare și apoĭ se sémănă lucernele or trifoiurile, după care, cele semănate prin împrăștiere se îngrópă ușor cu o grapă de spini sau o grapă flexibilă, iar cele semănate cu mașina în rânduri se îngrópă fără greutăți la tuburi. Cele de sub cerealele de tómnă, se sémănă tot primăvara peste cerealele răsărite și chiar înfrățite, însă numaĭ cu mașina în rânduri, pentru că numaĭ tuburile sale mai pot îngropa semințele de lucerne și trifoiurĭ.

Cerealele servesc ca adăpost lucernelor și trifoiurilor în contra secetilor timpuriĭ de primăvară. În ast-fel de semănăturĭ se comptézĕ în primul an pe producțiunea cerealelor, și numaĭ din anul al doilea se comptézĕ pe producțiunea lucernelor or a trifoiurilor.

Gramineele singure or în amestec cu ele și cu lucernele, trifoiurile, sparcetele etc. se sémănă fără adăpost; ierburile graminee vegetând mai repede, formézĕ ast-fel un prim adăpost lucernelor și trifoiurilor.

Semințurile netede se pot semăna cu mașina în rânduri or cu mașina prin împrăștiere or cu mâna prin împrăștiere, iar semințurile pufóse pentru că trec anevoie prin piesele mașinilor de semănat nu se sémănă de cât cu mâna prin împrăștiere. În casuri de amestec, pentru semănare se pot amesteca semințurile netede între ele și cele pufóse între ele, apoĭ se sémănă mai întâiŭ cele pufóse și se îngrópă, după care se sémănă și cele netede cu mâna or cu mașina prin împrăștiere, dar în general cu mașina în rânduri.

Cantitatea de sămânță la hectar și amestecul. Pentru livedile artificiale formate dintr'o singură plantă, cantitatea de sămânță trebuinciósă la hectar este arătată la cultura specială a fie-căreĭ plante. Pentru formarea livedilor artificiale formate cu doue or mai multe plante în amestec se va arăta la exemplele ce dăm

mai departe la titlul „amestecuri pentru livedi, pășuni și nutreturi.“

Durata vegetației livedilor artificiale. Livedile de trifoiu au o durată de la $1^1/_2$—$2^1/_2$ ani, sparcetele și latyrus 2-3 ani; lucernele 8—12 ani, gramineele au o durată lungă și pot deveni perpetue; livedile artificiale formate din amestecuri, au de asemenea durată lungă și mai ales dacă în aceste amestecuri intră și graminee, însă unele trifoliate cu durata scurtă dispar și gramineele se îndesesc, ast-fel: dintr'o livadă artificială formată dintr'un amestec de lucerne, trifoiuri, sparcete, lathyrus, ovăs înalt, brom, golomoț, etc, în primul an vegetéză mai viguros sparceta, mai apoi lucerna și apoi gramineele, și multe din trifoliate dispar cam în ordinea următóre: mai întâiu dispar trifoiurile, apoi sparcetele, apoi lathyrus și după 10—12 ani dispare și lucerna și nu rămân de cât gramineele.

Epoca recoltărei livedilor în general. Livedile de trifoliate se recoltéză când sunt îmbobocite; gramineele se recoltéză când sunt înflorite; amestecurile se recoltéză când trifoliatele din ele încep a îmboboci.

La noi prima recoltă a trifoliatelor și a amestecurilor cu trifoliate se face în Maiu; recolta or cósa fânețelor naturale se face în Iulie și August când mare parte din plante sunt trecute, din care causă dau un fân bățos și de calitate rea. Numai atunci când timpul favorisézā otăvirea sub trunchiurile trecute cu coptul, se mai póte obține un fân de o calitate bunicică. Fânul nostru de câmpie ar trebui să se coséscă pe la jumătatea lui Iunie, iar fânul de munte, unde vegetația este târdie se póte cosi pe la sfârșitulu Iulie, și început lui August când timpul e liniștit și nu prea ploios. Uscarea, păstrarea și întrebuințarea s'au aratat în partea I-a a acestui curs.

Nutreturi

Sub numele de nutreturi se înțelege nutrețul obținut de la unele plante anuale cultivate pentru acest scop. Puține din aceste plante fac parte din familia leguminóselor cum este măzărichiea, lupinurile, unele ciocârlanuri etc. însă cele mai multe fac parte din familia gra-

nimicelor cum este porumbul, sorgul, meiul păsăresc, mohorul or păringul, orzul, ovăsul, secara, grâul etc. care se pot întrebuința singure saŭ în amestec între ele.

Dintre aceste plante, cele mai obișnuite la noĭ pentru formarea de nutreturĭ anuale sunt: amestecul de măzăriche cu orz și cu ovăs cunoscut sub numele de *borceag*; amestecul de porumb cu păring or cu orz și cu ovăs cunoscut sub numele de *mohor*.

Borceagul și mohorul.

Cultura borceagului s'a descris la cultura măzărichiei. Cultura mohorului nu diferă de acea a culturei speciale a plantelor care intră în amestec la formarea mohorului.

Păşunile

Păşunile sunt în general livedĭ naturale or artificiale or perpetue, care în loc să se coséscă, se pasc deadreptul de către animale.

Sunt livedĭ care produc atâta de puțin în cât ne vine mai economicos a le destina păşunilor, cum sunt munții golași, cóstele răpóse de la câmpie, de la coline și de la munții precum și aședăturile revinóse și smârcóse.

Sunt însă și livedĭ mai ales naturale, care de și productive, totuși împrejurările economice ne impun a le destina păşunilor, de óre-ce ca păşuni, ne dau folósele cele mai mari, cum este localitatea Franciei numită Normandia, unde există mai multe păşuni pentru marile lor laptării.

In fine acolo unde se fac creșterĭ intensive de animale, cum este în Ungaria, chiar livedile artificiale formate din lucerne, trifoiurĭ, sparcete și adesea în asociațiune cu gramineele ca golomoțul, ovăsul înalt, bromul etc. se destină ca păşuni și mai ales pentru cai. Păşunile bune și productive sunt considerate ca mijlóce puternice pentru ameliorațiunea și perfecționarea animalelor.

Se deosebesc *păşuni naturale* și *păşuni artificiale*, după

Biblioteca USV IAȘI

cum livedile destinate păşunatului aŭ fost naturale saŭ artificiale.

Istoricul păşunilor. Păşunile datézā din epoca primitivă a omuluĭ; păşunile artificiale datézā din timpul livedilor artificiale.

Clima. Se pot dobândi păşunĭ în tóte climele unde există óre-care vegetaţiune a plantelor erbacee, dar cele maĭ remarcabile păşunĭ se găsesc în climele neguróse, umedóse şi maritime din nordul Europeĭ; se maĭ găsesc şi în alte clime locale neguróse etc., ale diverselor zone climaterice şi maĭ ales în localităţile umedóse din zona temperată, cum sunt luncile apelor curgătóre, cum sunt deasemenea şi luncile nóstre din care lunca Prutului, a Siretuluĭ şi a Moldoveĭ etc., constituiaŭ odiniórā bogatele păşunĭ ale Moldoveĭ prin care caiĭ Moldoveneşti ajunseseră la un aşa grad de desvoltare în cât deveniseră renumiţi chiar şi în Turcia Asiatică.

Solul. Ca şi pentru livedi, solul păşunilor trebueşte să fie bogat or care ar fi natura mineralogică şi formarea geologică; se păşunézā însā şi solurile sărace care nu pot aduce folóse de cât prin păşunare.

Situaţiunea solului. Se păşunézā solurĭ pe or ce situaţiune s'ar găsi, însă situaţiunile jóse cum sunt aluviónele or luncile apelor curgătóre, daŭ păşunile cele maĭ productive.

Ingrijirea şi alte lucrărĭ de întreţinere sunt aceleaşi ca şi la livedĭ.

Condiţiunile uneĭ bune păşunĭ. 1°) Pentru ca vitele să fie adăpate la timp, păşunile trebuesc situate în apropiere de ape şi maĭ ales de ape curgătóre.

2°) Pentru ca păşunile să fie sănătóse trebuesc situate pe un sol sănătos; păşunile mocirlóse daŭ oilor şi bovinelor tinere bóla numită *Gălbează.*

3°) Pe cât se va putea păşunile să fie adăpostite contra vânturilor violente din localitate.

4°) Locul ce conduce la păşune (hatul) să fie cât se póte de larg, pentru ca vitele să nu causeze stricăciunĭ semănăturilor.

5°) Ca păşunile însă-şĭ să fie cât de întinse, pentru ca paza vitelor în contra stricăciunilor de recolte să se facă cu înlesnire.

6) Păşunile din pădurile de câmpie convin mai ales pentru porci; cele lalte vite sufer din causa ţânţarilor.

Regulí pentru păşunat. 1°) Mai bine este a se începe păşunatul când earba este nutritivă.

2°) Suprafaţa destinată pentru păşunatul unei vite în timpul verei să se împartă în mai multe părţi numite parcele şi să se facă o rotaţiune cu păşunatul; cu acésta se face economie şi earba nu se calcă.

3°) Vita (vitele) să nu se mute din parcelă, până când nu pasc bine tótă earba, dar să se observe ca vitele să nu rămână flămânde şi earba să nu fie tare tocată, căci nu se atinge coletul şi'şi reia cu anevoinţă vegetaţiunea sa.

4°) Să nu se pască pe un timp ploios, pentru că se culcă şi se scufundă earba.

5°) Indată ce vitele s'aŭ săturat trebuesc date afară de pe păşune spre a evita risipa, afără de casul când nu putem face alt-fel; pentru strânsurí mari de vite se obişnueşte ca atuncí când s'aŭ săturat (pe la amiadă) a se ţină 2-2½ ore într'un anumit loc, de regulă lângă apă de adăpare care se numeşte *zăcătóre*.

6°) Numai în casul când nu putem face alt-fel ţinem vitele tot timpul şi chiar nóptea pe păşune; exemplu: la păşunat prin ţarcurí.

Practica păşunatului. Dacă împrejurările ne permit a începem păşunatul, adică când earba este nutritivă, nu când este deja mare şi dacă avem mai multe specii de animale, atuncí iată cum procedăm: în parcela destinată pentru păşunat dăm întâi oile cu mănji; după ce oile aŭ păscut fruntea erbei, apoi se daŭ vacile şi în fine boiĭ; după boi pot veni caiĭ şi porciĭ cu mănjiĭ de 1½ anĭ; pentru porci este bine a avea o parcelă deosebită, căci eĭ scormonesc pământul; în practica păşunatului avem păşunatul boilor, vacilor şi cailor de o parte, iar de altă parte avem păşunatul oilor, caprelor şi porcilor.

Unii mai adaugă şi păşunatul paserilor, dar numai în locurile destinate pentru mănji şi viţeĭ şi care loc (de regulă închis cu garduri) iaŭ numirea de *ciairurí* or *maşurí*.

Paserile nu convin la un loc cu porcii pentru că porcii le mănâncă.

Regulĭ pentru îngrijrea vitelor la păşune. 1°) Vitele nu se daŭ la păşune până când nu se ridică roua (7-ore) dimineaţa pentru a evita meteorisarea.

2°) Vitele se obişnuesc cu păşunatul, maĭ ales în păşunile de livedĭ artificiale, trifoiştĭ, lucerniere etc. tot pentru a evita meteorisarea.

3°) In timpul păşunatuluĭ vitele se adapă cel puţin de 3 orĭ pe ḑi; apa râurilor curgătóre este maĭ higienica.

Crescătorii de oĭ nu le adapă din luna luĭ Aprilie şi până la 15 Iunie, adică pe timpul cât earba este apósă.

4°) In timpul căldurilor marĭ, animalele trebuesc preumblate pe locurĭ maĭ înalte, pentru a se aerisi şi maĭ bine, căcĭ alt-fel dobândesc bóle de gât şi de sânge, care sunt mortale şi molipsitóre; acésta maĭ ales când păşunile sunt jóse şi adâncite.

I. Păşunatul liber. Se ḑice ast-fel pentru că se da drumul animalelor să pască în tótă libertatea; se obişnueşte în maĭ multe localităţĭ, căcĭ este priincios animalelor pentru că: căutându-'şĭ hrana mănâncă cu poftă şi se îngraşă, iar vitele tinere devin maĭ puternice şi maĭ energice. Văcăriile şi herghelíile crescute prin acest sistem, aŭ dat în totdeauna animalele cele maĭ tarĭ şi maĭ energice, pentru că ele prin exerciţiul mişcăreĭ se mladiază, li se întăresc muşchiĭ şi li se desvoltă sistemul osos. Tóte animalele se pot păşuna prin păşunatul liber.

II. Păşunatul prin ţarcurĭ. Pentru că prin sistemul păşunatuluĭ liber animalele umblând peste tótă păşunea, calcă earba, o murdăresc şi fac risipă, practicanţiĭ s'aŭ gândit a parcela păşunile, despărţind parcelele cu semne făcute prin brasde cu plugul şi aŭ ajuns în cele din urmă la adevărate gardurĭ numite *ţarcurĭ*; se face un singur ţarc şi fiind parcelele egale, ţarcul se mută pe fiecare parcelă de păşunat şi în ele se închid vitele. Prin sistemul ţarcurilor se evită cu desăvârşire stricaciunile recoltelor şi se face şi economie de păzitor, pentru că la un numĕr relativ mare de vite trebueşte numaĭ un păzitor; chiar acesta nu are altă treabă decât

o adapa vitele; restul timpului póte fi întrebuințat la alte lucrări.

Cu țarcuri se face rotațiune cu tóte parcelele.

Sistemul acesta este ceva mai inferior sistemului liber în cea ce privește îngrășarea, forța și energia. Se întrebuințéză la tóte animalele.

III. Priponitul. Prin sistemul pășunatului liber și chiar prin sistemul țarcului, există risipă și meteorisație; pentru acésta mai în tóte țările aceste două sisteme s'au înlocuit cu priponul. Priponul însă devine obligator acolo unde este earba mare, grósă și désă.

Cine dice pripon, dice economie de earbă, de păzitor și evitare de meteorisație. Animalele se schimbă după ce au păscut tótă earba din prejurul lor.

Diverse pripóne. Piesele unui pripon sunt:

a) Una piesă prin care animalul se fixează de pământ: ea póte fi un arbore, unul saŭ doi țărușĭ în destul de lungi pentru ca bătuți în pământ animalul să nu'ĭ mai póță scóte și îndestul de tari pentru ca să nu'ĭ póță rupe; materialul din care se fac țărușii sunt de lemn saŭ de fer.

Lemnul bun pentru țăruși e stejarul, carpenul, alunul salcâmul etc. Fasonul țărușului este est-fel în cât cu un capăt intră în pământ, iar la celalt se acață priponul or legarea animalului (cu cap or cu gaură).

b) Una piesă cu care animalul se légă de arborĭ or țărușĭ; aceasta póte fi o frânghie saŭ un lanț îndestul de tare ca să nu'l rupă animalul; acéstă piesă să fie îndestul de lungă (5-10 m.) pentru ca să putem da la trebuință cât mai mare suprafață de păscut animalului; unul din aceste capete se légă de piesa fixă, (arbore, țăruș etc). iar de celalt capăt se leagă animalul direct de pana căpăstrului, iar la boĭ, vacĭ și bivolĭ direct de córne.

c) Vârtejul. Piesa b) saŭ frânghia este supusă răsucirei și prin urmare rupereręĭ; pentru a evita răsucirea acesteĭ piese se pune la ea un vârtej; vârtejul se pune aprópe de capătul de care este legat animalul; de regulă la gât, córne, căpăstru, etc.

Pentru a evita încurcarea animalului care adesea îl jupóște (róde, arde) la chișită or 'l rupe piciorul or chiar

îl póte primejdui viața, frânghia or lanțul are legată o bucată de lemn rotundă și subțire, or de scândura îngustă, lungă de 1-2 metri în apropiere de animal (cam la 1 m.); acéstă bucată de lemn lungește funia or lanțul; cu acest chip funia or lanțul nu se póte înfășura pe piciorul animalului și încurcare nu mai există.

Câte odată frânghia or lanțul este prevădut la amândouă capetele cu țăruși, între care se întinde frânghia or lanțul; în acest cas póte fi chiar o sârmă grósă; se bat țărușii în pământ, iar de frânghie or de lanț or de sârma dintre țăruși se léga prin inel pana căpăstrului; cu chipul acesta animalul se póte mișca de la un țăruș la altul ca să pască.

Cu cât earba este mai mare și mai deasă cu atât priponul este mai scurt; iar la contra priponul este mai lung. Unii pun priponul de frânghie lung chiar când earba este mare și deasă, dar o înfășóră pe țăruș și treptat o lungește; cu chipul acesta țărușii pot rămânea pe loc o di saŭ când priponul este scurt și mai ales când earba este mică, priponul se schimbă de 2-10 ori pe di. Zecimi de vite pasc în pripon în ținutul Franciei numit *Normandia*, supravegheate de un singur om ce locuește în apropierea lor, adăpostit într'o colibă și care are grijă a adăpa vitele și a le da odată în di hrana concentrată precum: tărâțe, urluélă etc.

Amestecurĭ pentru livedĭ, păsunĭ și nutrețurĭ artificiale.

La înființarea livedilor or păsunilor or nutrețurilor artificiale cu două saŭ mai multe plante în amestec, lucrările de înființare, de cultură etc. sunt aceleași ca și la cultura fie cărei plante separate, însă la cantitatea de sămânță ce se dă în amestec, fie care plantă contribuește cu partea sa alicotă pentru a forma întréga cantitate de sămânță ce trebuește dată la hectar; pentru a înțelege acésta dăm aci două exemple:

I-iul exemplu: un amestec de patru plante:

1°) Lucernă la hectar 25 kgr. partea alicotă $^{25}/_{4}=6$
2°) Sparcetă la hectar 120 kgr. partea alicotă $^{120}/_{4}=30$
3°) Avena elatior la hectar 01 kgr. partea alicotă $^{10}/_{4}=2$
4°) Brom la hectar 25 kgr. partea alicotă $^{25}/_{4}=6$

Total 44 kgr.

După cum se vede din acest tablou, fie care plantă intrând în amestec cu a 4-a sa parte, a contribuit la cantitatea semănăței de asemenea cu a 4-a sa parte din cantitatea de sémânță

se s'or semăna când acésta s'ar semăna singură ; ast fel : în exemplul nostru, din Lucernă se pune 6 kilograme, din Sparcela 10 kgr. din Avena Elatior 2 kilograme și din Brom 6 kgr. sau total 44 kilograme la hectar, care se amestecă bine se sémănă cu mâna prin împrăștiere, saŭ unele ca lucerna și bromul se sémănă întâĭ ele cu mașina în rânduri în amestec cu nisip or cernută și apoĭ se sémănă cele lalte cu mâna saŭ cu mașina prin împrăștiere căcĭ fiind pufóse nu trec prin tuburile mașinei în rânduri.

II-lea exemplu: un amestec de cincĭ plante:

1°) Lucernă la hectar 25 kgr. Partea alicuotă $^{25}/_{5}=5$
2°) Sparcetă la hectar 120 kgr. Partea alicuotă $^{120}/_{5}=24$
3°) Avena Elatior la hectar 10 kgr. Partea alicuotă $^{10}/_{5}=2$
4°) Brom la hectar 25 kgr. Partea alicuotă $^{25}/_{5}=5$
5°) Golomoț la hectar 40 kgr. Partea alicuotă $^{40}/_{5}=8$

} Total 44 kgr.

După cum se vede din acest tablou fie care plantă intrând în amestec cu a 5-a sa parte, a contribuit la cantitatea seminței de asemenea cu a 5-a sa parte din cantitatea de sămânță ce s'ar semăna când acésta s'ar semăna singură; ast fel în exemplul nostru, din Lucernă se pune 5 kilograme, din sparcetă 24 kilograme, din Avena elatior 2 kilograme, din Brom 5 kilograme și din Golomoț 8 kilograme saŭ total 44 kilogr. la hectar. Tot ast-fel se calculează la tot felul de amestecurĭ.

Biblioteca Digitală

GRUPA II

Plantele Cereale

Plantele din acéstă grupă se numesc cereale pentru că aŭ servit în vechime ca jertfă Zeiței Cerere, și sunt în număr de 9 și anume: *grâul, secara, orzul, ovĕsul, orĕzul, meiul păsăresc, mălura or sorgul, porumbul și hrișca*. Din acestea, porumbul și sorgul sunt prăsitóre, iar cele alte sunt secerătóre.

Sunt cele mai importante plante agricole, pentru că într'un volum relativ mic, cuprind mari cantități de substanțe nutritive (gluten=substanțe azotóse).

Grâul. Fig. 646.

Familia Gramineelor.

Grâul este planta cea mai importantă în agricultură, pentru că sub un volum mic conține cea mai mare cantitate de substanțe nutritive.

Acest adevăr a fost cunoscut din timpurile cele mai vechi în cât a atras atențiunea atât a Botaniștilor cât și a Agronomilor. Din acele timpuri a început a se face studii amănunțite asupra grâului, și aceste studii se continuă și astădi.

Aceste studii aŭ dovedit că există genul Grâŭ (Triticum) cu mai multe specii bine deosebite: fie-care din aceste specii aŭ mai multe varietăți și unele varietăți aŭ și sub-varietăți.

Din punctul de vedere al Botanicei descriptive cunoștința grâului este grea; pentru a ne forma o ideie des-

pre studiul grâului dăm aici un tablou prescurtat de speciile de grâu.

1) *Specia, grâul ordinar.* Fig. 646. Triticum sativum, Triticum vulgare=Froment, blé=Weizen. Are va-

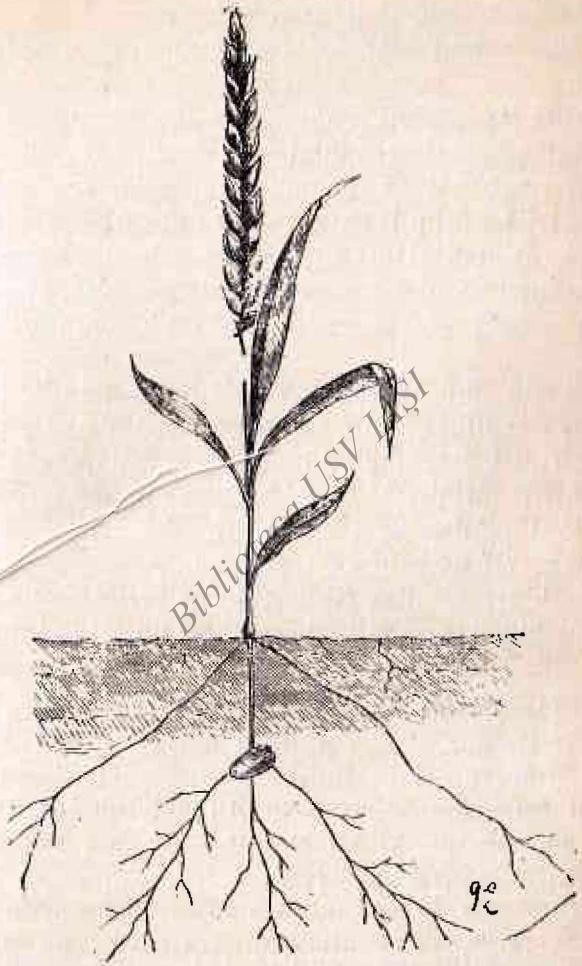


Fig. 646. Grâu=Triticum vulgare=Blé=Weizen.

rietăți cu bob fraged și cu cea mai mare putere nutritivă, de aceia este cel mai răspândit în cultură; îl găsim cultivându-se în Rusia, Germania, Anglia, Francia, Italia, Ispania, Portugalia, Turcia, Serbia, Bulgaria, Austro-Ungaria, Transilvania, Banat, România, etc.

Aprópe fie-care localitate și a format varietatea sa și acésta prin culturi îndelungate; astă-di se numĕră

peste 80 de varietăți de grâu din acéstă specie.

Aceste varietăți se împart în 2 grupe:

I) Grupa varietăților cu mustăți (țepi) și

II) „ „ fără mustăți; fie-care din aceste grupe pot avea spicul galben saŭ roșu.

Vom cita numaĭ câte-va varietăți importante pentru România:

a) *Grâul de Banat.* Face parte din grupa varietăților cu mustăți și este cu spicul alb gălbuiŭ; este cel mai bun grâu pentru țara Românéscă, căci resistă bólelor și intemperiilor atmosferice; afară de aceasta este productiv și stimat. Din nenorocire degeneréză repede, în cât pentru o bună și asigurată recoltă, suntem nevoiți din acéstă causă să schimbăm sămânța din 5 în 5 anĭ.

Mare parte din Agricultorĭ se opun cu îndărătnicie la schimbarea semințeĭ, sub cuvânt că costă scump; aceasta este absurd, căci pot aduce puțină sămânță trebuinciósă pentru întinderĭ micĭ, și 'și pot forma sămânța trebuinciósă pentru anii următorĭ.

b) *Grâul Ghircă.* Este tot deauna cu spicul roșu; în unele localități se dice Ghircă la un grâu roșu din grupa cu mustăți iar în alte localități din grupa fără mustăți.

Grâŭ de tómnă și grâŭ de primavară. Prin cultură și după trebuință, s'aŭ obținut aceste două sub varietăți, cu numirile date după epoca semănatuluĭ; astfel grâul de tómnă se sémănă în August iar cel de primavară se sémănă pe la 15 Martie.

2) *Specia grâul tare* (Triticum durum) cu bobul tare și sticlos.

3) *Specia grâul de Polonia.* (Triticum Polonicum) cu paiul plin.

4) *Specia grâul cu mustăți întórse.* (Triticum Turgidum).

5) *Specia grâul cu făină multă.* (Triticum Amylaceum).

6) *Specia grâul numaĭ cu două rânduri.* (Triticum Monococcum). Spiculețele aŭ numaĭ un sigur bob aceia ce dă spiculuĭ numaĭ două rândurĭ; pentru că spiculețele aŭ numaĭ

un singur bob, de unde speciei i s'a dat numele de monococum.

7) *Specia grâul Alac.* (Triticum Spelta). Are o pleavă lipită de grăunțe în cât la treerat nu se deslipește de cât cu mașini speciale. Acéstă particularitate îi permite să fie rustică în cât reușește până la pólele munților.

Cultura grâuluĭ. Cultura grâului cuprinde: Istoricul, clima, solul, îngrășarea și prepararea soluluĭ, epoca semănatuluĭ, modul semănatului, îngropatul semințelor, cantitatea de sămânță, vegetația, lucrărĭ de întreținere, alegerea semințeĭ, bólele grâului, epoca recolteĭ, treeratul, păstrarea, locul de desfacerea grâuluĭ, consumațiunea or întrebuințarea grâului, îmbunătățirea pământului, plante care urméză după grâu și locul sĕu în asolament.

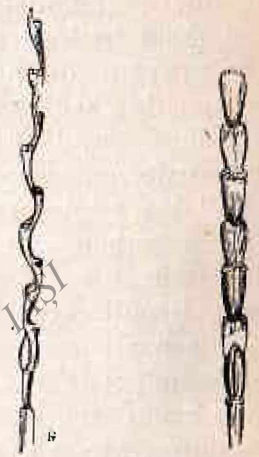


Fig. 647. Ax de spic văḑut în profil.

Fig. 648. Ax de spic văḑut în față.

Istoricul. Grâul este cunoscut din antichitatea cea mai depărtată, căcĭ s'aŭ găsit grăunțe de grâŭ în monumentele Egiptenilor, vechĭ de peste 4000 de anĭ. Egiptenii aveaŭ obiceiul ca în cosciugul morților să punĕ grâŭ.

Acest grâŭe cu totul identic cu grâul actual și grăunțele sale puse în bune condițiunĭ de germinațiune, aŭ germinat și aŭ dat grâŭ ca și cel actual; acésta dovedește că grâul păstrézĕ mult timp facultatea sa germinativă.

Unĭĭ pretind că după cercetările lor grâul ar fi original din valea râuluĭ *Iordan*, alțiĭ din *Persia* și în fine alțiĭ din *Caucazia*. Prin nimic însă nu s'aŭ dovedit acestea și origina grâuluĭ se perde în întunerecul timpuluĭ vechiŭ, ca și aceia a tuturor plantelor vechĭ. Grâul nu se găsește de cât în stare cultivată; în stare sălbatică nu se găsește în nicĭ o parte a lumeĭ. In fine în privința originei grâuluĭ mai sunt niște ideĭ care susțin că grâul ar proveni din alte plante, ast-fel unĭĭ ḑic că într'un spic de ovĕs s'aŭ găsit 4—5 grăunțe de grâu

Biblioteca USV Iași

bine desvoltate și bine conformate; un englez, Lordul Priesthler încredințéză că tăind în anul I tóte trunchiurile ovăsuluĭ în momentul când sunt înflorite, se obțin în anul următor spice de grâŭ, ovĕs și puțin orz.

Alțiĭ pretind că după cercetările lor, pe un paiŭ s'au găsit un spic de grâŭ și altul de raygras, și decĭ ḑic că grâul, ar proveni din raygras perfecționat prin culturĭ.

Alțiĭ cum e botanistul și Doctorul Rafael, pretind că grâul semănat în locurĭ sărace a degenerat în *pir*, decĭ grâul ar proveni din pir și perfecționat prin culturĭ.

Dar nicĭ în acéstă privinţă nu e nimic doveditor și chiar dacă grâul ar proveni din altă plantă, atuncĭ acéstă transformare s'a făcut în timpurile atât de vechiŭ că astă-ḑĭ s'a perdut urma acesteĭ plante.

Aceia ce trebue să cunóștem, este că grâul pare a fi temelia civilizațieĭ.

Clima. Grâul vegetéză și produce maĭ în tóte climele unde s'a așezat omul inspirându-ĭ ideĭ de civilizație, dar toțĭ agronomiĭ astă-ḑĭ (după lungĭ observațiunĭ) sunt de acord că grâul reușește și dă róde însemnate numaĭ în climele temperate cum este și aceia a nóstră.

Influența elementelor climeĭ asupra grâuluĭ. Amintim că elementele climeĭ sunt: temperatura, umeḑéla, razele solare, curențiĭ atmosfericĭ și starea aeruluĭ.

Temperatura. Temperatura normală pentru vegetațiunea grâuluĭ, trebuește să scadă treptat din luna lui August (Epoca semănatuluĭ este de la 16 August până la 7 Septembrie) și până iarna și de iarna să se ridice iarăși treptat (de la $+30^0$ cum e la noĭ și până la -30^0 saŭ -35^0 până la $+30^0$).

O durată lungă a geruluĭ rărește pământul în cât face ca să înghețe grâul și să piară.

Înghețul și desgheţul e maĭ vătămător pentru grâŭ când începe după o topire a zăpeḑeĭ saŭ o plóie; înghețul și desgheţul brusc rup rădăcinile și fac ca să piară grâul.

Umiditatea. Umiditatea este trebuitóre pentru grâŭ, căcĭ împreună cu căldura disolvă în sol materiile trebuincióse pentru hrana luĭ și le pune la dispositiunea rădăcinilor, dar pentru ca umiditatea din pământ să fie folositóre, să nu fie maĭ multă de cât trebuește, căcĭ de-

vine vătămătóre, apoĭ din luna lui Maiŭ umiditatea trebue să mérgă treptat descrescênd până la maturitate.

Umedéla din aerul atmosferic este neapărat trebuinciósă grâuluĭ câtre maturitate căcĭ dă roua atât de bine lucrătóre la formarea bobuluĭ în timpul seceteĭ.

Negurile de iarnă garantézā semănăturile de grâŭ contra gerurilor tarĭ de iarnă și contra arșiților marĭ de vară.

Ploĭ micĭ, negurĭ, și căldurĭ marĭ în luna Iunie când grâul 'șĭ formézā bobul sunt vătămătóre, căcĭ forțézā maturitatea fără ca bobul să fie bine desvoltat în cât bóbele rămân sbârcite; în practică se dice *mănit*, în alte localităț se dice *hupit*. Ploile mai ales cu vânturĭ culcă grâul.

Ploile după maturitatea grâuluĭ și chiar la strâns (în Iulie) sunt vătămătóre, căcĭ spălucesc grâunțele și chiar le putrédesc și grâul 'șĭ perde valórea sa economică și comercială.

Zăpada. Este bună pentru că acopere sămănătura de grâu și o garantézā în contra gerurilor tarĭ; afară de acésta, prin topire, dă apă multă pământuluĭ și ajută la secelă.

Piatra (Grindina). Prin Maiŭ până a nu face grâul multe noduri nu este vătămătóre pentru că s'a observat că un grâŭ fără noduri bătut de piatră vegetézā și înfrățește mai bine.

Însă mai târdiŭ devine cu totul vătămătóre, căcĭ nimicește producțiunea; chiar dacă produce ceva, grâunțele spicelor nu se coc tóte deodată.

Vântul. Un vânt domol, cald și umed este bun pentru vegetația grâuluĭ, vânturile recĭ însă sunt vătămătóre, căcĭ jenézā vegetația, culcă grâul când este înspicat și 'l scutură când este ajuns la maturitate.

Tómna ploiósă este vătămătóre; căcĭ apa abondentă asfixiază grâul; iarna gerósă senină și fără zăpadă este vătămătóre.

Căldura solară. O căldură secetósă în timpul verei este vătămătóre grâuluĭ, mai ales în timpurĭ senine; norul garantézā semănăturile de grâŭ contra arșiteĭ; în cele alte timpurĭ ale anuluĭ căldura este folositóre.

Solul. Grâul crește într'un sol special și (se dice în practică pământ pentru grâŭ) cu o tărie mijlocie; în de-

Biblioteca UȘAMV IAȘI

finitiv solul pentru grâŭ trebuește să îndeplinéscă 3 condițiuni:

1°) Să conțină elementele minerale trebuinciósă pentru hrana plantelor.

2°) Să păstreze în tot deauna óre-care umedéla.

3°) Să fie bogat (fertil).

4°) Să aibă posiția de platoŭ saŭ ridicată; în cea de luncă nu reușește.

Ca elemente minerale trebue să aibă materii váróse (var, carbonat de var, fosfat de var), silice (nisip quartos), etc. Silicea este trebuinciósă pentru întărirea paiului (scheletul), iar varul pentru formarea bóbelor; când nu este bogat atunci se îngrașă.

Solul care îndeplinește aceste condițiuni este solul argilo-calcaros (argilo-város) și chiar argilo-silicios; pământurile ușóre nu sunt bune petru grâŭ.

Pământurile pentru grâŭ se cunosc pentru că acolo crește spontaneŭ bozul și o plantă din familia Fumuriaceelor numită *Fumăriță*.

Ingrașarea solului. Grâul nu reușește bine într'un pământ îngrășat pentru el; numaĭ dacă primavară este grâul pipernicit 'i se daŭ unele îngrășăminte naturale saŭ chimice bogate în azot precum sunt pudreta, columbina, guano etc.

Prepararea solului. Fiind că grâul cere un pământ tărișor el trebue bine preparat, aceia ce se face prin doue trei arături și grăpături după fie-care arătură.

La semănat pământul trebue bine aședat; pentru acésta nu se sémănă de cât la a 10-a saŭ a 12-a di de la cea din urmă arătură.

Pământurile nisipóse nu trebuesc tare mărunțite ci trebue să fie ceva bulgăróse pentru că sfărâmându-se acopér ceva semințele.

Prima arătură (în casul când se sémănă în bătătură) se face adâncă prin Maiŭ, a doua prin Iulie și a treia pe la începutul luĭ August (puțin adâncă).

Semănăturile pe întinderĭ marĭ nu se pot face de cât în doue arături; în locul celeĭ de a III-a se face o mărunțire cu extirpatorul pentru a stărpi buruenile și a mobilisa pământul.

Epoca semănatului. Se sémănă tómna (grâŭ de tóm-

ună or de iarnă) și primavară (grâu de primavară or de Martie). In principiu grâul de tómnă trebuește semănat de timpuriu pentru a se înrădăcina și înfrăți spre a resista în timpul ernei în contra gerurilor.

Semănaturile prea de timpuriu vegetéză și dau noduri chiar tómna și atunci recolta este perdută. In asemenea casuri se iau precauțiuni de împedecarea vegetației prin pascut (cu boi, oi etc.) or cosit; tot în asemenea casuri se pot paște moderat chiar primavara până la 23 Aprilie, dar în tot deauna pe un timp uscat ca să nu se strice de piciórele vitelor.

Grâul de primăvara se sémănă în Martie când pământul este atât de sbicit încât să se pótă grăpa.

Alegerea seminței. In orî-ce localitate trebuește respectată varietatea care are o veche reputațiune (în reușita și producțiune), căci s'a acomodat cu solul și clima acelei localități; este greșită ideia de a se introduce o altă varietate înainte de a o încerca.

Să se respecte de asemenea varietățile de tómnă (la câmpii) și varietățile de primăvară (la munți); sămânța de grâu introdusă degenerézā și trebuește reînoită din timp în timp; pentru țara nóstră grâul trebuește reînoit din 5 în 5 ani.

Prepararea seminței. Se prepară semința cu scop de a asigura o bună vegetațiune în tinerețea plantei și a feri recolta contra diverselor bóle *Cryptogamice* care nimicesc producțiunea și depreciază valórea economică (nutritivă) și comercială.

Printr'o nenorocită rutină, agricultorii nóstrii au neglijat și neglijézā acéstă operație, aceea ce a făcut ca grâul nostru să dobândéscă unele bóle perpetue (în stare de pandemie) cum este mălura; ba încă am avut ocasia să vad cum unii agricultori au vândut tot grâul de bună calitate și au oprit pentru sămânță grâul cel mai rău (mânjit cu sporî de tăciune, sub cuvânt că acel uns nu are valóre comercială și nu se vinde).

Acésta este o încercare fatală de a înfrânge legile naturale de producțiunea vegetală și se datorește lipsei de instrucțiune agricolă.

Pentru a asigura o bună vegetațiune în tinerețea plantei, sămânța trebuește vânturată, ciuruită și dată prin

cilindru (trior) ca să obţinem pentru semînţă grăunţele cele mai desvoltate şi mai frumóse (acestea aŭ destul amidon or făină care se transformă în materiĭ nutritive şi prin urmare la încolţire planta are destulă hrană până se va împuternici, ca să se hrănească din pămînt prin rădăcinĭ şi din aerul admosferic prin foĭ); grăunţele micĭ neavînd destula substanţă nutritivă daŭ plante gălbincióse, subţirĭ şi pipernicite.

Pentru a feri grâul de unele bóle aĭ căror germenĭ se găsesc lipiţĭ de grăunţe, se recomandă: a⁰) Muratul b⁰) Văruitul, şi c⁰) Sulfatatul. Prin aceste operaţiunĭ să omóră germenĭĭ de bóle ce ar fi lipiţĭ de grăunţe.

a⁰) *Muratul or săratul.* Constă în a spăla grâul de sămânţă în o saramură făcută de 100 litrĭ apă în care se topeşte 10 kgr. sare de bucătărie; spălarea se face ast-fel: grâul pus în coşurĭ de nuele des împletite, se afundă treptat în vasul cu saramură, se mestecă cu un băţ şi se freacă în mânĭ până se udă, atuncĭ bóbele cu mălură fiind maĭ uşóre se ridică la suprafaţă şi se iaŭ cu mâna, iar bóbele de grâŭ sănătóse cad la fund; prin acéstă se distrug chiar germenĭĭ invidibilĭ aĭ diverselor bóle ce se găsesc lipiţĭ de grăunţele sănătóse ale grâului.

Grâul murat se sbiceşte 24 óre şi apoĭ se sémănă.

Muratul-Văruitul. În unele localităţĭ grâul scos din saramură se dă la lopată şi în timpul acesta se presară praf de var până când se sbiceşte puţin; prin praful de var se măreşte acţiunea saramureĭ; operaţiunea se chiamă *murat-văruit*; grâul se sémănă până în 24 óre.

b⁰) *Văruitul.* Grâul se spală în lapte de var, întocmaĭ cum se spală în saramură; laptele de var se obţine stingând în 100 litrurĭ apă 25 kgr. var; grâul văruit se sémănă până în 24 óre.

c⁰) *Sulfatatul or Vitriolajul.* Să face o móre ca şi de sare dar cu alte corpurĭ şi apoĭ se spală grâul întocmaĭ ca în mórea de sare (saramură).

Substanţele care se pun în locul sărei de bucătărie sunt: Sulfatul de potasiŭ or de sodiŭ cunoscut sub numele de sarea luĭ Globert. Sulfatele acestea sunt compuşĭ din acidul sulfuric cu sodiŭ or cu potasiŭ de unde şi numele de Sulfate; ele ard germenĭĭ de bóle, însă cele

mai energice sulfate sunt: calaicanul, (sulfatul de fer) și mai cu deosebire piatră vânătă, sau sulfatul de aramă (bumbă și cupru).

În timpii din urmă s'a întrebuințat numai Sulfatarea cu piatră vânătă și var (în 100 litri apă se topește 2½ kgr. piatră vânătă și 2½ kgr. var) or licióre Bordeleză pregătită ca și pentru vie și cu care se stropește sămânța în magazie în care timp se dă la lopată.

Acidului sulfuric îi mai dice și vitriol de unde și numirea acestei operațiuni de *Vitriolaj* or *Sulfataj*; prin această expresiune se înțelege că acidul sulfuric are cea mai mare energie de distrugerea germenilor de bóle.

Grâul sulfatat se sbicește și se sémănă în 24 óre; se recomandă semănarea repede a grâului spălat prin aceste substanțe, alt-fel grăuntele îmuiate încoltesc repede și coltul dă de substanțele distrugătóre (când grăuntele sunt îngrămădite) și se distrug și ele (germenul); afară de acestea când grăuntele sunt grămădite pătrund substanțele distrugătóre prin pielița grăunteluĭ până la germen și 'l distruge.

Modul semănatuluĭ. Distingem în general semănatul sub brasdă și pe brasdă.

Semănatul sub brasdă or pe piele. Se obișnuește de ațelnii noștri; se sémănă locul destinat prin împrăștiere și apoĭ se ară puțin adânc.

Semănatul pe brasdă. Se face după cea din urmă arătură și după ce s'a aședat pământul (10-12 ile de arat).

Se sémănă prin împrăștiere (cu mașina și cu mâna; mașina o pórtă un om sau animale) și în linie de 10-15 cm. distanță între rândurĭ cu mașinĭ purtate de animale; în linii făcute de mâna omuluĭ nu se sémănă de cât în câmpurĭ de experiență.

La semănătura în liniĭ cu mașina pământul se mărunțește bine și sămânța se îngrópă prin piescle de sămănat ale mașineĭ; în cele alte casurĭ de sămănătură pe brasdă, sămânța se îngrópă până la vre-o 3-4 cm. adâncime dând două grăpăturĭ energice având grijă ca cea dintâiu grăpare să se facă cât se va putea de a curmedișul arăturei.

Semănătura în liniĭ este de preferat:

1°) Pentru că pământul se mărunțește bine și asigură plantelor o bună vegetație.

2°) Plantele sunt de o potrivă răspândite având deopotrivă aerul și lumina.

3°) Și că se economisește sămânța, așa că pe întinderi mari de cultură este un fapt însemnat.

Cantitatea de sămânță la Hectar. O semănare de grâu potrivită e de 200-250 fire pe m. p. de regulă se sémănă 2-2½ h-litri la hectar dacă grâul este mărunt, saŭ cam 160-200 kgr.

Când se sémănă mai târdiŭ se sémănă mai mult; în locurile dintre pădurĭ fiind încărcate cu insecte, asemenea se sémănă mai mult; nu se póte fixa cantitatea de sămânță, căci sunt multe cause care pot face să varieze.

Vegetația. Grâul semănat și îngropat la 3—c. m. având umedeală și căldură de 15°—20°, germinează în 4—5 dile și vegetează din August până când temperatura se coboră până la +4°; de la această temperatură în jos vegetația îngheață.

Dacă grâul n'are umedeala și căldura trebuincióșă póte sta în pământ fără a germina chiar și până primăvara; în acest cas, din causa variațiilor de temperatură grăuntele se umflă chiar în timpul iernei, degeră mare parte din tr'însele și grâul răsare rar.

Înfrățirea. În momentul germinațiunei colțul rupe cója grăuntelui, ése afară și o parte se îndrépta în jos formând rădăcina simplă numită *rădăcina primitivă*; deasupra rădăcinei primitive și mai înainte de a eși trunchiul din pământ, acest trunchiŭ formézĕ două noduri fórte apropiate; de la întâiul nod (cel mai apropiat de rădăcină) se formézĕ o multime de rădăcinĭ mustăcióse numite rădăcinĭ adventive, iar de la cel al doilea nod și împrejurul trunchiuluĭ primitiv se formézĕ mai multĭ bulbĭ care se desvoltă și fructifică aprópe odată cu el. Rădăcina primitivă și cu grăuntele germinat dispar, și cele ce se formézĕ se dic adventive. Formarea acestor trunchiurĭ se numește *înfrățire*.

Cu cât grâul vegetézĕ mai bine cu atât înfrățește mai tare și cu atât promite o producțiune mai mare. Dacă grâul are destulă umedélă și căldură înfrățește chiar tómna, dar cea mai tare înfrățire se face primăvara prin lunile Aprilie și Maiŭ.

Rădăcina. Este adventivă, mustăcióșă și stufóșă, firele sunt crețe și lungĭ de 3—10 c. m. însă când reser-

strat inferior al apelor este aprópe, atunci rădăcinile grâului se afundă mult în pământ pentru a ajunge acest nivel; ast-fel unii pretind că au vedut rădăcini de grâu de 4 m. lungime.

Trunchiul. Trunchiul înfrăţeşte şi este ca o tufă de mai multe trunchiuri (5—20; câte odată 25); fie-care din aceste trunchiuri au până 3—4 noduri (de 0m,05—0m,25 depărtare, câte odată şi mai mult) însă cam îngrămădite la basă. Fie-care trunchiŭ pórtă un spic formal din spicuşóre ca 3 florĭ, şi fie care spic are 20-30-65 bobe.

Grâul de tómnă este mai rustic şi viguros, bobul mai mare şi mai productiv; pentru acésta, cultura sa este mai răspândită; cel de primăvară este din contră şi cultura sa este ca o excepţie.

Inflorescenţa. Este în formă de spic, compus din mai multe spice numite *spiculeţe* şi care pórtă cel puţin 3-5 florĭ, din care se desvoltă cel puţin 2 grăunţe.

Flórea. Flórea este protejată de 2-5 cămăşi ce dau pleava (glume, glumele şi glumelule).

Grăunţele. Au 3 părţi: pĭeliţa care dă tărâţa, faina sau amidonul Fig. 649 şi 650, şi germenul sau colţul.

Biblioteca Digitală

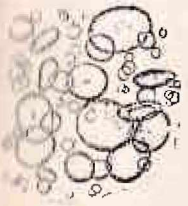


Fig. 649. Grăunţe de amidon de grâŭ.

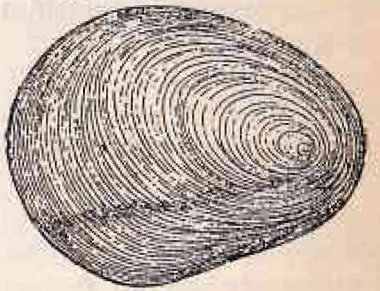


Fig. 650. Grăunte de amidon de grâŭ mărit.

La consumaţiune se alege prin cernere cea mai mare parte din tărâţă, iar germenul merge în faină.

Îngrijirea în timpul vegetaţiei. Pliveli de buruieni vătămătóre şi de secară, care depreciază valórea comercială a grâului, dar în tot deauna după o ploĭe şi pe un timp frumos; apele stagnante se scurg prin şănţuleţe iar în secetă se udă semănăturile. Dacă pământul s'a bătut în timpul ernei şi strânge plantele la colet, atunci

se grăpézā fără teamă primăvara prin o grapă de fănețe pentru a sparge cója.

Animale vătămătóre. Grâul este atacat de niște melci, primăvara când este verde mănâncă foile (este bine a tafălugi ușor), de larva gândaculuĭ de Maĭŭ or cărăbușuluĭ și larva insecteĭ numită *Elatea Limalis* or *Segetum*; acești vermĭ încep stricăciunile lor când grâul e tânăr, roḍând foile și chiar trunchiul de la colet; semănătura atacată presintă pete în formă de cerc ce se mărese treptat; se recomandă tăfălugirea pentru că vermele umblă în pământ dar nu adênc și tăfălugul îl omóră.

Gărgărița. Atacă grâul în magazie când este jilav; insecta perfectă depune ouĕle sale în spintecătura grăunteluĭ și se clocesc (în timpul acesta 3-4 grăunțe la un loc sunt înfășurate într'un fel de pânză ca de păiajin) și es vermișorĭĭ, care sparg pelița grăunteluĭ, pătrund înauntru și mănâncă făina grăunțelor, se fac insecte perfecte și continuĕ mâncarea făineĭ până o terminā.

Un grău atacat de gărgărița este perdut.

In contra gărgăriței se recomandă vânturarea deasă a grâuluĭ (din săptămână în săptămână cel puțin).

O magazie infectată de gărgărița nu se póte curați de cât lăsând-o deșartă 1-2 anĭ, prin suflatarea și fum de puciósă.

Plante Vătămătóre. Pirul, pălămida, loboda etc.

Pirul se stârpește la prepararea pământuluĭ prin grăpărĭ și prin plante prășitóre cultivate înaintea grâuluĭ; cele alte plante se plivesc.

Bólele grâuluĭ. Sunt plante parasite care cresc așa de des pe foĭ, pe spic și chiar pe grăunțele grâuluĭ; tóte aceste plante parasite sunt niște ciuperci; aceste ciuperci sunt: rugina, pintenul, cărbunele, mălura etc.

Rugina. (Uridinee) Trăește pe diverse plante de grădină, cereale și alte plante agricole, arborĭ roditorĭ, forestierĭ etc. și se cunóște adesea sub numele popular de *mană.*

Rugina este o specie deosebită *Uredo-Rubigo-Vera.*

Este cunoscută din timpul Romanilor, care aveau și un Zeŭ Rubigo căruia 'ĭ sacrificaŭ o ḍi pe an.

Caracterele Ruginei. Rugina apare pe pae și pe foĭ or spic în formă de pete galbine portocalii de pulbere.

Există și o altă Rubigo négră, care vine pe tóte părțile grâului la sfârșitul vegetațiunei; se crede că este tot rugina roșie, dar s'aŭ înegrit din causa sesonului înaintat (către tómnă); pentru alții rugina négră este un alt gen deosebit *(Puccinia)*.

In fine se póte dice că sunt o mulțime de varietăți de rugină și tóte sunt vătămătóre, căci hrănindu-se cu substanțe nutritive din grâŭ nu lasă să se desvolte bine grăunțele de grâŭ și aduc o scădere considerabilă producțiunei.

S'a crédut multă vreme că *(Uredo Rubigo Vera)* rugina grâului trăește pe arbustul numit macrișul boresc și că de acolo se răspândește peste grâŭ; din acésta pricină a început a se distruge acest arbust, însă astă-di cunoscându-se microbii (organismele aerului), trebue să admitem că sporii acestor ciuperci se găsesc în aer or în sol și se desvoltă când timpul este priincios, adică ploios și călduros; în adevăr: ploile dese în timpul călduros din luna lui Iunie aduc rugina grâului.

Pintenul. Se observă pe grăunțele de grâŭ un fel de creștere în formă de pinten care este plină cu un praf négru; acésta în anii ploioși; vom vorbi la Secară.

Cărbunele (Ustilago Carbo). Cunoscut de practicanți sub numele de *cărbune* saŭ *tăciunele sburător;* este o materie neagră (sporî) în locul făinei din grăunțe; ca se umflă (sporii) când ajunge la maturitate, cója grăuntelui crapă și ese un praf negru pe care 'l sbóră vântul de unde și numele de *tăciune sburător;* în urmă nu rămâne de cât scheletul spiculuĭ fig. 647 și 648.

Tăciunele sburător micșoréză întru cât-va producțiunea grâului, dar nu o nimicește.

Tăciunele or cărbunele sburător atacă organele respiratóre; când se înmulțește în grâŭ, sporii or sămânța cărbuneluĭ rămân la treerat printre perișorii de la capătul bobuluĭ; atuncĭ se curăță grâul de sămânță prin sulfatare.

Mălura. (Tiletia Caries). Cunoscută în practică sub numele de *tăciune* (numire neexactă). Se găsește în grăunțele de grâŭ în locul făinei, în formă de praf negricios și cu un miros neplăcut; la treerat se sparg unele grăunțe cu mălură, unge grâul sănătos și 'l depreciază

valórea comercială şi economică căci mălura este vătămătóre sănătăţei omului şi ca să se curăţe de pe grâu trebuesc nişte dispositiuni particulare la treerat cea ce aduce multă cheltuială. Un grâu uns nu este bun pentru sămânţă pentru că produce mai multă mălură, cum s'a întâmplat la noi în anul 1893-94 când tăciunele (mălura) a fost atât de mult în cât a nimicit producţiunea şi valórea comercială a grâului ce a mai rămas.

Un grâu uns cu tăciune, semânat va da tot tăciune (mălură); explicarea: sămânţa de mălură unge grăunţele de grâu: grăunţele de grâu unse fiind semânate germinéză; în momentul acesta germinéză şi sămânţa de mălură, a căror trunchiuri în formă de fire subţiri pătrund în paiul grâului şi se prelungesc până la spic; ramurile acestor fire (trunchiuri) pătrund în o parte sau în tot grăuntele de grâu şi fructifică în cât în loc ca în grăunte să fie faină, sunt fructe (spori) de mălură în formă de praf.

Un grâu infectat de acéstă bólă nu se póte curaţi, căci bóla se perpetue din an în an şi se întinde tot mai tare în cât nimiceşte producţiunea culturei întregi şi bóla se vindecă anevoe, sulfatând sămânţa anii întregi rând pe rând. Acésta bólă infectează prin scuturare şi pământul care nu se póte desinfecta de cât atunci când nu vom semăna grâu pe locul infectat de cât după 3-4 ani. Dacă sămânţa de grâu a fost sulfatată şi totuşi grâul are tăciune (mălură) atunci dovedeşte că:

1°) Sau că sămânţa n'a fost bine sulfatată,

2°) Sau că pământul a fost infectat,

3°) Sau că în fine, în momentul semănărei grâului s'au găsit prea mulţi spori în aerul atmosferic şi s'au lipit de grăuntele de grâu; în timpul ploios şi călduros, au germinat şi au dat mălura; în acest din urmă cas grâul are puţină mălură.

Lucrări de întreţinere. Plivitul şi irigatul când are trebuinţă, păscutul or cositul grâului deasemenea când este trebuinţa; aceste două operaţiuni din urmă se practică atunci când tómna este lungă, umedă şi căldurósa în cât este témă ca grâul să nu dea în noduri şi să se peardă producţiunea; este bine a nu face aceste operaţii, însă când suntem nevoiţi ale face trebue să alegem

un timp frumos și uscat, pentru a nu se cufunda în pământ semănătura prin călcarea animalelor.

Câte odată aceste operațiĭ se fac și primăvară pe la începutul luĭ Aprilie când este de temut asemenea grăbire de vegetație însă este maĭ bine a nu le practica.

Epoca și modul recolteĭ. Grâul pentru sămânță este bine a se recolta când s'aŭ întărit grăunțele bine, iar pentru comerciŭ când este în pârgă, adică când paele, foile și spicele sunt galbene, grăunțele nu sunt de tot întărite și lasă urmă unghiea când apăsăm pe ele.

Grâul în pârgă are o maĭ mare valóre comercială pentru că are o culóre lucitóre caracteristică, și făina are maĭ mult spor la fabricarea pâineĭ, ast-fel: 100 kgr. făină de grâu în pârgă dă 140-150 kgr. pâine, iar făina grâului recoltat când este pe deplin copt dă 105-120 kgr. pâine și este maĭ puțin nutritivă.

Grâul este în pârgă prin urmare se recoltézĕ cam pe la sfârșitul luĭ Iunie și începutul luĭ Iulie.

Récolta. (Secerișul) Se face cu secerea, cu hreapca, cu mașina de secerat, or cu mașina de secerat și legat și numaĭ când este tare buruenos se cosește; în acest din urmă cas se oprește de regulă ca nutreț și maĭ rar se trecră; când din diverse împrejurărĭ grâul este trecut, se secră seara și diminéța pe rouă ca să nu se scuture, iar în alte împrejurărĭ roua spălucește bobul.

Ingrijirĭ în timpul recolteĭ. Cu secera or cu mașina de secerat se fac mănunchĭ și se lasă câte-va ore ca să se usuce și chiar o ḑi întreagă când grâul este buruenos (de regulă holbura, pălămida, loboda etc,) apoĭ se fac snopĭ potrivițĭ ca să fie ușor de mănuit, snopiĭ se pun cu spicul în sus pentru ca să se usuce maĭ bine apoĭ se fac clăĭ, or jumătățĭ; în clăĭ numĕrul snopilor variază după localităților de la 13-27.

Când se secră cu mașina de secerat și legat grâul să nu fie buruenos, snopiĭ să fie micĭ pentru a se puté usca, snopiĭ trebuesc uscațĭ când se pun în jumătățĭ, all-fel se încinge și se începe a strica.

Când sunt ploĭ, clăile se întind ca să se usuce; câte odată la recoltă ploile sunt atât de abondente în cât înalbesc grăunțele de grâu, le strică și le încolțesc: în acest cas recolta este depreciată or perdută.

Clădirea în stoguri și gireḑi. Clăile de grâu uscate se cară la arie și se clădesc în stoguri, dacă recolta este mică, or în gireḑi dacă recolta este mare; prin acestea ploile nu mai sunt de temut, grâul continuă cócerea, fermentéză puțin și dobândește culórea viòe roșcată caracteristică grâului și care ne dă valórea comercială; în fine treeratul se face cu înlesnire în or ce timp al anului.

Treeratul. Se face pe timp uscat cu mlăciul, cu mâna, cu manej de mână, cu manej de vite și cu mașini speciale de treerat mânuite cu abur etc.

La mânuirea grâului de la recoltă și până la îmagazinare, trebueşte o atenţiune deosebită pentru a nu se face risipă.

Păstrarea grâului. In momentul treeratului, paele se fac gireḑi, iar grăunţele se curăţă bine prin vânturare cu lopata or cu vânturătóre specială, se măsóră și se pun în magazii bine aerisite.

Stratul de grâu din magazie să nu se facă mai gros de cât cel mult un metru și se dă la lopată din când în când, ca să se mai usuce puțin, să nu se încingă, să nu muceḑéscă și să nu facă gărgăriță.

Producţiunea. Variază după climă, fertilitatea solului etc.; în Francia și în tóte țările agricole din occidentul Europei producţiunea grâului e de: 12-14-18-20-23-30-32-35-45-50-55 hectolitri la hectar.

Mijlocia unei exploataţii extensive este de 18 Hl. la hectar; greutatea mijlocie a unui Hectolitru este de 70 kgr.

In general o producţiune satisfăcătóre trebue să dea de 10 ori sămânţa cheltuită.

La noi comptăm pe o producţiune de 16 Hl. la Hectar or 24 la falce or 6 fălci de grâu pentru a produce un vagon or 6 chile la falce. Greutatea paelor este de 3 ori mai mare de cât greutatea bóbelor; când bóbele sunt mânite greutatea paelor e mai mare; 100 kgr. grâu măcinându-l ne dă 70 kgr. făină de diverse feluri, restul sunt tărâţe și puțină perdere.

Făina de grâu conţine gluten, care face ca făina de grâu să fie superióră celor-alte făinuri, căci glutenul este partea hrănitóre a făinei; mai cuprinde de asemenea

dextrină, zahăr, albumină, materii grase, fosfat și cerealină în gluten care dă un gust particular făinei.

Cantitatea de gluten variază de la 7-14% în un grâu cu mustăți și de la 6-10% în un grâu fără mustăți. Analisându-se grâele produse în pământurile îngrășate s'a găsit că glutenul lor variază în modul următor: cu urină de om 33%, cu excremente de oĭ 23%, cu excrem. de cal 14%, cu excremente de vacă 12%, fără gunoiu 9%. Este asemenea dovedit că făina unuĭ grâu mai greu, este mai bogată în gluten și dă pâine mai multă; astfel 100 kgr. făină cernută din un grâu care a cântărit:

70	kgr.	aŭ dat	130	kgr.	pâine.	
71	»	» »	133	»	»	
72	»	» »	134	»	»	
73	»	» »	135	»	»	
74	kgr.	aŭ dat	136	»	»	
75	»	» »	137	»	»	
76	»	» »	138	»	»	
77	»	» »	139-141	kgr.	pâine	
78	»	» »	142-143	»	»	
79	»	» »	144-146	»	»	
80	»	» »	147-150	»	»	.

Astfel cu cât grâul e mai greŭ cu atât e mai scump, căci cu atât dă mai mult spor de pâine.

Consumația. Paele se daŭ la vite; câte odată se tocă cu mașini speciale căci le mănâncă mai bine, iar din grâunțe se face pâine, scrobéla albă, se extrage spirt se dă la vite etc.

Tărâțele sunt un nutriment bun pentru tóte animalele, cu deosebire pentru vacile cu lapte căci daŭ mult lapte. Pentru țara nóstră grâul este o producțiune de export și putem dice că este singura plantă care susține agricultura mare a României; din cele alte cereale exportăm mai puțin.

Îmbunătățirea solului, plantele care urmézā după grâu și locul sĕŭ în asolament. Grâul și tóte cerealele murdăresc pământul prin buruieni, căci nu le pot stârpi.

Cerealele nu se prășesc saŭ și dacă se prășesc, nu se prășesc decât cele puse în rânduri, în câtul pământul

se murdăreşte, dar cu deosebire grâul murdăreşte pământul mai tare.

Se sémănă în bătătură saŭ după o plantă prăşitóre or după o plantă de nutreţ; nicĭ odată însă după o plantă cereală, căcĭ pământul este murdărit.

După grâŭ nu se pune de cât plante prăşitóre saŭ de nutreţ, fiind că curăţă pământul şi 'l îmbunătăţeşte.

Secara. Fig. 651.

Familia Gramineelor.

Generalităţĭ. După grâŭ, secara este una din cele mai importante plante cereale; origina sa este necunoscută ca a tuturor plantelor vechĭ cultivate. Însuşirea ce are de a creşte în pământurile sărace şi de a nu suferi de buruenĭ, de a se cóce de timpuriŭ etc, a făcut să fie cultivată mult în alte ţărĭ precum: Germania de Nord, în Belgia de Nord şi în localităţile muntóse, mai cu sémă în tóte localităţile sterpe şi sărace unde grâul nu reuşeşte; pânea ce se face din făina sa este mai puţin nutritivă ca cea de grâŭ, însă este mai gustósă şi stă mai mult timp próspătă; după D-lŭ Schvärtz, glumele de secară ar cuprinde o substanţă care întăreşte nervii; de aceia se şi amestecă făina cu glumelele sale la măcinat în óre-care proporţiĭ; acésta răcoreşte persónele care aŭ o viaţă şedătóre.

Varietăţĭ. Cele mai cunoscute şi mai caracteristice sunt următórele:

1°) *Secara de tómnă* saŭ de iarnă care se cultivă mai mult şi se cultivă şi la noĭ.

2°) *Secara de primăvară* saŭ de Martie, se cultivă mai puţin, are paiul mai mic şi mai subţire ca cea precedentă, bobul sĕŭ este mai mic; se sémănă 1, 7 — 2, 6 hl. la hectar.

3°) *Secara multicaulă* saŭ cu multe trunchiurĭ, înfrăţeşte fórte mult, varietate târdie cu paiul şi spicul mai lung, bóbele sunt micĭ de aceia se sémănă mai rar. In Franţa se numeşte Secară de Sf. Ión pentru că se sémănă la 29 August şi având timp să vegeteze dă o recoltă de nutreţ tómna şi una de bóbe în anul viitor; se sémănă 1-1½ hl. la hectar secară dimpreună cu 20 litrurĭ măzărichie şi 20 litrurĭ ovĕs.

4) *Secara de Rusia.* Cu foile late, semințele boboname și produce pae multe; or ce ar fi noi vom recomanda secara de tómnă, căci e cea mai productivă și cea mai răspândită.



Fig. 651. Secară=Seeale Cercale=Seigle=Roggen.

Clima. Secara este o plantă care se cultivă mai mult în nordul Europei de cât în sud; această cereală este mai rustică ca grâul și rabdă mult la frig.

Sufere de ger numai atunci când trunchiul a dat în nodurĭ înaintea erneĭ și acésta se întâmplă numai atunci când tómna este lungă, umedósă și căldurósă.

Solul. După cum am dis secara nu cere un pământ așa bun ca grâul. De aceia pământurile silicióse, calcatóse, nisipóse și șistóse, tóte pământurile sărace și cu positŭ jóse în care grâul nu ar vegeta, secara produce o recoltă mulțumitóre.

In pământurile argilóse, umede, nu reușesc fiind-că umedéla 'i este vătămătóre.

Prepararea Solului. Secara cere un pământ bine preparat și lăsat ca să se așede bine.

Schvärtz dice că de cât să se semene secară pe un pământ arat de curând și neaședat bine, e mai bine să se semene pe un pământ nearat; așa dar după cea din urmă arătură pământul să se lase 20 de dile ca să se așede bine. In casul când timpul nu permite, atunci pământul trebue lăfăugit.

Ingrășăminte. Secara vegetând destul de iute are nevoie a se împuternici, deci înaintea ernei trebue să'i dăm îngrășăminte care să se asimileze, și îndată după semănat. Dacă se va pune gunoiŭ trebue să se pună cel puțin semi-descompus, căci de va fi păios nu va folosi de cât primăvara.

Alsațienii aŭ constatat că secara profită mult de lupin, bob etc. dacă acestea rămân îngropate mai înainte de semănat. In pământurile nisipóse îngrășământul de brueră și îngrășământul de fosfat sunt fórte priincióse.

Semănatul. E bine a se semăna în acelaș an când s'a recoltat. Când secara se sémănă veche de 2 ani, atunci e bine ca să se ude înainte cu 48 ore de a se pune în pământ și trebue dată mai désă în asemenea casuri. Secara se póte prepara ca și grâul cu var saŭ cu sulfat. Secara se sémănă cât de timpuriŭ până chiar la Sf. Maria. Pe un Hectar se póte semăna 1,5—2,2 hl. acesta se póte admite, căci bóbele sunt mai micĭ ca cele de grâŭ; semințele se acopăr cu grapa mai superficial ca la grâŭ pentru că secara putrédește.

In unele localități, când secara se scutură mult și răsare din noŭ așa cum ar fi semănată se lasă să vegeteze și se recoltéză; atunci acésta secară se numește *sămulastră.* Acésta procedare este vițiósă și nu se póte admite de cât în casurĭ excepționale.

Vegetația. Aceia ce am dis despre vegetația grâuluĭ se póte aplica și pentru secară, cu óre-care modificațiuni.

Acésta plantă trebue să înfrățéscă de cu tómnă, ca primavara să-și formeze rădăcinile sale superióre.

Spicul se compune din spicușóre, care formézĕ treĭ florĭ, din care una avortéză și fie-care spicușor rămâne cu doue bóbe, în loc să rămână cu 3 pe care trebuea să le aibă ca grâul. Secareĭ pentru înflorire îĭ trebuesc 2000° căldură; de aceia trebue semănată de timpuriŭ în primele dile ale lunei luĭ Septembre.

Primavara când a ajuns la temperatura de +6° începe vegetația și înfloréște când are +14°; florile apar deodată în tótă lungimea spiculuĭ, de aceia accidentele atmosferice care sunt vătămătóre fac ca să sufere secara.

Lucrărĭ de întreținere. După semănat, mai cu sémă în pământurile ușóre, sunt împrejurărĭ în care se cosește; așa primavara dacă secara este mai mare, atunci se tae extremitățile superióre ale plantelor pentru a în-

latura căderea. In pămênturile ușóre și când sunt pămênturile înflorite de ger, de regulă e bine să se lăfălugéscă de asemenea în primavară când s'a uscat pămêntul.

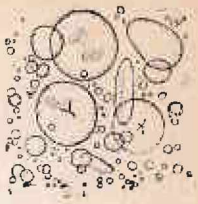


Fig. 652. Grăunțe de amidon de secară.

Plivitul. E neapărat atât pentru secară cât și pentru grâŭ; buruenile ce se găsesc în secară sunt: Osiga=Bromus, Lolium temulentum, Măzărichiea aspră=Viscia hirsuta, Mohorul, macul salbatic = *Papaver Rheas* etc.

Bólele Secareĭ. Secara este expusă acelorașĭ bóle ca și grâul.

Dintre tóte bólele pintenul secareĭ=Claviceps purpurea=Ergot, atacă fórte mult secara; parasitul transformă grăunțele de secară într'o măciulie lungăréță de culóre violetă închisă, care este maĭ mare de 10-20 de orĭ ca grăunțele de secară și se observă de la depărtare pe spic. După observațiunile făcute, aceste bóle sunt ocasionate maĭ cu sémă din împrejurările următóre: aniĭ ploioșĭ, secara luată din o recoltă nedeplin cóptă și din pămênturĭ prea slabe. Se maĭ póte ḑice că și din locurile îngrășate cu pae de secară care aŭ avut pinten. Văruitul, sulfatatul, ciuruitul și o bună curățire sunt mijlócele cele maĭ preventive pentru pinten.

Recolta. Secara se recoltéză când s'a copt bine, căcĭ după recoltat numaĭ profită ca grâul în clăĭ; însă nu trebue așteptat până când să se trécă și să se scuture.

Producțiunea. Secara produce ca și grâul de la 12-14-18-20-23-45-55 hectolitri la hectar când e în condițiunĭ favorabile (Raportul între pae și bóbe e de 100 : 40). Greutatea sa e maĭ mică ca aceia a grâuluĭ, cifra medie e de la 60-65 kgr.; făina cuprinde după analisa D-luĭ *Baussingault* gluten și albumen 10,5; materiĭ grase 3,5; amidon (Fig. 652) 64,0; Zahăr 2,0; gumă 11,0; perdere 2,0 lignosă și sărurĭ 6,0.

Intrebuințarea. Partea azotósă e compusă maĭ cu sémă din amidon și gluten. Făina de secară se întrebuințéză la fabricarea pâineĭ; pâinea e bună după 2 ḑile, căcĭ próspătă are multă umeḑélă. Se face pâine de secară în Germania, Franța, Belgia, România etc. Turtele dulcĭ se fac în general din sacară și miere. In aniĭ când

Biblioteca USV IAȘI

pintenul e desvoltat populațiunile care se hrănesc sunt lovite de o bólă numită Cangrenă. La arderea Moscovei în 1812, garnisónele lui Napoleon I hrănite cu pâne de secară care avea pinten mult aŭ fost lovite de acéstă bólă. E bine a se evita asemenea inconveniente.

In unele localităţi se dau la caĭ bătrânĭ pentru că o mistuesc maĭ bine. Secara se întrebuinţézā maĭ bine pentru fabricarea berei şi a rachiului în ţările nordice.

Rachiul acesta amestecat cu *Ienuper* se numeşte rachiŭ de Ienuper, cunoscut fórte mult în nordul Europei. Paele de secară sunt fórte întrebuinţate pentru a face legăturĭ pentru învelitorĭ de case; asemenea sunt bune la confecţionarea scaunilor şi a pălăriilor, aşternut şi chiar ca hrană la vite etc.

Locul în asolament. Când într'o rotaţiune grâul e înlocuit prin secară, atunci secara în asolamente se pune în locul grâului. Dacă grâul şi secara se cultivă maĭ ales pentru pâine, cultivatorul alege grâului locurile cele maĭ bogate; iar după grâu se pune secara.

In unele localităţi se începe rotaţiunea cu secară dacă pământul este prea bogat. In tot casul nu trebue să punem în acelaş loc maĭ mulţi anĭ de-a rândul secară, căci sărăceşte pământul prea de tot.

Orzul. Fig. 653.

Familia Gramineelor.

Generalităţi. Se pretinde că e original din *Tartaria*. Astăzi se cultivă atât în ţările de Nord cât şi în cele de Sud. In cele de Nord cultura sa ocupă suprafeţe întinse; din el se face berea şi rachiul, care sunt cele maĭ comune în localităţile de nord; la noĭ se cultivă în cele maĭ multe casurĭ pentru hrana animalelor, pentru bere şi pentru export.

Clasificarea. Genul Hordeum cuprinde maĭ multe specii care sunt cultivate; acestea s'aŭ împărţit după No. rândurilor de bóbe în: A°) Orzurĭ exastice şi B°) distice adică cu 6 rândurĭ şi cu 2 rândurĭ.

In fie care din aceste secţii intră şi specii cu bobul gol şi se numesc golaşe şi cu bobul învelit (îmbracat).

A°) *Orzul cu 6 rânduri.* Orzul comun Fig. 653. (Hordeum vulgare). Acéstă specie este cea maĭ răspân-

dită în cultură: bóbele sunt îmbracate adică conservă glumele. Se mai numește și *Quatrunghiular* fiind-că din cele 6 rânduri, două se cufundă așa de mult în cât

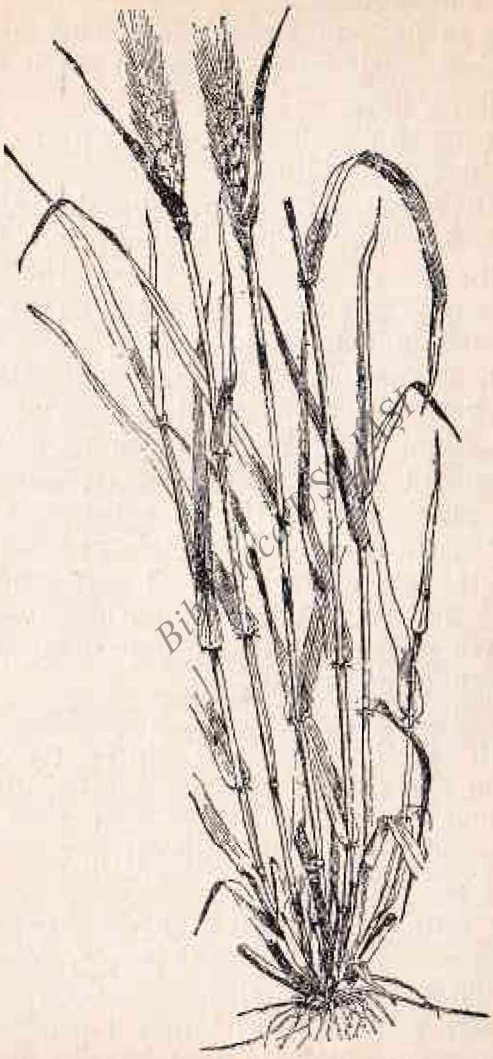


Fig. 653. Orz=Hordeum vulgare=Orge=Gerste.

cele 4 rânduri de bóbe formézā 4 unghiuri bine pronunțate. Orzul comun se împarte în orz de primăvara și orz de tómnă: cel dintâiu ocupă pământul numai 2-3 luni, iar celalt până la 9 luni; cel dintâiu se cultiva în țările nordice și la noi.

Orḑul exagon. (Hordeum Hexasticum) or orḑul cu 6 rânduri de bóbe așa de regulate în cât formézĕ 6 unghiuri. Spicul gros, piramidal, scurt, îndesat și se scutură lesne când e copt.

Mustățile în loc să fie paralele și verticale sunt divergente. Trebue semănat de timpuriŭ tómna ca să póță rábda carna la frig.

Există o varietate numită de nisipuri și se sémănă primăvara, produce puțin.

3°) *Orḑul negru.* (Hordeum nigrum). Orḑul negru se deosebește de cel comun prin culórea involucrului floral care e négră.

Acéstă varietate puțin cultivată nu rabdă la frig și primăvara se sémănă de timpuriŭ.

4°) *Orḑul Celest* (Hordeum celaestum). Bóbele acestuia sunt ca la grâŭ și golașe; florile sunt aședate pe 6 rânduri, bóbele sunt galbine și puțin cam turtite. Prospera mai mult într'un pământ fertil, căci produce mai mult și bóbele sunt de o calitate mai excelentă.

Se sémănă primăvara de timpuriŭ; când se cóce îi cad mustățile, ceia ce face ca să'l ciupéscă paserile.

5°) *Orḑul trifurcat.* (Hordeum trifurcatum) Este original din Neapole. In loc de mustăți învelișul floral are numai 3 limbuțe cu 3 divisiuni.

Acéstă varietate nu e căutată în practică.

6°) *Orḑul de Himalaia saŭ China.* Acéstă varietate se póte considera ca o sub-varietate a orḑului celest. Bobul e golaș, rotund, verde, e mai timpuriŭ ca cel Celest, varietate vârtósă și productivă.

B°) *Orḑul cu 2 rânduri.*

1°) *Orḑul lătăreț* (Hordeum Disticum). Acéstă varietate e de primavară; se cultivă în Francia, Anglia, Germania, Romănia etc. pentru fabricarea berei.

Cultura este fórte întinsă; la noi 'i priește în solurile fertile și mobilizate; 3½ luni îi e deajuns a se cóce. Orḑul Cavaler este o sub-varietate a orḑului Lătăreț, are fóia lată, paiul mai înalt, pojghița bobului albă și mai subțire.

2°) *Orḑul negru cu 2 rânduri.* (Hordeum Disticum nigrum). Se deosebește de cel lătăreț prin culórea bobului ce'i négră; varietate descrisă de Botanistul german *Metzger.*

3) *Orḍul Apărător or Evantail.* Hordeum tectium; are spicul lățăreț și mai mult la basă de cât la vârf, de formă lanceolată; se bucură de óre-care proprietăți. In Germania e varietate de primăvară.

Orḍul golaș cu 2 rânduri. (Hordeum Caelestoides). Prin caracterele sale exterióre se asémănă mult cu cel celest. Se sémănă primăvara, bóbele sunt grele ca și ale grâului.

Clima. Din punctul de vedere climatic orḍul e o cereală care crește în climele calde; ca să se cócă 'i trebue maximum de +1632 adică cu $^1/_3$ mai puțin ca grâului.

Resistă mai mult la căldură de cât grâul de aceia se cultivă în Egipt, Arabia și alte țări călduróse.

In țările friguróse fiind-că crește iute se cóce la o mălțime de 67° latitudine.

In Suedia trăește peste cercul polar; *Linciĭ* l'a găsit la Pulba (Lopland) tot la 67° latitudine; se sémănă la 31 Martie și 'i trebue 88 dile ca să se cócă.



Fig. 654. Grăunte de amidon de orḍ.

Solul. Orḍul vegetézā bine în tóte terenurile afară de cele ce sunt umede în care se îngălbinește.

Să fie ușor, nisipos și bine mărunțit. Pământurile care au consistență de mijloc, adică nu prea tari, sunt cele mai priincióse.

Nu'i merge bine în țelini de pădure și nici chiar în cele de fânețe.

Ingrășarea. Orḍul vegetézā bine în tóte terenurile; trebue a'i da gunoiŭ descompus ca să se pótă asimila bine; gunoiul păios nu e priincios. In Franța se îngrașă cu liquide. Se pune după o plantă prășitóre, pentru care s'a gunoit pământul. In pământurile slabe orḍul produce puțin.

Prepararea Solului. Nici o plantă nu cere pământul mai mărunțit ca orḍul, de aceia se prepară ca și la grâu.

Semânatul. Orḍul de Primăvară se sémănă primăvara îndată ce s'a svântat pământul pe la începutul luĭ Martie și mai de timpuriu. Acel de tómnă se pune pe la înce-

Biblioteca UMF IAȘI

putul luĭ Septembrie. Pe un hectar se sémănă 2-3 hl. (pe pogon $3^1/_2$ baniţe şi în pămênturile sărace 4 baniţe vechĭ).

Vegetaţia. Orḑul încolţeşte după 5 ḑile de la semănat, foile apar cu o culóre maĭ galbenă ca ale ovĕsuluĭ şi maĭ late, având vârful în formă de limbuliţă; înfloreşte ca şi grâul când temperatura medie e de $+16^0$ şi se cóce la $+18^0$.

Compoziţia. După D-lu Boussingault bóbele uscate cuprind 2,02 azot, paile uscate 0,30% azot.

Bólele Orḑuluĭ. Orḑul e atacat de bóla cărbunele or tăciunele sburător ca şi grâul, şi'l transformă făina într'un praf negru precum şi organele florale maĭ înainte de a se cóce.

Când vine timpul ca să dea spicul se vĕd niştе spicurĭ negre pare că sunt mânjite cu funingine.

Ploile şi vântul fac ca să dispară praful cel negru şi rămâne numaĭ scheletul spiculuĭ. Văruitul şi sulfatatul se crede că sunt cele maĭ favorabile mijlóce pentru a distruge acéstă bólă.

Recolta. In general orḑul se cóce cu câte-va ḑile înaintea grâuluĭ. Orḑul de tómnă se cóce maĭ de timpuriu ca cel de primăvară. Momentul cel maĭ priincios pentru secerat e atunci când e în pârgă şi paiul îngălbinit, căcĭ lăsându-l maĭ mult cad spicele şi fac o mare pagubă. Când se întâmplă ca orḑul să fie prea trecut se seceră numaĭ nóptea şi diminéţa.

Orḑul în general nu creşte mare de aceia se coseşte or hrepcueşte şi în cele maĭ multe casurĭ se face porcóie.

Producţiunea. In aceleaşĭ condiţiunĭ de fertilitate orḑul lătăreţ produce $^1/_3$ maĭ mult ca grâul. Orḑul de tómnă produce de 4 orĭ maĭ mult ca orḑul lătăreţ.

Producţiunea obişnuită în anĭĭ favorabilĭ e de 27 hl. bóbele sunt maĭ puţin grele ca ale grâuluĭ ca $^1/_4$. Dintre tóte cerealele, orḑul produce pae maĭ puţine; raportul între pae şi bóbe este de 100 : 186 pentru orḑul de tómnă şi de 100 : 122 pentru cel de primăvară.

Se póte întâmpla ca bóbele produse pe un hectar să tragă maĭ mult ca paele.

Intrebuinţarea. Orḑul se întrebuinţézĕ pentru fabricarea berel, băutură ce ţine locul vinuluĭ în ţările de nord. Din făina de orḑ se face pâine de orḑ de calitate

forte inferióră, însă în ţările calde este preferabilă, căci este răcoritóre.

Paele de ord sunt un nutreţ excelent; în unele localităţi ordul se cultivă ca fânețe saŭ ca nutreţ fiind că crește iute.

Locul în asolament. Ordul tomnatic se pune în acelaş loc ca şi grâul şi secara de tómnă.

Cel de primăvară se pune după porumb saŭ or care altă plantă prăşitóre.

Ovĕsul. Fig. 655.

Familia Gramineelor.

Generalităţi. Unii botanişti admit că ovĕsul îşi are origina din Insula Juan Fernandez lânga Chili în America de sud.

Cavalerul Burche crede că ovĕsul primitiv s'a găsit aprópe de obârşia Niluluĭ unde creşte de sine.

Ori de unde ar fi origina sa astă-dĭ se cultivă în tótă Europa Septentrională şi în special în Scoţia. In acésta din urmă ţară, chiar ómenii cu mijlóce aŭ printre bucatele lor, maĭ multe felurĭ de preparate facute cu ovĕs. Scoţieniĭ cred că dalorésc vigurósa lor constituţiune ovĕsuluĭ în alimentaţiune. In ţara nóstră nu se prea cultivă, cu tóte acestea cultura luĭ a început a se întinde. In Moldova se cultivă maĭ mult de cât în Muntenia unde e înlocuit cu ordul. Agricultura nóstră ar câştiga când cultura acesteĭ plante s'ar lăţi.



Fig. 655. Ovĕsul = Avena sativa = Avoine = Hafer.

Clasificaţiunea ovĕsuluĭ. Sunt maĭ multe speciĭ şi varietăţi de ovĕs, de aceia vom presenta distincţiunea lor aicĭ:

Avena Sativa, Avena Brevis, Avena Nuda, Avena Chinensis (orientalis); acésta din urmă specie sémănă fórte

mult cu varietățile ce compun Avena Sativa cu care se póte contopi.

Ca și grâul ovĕsul are mai multe speciĭ; fie-care specie cuprinde mai multe secțiunĭ, apoĭ fie-care secțiune mai multe tipurĭ.

Iată tabela sinoptică de împărțirea speciilor:

A⁰) Avena Sativa
- 1⁰) Ovĕsul de Brie negru
- 2⁰) „ „ Iarnă.
- 3⁰) „ alb de Georgia.
- 4⁰) „ cu treĭ bóbe.
- 5⁰) „ Oriental.

B⁰) Avena Brevis — 1⁰) Ovĕsul mic golaș saŭ scurt.

C⁰) Avena Nuda
- 1⁰) „ golaș mic.
- 2⁰) „ golaș mare saŭ de China.

D⁰) Avena Chinensis — 1⁰) Avena Chinensis (orientalis).

A⁰) *Specia Avena Sativa. Caractere.* Epileturile (spicușórele) cu două saŭ mai rar cu treĭ florĭ, glumele mai lungĭ de cât bobul, bobul adesea îmbrăcat cu mustățĭ, panicula molatică și rămurósă.

Secția I-ia. Panicula molatică, bobul negru fără mustățĭ, se sémănă primăvara, foile late, paiul forte, în genere cu 2 bóbe pe epileturĭ.

1⁰) *Varietatea ovĕsul negru de Brie.* Acéstă varietate este cea mai căutată în fermele din jurul Parisului; panicula este fórte tare și plină cu florĭ, glumele sunt lungĭ și de o culóre albă cam galbenă; bobul sĕŭ este scurt și fórte bobonat, pojghița subțire.

Planta este vărtósă și înflorește mult.

Panicula este încărcată cu florĭ și o ține plecată în jos, aceia ce face să se scuture mai anevoie ca a acelora cu panicula drépță.

Paiul sĕŭ nu este prea mare, e colorat în galben închis, de înălțime medie; din ovĕsurile cunoscute până acum acéstă varietate este mai bună.

Îĭ priește mai bine în pămênturile tarĭ și fertile.

2⁰) *Varietate ovĕsul negru de Beocia.* Are paiul mai înalt de cât cel de Brie, se deosebește prin vegetația vigurósă și repede, îĭ priește mai bine pămênturile sănătóse și fertile, produce mult în bóbe și în pae care pot ajunge la o înălțime de 1 m. 80.

Tóte varietățile acesteĭ secțiunĭ aŭ bobul negru, și s'ar putea introduce la noĭ cu cel maĭ mare succes.

Secția II-a. Caractere. Paiul molatic, bobul negru saŭ cu mustățĭ, fóia lungă cam sucită; se sémănă tómna.

1°) *Varietatea ovĕsul de tómnă.* Se cultivă astă-dĭ în departamentele din Vestul Franciei.

Tóte ovĕsurile de tómnă produc maĭ mult ca cele de primavară.

Secția III-ia. Caractere. Panicula stufósă și molatică, bobul alb cu mustățĭ; acéstă secție cuprinde tóte varietățile cu bobul alb, din care unele sunt superióre celor cu bobul negru.

1°) *Varietatea ovĕsul de Georgia.* Această varietate este tipul secțieĭ a III-ia, pentru că caracterele sale sunt constante. Se pare că ar fi original din regiunile dintre Rusia și Asia centrală, însă s'a împrăștiat maĭ în tótă Europa. Este tipul principal al varietăților engleze și prin urmare și a celor din America de nord. Acéstă varietate se deosebește prin putérea și vigórea sa de desvoltare; paiul este fórte înalt și tot-deauna cam lat. Panicula stufósă, paiul cu bóbe grele, aceea ce 'l face ca să se aplece de la vârf, glumele sunt late, albe gălbuĭ, bobul este gogonat cu pojghița potrivit de grósă și de o calitate exxelentă; tot sub ovĕsul de Georgina se pot trece și varietățile următóre:

Ovĕsul Românesc, Ovĕsul de Banat și ovĕsul de Camciatka. Ovĕsul de Camciatka se apropie mult și chiar este cunoscut sub numele de ovĕsul de Siberia; paiul sĕŭ este mare și gros ca cel de Georgia.

2°) *Varietatea ovĕsul pătat.* Este tipul principal al ovĕsuluĭ alb fórte căutat în Anglia.

Cantitatea bóbelor pe paniculă este maĭ mare de cât la cel de Siberia; are paiul maĭ înalt și produce maĭ mult când vegetézĕ în condițiunĭ maĭ favorabile; el este supus căderei și cărbuneluĭ și a dat naștere la douĕ rase importante; ovĕsul *Imperial* și *Hoptin* a căror caractere se apropie cu cel pătat.

3°) *Varietatea Ovĕsul de 3 lunĭ.* Are cea maĭ mare analogie cu cel pătat, acelaș bob de mărime medie, rotund cu pojghița subțire, este maĭ limpuriŭ și nu sufere mult de cărbune.

4°) Varietatea Ovĕsul de Barley. Este cel mai răspândit în Englitera, are paiul destul de înalt, panicula mare și galbenă.

Ovĕsul de Polonia se póte considera ca sinonim cu cel de Brie.

5°) Varietatea Ovĕsul de Burbechĭ. E mai înalt, ajunge până la 1 m. 50; paiul gros, panicula mare și molatică, glumelele lungi, bobul cu mustăți, acéstă varietate este fórte productivă.

Secția IV. Caractere. Panicula molatică are mai mult de 2 bóbe, bobul învelit.

1°) Varietatea ovĕsul cu 3 bóbe. Paiul fórte înalt și drept, panicula molatică, glumelele vârtóse; se află numai în colecțiuni.

Secția V. Caractere. Panicula molatică are mai mult de 3 bóbe, bobul învelit alb saŭ negru.

1°) Varietatea Ovĕsul Oriental. Botaniștii dic că nu se deosibește de cel comun; cu tóte acestea, constitue o varietate a parte prin forma paniculeĭ, care e lătăréță; bóbele vin într'o parte; există 2 sub-varietăți: albe și negre.

2°) Varietatea Ovĕsul negru. Cultivat în Banat, Moldova și Ungaria, e fórte viguros; paiul sĕŭ ajunge până la 1 m. 50 înălțime; bobul ascuțit de mărime medie, pojghița grósă ceea ce 'l face să fie rustic și producliv. Acésta varietate reușește în pămênturile grase.

3°) Varietatea Ovĕsul negru de Tartaria. E sinonim cu cel oriental.

4°) Varietatea Ovĕsul negru de Orient. Presintă aceleași calități ca tot ovĕsul negru, bobul sĕŭ este mai negru, pojghița mai grósă; în varietatea acésta mai intră și ovĕsul negru cultivat la noi și în Ungaria.

B°) *Specia Avena Brevis.* Panicula malatică, puțin desvoltată, paiul înalt, ambele florĭ cu mustăți.

1°) Varietatea Ovĕsul scurt. E cu mustăți, presintă un caracter secundar, și e întrebuințat la Avignon localitate din sudul Franciei.

C°) *Specia Avena Nuda.*

Secția I. Caractere. Epiletul cu 5-7 florĭ; glumele lungi, bobul golaș ca la grâŭ.

1°) Varietatea Ovĕsul golaș mic. Panicula molatică

puțin desvoltată, paiul înalt, ambele florĭ cu mustăți, epiletul cu mai mult de 2 florĭ, bobul golaș.

Acéstă varietate este timpurie și crește în pământurĭ mediocre, bobul sĕŭ e potrivit de o culóre galbenă aurie; până astă-dĭ se cultivă numaĭ în câmpurile de experiență.

D") *Specia Avena Chinensis (orientalis).*

Secția I. Caractere Are panicula mare și molatică; un epilet compus din 5-6 florĭ; această specie se găsește și până astă-dĭ numaĭ în colecțiĭ.

Acest ovĕs este mare și vârtos. Este productiv și s'ar putea cultiva la noĭ cu mare succes, precum și ovĕsul golaș mic, însă se scutură fórte lesne.

Cele ce am dis este destul asupra varietăților ce intră în secțiile mai principale, pentru că varietățile de ovĕs sunt în număr fórte mare.

Clima. Ovĕsul de tómnă sufere de frigul cel de iarnă; reușește numaĭ în localitățile unde temperatura este de —12° și dacă acéstă temperatură se scobóră mai jos, nu se póte cultiva ovĕsul de iarnă, afară de casul când cade zăpada de timpuriŭ și acopere pământul peste tot.

Ovĕsul de primăvară resistă mai mult la frig, căcĭ e fórte rustic, pentru acest anotimp așa că dacă dă frigul după semănat nu-l distruge.

După observările făcute, ovĕsul se cóce atuncĭ când au trecut de 1560°—2000° media de căldură și 2400—2600° maximum de căldură după situația în care se află.

Solul. Ovĕsul crește în tóte solurile afară de cele care sunt curat nisipóse, saŭ curat argilóse; crește cu vigóre în anĭ ploioșĭ în smârcurile svântate, țelină de pădure și în tóte terenurile nouĭ.

Grâul reușește bine în țelinile sparte de curând care aŭ fost cultivate mai întâiŭ cu ovĕs.

Prepararea. In genere ovĕsul se sémână după o arătură de primăvară (aceia ce este mai obișnuit). In unele localităț se ară tómna apoĭ se dă mai multe scarificărĭ, saŭ grăpărĭ; în alte localităț se ară de doŭĕ orĭ tómna și odată primăvara.

Semănătura după o arătură de primăvară e cea mai obișnuită; arătura de tómnă e mai preferabilă.

Acéstă arătură se face în Noembrie, dacă nu este zapadă multă.

După acésta se grăpézā pământul cât de adânc pentru ca să-şi mențină umedéla.

Vara se strică pământul când se ară pe un timp umed.

Iarna prin îngheț se moderézā tăria pământului. Dacă pământul e curat se scarifică şi apoi se sémănă şi se acopere sămânța tot cu scarificatorul. În casurile când sunt bolovănóse se grapézā şi se tăfălugesc după ce s'a acoperit sămânța.



Fig. 656. Grăunțe de amidon de ovĕs.

Dacă pământul e năpădit de buruenĭ, atunci e bine ca să se lase după o arătură ca să încolțéscă buruenile şi apoi se dă cu extirpatorul şi se tăfălugeşte în mai multe rânduri şi chiar se grăpézā dacă e uscat. Dacă buruenile încoltesc se dă din nou cu extirpatorul; aceste lucrări se fac când ne permite timpul căci trebue să ştim că ovĕsul se sémănă fórte de timpuriŭ. Ast-fel două arături tómna şi mai multe grăpături primăvara e modul de preparație cel mai rațional.

Semănatul. Semănăturile timpurii sunt cele mai priincióse, pentru că ovĕsul nu numai că nu póte vegeta în timp de 5 luni, dar nu merge bine de cât atuncea când pământul şi atmosfera sunt umede în cele dintâiŭ dile ale vegetației aceia ce se obține când se sémănă în mustul omătului.

Cu cât pământul e mai uşor cu atât semănăturile se fac mai de timpuriŭ.

În Rusia se ară şi se sémănă îndată ce terenul se usucă la adĕncime de căți-va centimetri.

Ovĕsul de tómnă se sémănă prin Septembrie şi pe la începutul lui Octombrie.

La Hectar se sémănă $2^1/_2 - 3^1/_2$ hectolitri, şi dacă nu e de calitate bună se pune mai mult.

În adevăr bóbele de ovĕs nu se coc tóte în toldeauna, căci chiar când se recoltézā la timp tolușĭ sunt bóbe necóple şi carĭ nu încoltesc; sămânța se acopere cu o grăpătură saŭ o scarificare.

In unele localităţi semînţele se acoper cu plugul însă acestă operaţiune nu este priinciósă.

Lucrări de întreţinere. Ca la tóte secerătórele.

Recolta. Fiind că ovĕsul nu se cóce tot deodată, se recoltézā atuncĭ cînd începe a îngălbini; bóbele necóple se coc pe urmă; fiind că ovĕsul se scutură maĭ lesne, e bine a nu-l lăsa să se cócă pe deplin.

In tot casul ovĕsul se face clăĭ după ce s'a secerat până cînd se cară la arie spre a se face şire or giredĭ.

Producţiunea. Ovĕsul cînd e în condiţiunĭ favorabile produce 30 hl. la hectar.

Cel de tómnă produce maĭ mult ca cel de primăvară; proporţia între pae şi bóbe este de 200 : 100, adică 1 bóbe şi 2 pae.

Greutatea ovĕsuluĭ e ceva maĭ mare de cât jumătatea greutăţiĭ grâuluĭ.

In terenurile sărace abia $^1/_3$ parte din greutatea grâuluĭ.

Intrebuinţarea. In Scoţia (Anglia) a servit pentru hrana omuluĭ; făina de ovĕs (azimă) este fórte puţin întrebuinţată în alimentaţiunea omuluĭ.

Pâinea e grea, neagră şi amară.

Făina se întrebuinţézā în patiseriĭ pentru a face prăjiturĭ; din ovĕs se extrage rachiŭ.

Ovĕsul verde e nutreţ excelent pentru rumegătóre. Grăunţele sunt bune pentru caĭ, mieĭ, viţeĭ etc.

Locul ovĕsuluĭ în asolament. Cu tóte că am dis că ovĕsul reuşeşte în pămînturile sărace totuşĭ în pămînturile grase produce maĭ mult chiar de cât grâul în greutate.

Gunoiul próspăt şi maĭ ales descompus se póte întrebuinţa ca îngrăşământ; calcarul ca marnă, are o mare importanţă asupra ovĕsuluĭ, de aceia se sémănă după ce s'a aplicat acest amendament în urma gunoiuluĭ. Se sémănă după o prăşitóre şi după ovĕs se pune tot o prăşitóre fiind plantă murdăritóre.

Orezul. Fig. 657.

Familia Graminecelor.

Istoricul. Este original din climele călduróse şi cu so-

Biblioteca CSV IAŞI

lurĭ mlăştinóse. Se cultivă din timpurĭ vechĭ pentru grăunţele sale care ţin locul grâuluĭ şi servesc ca hrană principală multor locuitorĭ din Asia, Africa şi chiar din sudul Europeĭ cum sunt Turcĭĭ, Chinezĭĭ, Japonezĭĭ, Indienĭĭ etc. Europenĭĭ îl folosesc ca legumă şi pentru fabricarea scrobeleĭ, or crocmóleĭ.



Fig. 657. Orezul=Oriza Sativa=Riz=Reis

Europenĭĭ de sud încércă cultura orezuluĭ; chiar în România şi maĭ ales în Muntenia s'a încercat în multe rândurĭ cultura orezuluĭ, dar în cele maĭ multe casurĭ n'a dat resultate bune.

Clima. Reuşeşte numaĭ în climele călduróse şi umedóse unde vegetézĕ în mlaştinĭ, de unde 'şĭ atras ţicătorea: „că'ĭ place să trăească cu rădăcina în apă şi cu trunchiul în foc.“

Solul. Creşte în tóte solurile, cu condiţiunea să fie mlăştinóse, saŭ cel puţin să se pótă amenaja în aşa feĭ ca să fie udate prin înecare or submersiune.

Situaţiunea solului. Iĭ prieşte solurile jóse şi adăpostite.

Prepararea solului. Se prepară cu douĕ arăturĭ, şi se amenajézĕ pentru irigarea prin submersiune după cum se vede în fig. 30 Pag. 67.

Epoca semănatului. Se sémănă la epocile începutului anual de vegetaţie care variază după zonele climeĭ geografice şi locale unde se găseşte solul destinat pentru cultura orezuluĭ; la noĭ se póte semăna primăvara prin Aprilie.

Modul semănatului. Se sémănă cu maşina în rânduri ca tóte cerealele secerătóre.

Cantitatea de sămânţă la Hectar. Pentru că cre-

ște mai stufos ca grâul se sémănă ceva mai puțin, adică cam 1 hectolitru saŭ cam 80 kgr. la hectar.

Se sémănă sămânța necojită.

Germinația și Vegetația. Germinézā curând, vegetézā cam 6 luni, și dobândește aspectul unei plante de apă înalt de 0 m. 80-1 m. 20.

Speciĭ și Varietățĭ. După climă, după sol, după iscusința cultivatorilor și după alte împrejurărĭ, s'aŭ format o mulțime de varietățĭ; în comerțul nostru se cunóște *orezul Turcesc și orezul de Indiĭ or Englezesc.* După strălucirea grăunțelor, în comerțul nostru se cunóște *orezul alb sticlos* (glacé), *și orezul alb* cu aspect făinos (mat).

Lucrărĭ de întreținere. Plivelĭ și mai ales udărĭ; se udă de 3-4 orĭ în timpul vegetațieĭ, și se calculézā cam 250000 litri or cam 250 m. c. de apă la fie-care irigațiune și la hectar, cantitate care variază după climă și după natura solului.



Fig. 658. Grăunțe de amidon de orez.

Cu acéstă cantitate de apă se calculézā că orezăriile poĭ avea un strat de apă de 0,m05-0,m10 sub care orezul póte sta timp de 24 óre adică atât cât îĭ priește.

Cele alte lucrărĭ de cultură se asémănă cu acelea ale grâului, cu deosebire că orezul se mai trece prin mașinĭ speciale pentru cojire.

Importanța culturei orezului. Cultura orezului este importantă pentru tótă populațiunea globuluĭ pământesc, însă populațiunilor cărora le servește ca basă de alimentațiune, le dă bóla numită *beri-beri* și care este analógă cu pelagra.

Meiul păsăresc și mătura or sorgul.

S'aŭ descris la grupa de plante de nutreț, pag. 850 și 853.

Porumbul.

S'a descris la grupa plantelor de nutreț, pag. 856 și se va mai descrie la grupa plantelor prășitóre.

Hrișca. Fig. 659.

Familia Poligoneelor.

Istoricul. Originală din Asia: se cultivă fórte mult

în Arabia. Mahomedanii sunt din semințiа lui Sem (semânță de evrei) și o mănâncă în loc de orez ca și evreii: se întrebuințéză ca și făina de popușoiu. Unii 'i aŭ dis popușoiu negru din Arabia.

Clima. Hrișca sufere de secetă și de frigurile marĭ. Nu înflorește de odată, ci încep a înflori florile de la basă; în timpul când florile din rândul întâiŭ sunt desvoltate cele alte din rândul al doilea sunt îmbobocite și prin urmare trebuește căutată clima cea căldurósă pentru a înflori maĭ multe florĭ de odată. Se cultivă ca și *lintea.*



Fig. 659. Hrișca, Sărăcelul=Polygonum fagopirum=Sarrasin=Buchweizen.

Solul. Este o plantă grasă, nu este pretențiósă; pentru ca să dea producțiuni marĭ 'i trebue pământul gras.

Natura minerală este nisipo-argilos.

Prepararea Solului. O arătură de tómnă și una de primăvară este deajuns. Vegetația este scurtă.

Ingrășarea. Se face cu un îngrășământ complect.

Epoca semânatului. Se sémănă prin Maiŭ și începutul luĭ Iunie.

Cantitatea de sămânță. Cam 250-300 litri saŭ 120-150 kgr. Un hectolitru cântărește cam 60 kgr.

Modul semânatului. Ca și orzul și ovĕsul.

Germinațiunea. 5-10 dile după împrejurărĭ.

Vegetația. Din momentul germinațiunei radicela se îndréptă în jos și va da naștere maĭ pe urmă la rădăcină, iar gemula desvoltându-se va da naștere la trunchiŭ;—foile sunt în formă de inimă, ramura se terminĕ cu ramurĭ florale, florile sunt singuratice cu códa scurtă, florile cu caliciŭ verde, corola albă, crem, gălbue; atât caliciul cât și corola aŭ câte 5 divisiuni. Androceul format din 6 stamine, gyniceul din o singură car-

pelă, o singură ovulă, ovarul carpelei se lipește de ovulă după fecondațiune și formézá fructul în trei muchiĭ de culóre bruna, câte odată roșcată saŭ cenușie cu un amidon alb care servește în stare de făină la facerea de pâine și mămăligă, iar în stare de crupe servește în a înlocui orezul.

Lucrărĭ de întreținere. Plivelĭ la trebuință, în unele localităț chiar se prășește.

Durata vegetațiuneĭ. Vegetézá douĕ, treĭ lunĭ; la noĭ se termină vegetațiunea pe la sfârșitul luĭ August.

Epoca recoltăreĭ. Se recoltézá atuncĭ când cea maĭ mare parte din grăunțe sunt cópte; de se va aștepta ca tóte florile să producă sămânță, productiunea e perdută, căcĭ cele dintâiŭ semințe se scutură; la noĭ se întâmplă pe la sfârșitul luĭ August.



Fig. 660. Graunte de amidon de hrișcă.

Modul recoltatului. Se cosește, apoĭ se usucă timp îndelungat, căcĭ trunchiurile și ramurile la recoltă sunt încă verdĭ și se usucă cu greŭ, apoĭ se bate, or se treeră cu caĭ or cu mașinĭ după întinderea cultivată.

Cantitatea de producțiune. Produce ca și orzul; pe la munte produce cantităț maĭ micĭ, se păstrézá în magazii, ca și cele alte cereale întorcându-se cel puțin la 2 săptămânĭ odată spre a se aerisi.

Intrebuințarea. Se face din ea făină, care se întrebuințézá întocmaĭ ca cea de popușoĭ la hrana omuluĭ și a animalelor; se maĭ întrebuințézá în stare de crupe în care cas înlocuește orezul.

Îmbunătățirea solului vegetal și locul sĕŭ în asolament. Pentru că planta are o vegetație scurtă și trunchiurile stufóse, îmbunătățește solul vegetal prin urmare se póte semăna după o plantă murdăritóre și după ea se póte semăna o plantă murdăritóre.

GRUPA III

Plantele Prăşitóre

Plantele cuprinse în acéstă grupă se numesc prăşitóre, pentru că lucrările principale de întreţinere a vegetaţiunei lor sunt prăşilile.

Unele fac parte din familia gramineele, altele din familia leguminóselor, altele din familia solaneelor, a chenopodeelor şi altele.

Între altele, cele mai importante prăşitóre sunt: porumbul, sfecla, trestia de zahăr, fasolea, mazerea, bobul, nohotul, alunele americane, lintea, cartofiul, napul porcesc, flórea sórelui şi altele.

Porumbul. Fig. 645.

Familia Gramineelor.

Sunt o mulţime de speciĭ şi varietăţi de porumb şi clasificate în diferite chipurĭ, cea mai însemnată este următórea: s'aŭ admis patru speciĭ şi anume:

1°) Specia porumbul cultivat=Zea mais=Mais=Mais fig. 645, 2°), Zea Caragua, 3°) Zea Hirta şi 4°) Zea Evitalopis.

Din aceste speciĭ fac parte o mulţime de varietăţi din care unele aŭ peliţa grăunţelor întinsă şi de diverse culorĭ.

Aceste varietăţi sunt obţinute prin hybridisare (încrucişare or corcire) şi se pot obţine varietăţi până la infinit; din acéstă causă studiul varietăţilor de porumb a

devenit greŭ. Culorile cele mai obișnuite ale varietăților de porumb sunt galbene; afară de acésta mai sunt portocaliĭ, albe, roșiĭ, vinete, negre, violete etc.

Noĭ vom aminti dintre varietățile galbine: Porumbul Românesc, porumbul cinquantin și porumbul cinquantin portocaliŭ; aceste treĭ varietăți se cultivă la noĭ.

Porumbul Românesc dă o mămăligă gustósă, cinquantinul și cinquantinul portocaliŭ este căutat în comerț mai ales pentru fabricarea spirtuluĭ căcĭ amidonul (făina) acestor două varietăți dă mult spirt; ca curiositate mai putem cita porumbul american numit și dinte de cal.

Cultura. Tóte aceste varietăți se pot cultiva ca nutreț; mare parte din ele se pot cultiva pentru grăunțe și în fine unele varietăți sunt ornamentale cum sunt varietățile cu foile vargate cu alb.

Cultura porumbuluĭ pentru grăunțe cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrășarea și prepararea solului, epoca și modul semănăreĭ, cantitatea de sămânță la hectar, lucrări de întreținere, epoca și modul recoltatuluĭ, curățirea de pe ciocălăĭ, cantitatea de producțiune în bóbe și în strujeni, întrebuințarea bóbelor și strujenilor, plante care urmézā după porumb și locul sĕŭ în asolament.

Istoricul. Se pretinde că navigatoriĭ Feniciani l'aŭ descoperit în America și l'aŭ introdus și în Europa, astă-dĭ nu se mai găsește în stare sălbatică în nicĭ o parte a lumeĭ.

Cultura sa a luat avânt în secolul al XVIII-lea; la noĭ mai ales în Muntenia a luat locul meiuluĭ.

Clima. Este o plantă de climele calde; acolo dă producțiunea cea mai mare; în țările temperate nu tóte varietățile ajung la maturitate.

In general este prudent că cu cât localitatea se depărtéză de equator, cu atât să se semene varietăți mai precoce. La noĭ în țară porumbul ajunge la maturitate (cócere) de la Dunăre și până la munți; pe colinele munților Carpați ajunge la maturitate numaĭ varietățile mai precoce și numaĭ în aniĭ caldurоși și cu tómnele lungĭ; în aceste localități bobul sĕŭ rămâne mai mic ca de obiceiŭ.

Solul. De regulă porumbul reușește în tóte solurile; în climele calde 'ĭ prieste mai bine un sol argilos, în

cel nisipos s'ar prăji; în climele temperate reușește bine și ajută cócerea porumbului.

Pentru a ne fixa mai bine cunoștiințele asupra solului priincios porumbului, putem dice că 'i convine solul de o consistență mijlocie, adênc cu ceva calcar ca și pentru grâu, dar să aibă óre-care umedélă și mare cantitate de humus; când humusul lipsește, solul să se îngrașă bine.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu tot felul de îngrășăminte, dar mai cu sémă cu gunoiu de grajd. Gunoirea întrégă este indispensabilă (60000 kgr. la hectar).

Gunoiul se pune tómna, or iarna după prima arătură și numai când împrejurările nu ne permit, se pune și primăvara; dar în acest cas gunoiul trebue să fie bine descompus.

Composturile, dărămăturile de zidurĭ și cenușa sunt bune. In unele localități unde nu este gunoiu mult, se pune numai la rădăcina porumbului când se sémănă în cuiburi.

In cas când țelinile se sémănă cu porumb, este bine a le pârjoli mai înainte de a le sparge căcĭ cenușa de pârjolire e bună.

Prepararea solului. Se face o arătură de tómnă îndestul de bulgarósă ca să fie expusă la ger cât mai mare suprafață; a doua arătură se face primăvara înainte de semănat; arăturile se fac adâncĭ pentru ca porumbul să-și póță înfige rădăcinile.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara de la sfârșitul lui Martie și până la 21 Maiu (Sf. Constantin și Elena). Experiențele de la Școla de agricultură de la Roman aŭ dovedit că pe malul Siretului și al Moldovei porumbul trebue semănat în cele dintâiu 15 dile a lunei lui Aprilie.

Semănătura prea timpurie face să degere semințele, iar semănat târdiu n'are timp să se cócă bine.

Alegerea semințeĭ. Chiar de cu tómnă se aleg știuleții cei mai frumoși și primăvara se curață de sămânță, dar se iaŭ numai grăunțele de la mijloc; cele de la vârf și basă nu sunt bine desvoltate.

Modul semănatului. In Moldova se sémănă prin împrăștiere sub arătură saŭ pe arătură și la prașilă se tae firele de prisos, lăsându-se numai cele trebuincióse;

în acéstă privinţă practicanţii ḑic că se lasă porumbul în pirostrie, aceia ce se înţelege că în or-ce sens se vor lua 3 fire or 3 trunchiurĭ de porumb, ele să represinte cele 3 picióre de pirostriĭ şi să fie atât de departe în cât la praşilă, sapa să umble cu înlesnire printre fire. Acéstă distanţă corespunde cu 0 m. 40 depărtare între fire.

In Muntenia se sémănă în rânduri şi în cuiburĭ în momentul aratului şi se practică ast-fel: se trag 2 brasde; când porneşte a 3-a brasdă plécă şi semănătorul cu traista plină de grăunţe şi cu un par special; semănătorul merge cu picióre pe fundul brasdeĭ a 3-a şi la fie-care pas de 40 c. m. şi între brasda No. 2 şi No. 3, face borte (găurĭ) cu parul ce'l ţine cu mâna drépta, iar cu mâna stângă pune în bortă 3-4 grăunţe şi le acopere cu pământ din brasda a 3-a dând cu piciorul.

Semănătorul sémănă ast-fel din 3 în 3 brasde la 40 c. m. şi totdeauna în urma plugului. In câmpurile de experienţe se sémănă în şănţuleţe făcute anume şi apoĭ se răreşte convenabil la praşilă.

Cea maĭ economică semănare este acea în liniĭ or rândurĭ, cam la 0 m. 60 prin ajutorul maşinilor de semănat, căcĭ praşila se face cu înlesnire, şi apoĭ se răresc convenabil (cam 0 m. 50 între fire) la praşilă.

Ingroparea seminţeĭ. Pentru că grăunţele de porumb sunt marĭ, în principiŭ, se îngrópă cam de la 4-10 cm. adâncime.

Sămânţa de porumb semănată prin împrăştiere, de asupra brasdeĭ, se îngrópă cu două grăpăturĭ energice. In rândurĭ şi cuiburĭ ca în Muntenia, de regulă nu se grapă pământul pentru că sămânţa s'a îngropat când s'a semănat.

In câmpurile de experienţă se îngrópă cu grebla şi când este semănat cu maşina în rândurĭ şi pământul este destul de mărunţit, atuncĭ nu se grăpéză, căcĭ sămânţa este destul de îngropată de către maşină.

Cantitatea de seminţe la hectar. Porumbul cultivat p. grăunţe şi semănat prin aruncătură cu mâna (împrăştiere) se sémănă 40 kgr.; în rândurĭ cam 20 kgr. şi în cuiburĭ cam 10 kgr.

Germinaţiunea. Durézĕ 10-12 ḑile.

Începutul vegetației. Sămânța dă naștere la radicelă și la gemulă. Radicela mai târdiu se usucă și din nodul care apare deasupra radicelei dau rădăcini adventive și fibróse cu care se hrănește tânăra plantă, iar din gemulă crește și se desvoltă trunchiul.

Lucrări de întreținerea vegetației. Pentru stârpirea buruenilor, pentru a înlesni pătrunderea aerului la rădăcini spre a respira și în fine pentru a sigura formarea de rădăcini adventive, vegetația și producțiunea etc. se fac prașilă și mușuroitul.

În țările calde se fac și irigațiuni în care scop la prepararea solului se nivelézā în consecință.

Praşila. Prașila I-a are drept scop a stârpi buruenile, a mărunți pământul pentru a pătrunde aerul și a tăia firele de prisos mai ales când se sémănă prin împrăștiere (la cuiburi se lasă 2-3 fire) pentru ca firele care rămân să aibă destul aer și lumină.

Prășitul se face cu sapa când sunt în două foi și cu deosebită atențiune a nu tăia porumbul și a'l rări atât cât trebuește; din două, trei fire alăturate să rămâe numai unul, celelalte se smulg cu mâna, căci tăind cu sapa se întâmplă să le tăem pe tóte. In unele localități și unde porumbul este semănat în rânduri, porumbul se rărițézā după prașila I-a în loc să se prășéscă și atunci se dă numai acéstă rărițare în loc de mușuroire.

In casul acesta merge un om în urma rariței; el răreste, îndreptézā porumbul și mai smulge din buruenile de la rădăcina porumbului.

De regulă la rărițat, jugul cu boi să fie mai lung ca cel obișnuit, pentru ca boii să nu calce porumbul; aiurea unde pământul este ușor (nisipos) rariția se pórtă de un cal puternic, condus de un copil or de o femeie.

Mușuroitul. Prin mușuroit stârpim unele buruieni, porumbul se fixézā mai bine în pământ, și se forțézā desvoltarea rădăcinilor adventive; (pentru acésta mușuroiul se face atât de mare că se îngrópă cel puțin un nod al trunchiului: din acest nod dau rădăcini adventive).

Mușuroitul se face cu sapa cam înainte de seceratul grâului.

Bólele Porumbului. Sunt: Animale și plante vătămătóre.

Animale vătămătóre. Este larva (vermele) insectei numită cărăbuș, lăcusta fig. 661 etc.

Evoluțiunea (fasele vieței) cărăbușului este curiósă și vătămătóre porumbului; iată ce se petrece: insecta perfectă depune (în luna lui Maĭ de regulă) ouĕle în pămênt; aci se clocesc, es vermiĭ albĭ caracteristicĭ și rămân în pămênt timp de 3 anĭ; în al 4-lea an es insecte perfecte.

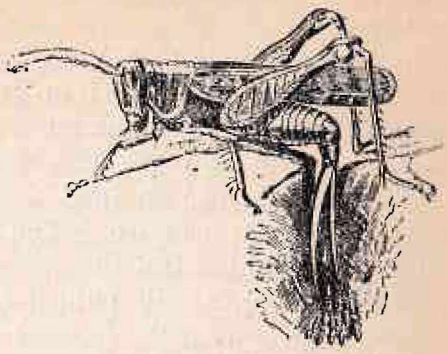


Fig. 661. Lăcusta depunând ouĕle.

In starea aceasta de vierme și în timp de 3 anĭ, cât eĭ staŭ în pămênt, se hrănesc cu rădăcinile cărnóse ale plantelor (cartofĭ, sfecle, porumb etc.) și produc pagube marĭ.

Am dis că numaĭ din 4 în 4 anĭ es insecte perfecte și atunci sunt escepțional de mulțĭ; în alțĭ anĭ sunt puțini și provin din întârdierea complectei evoluțiunĭ a insectei.

In stare de insectă perfectă nu mănâncă rădăcini ci foile arborilor; acésta este atât de favorabilă producțiunĭĭ porumbului în cât s'a format dicătórea că: „când sunt cărăbușĭ mulțĭ se face porumbul.“

Acésta se explică prin faptul că în pămênt nu maĭ sunt viermĭ de cărăbuș ca să le mănânce rădăcinile.

Remediu. Se recomandă ca în toțĭ anĭĭ să se omóre insecta; în unele localități se daŭ la porcĭ, curcanĭ, rațe și alte paserĭ; unele paserĭ sunt atât de deprinse în cât se țin după ómenĭĭ care le tratéză cu ast-fel de mâncărĭ; omul scutură arborii pe care se pun în abondență cărăbușiĭ și paserile mănâncă.

Altă dată insectele scuturate se adună și se ard or se ferb or se pun în vitriol cu scop de a le omorâ.

Viermiĭ îĭ mănâncă ciorile, cocostârciĭ etc. care umblă cu cârdul aprópe în urma plugurilor, dar acolo unde acești viermĭ aŭ devenit un adevărat flagel, se plătesc cu kgr. or cu suta de către proprietarĭ or autorități, și copiiĭ or femeile 'ĭ culeg; viermiĭ culeșĭ se daŭ la animalele de maĭ sus (porcĭ etc.), or se îngróp̆ă unde-va ca

să móră, or se opăresc etc. și se întrebuințéză ca îngrășământ.

Plante vătămătóre sunt: tăciunele și ciuperca pelagrei.

Tăciunele. Ese în locul ciocalăului or pe strujan și se mărește până la un pumn; în tinerețe are o pelită albă mătăsósă și lucitóre; înăuntru are o materie cenușie și móle; când ajunge la muturitate pelița devine mai închisă, crapă și ese un praf negru (sporii) greŭ mirositor și iritant, care produce mâncărime de piele culegătorului la culesul porumbului. Tăciunele micșoréză producțiunea; el apare în anii ploioși și în solurĭ prea jilave.

Ciuperca pelagrei. Dacă la cules, porumbul a fost cam necopt, atunci mucedește (ciuperca pelagrei); mucigaiul vără fire de ale trunchiului sĕŭ până la făina grăuntelui.

Un asemenea porumb dat în consumațiune, aduce treptat, treptat pelagra.

Ca remediŭ contra acestei ciuperci se recomandă a se pune porumbul (grăuntele) într'un cuptor din care s'a scos pâinea; acolo să stea o jumătate de di; atunci ciuperca e distrusă prin căldură și numai e de temut că va mai da pelagră.

Tăerea vârfurilor. Constă în a tăia vârful strujanului (coceanului) în dreptul ciocalăului (drugii) celui mai de sus.

Acésta se face după ce s'a formal grăuntele (cam prin Septembrie) și în scop de a grăbi cócerea; în țările calde nu e nevoe de ast-fel de operațiune, căci porumbul are destulă căldură spre a se cóce; vârfurile și foile tăiate se dau la vite.

Epoca recoltei. Recolta se face atunci când grăuntele sunt cópte; acésta se cunóște bine căci panicula (spicul) și mătasa porumbului sunt uscate, foile și chiar trunchiul sunt galbine și grăuntele ciocalăului sună când aceștia se isbesc între dânșii; acésta se întâmplă la noi prin Septembrie.

Modul recoltărei. Recoltatul trebue să cuprindă recoltatul trunchiului și al ciocalăului; iată diverse procedeurĭ:

1°) Se rup drugile de pe cocenĭ cu foĭ cu tot, se

fac grămeḑĭ pe câmp, apoĭ se desfac de foĭ, care de aicĭ înainte iaŭ numirea de pene (foĭ); porumbul se cară la pătul (coşar), iar foile se păstrézĭ ca nutreţ; trunchiurile se taie cu secera aprópe de suprafaţa pămêntului, se fac snopĭ de 15-30 cm. în diametru, se cară la locul destinat pentru păstrare şi se fac glugĭ or gireḑĭ.

2°) Câte odată în momentul culesuluĭ de porumb druga (ciocalăul) se desface de foĭ, foile rămân pe trunchiŭ şi se rupe numaĭ porumbul; în urmă se tae trunchiurile, se fac snopĭ, se cară şi se fac glugĭ or gireḑĭ ca în casul I-iŭ; în acest cas strujeniĭ constituesc un nutreţ bun pentru vite.



Fig. 662. Grăunţe de amidon de porumb.

3°) In fine, al treilea mod de recoltare a porumbuluĭ inaugurat în Moldova, constă în a tăia trunchiurile cu porumb cu tot; se fac snopĭ, se adună în unul saŭ douĕ puncte după cum întinderea de cultivat este maĭ mare saŭ maĭ mică, se fac glugĭ cu eĭ, saŭ gireḑĭ şi apoĭ se desface porumbul, rămânând foile tot pe trunchiŭ; asemenea locurĭ se ḑic în practică *magazĭĭ*; după ce s'a terminat desfăcutul porumbuluĭ de la snopul deslegat, snopul se légă din noŭ şi se procedézĭ cu porumbul desfăcut şi cu strujeniĭ înlocmaĭ ca şi în casurile de maĭ sus.

Legarea snopilor la recolta porumbuluĭ se face cu cocenĭ, mohor, richită etc.

După împrejurărĭ, fie care din aceste 3 modurĭ de recoltare a porumbuluĭ, sunt bune; dar al treilea mod de recoltare a porumbuluĭ convine cu deosebire culturilor marĭ, unde recolta duréză mult, timp căcĭ supravegherea se face cu înlesnire.

Notă. Este de dorit ca recolta să se facă pe un timp frumos, şi maĭ pe rouă pentru a nu rupe foile ce sunt un bun nutreţ pentru vite; în acest scop cu deosebire, cocenii se tae maĭ ales nóptea; în tot casul, porumbul trebue să fie bine copt, alt-fel mucigăeşte în pătul or coşar şi mucigaiul dă pelagră. O brumă prea de timpuriŭ, împiedecă cócerea porumbuluĭ, producţiunea este mică şi porumbul mucigăeşte dând pelagră.

Culturĭ asociate cu porumbul. Porumbul fiind semă-

nat în rânduri rari, cultivatorii mici mai cultivă printre porumb: fasole ológă, dovleci etc. In grădinărie porumbul se pune rar și printre el se sémănă mac, sfecle, castraveți etc.

Păstrarea cocenilor. Se păstrézā în glugi or în giredi.

Păstrarea porumbului. Cultivatorul mic imediat după recoltă începe consumația lui; cultivatorul mare, de regulă vinde porumbul pentru export și de regulă după 1 Ianuarie. In or care din aceste două casuri, porumbul se păstrézā în pătule or coșarurĭ speciale lungĭ, înalte, dar înguste și materialul sĕŭ rar pentru a pătrunde aerul, alt-fel mucedĕște.

Notă. Nu trebue uitat că porumbul cu coceanul or ciocalăul subțire se usucă mai bine și mai repede și că prin urmare se păstrézā mai bine, cum e porumbul cinquantin, cuvânt pentru care e mai căutat în agricultura mare.

Desfacerea bóbelor de porumb de pe ciocală (drugĭ). Se face cu mâna, cu mașina de bătut porumb, etc.

Producțiunea la H-tar. Cocenĭ cam 2000 Kgr. iar bóbe cam 1300 Kgr.

Consumațiunea porumbului. Cocenii în stare de snopi se dau la vite cornute, însă tocați și amestecați cu alte nutrețurĭ tocate; bóbele (grăunțele) le mănâncă tóte animalele (vite și paserĭ), se fabrică spirt, și mai presus de tóte este consumat de către om; s'a dis că grâul este alimentul indispensabil al omuluĭ; se póte însă dice că: porumbul a devenit indispensabil pentru populațiunile rurale ale multor țarĭ. Totuși trebue să recunóștem că ómenii de știință nu aŭ stabilite ideile lor asupra calităței porumbului în comparație cu aceia a grâuluĭ. Ast-fel: unii dic că aceiași cantitate de porumb hrănește tot atât de bine ca și egala sa cantitate de grâŭ; alții însă dic că trebuește o mai mare cantitate de porumb pentru ca să înlocuiască o cantitate óre-care de grâŭ. Ar fi de dorit ca: până la stabilirea calităței porumbului să se întrebuințeze grâul ca aliment.

Cocenii (strujenii) mai înainte de cócere aŭ zahăr din care în Mexic se extrage o licóre.

Imbunătățirea pământului, plantele care urmézā după porumb și locul sĕŭ în asolament. Porumbul cu-

rață pământul de buruenĭ (prin prașilă) și îl pregătește bine; mai lasă și plantei următóre din îngrășământul ce s'a dat pentru el, în cât s'ar putea semăna grâŭ, însă din nefericire se recoltézĕ târdiŭ în cât nu mai este timp a semăna grâul.

Porumbul se sémănă după or ce cereală, dar să fie îngrășat; la noĭ porumbiștile saŭ ciocălăiștile se lasă de regulă bătătură, pentru ca în anul următor să se semene într'însa grâŭ; acésta este o greșală mare a lăsa un pământ bine pregătit să fie neproductiv; mai folositor este a se semăna ord după porumb și apoĭ miriștea de ord să se lase bătătură, dacă acéstă bătătură nu se póte suprima.

Sfecla. Fig. 663 și 665.

Familia Chenopodeelor.

Sunt o mulțime de speciĭ, tóte coprind Zahăr, dar unele aŭ atât de mult (până la 22% din greutatea lor) în cât se cultivă pentru extragerea Zahărului; din cele alte speciĭ unele servesc pentru hrana omuluĭ, iar cele mai multe pentru hrana animalelor.

Pentru a memoriza mai bine cunoștința despre speciile de sfecle, le vom împărți în 3 grupe:

1°) Speciile cultivate pentru hrana omuluĭ.
2°) „ „ „ „ animalelor și
3°) „ „ „ extragerea Zahărului.

Acestea aŭ o mulțime de Varietăți:

1°) *Varietățile pentru hrana omuluĭ.* Aŭ pelița și carnea roșie, forma rotundă, or lungăréță fig. 666; sunt puține la noĭ.

2°) *Varietățile pentru hrana animalelor.* Sunt roșiĭ și galbene, cu forma rotundă, or ceva lungăréță, unele chiar lungĭ și sunt multe la număr; caracterul lor este că sunt puțin înfipte în pământ; restul crește afară, ceia ce este avantajios pentru că experiența a dovedit că la sfeclele ce cresc mai mult afară din pământ se desvoltă materiile azotóse, care priesc animalelor; dintre aceste varietăți vom cita:

a°) *Varietatea numită Mamuth.* Fig. 664. Este roșie, lungă, crește puțin în pământ, restul afară; este cea mai productivă (o sfeclă de Mamuth isolată și la umedélă ajunge până la 25 Kgr).

La hectar póte produce 30-40—60000 kgr. şi chiar



Fig. 663. Sfeclă, rădăcina, foĭ, florĭ, fructe.



Fig. 664. Sfeclă de nutreţ roşie Mamuth

Rübe rothe Mamuth

până la prodigiósa producţiune de 120000 kgr. la h-tar.

b⁰) *Varietatea roşie globulósă.*

c⁰) *Varietatea galbenă lungă.*

d°) *Varietatea galbenă globulósă.* Fig. 667.

3°) *Varietăţile cultivate pentru extragerea Zahărului.* Sunt tot-deauna albe cu coletul de asemenea alb dar



Fig. 665. Sfeclă tăiată pentru a'i se vedea straturile concentrice; *a* ramură de sfeclă cu florĭ; *b* flóre; *c* fructe pe ramură; *d* fruct.



Fig. 666. Sfeclă pentru hrana omuluĭ.

Biblioteca USV IAŞI

póte fi şi verde, violet or roz; aŭ forma conică având vârful în jos, şi lung (pivotant) fig. 668; ele cresc în pământ, căcĭ numaĭ în pământ se desvoltă Zahărul; putem dice că cu cât creşte maĭ adânc în pământ cu atât se desvoltă Zahărul maĭ mult fig. 669; aŭ inconvenientul că se smulg cu greŭ din pământ; acésta se explică prin faptul că pivotul se afundă în pământ până la 50 c. m. Cele maĭ importante din varietăţile de Zahăr sunt:



Fig. 667. Sfeclă galbenă.

a°) *Sfecla de Silesia.* Numită ast-fel după localitatea din Germania unde s'a cultivat, este considerată ca specie şi că dintr'ânsa prin cultură s'aŭ produs alte varietăţĭ.

b°) *Maĭ citărn varietatea de Magdeburg.* Din care casa de semenţurĭ „*Vilmorin*“ a perfecţionat o altă varietate „Vilmorin“ şi care este considerată în unele localităţĭ ca cea maĭ bogată în Zahăr.

Cultura Sfecleĭ. Sfecla se cultivă pentru rădăcinile sale; or care ar fi scopul pentru care se cultivă, cultura sfeclelor afară de micĭ deosebirĭ se asémănă; ea cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrăşarea şi prepararea solului, epoca şi modul semănăreĭ, cantitatea de sămânţe la hectar, îngroparea semînţeĭ, vegetaţia, lucrărĭ de întreţinere, epoca şi modul recoltăreĭ, alegerea şi cultura sfeclelor pentru sămânţă, mănuirea şi transportul sfeclelor, îmbunătăţirea solului, plante care se cultivă după sfecle şi locul lor în asolament.

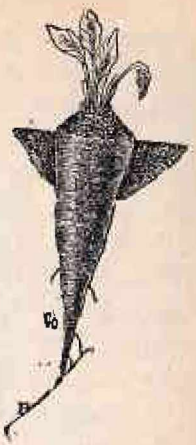


Fig. 668. Sfeclă de zahăr=Betteraves a sucre=Zuckerrübe.

Istoricul. Pentru hrana omuluĭ sfecla a fost cunoscută din timpurile cele maĭ vechĭ şi numaĭ pentru acest scop s'a păstrat şi s'a transmis până la noĭ prin culturĭ micĭ. Pentru hrana animalelor s'a recomandat maĭ ales prin culturĭ marĭ abia pe la jumătatea secoluluĭ al XIX-lea; astă-dĭ a făcut marĭ revoluţiunĭ în agricultură.

Pentru Zahăr istoricul sfecleĭ este maĭ însemnat, în adevăr; odinióră zahărul se extragea din sucul uneĭ plante ce se asémănă cu porumbul numită *trestia de zahăr*. Aceasta trestie de zahăr reuşeşte maĭ în tóte climele calde şi umede în cât formézä monopolul ţărilor equatoriale şi cu deosebire monopolul Indiilor; din acéstă causă zahărul era aşa de scump, în cât şi în casa bogatuluĭ era privit ca ce-va scump; în locul zahăruluĭ era mierea.

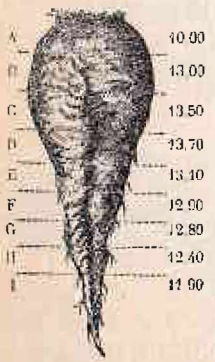


Fig. 669. Rădăcina de sfeclă de zahăr: la diverse adâncimi se arată bogăţia în zahăr.

Repeţile investigaţiunĭ ale chimieĭ aŭ făcut şi fac multe descoperirĭ; tot ele aŭ făcut ca în secolul XVIII-lea farmacistul german Malgraf a descoperit Zahărul în sfecle. Cu începutul secoluluĭ al XIX-lea a început încercările cu cultura sfeclelor de zahăr şi extracţiunea zahărului.

Astă-dĭ s'aŭ găsit şi sfeclele cele maĭ bune pentru extracţiunea Zahăruluĭ, şi mijlócele perfecte pentru ex-

tragerea Zahărului din sfecle; resultatul acestor încercări este că Zaharul din sfecle se extrage atât de mult în cât este eftin și atât de eftin că pe de o parte a oprit prin concurență introducerea Zaharului de trestie în Europa, iar pe de altă parte tot săracul și'l póte procura; a înlocuit chiar și producțiunea mierei.

Clima. Sfecla reușește în tóte climele, dar producțiunile cele mai prodigióse le dă numai în țările de Nord cum sunt: Germania, nordul Franciei etc.

La noi reușește destul de bine, ba încă unii cred a fi constatat că cele de Zahăr conțin mai mult Zahăr când sunt cultivate la noi; probabil că acésta se datorește marei proporții de calcar ce este în sol.

Solul. De o tărie mijlocie și de natură argilo-calcarósă și adânci, sunt cele mai bune. Intr'un sol tare și puțin adânc, sfecla nu se póte desvolta și nici nu are unde să-și înfingă rădăcinile; într'un sol prea nisipos de asemenea sfeclele nu se pot fixa bine; apoi mai trebue să fie bogat din natura sa; asemenea să aibă căldura și umedélă mai ales în August și chiar în Septembrie.

Ingrășarea solului. Gunoiul dă tot-deauna multe materii azotóse sfeclelor dar puțin Zahăr; deci se înțelege că nu se îngrașă de cât solul destinat pentru sfeclele de nutreț și numai cu gunoiu bine descompus. Pentru sfeclele de zahăr trebuește bine gunoit pământul la planta precedentă. In Germania se îngrașă bine pământul, se sémănă ovés și apoi sfecle de Zahăr.

Prepararea solului. Este obligator a se prepara în special pământul pentru sfecle; acéstă preparație se face prin o arătură adâncă de tómnă; prin acéstă arătură solul se expune înghețului și desghețului pentru ca să se mărunțéscă mai bine; apoi o a doua arătură prin Februarie saŭ Martie, când se și grapă spre a se mărunți cât mai bine; acolo unde se îngrașă pământul, gunoiul se îngrópă prin acésta a doua arătură.

Notă. Să nu se facă abuz cu arătura prea adâncă de tómnă spre a scóte prea mult pământ viu căci s'a observat că o arătură care scóte pământ viu în grosime de 0^{m}20, micșorézá fertilitatea cu 30% pentru primul an.

Epoca semănatului. Cele de zahăr se sémănă primăvara cât se póte de timpuriu (la finele lui Martie or

la începutul lui Aprilie) pentru a se împuternici și a resista contra secetilor și a se desvolta, dar trebuie de prevăḑut, ca să se semene atunci când înghețurile târḑii nu mai sunt de temut, căci degeră mai ales plantele tinere. Cele pentru hrana omului și mai ales pentru hrana animalelor fiind mai gingașe se sémănă mai târḑiu, cam de la 15 Aprilie.

Modul semănatului. Unii recomandă semănatul în răsadnițe și apoi să se transplanteze la locul definitiv și póte fi bun pentru culturile pe întinderi mici, de și s'a observat că se prind greu și nu se desvoltă bine cu tóte bunele îngrijiri ce 'i se daŭ. Cel mai sigur și mai economicios mod de semănat este cu mașina în rânduri or linii, la distanța de 30-40 c. m. cele de zahăr, iar cele alte la 40-50 c. m. și cele de Mamuth la 60 c. m.

Ingropatul semințeĭ. Ori care ar fi modul semănatului, sămânța se îngrópă de la 2-3 c. m. de regulă mașinele de semănat o și îngrópă.

Cantitatea de sămânță la hectar. Cantitatea de sămânță la hectar e de 15-27 kgr. La Sascut se sémănă 37 kgr.; acésta depinde de calitatea semințeĭ etc.

Vegetația. Sfecla e o plantă bisanuală, (vegetéză 2 ani până fructifică); în anul I-iŭ din semințe se desvoltă rădăcini cu foi; rădăcina este căutată ca aliment or pentru extracțiunea zahărului; când voim să obținem sămânță, le ținem peste iarnă în șanțuri or pivnițe și primăvara se transplantéză, vegetéză, desvoltă trunchiŭ, ramuri, foi, flori și fructe și în fine móre.

In anul întâiŭ rădăcinile pot ajunge la mărimi considerabile, (până la 25 kgr. la greutate); iar în anul al II-lea trunchiul ajunge până la 1 m. 50.

Culturi de întreținere. Plivitul de buruenĭ, rărirea plantelor, 3-4 prașile, mușuroitul și desfoitul (decoltatul).

Plivitul de buruenĭ. Se face de mai multe orĭ până ce începe prașila, căci buruenile înăduș, umbresc plantele și nu le lasă să se desvolte, dar cu băgare de séma să nu se smulgă sfeclele odată cu buruenile.

Răritul Sfeclelor. De regulă pentru a fi mai sigurĭ de reușita plantelor se sémănă sămânță mai multă și ele cad una lângă alta încât rădăcinile plantelor se ating între ele, s'ar jena și nu s'ar putea desvolta, de aceia se smulg plantele de prisos de pe linie lăsând

20-25 c. m. între ele și cu chipul acesta se rărésc.

Câte odată se întâmplă că semințele cad așa de aprópe că plantele cresc lipite și prin lunie chiar se împletesc 2 saŭ mai multe; nu trebue lăsate de cât una și în tot-deauna cea mai vigurósă; deslipirea acésta și mai ales deslipirea celor doue plante din același fruct, se numește *desmariaj* (desmăritare). La rărire se va chibzui să rămână plantele cele mai viguróse.

Prașila I-a. Are scopul de a mărunți solul pentru a pătrunde aerul la rădăcină și a nimici buruenile; ea se face când plantele aŭ 2-3 foițe (în Aprilie și începutul luĭ Maiŭ.

Prașila II, III și a IV. Se face la 2-3 săptămâni, interval după trebuință; ele aŭ drept scop mărunțirea pământului și stârpirea buruenilor.

In tot-deauna prașilile se fac cu bagare de séma ca să nu se tae plantele.

Un om póte prăși $1^1/_2$ prăjină or 220 m. p. pe ḑi; în unele localități prașila IV se face cu rarița cu un cal or măgar dar locurile dintre sfecle trebuesc prășite tot cu sapa.

Un cal póte rariță până $1^1/_2$ hectare pe ḑi.

Mușuroitul. Se face cu sapa după cea din urmă prașilă și mai ales la sfeclele ce cresc afară din pământ; atunci se fixéză, se desvoltă mai bine și crésta devine zăhărósă.

Desfoitul. Micii cultivatorĭ aŭ obiceiul în unele localități de a rupe o parte din foile sfecleĭ pentru a le da la vitele de lapte (prin Septembrie) și de regulă foile mai bătrâne. Acéstă operație se numește *desfoire* și este păgubitóre, pentru că pe de o parte sfecla nu mai crește iar pe de altă parte zahărul nu se mai desvoltă.

Foile nu trebuesc rupte pentru că sunt organele de nutrire saŭ de elaborațiune a seveĭ și vacile de lapte daŭ lapte apos; afară de acésta, foile daŭ și diaria la animale.

Animale Vătămătóre. Viermele insecteĭ cărăbuș.

Singurul remediŭ este a scormoni pământul prin prașilă, pentru ca plantele să vegeteze mai viguros.

Plante vătămătóre. Pălămida, mohorul, loboda, etc. Apoi Peronospora or Phytophtora Scacti în contra căria se preservă plantele prin sulfatări cu licóre Bordeléză ca și via.

Epoca Recoltatului. Sfecla vegetéză din Aprilie și

Biblioteca USV IAȘI

când ajunge la maturitate (maximum de desvoltare) se recoltéză; obișnuit când temperatura medie a ďilei este + 10°; atunci nu mai este speranță de desvoltare însemnată și deci sfecla se recoltéză (din luna lui August și până în Octombrie).

Modul Recoltatului. Sfeclele de nutreț și mai ales cele globulóse se smulg cu mâinile; alte sfecle se scot cu casmaua; mai expeditiv se scot cu furca cu 2 craci, cu deosebire sfecla de zahăr care este adâncă. In unele localități se scóte cu plugul special pentru scos sfecle și apoi se adună; în acest cas sfeclele scóse se fac grămeďi pe câmp până la sfârșitul recoltei și se acopăr cu foile lor sau cu pae.

Tăerea crestei și curățitul sfeclelor. După ce s'au scos sfeclele se tae gâtul or créșta sfecleĭ de care se țin foile, ca să înceteze vegetațiunea; acéstă operațiune se numește decapitat tăiatul se face cu cuțitul special la cele de zahăr iar la cele de nutreț le rupem foile numaĭ cu mâna.

Tot atunci se curăță și rădăcinile de pământ și de mustăți. Sfeclele astfel curățite se fac grămeďi și se acopăr peste nópte cu foile de la ele or cu pae care le garantéză contra ploiei și gerului de peste nópte.

Transportatul Sfeclelor. Pentru înlesnirea operațiunilor și supraveghere, sfeclele recoltate se fac grămeďi pe câmp până se termină recolta; apoi se tae crestele, se curăță de țărână, se fac tot grămeďi în rând pentru a înlesni transportul.

După ce s'a terminat recoltatul și curățitul sfeclelor se transportă la locul de păstrare.

Transportul se face cu carul; pentru încărcat se întrebuințéză furcĭ cu 4-6 córne care aŭ în vârf o sferă mică de fer pentru a nu înțepa sfecla; pentru descărcat se întrebuințéză șgheaburĭ de lemn puse de la laturile carului și până jos la locul destinat unde trebue să primésca sfeclele. Acéstă precauțiune se ia pentru ca să nu se strivéscă sfeclele. Din momentul recolteĭ și până la așeďarea sfeclelor la locul destinat pentru păstrare trebue a mânui sfecla cu băgare de séma spre a nu le strivi, căci se strică tot așa cum se strică merele când cad din pomĭ sau se bat.

Cantitatea de producțiune la hectar. Sfecla pentru hrana omului și zahăr produce de la 20-30000 kgr. la hectar; acele pentru hrana animalelor produc 30-40000 și câte odată ajung la prodigiósa producțiune de 120000 kgr. la hectar; aceste variațiuni de producțiune se datoresc variațiunilor de climă, de sol, îngrijirilor de cultură, calității varietății etc.

Modul de conservare al sfeclelor. Modul de conservare al sfeclelor constă în a le feri de căldură și de ger mare și a fi bine aerisite.

Se pot păstra în pimnițĭ speciale cu coșurĭ or hornurĭ de aerisit pe care le putem astupa numaĭ în timpul gerului. Dar modul cel maĭ economicos constă în a le aședa bine în niște șanțurĭ provisoriĭ adâncĭ de 1^m, largĭ de 1^m 50-2^m lungĭ după trebuință: după ce s'a umplut șanțul se maĭ grămădesc sfecle și deasupra nivelului pământului până la 1 m. 50 în formă de cóma, având grijă ca chiar din fundul șanțului și la mijloc să se pună din 3 în 3 m. snopĭ de trestie or de nuele or chiar ulucĭ de scândurĭ pentru a servi la reînoirea aerului.

Apoĭ se acopăr cu un strat gros de pae de 20-30 c. m. preferindu-se cele de secară; în fine peste acest strat de paie se pune un strat subțire de pământ pentru a nu răsbi frigul. Să se observe a nu se pune pământ gros din tómnă căcĭ sfeclele se încălțesc și fermentézĕ; de asemenea se desvălesc primăvara treptat cu încălțirea timpului. Un șanț plin cu sfecle și acoperit cu pământ sémănă cu acoperișul uneĭ case; acest șanț se numește *siloz*, iar păstrarea în acest șanț se numește *ansilaj*; se pot păstra sfecle până în luna luĭ Maĭu.

Consumațiunea or întrebuințarea sfecleĭ. Sfecla pentru alimentațiunea omului se consumă ca sălată, iar cele pentru animale se consumă tocate de regulă în amestec cu alt nutreț (făn, pae) or cu grăunțe și maĭ cu deosebire pentru vacile cu lapte căcĭ daŭ mult lapte.

Sfeclele de Zahăr se întrebuințézĕ pentru extracțiunea Zahărului și a alcoolului (spirtului); de la astfel de extracțiunĭ rămân țăsăturile celulare cu numele de *Borhoturĭ* care se dă la vite de îngrășat; niciodată la vacile de lapte, căcĭ borhoturile fiind acre daŭ un gust deosebit carneĭ și 'l comunică și laptelui.

Imbunătăţirea solului. Sfecla se pune după or ce plantă căci solul trebue să fie îngrăşat, fie de a dreptul pentru sfecle cum sunt cele pentru hrana omului şi animalelor, fie pentru alte plante după care s'au pus sfecle de Zahăr. Pentru că solul a fost bine îngrăşat, pentru că foile de la curăţit rămân pe câmp şi îngraşă pământul şi în fine pentru că pământul se mărunţeşte prin praşilă şi scosul sfeclelor, pământul se îmbunatăţeşte şi ar putea fi bun şi pentru grâu; din nenorocire sfecla se recoltézá prea târdiu tómna în cât nu este posibil a se semăna grâu.

Plante care urmézá după sfeclă şi locul sĕŭ în asolament. După sfeclă urmézá o cereală de primăvară; este de dorit a se semăna orz.

Sfecle pentru seminţe. In momentul recoltei se aleg sfeclele cele mai desvoltate şi care aŭ tóte caracterele varietăţei ce ne preocupă şi să aibă mustăţi multe.

Păstrarea sfecleĭ pentru sămânţă. Odată alese se rup foile fără a se atinge créşta, or mustăţile; apoi se pun cu créşta în sus într'o pivniţă sănătósă îngropate în nisip în cât numai créşta să rămână afară; vom avea grijă ca sfeclele în nisip să nu se atingă, căci se strică. Se pot păstra şi în şanţurĭ.

Plantaţiunea. In luna luĭ Martie or Aprilie, sfeclele se plantézá la un loc expus la sóre; plantaţiunea se face în chinconz la depărtare de 1 m. In casul când avem mai multe varietăţi trebue separate pentru a împiedeca corcirea (hibridisarea).

Culturĭ. La plantaţiune pământul trebue adânc preparat, apoi se fac gropi pentru plantatul sfeclelor în care se îngrópă numai până la créştă.

In cursul vegetaţiunei se sapă de mai multe orĭ pentru ca vegetaţia să fie mai vigurósă, se arăcesc cu 4 aracĭ şi se înfăşórá uşor cu sfóră împrejurul aracilor ca să nu cadă ramurile pe pământ, dar destul de înfoiate spre a se desvolta semińţele.

Vegetaţiunea. După plantare nu se mai desvoltă rădăcina ci de la créştă se desvoltă trunchiul care se ramifică; ele se hrănesc prin rădăcinĭ etc. care puţin câte puţin devin lemnóse or buruenóse, trunchiul arăcit cu bagare de semă spre a nu se strânge ramurile la un loc, căci nu se desvoltă bine sămânţa.

Recolta seminței. Când semănța s'a copt bine (se cunóște, căci trunchiurile se îngălbinesc și semințele se întăresc), se tae trunchiurile cu totul, se fac snopi, se păstréză în cameră saŭ în podul caseĭ și peste iarnă se frécă în palme și din ele se obțin semințele colțuróse.

Cantitatea de semințe la hectar și păstrarea lor. O sută de sfecle plantate daŭ cam 30 kgr. semințe saŭ cam 800 kgr. la hectar; se păstréză la un loc uscat și ferit de umedélă.

Trestia de zahăr. Fig. 670.

Familia Gramineelor.

Istoricul. Genul cuprinde specia Trestia de zahăr cultivată=Saccharum officinarum și Saccharum violaceum.

Maĭ există și alte genurĭ asemănătóre acestuĭ gen, însă speciile lor se cultivă numaĭ ca plante ornamentale.

Specia trestia de zahăr cultivată a dat naștere la o mulțime de varietățĭ între care și varietatea comună or galbenă, purpurie și maĭ cu deosebire trestia de Otaiti.

Specia comună (Saccharum officinarum); s'a cultivat din timpurĭ imemoriale în Indiile orientale; în timpul lui Alexandru Macedon adică 3 secole înaintea ereĭ creștine, a trecut în Siria, în Arabia și în Egipt; în secolul al XI Maurii aŭ introdus'o în Spania; în secolul al XV Portugesiĭ aŭ transportat'o în Brasilia, Spaniolii și Francezii în Antile de unde apoĭ s'a întins în tótă America tropicală.

Până la începutul secoluluĭ XIX zahărul de trestie de zahăr a alimentat tótă Europa; astă-dĭ Europa consumă zahăr extras din sfeclele de zahăr, iar zahărul de trestie de zahăr nu se maĭ cunóște în Europa.

Cultura trestieĭ de zahăr. Este plantă vivace, se înmulțește din sămânță, dar maĭ ales din butași; trestia înmulțită din butași nu fructifică, or fructifică rar.

Cele alte lucrărĭ de întreținere se asémănă cu acelea ale porumbuluĭ, însă trunchiurile sale anuale se recoltéză în momentul când încep a îngălbini căcĭ atunci miedurile trunchiurilor cuprind cea maĭ mare cantitate de zahăr.

Recoltarea se face cu secerea; trunchiurile tăiate se scurtéză în bucățĭ de 1 — 1·50 lungime spre a se putea

mănui cu înlesnire, apoĭ se transportéză la fabrică, se

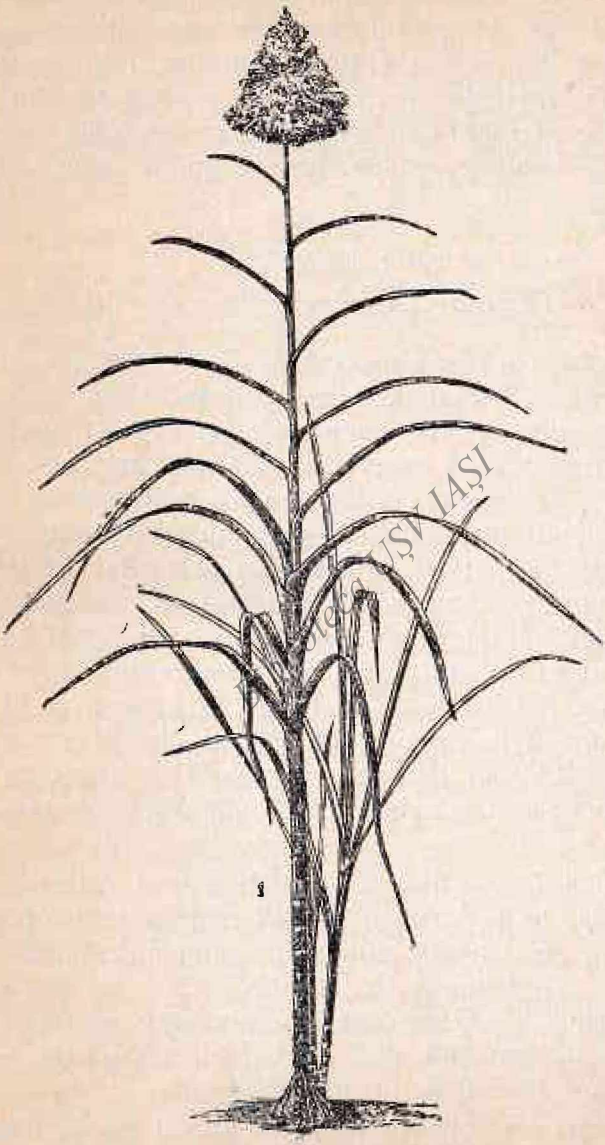


Fig. 670. Trestia de Zahăr = Saccharum officinarum = Canne à sucre = Zukerrohr, Zukerzolf.



Fig. 671. Reprezintă două noduri din tulpină.

supun la cilindrele de înuere, sdrobire și stórcere; mus-

tul obținut din acéstă operațiune se întrebuințéză la extragerea zahăruluĭ, iar rămășițele de trunchiurĭ cunoscute sub numele de *bagasă* se pot folosi la hrana animalelor dar maĭ cu deosebire la fabricarea hârtieĭ de calitate inferióră.

Institutul Industrial de Băieți Iași

Fasolea. Fig. 672.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Fasolea este originală din Asia și se cultivă din timpurĭ vechĭ.

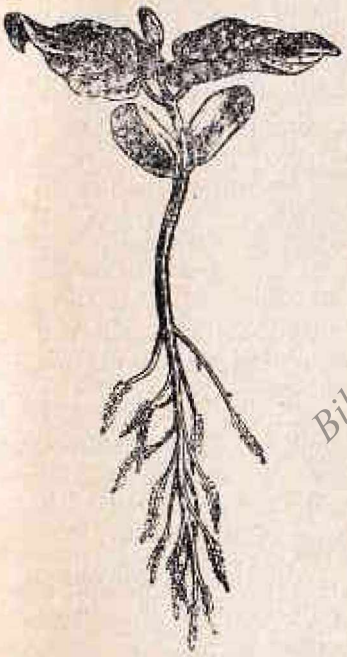


Fig. 672. Arată pământul lipit de rădăcină, cotiledonele foile de vegetație și mugurul de vegetație.

Clima. Pentru că este originală din Asia, or din America de Sud după alțiĭ, 'ĭ place climele calde cu primăvara liniștită și timpurie și cu tómna lungă și fără ploĭ, pentru că ploile pătéză fasólea cóptă și nerecoltată, or recoltată și plouată pe câmp; reușește și în climele temperate cum este și în țara nóstră.

Solul vegetal. Ca la tóte leguminósele, fasoleĭ 'ĭ priește solul vegetal nisipo-argilos cu cantitățĭ de var maĭ marĭ ca pentru altă categorie de plante.

Situațiunea soluluĭ vegetal. Fasoleĭ 'ĭ priește maĭ tóte situațiile și expozițiile, însă în situațiile în care se cultivă porumbul, fasolea dă productele cele maĭ însemnate.

Prepararea soluluĭ vegetal. Pentru fasole se face o arătură de tómnă și una de primăvară pentru că este vreme, căcĭ fasolea se sémână târdiŭ.

Ingrăşarea soluluĭ vegetal. Pentru fasole solul vegegetal se îngrașă cu îngrășământ complect de gunoiŭ însă descompus; se maĭ póte îngrășa și cu îngrășăminte chimice, în care cas îngrășământul se pune la rădăcina planteĭ și numaĭ după ce planta a răsărit.

Epoca semănatului. La epoca semănatului trebuește să avem în vedere că planta răsare repede și că fiind grasă sufere de înghețurile târdiĭ de primăvară, pentru acésta se sémănă maĭ târdiŭ ca cele alte plante de primăvară, în cât după ordinea semănatului se sémănă întâiŭ grâul de primăvară, apoĭ orzul și ovĕsul, apoĭ porumbul și apoĭ fasolea; la noĭ se sémănă cam către sfârșitul luĭ Aprilie și chiar pe la începutul luĭ Maiŭ.

Modul semănatului. Fasolele se sémănă singure; pe la noĭ populațiunea rurală o asociază cu porumbul; se sémănă în cuiburĭ făcute cu sapa, în care se pun două până la treĭ grăunțe de fasole; aceste cuiburĭ se fac prin porumb cam îndată după semănatul acestuia, saŭ pe locul destinat a se cultiva numaĭ fasole; în agricultura mare însă se sémănă în rânduri cu mașinĭ; la mașina *Clayton* de 2 m. lățime se pun 3 tuburĭ având pe fus róta de angrenaj No. 14, alveolele 31, deschidătura 2, depărtarea între tuburĭ 666$^{m.m.}$ róta angrenată 24 și cantitatea ce se dă la h-tar 100 litrurĭ saŭ cam 75 kgr.



Fig. 673. Fasolea = Phaseolus vulgaris = Haricot commun = Zwerghohne.

Se póte semăna și în rânduri duble cu mașina fig. 674.

Cantitatea de sămânță la hectar. Variază după mărimea grăunțelor și după felul semănatului între 70-100 kgr. la hectar.

Germinațiunea. Germinațiunea grăunțelor de fasole este scurtă cam de 4-5 dile.

Vegetațiunea. Din momentul germinațiuneĭ se îndréptă în jos radicela care maĭ târdiŭ va naște rădăcina care este pivotantă ramificată fig. 672; totĭ în acelaș timp se îndréptă în sus trunchiușorul mic cu primul seŭ mugure de vegetație; mugurile de

vegetație târăște cu sine din pământ și grăuntele de fasole având lipit într'o parte pielița grăuntelui, iar loburile mezului grăuntelui înverdesc și se transformă în foițe numite foi de sămânță sau cotilidone. Apoi din mugurile vegetativ se desvoltă trunchiul. Fig. 673.

Trunchiul este păios, dar mai tare ca la alte plante însă prea voluminos în raport cu tăria sa în cât la unele soiuri de fasole ele nu se pot susține și aŭ nevoie de araci; dintre fasolele cu araci unele aŭ trunchiuri mai lungi, iar altele aŭ trunchiurile mai scurte.

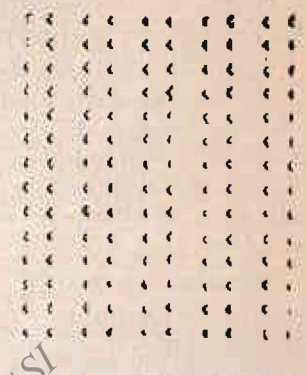


Fig. 674. Rânduri duble de fasole.

Trunchiurile se ramifică de la o înălțime óre-care de la suprafața pământului și formează o tufă la acelea care nu aŭ nevoie de araci saŭ vrejí saŭ curpení; la acelea cu araci, trunchiurile sunt poligonale în secțiune și presintă din distanță în distanță noduri laterale de unde daŭ foi; foile sunt imparipenate or trifoliate și în formă de inimă

Trunchiurile, ramurile și foile presintă pe suprafața lor niște perișorí durí; ramurile florale sunt situate la subțióra foilor, inflorescența solitară, cu florile în formă de fluture, de culóre albă gălbuie, roză, roșie, violetă etc. Soiurile de fasole cu florile colorate viŭ, servesc și ca plante de ornament; la florí există mai multe stamine însă o singură carpelă al cărui ovar are de la două și până la 20 ovule care se fecondéză tóte saŭ numai unele; după fecondațiune ovarul se lungește și formézá o păstae saŭ o legumă verde or gălbuie cum se întâmplă la mai tóte plantele din acciași familie cu fasolea cuvânt pentru care și a luat numele de familia păstăióselor saŭ a leguminóselor; păstaia în timpul vegetațiunei este cărnósă, gustósă și hrănitóre; neaparat că la unele soiurí păstaia este mai bățósă iar la altele mai cărnósă; la unele frăgedimea durézá timp îndelungat, iar la altele timp mai scurt.

În interiorul păstăiei pot exista 2-20 grăunț după cum s'aŭ fecondat ovulele.

Formele grăunțelor. Forma cea mai obișnuită a grăunțelor de fasole este forma de rărunchiŭ; cu tóte astea sunt forme de grăunțe ovale și chiar sferice; există și fasole cu grăunțele late; pelița acestor grăunțe precum și carnea or făina or amidonul acestor grăunțe fig. 675 este verde în tinerețe; mai apoi făina devine albă particulară, iar pelița la unele este albă, la altele galbină, la altele négră, la altele pistriță cu 2 saŭ cu 3 culorí; așa-fel sunt

fasole pistrițe alb cu galbiu și roșu; altele alb cu roșu; altele vinete cu negru etc.

Mărimea, frăgedimea și culórea păstăei, apoĭ mărimea, forma și culórea grăunțelor la care se maĭ adaogă și aspectul și desvoltarea trunchiuluĭ, servesc ca semne de cunóștere a diferitelor soiurĭ de fasole.

Speciĭ și Varietățĭ de fasole. Se cunosc peste 60 speciĭ de fasole originale din climele calde ale continentelor vechĭ și noĭ din care unele cultivate din timpurĭ vechĭ; sub influența climeĭ, a solului, a metodelor de cultură și maĭ ales prin hybridisărĭ s'aŭ creat o mulțime de varietățĭ, sub-varietățĭ și tipurĭ or rase, aceia ce a făcut anevoiósă cunóșterea soiurilor de fasole, din care cităm:

Fasolea comună. Phaseolus vulgaris=Haricot commun=Zwergbohne, care după desvoltarea și aspectul trunchiurilor deosebim fasole stufóse, copăcică or ológă și fasole de arac.

Fasolea stufósă or copăcică or ológă. Are trunchiurile scurte și fórte ramificate în cât 'ĭ dă aspectul uneĭ tufe or unuĭ copăcel, care nu are trebuință de arac și care în Muntenia se chiamă fasole ológă; păstăile sale sunt verdĭ, scurte, gustóse, dar devin curând ațóse; ele pot servi la fabricarea conservelor de păstăĭ verdĭ. Grăunțele lor pot fi albe cum este la fasolea copăcică din Moldova și la fasolea ológă din Muntenia, și de mărimĭ variabile; există și fasole copăcică cu grăunțele micĭ, ovale și de culóre galbină etc.

Aceste soiurĭ de fasole sunt bune pentru cultura mare pentru că nu aŭ trebuință de aracĭ care reclamă multă muncă și multă cheltuială.

Fasolea cu arac. Trunchiurile lor se desvoltă mult, dar nu se pot susține singure și aŭ trebuință de arac; deosebim fasolele grase (cu păstăile gróse și fragete), cu bóbele albe, galbine, roșiĭ, negre și pistruĭ, care se întrebuințéză maĭ mult ca păstăĭ; maĭ deosebim și fasole bómbe a căror păstaĭ sunt galbine și grăunțele albe, ovale aprópe sferice etc. Araciĭ acestor se nu fie maĭ lungĭ de 2-3 m.

Lucrărĭ de întreținere sunt:

Praşila I-a care să practică cu rărilul de odată, dacă este vorba de fasolea semănată în rândurĭ cu maşina

iar dacă este vorba de fasolea semănată în cuiburi atunci se face numaĭ prăşitul; odată cu prașila I se face şi plivitul de buruenĭ pe acolo pe unde nu se póte trage cu sapa; se maĭ face prașila a II saŭ muşuroitul.

Prașila I. Se face bine şi îndată după apariţiunea celor două foĭ de vegetaţie spre a ajuta vegetaţia; acésta se întâmplă cam la 2 săptămânĭ de la semănat.

Prașila a II-a saŭ Muşuroitul. Se face cu sapa or cu muşuruitórea şi cam în timpul înfloritului saŭ şi maĭ înainte de înflorire dacă fasolea este năpădită de buruenĭ; la cultura fasoleĭ prin grădină se maĭ dă şi o a treia prașilă,

Arăcitul. La fasolile cu trunchiul (curpănul) înalt se maĭ practică şi arăcitul.

Calitatea aracilor. Unde s'a întreprins cultura fasoleĭ de arac cum sunt fasolile grase şi maĭ ales fașolea bómbă, aracĭĭ devin indispensabilĭ şi prin valórea lor reprezintă cultivatorului un capital; pentru acésta eĭ se fac din lemn resistent, dacă se póte să fie şi eftin, şi să fie în acelaş timp şi lungĭ pentru că partea care să înfige în pământ putrezéşte, se ascute şi se scurtézĭ. Ceĭ maĭ lungĭ aracĭ se fac pentru fașolea bómbă şi sunt de 2-3 m. de vor fi maĭ lungĭ fașolea nu lége (nu rodeşte).

Aracĭĭ ceĭ maĭ bunĭ şi maĭ eftinĭ sunt din salcâmĭ taiaţĭ la fie care 2 anĭ; se maĭ pot face şi din stejar despicat şi în localităţile unde esenţele tarĭ lipsesc şi loziile sunt în abondenţă, se pot face aracĭ şi din lozĭĭ pentru că fiind eftinĭ se pot înlocui des.

Durata vegetaţieĭ. In climele nóstre vegetaţia durézĭ cam din Aprilie şi până în August.

Epoca recoltăreĭ. Fasolea se recoltézĭ atunci când cea maĭ mare parte din păstăĭ s'aŭ uscat aceia ce se întâmplă la noĭ în luna luĭ August şi chiar Septembrie.

Modul Recoltăriĭ. Depinde de întinderea cultivată, de modul cultivăreĭ şi maĭ depinde şi de soiul fasoleĭ; astfel fasolele fără arac se pot smulge, se pot tăia cu secera saŭ chiar se cosesc cu cósa or cu maşina de cosit, dacă la prăşit nu s'aŭ făcut muşuróele marĭ şi dacă soiul fasoleĭ face să rodéscă până aprópe de suprafaţa pământului; fasolile cu arac se smulg şi se desfac cu precauţiune după arac; vrejiĭ astfel smulşĭ or seceraţĭ

or cosiți se întind pe țoluri sau pe arii ca să se usuce căci sunt încă vrejuri și foi verdi în momentul recoltărei; acésta durézā un timp variabil, ast-fel când tómna este căldurósă, uscarea vrejilor durézā cam 10 dile; la din contra durézā mai mult.



Fig. 675. Grăunte de amidon de fasole.

Fasole albă și fasole pătată. Când din momentul cócerei și până la strângerea fasolei nu există ploi și umedeli îndelungate atunci fasolea este albă și de calitate superióră și din contra dacă timpul este ploios sau umedos, păstăile mucedesc, mucedéla pătrunde și la bóbe și bobul devine astfel pătat; fasolea pătată este de o rea calitate și comerțul o refuză.

Obținerea grăunțelor de fasole. Din vrejii cu păstăi ast-fel uscați și păstrați în magazii or în stoguri or giredi, se obțin grăunțele de fasole; acésta se face prin bătutul pe țoluri cu prăjina or mlăciul; se mai obțin și prin treeratul cu animale sau cu mașini de treer.

Cantitatea de producțiune. Variază după soiurile de fasole, după clima, după sol, după îngrijirile date în timpul vegetațiunei și după alte împrejurări; trebuește să comptăm pe o producțiune de la 700 kgr. la hectar până la 2000 kgr. în termen mediu 1000 kgr.

Conservarea Fasolei. Conservele de păstăi verdi se păstrézā în locuri uscate (cămări) și cu temperatura potrivită, iar fasolea bóbe se păstrézā în magazii uscate, în straturi de cel puțin 25 c. m. grosime unde se dau la lopată din 2 în 2 săptămâni spre a fi aerisite bine.

Intrebuințarea. Vrejii pot servi ca hrană animalelor mai cu sémă la oi și boi iar fasolea se consumă în stare próspătă și în stare de conserve; în stare próspătă se consumă în păstăi verdi, iar în stare de conserve se consumă în conserve de păstăi verdi și în grăunțe uscate; conservele de păstăi pot fi murate și pot fi numai ferte și închise ermetic în cutii spre a le feri de aer.

Imbunătățirea solului și locul fasolei în asolament. Fasolea sărăcește pământul mai ales de materiile văróse însă îl îmbunătățește prin lucrările sale de întreținere: în grădinile de legumi, unde se cultivă pe întinderi

mică și unde solul se cultivă pe întinderi mici, nu se ține semă de locul fasolei în asolament; în cultura mare nu se cultivă de cât fasole fără arac și mai ales fasolea copăcică albă căci acea cu arac are multe lucrări de întreținere și prin urmare costul de producțiune mare; în acéstă cultură, fasolea păstrézā în asolament locul plantelor prășitóre adică se sémănă după o plantă murdăritóre și după fasole se sémănă deasemenea o plantă murdăritóre.

Soja.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Originală din China și Japonia; grăuntele sale fiind bogate în materii grase, servește la hrana omului; s'a încercat în multe rânduri a se introduce în Europa, dar durata vegetației sale fiind prea lungă și fierberea sa anevoiósă nu s'a putut reuși. Cu tóte acestea de vre o 10-15 ani Austria cultivă o varietate galbină a căreĭ durată de vegetație variază între 120-160 dile, adică o vegetație aprópe ceva mai scurtă ca acea a porumbuluĭ și cere o sumă de temperatură 2500°—3000° grade; acésta a încurajat și pe unii patrioți Români care de vre-o 4-5 ani fac o propagandă stăruitóre pentru cultura Sójeĭ cunoscută la noĭ sub numele de *fasole Soja;* la exposiția agrarilor din București în 1904 D-r Ulmeanu a expus diferite preparate din Soja precum: lapte, brândă, pâine, pesmeți etc. și instrucțiuni speciale pentru cultura sa.

Clima. Originală din climele calde, se crede că se póte cultiva și în sudul Europeĭ.

Solul. Reușește în tóte solurile, cu condițiune să aibă ceva cantități de var; se pare însă că solurile de natură nisipo-argilóse cu calcar și tericiu priesc mai bine acesteĭ plante.

Situațiunea solului. Reușește bine pe pantele înclinate spre sud; în lipsa acesteĭ pante, Soja se póte cultiva și pe pantele despre răsărit și apus, dar nici odată pe pantele din spre nord or pe locurile prea jóse și prea umedóse. E bine ca solul să fie adăpostit în contra vânturilor violente din localitate.

Prepararea solului. O arătură de tómnă și una de primăvară.

Epoca Semănatului. Se sémănă primăvara de timpuriŭ prin Martie.

Modul semănatului. Soja se sémănă numaĭ singură şi nicĭ odată în asociaţiune cu altă plantă. Se sémănă cu mâna în cuiburĭ saŭ cu maşina în rânduri simple or duble la depărtare de 0^m, 65 între rânduri, 0^m 45 între cuiburĭ şi 0^m 25 între rândurile dublate.

Durata germinaţiuneĭ. Pentru cója s'a grósă, Soja germinéză cu greŭ şi se póte calcula 15-20 ḑile, după starea climeĭ.

Cantitatea de sămânţă. După modul semănatuluĭ póte varia de la 15-50 litei or 10-25 kgr. la hectar.

Vegetaţiunea. Rădăcina pivotantă, trunchiul fórte ramificat aprópe de la bază, formézĕ o tufă stufósă de 0m 25-0m 50 înălţime întocmaĭ ca fasólea ológă; foile sunt imparipenate or trifoliate şi cu foiţele în formă de inimă; înflorescenţa în formă de ciorchină situată la subţióra foilor; ciorchina cu florĭ multe aceea ce face ca Soja să fie fórte roditóre; flórea este papilionacee cu corola albă, gălbue şi chiar violetă; fructul o păstae scurtă şi cu 1-5 grăunţe asemenea cu grăuntele de fasole sférice or lungăreţe, cu peliţa albă, négră, galbină, galbină verḑue, galbenă violet etc. Trunchiul, ramurile, foile şi chiar păstăile sunt acoperite cu perĭ maĭ pronunţaţĭ ca la fasole şi adesea galbinĭ, roşiĭ, rozĭ, roşŭ închis şi câte odată verḑui.

Specii şi Varietăţi. Adesea Soja se confundă cu fasolea; de fapt fasolea face parte din tribul Phaseolelor sub-tribul Erythrineelor, iar Soja face parte din tribul Phaseolelor sub-tribul Glycineelor, genul Soja, din care numaĭ specia Soja Hyspida dă plante cultivate; diversele particularităţĭ ale planteĭ şi maĭ ales culórea grăunţelor aŭ dat naştere la o mulţime de varietăţĭ.

Lucrările de întreţinere precum şi cele alte lucrărĭ de cultură se asémănă cu acelea ale fasoleĭ copăcică, cu deosibire că Soja produce ceva maĭ mult ca fasolea, şi că se foloseşte în maĭ multe chipurĭ ca fasolea.

Mazărea Fig. 676.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Mazărea este originală din împrejurimile măreĭ Mediterane şi se cultivă din timpurĭ vechĭ, pentru păstaia şi grăuntele sale.

Clima. Reuşeşte în climele calde şi temperate; ploile prea multe precum şi seceta îndelungată vatămă mult mazărea; la noĭ se cultivă de la câmpie şi până la munte chiar la 1000 metri.

Solul. Îi priește solul nisipo-argilos cu calcar și cu óre care jilăvélă; solurile tarĭ și umedóse precum și solurile prea secetóse nu priesc mazăreĭ.

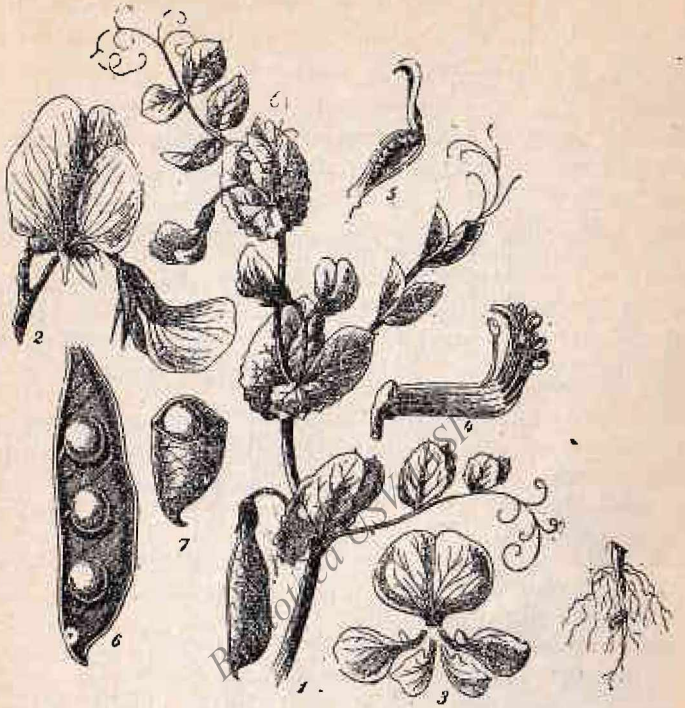


Fig. 676. Mazăre cu harac=Pisum sativum=Pois blanc=Ackererbse 1). Ramură cu foĭ, florĭ și fructe, 2). flórea, 3). corola 4). amăroceul, 5). gyniceul, 6). păstae spintecate spre a'ĭ se vedea legarea grăunțelor de păstae 7). păstae tăetă în curmeziș.

Situațiunea solului. Îi priește pantele înclinate spre tóte punctele cardinale afară de pantele din spre Nord însă cu condițiune să fie adăpostite contra vânturilor violente din localitate.

Prepararea solului. O arătură de tómnă și una de primăvară.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara pe la sfârșitul lui Martie și începutul lui Aprilie. Pentru trufanda se sémănă și maĭ de timpuriŭ în straturĭ calde și se póte continua semănatul până la sfârșitul lui Maiŭ în maĭ multe rânduri și la interval de 15-20 dile.

Modul semănatului. Se sémănă în cuiburĭ și în linii simple or duble la depărtare de 0^{m} 75 între rânduri și

0^m 50 între plantele de pe acelaş rând; distanţa între rândurelele duble póte fi de 0^m 25.

Cantitatea de sămânţă. Variază după modul semănatuluĭ de la 25 litrĭ şi până la 1 hectolitru saŭ cam 18-70 kgr. la hectar.

Durata Germinaţiuneĭ. 10-15 ḑile.

Vegetaţia. Rădăcina pivotantă şi rămurită, trunchiul ramificat, înalt şi molatic; foile compuse, terminate cu 1-5 vrile şi cu bractee foióse maĭ marĭ de cât foiţele; florile papilionacee aşedate la subţióra foilor în formă de ciorchin cu corola albă or violetă, cu grăunţele regulat sferice şi maĭ rar neregulate, de culóre gălbue, or galbenă, verdue etc.

Speciĭ şi Varietăţĭ. Unĭĭ cred că tóte varietăţile cultivate provin din o specie care creşte sălbatică în Grecia şi Crimeia (Pisum elatius); alţĭĭ cred că provin din două speciĭ şi anume:

1°) Pisum sativum cu flórea albă, grăunţele rotunde şi nepătate şi

2°) Specia Pisum arvense, cu grăunţele diforme şi pătate.



Fig. 677. Mazăre pitică fără harac.

Varietăţile la care aŭ dat naştere prin hybridisaţiune şi prin cultură sunt fórte numeróse, din care unele sunt de talie mare şi trebuesc arăcite iar altele sunt de talie mică şi nu se arăcesc.

Dintre varietăţile de talie înaltă or de harag citām varietatea: *Victoria*, mazărea zaharósă şi *telegraf* etc. şi care se trag din mazărea cu flórea albă (Pisum sativum). fig. 676.

Dintre varietăţile pitice putem cita varietăţile de Olanda, varietăţile ordinare etc. provenite din specia cu flórea violetă (Pisum arvense) fig. 677.

Lucrărĭ de întreţinere. Plivelĭ şi praşile la trebuinţă; se va avea grijă că mazărea este cotropită de tóte buruenile şi maĭ ales de rapiţa sălbatică saŭ muştarul sălbatic; mazărea copleşită de buruenĭ perde în parte saŭ în total producţiunea sa; în grădinĭ se arăceşte.

Epoca maturităţiĭ. August şi Septembrie.

Epoca recoltăreĭ. August şi Septembrie.

Modul recoltăreĭ. Mazărea se foloseşte ca legumă în

stare de păstăi tinere și fragede, în care cas se recoltéză la timp cu mâna și păstae cu păstae; mazărea cultivată pentru grăunțe se recoltéză când acestea au ajuns la maturitate, în care cas plantele se smulg, se fac porcane, se transportéză la magazie or la arie, se întind pe țoluri or pe o arie prășită, se usucă, se bate or se treeră, grăunțele se vântură, se păstréză și se folosesc ca și fasolea.



Fig. 678. Grăunțe de amidon de mazăre.

Întrebuințarea. Se consumă de către om în stare de păstăi și în stare de grăunțe. Ca și din fasole se pot face conserve din păstăi și de grăunțe verdi. Se mai póte folosi ca hrană animalelor și mai ales la porci care se îngrașă iute și dobândesc carnea tare și gustósă.

Îmbunătățirea solului și locul mazărei în asolament. Prin lucrările sale de întreținere solul se îmbunătățește. Se sémănă după o plantă murdăritóre, iar după ea se pune deasemenea o plantă murdăritóre.

Bobul. Fig. 679.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Este original din împrejurimile mărei Caspice și în cultura legumilor este cunoscut din timpuri vechi; în agricultura mare a fost de asemenea cunoscut din timpuri vechi în care s'a cultivat ca nutreț verde pentru animale și ca îngrășământ.

Clima. Îi place climele calde și umedóse; în climele temperate, secetile adesea compromit cultura bobului cum se întâmplă și la noi.

Solul. Reușește în solurile nisipo-argilóse cu calcar, grase și jilave; în solurile prea grase se desvoltă prea tare și dă păstăi puține.

Situația solului. Îi prieste situațiile jóse și adăpostite.

Prepararea solului. Se ară tómna și primăvara.

Epoca semănatului. Se sémănă primăvara în mustul omătului, căci nu sufere de înghețurile târdii de primăvară.

Modul semănatului. Se sémănă în linii și cuiburi cu

depărtare de 0 m. 75 între rânduri şi 0 m. 50 între fire pe acelaş rând.

Cantitatea de sămânţă. 50-60 litri saŭ 30-40 kgr.



Fig. 679. Bobul cu grăuntele mare=Vicia Faba. Faba Vulgaris=Fève de marais=Puffohne.

Biblioteca USV IAŞI

la hectar; pentru a avea în continuu recolte tinere de păstăi se sémănă în 3 saŭ 4 rânduri la intervale de 15-20 ḍile.

Durata germinaţiunei. 10-15 ḍile.

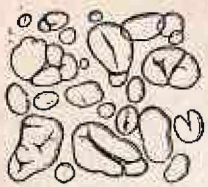
Vegetaţiunea. Rădăcina pivotantă; trunchiul înalt de la 0 m. 50—1 m. 20 şi tare, foile imparipenate, grase şi de un verde cenuşiŭ; florile papilionacee de culóre albă, gălbue, violete etc. şi în tot deauna cu pete mai închise la baza petalelor; fructul o păstaie grasă cu 2-7 grăunţe rotunde or turtite, mici or mari, şi de o culóre galbenă verḍue or cafenii cu placa embrionului mai închisă.

Specii şi Varietăţi. Se deosebeşte o singură specie cultivată =Vicia Faba; din acéstă specie se cultivă bobul cu grăunţele

mari = Grosse Fève, și bobul cu grăunțele mici = Féverole.

Bólele bobului. Pe lângă secele bobul mai sufere de niște pureci negri (Aphis vicioe) care 'i mănâncă florile, mana bobului datorită unei ciuperci (Uromyces appendiculatus).

Lucrări de întreținere. 2 sau 3 prașile.



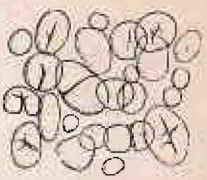


Fig. 680 și 681. Grăunțe de amidon de bob.

Epoca maturității. Iulie și August.

Epoca recoltării. Iulie și August.

Modul recoltării. Când foile sunt tinere se folosesc ca salată în care cas se recoltéză cu mâna și fóie cu fóie fără a atinge vârful vegetativ; păstăile fragede se întrebuințéză ca legumă, în care cas se recoltéză cu mâna la timp și păstae cu păstae, fără a atinge florile or bobocii; când se recoltéză pentru grăunțele sale uscate, atunci se recoltéză de asemenea la timp și cu secerea; trunchiurile se usucă, se bat ca și fasolea, și grăunțele obținute se vântură, se usucă la sóre, se păstréză în magazii uscate de unde se folosesc or se dau în comerț.

Cantitatea de producțiune. 1000-1500 kgr. grăunțe la hectar.

Intrebuințarea. Foile se întrebuințéză verdi ca salată; păstăile verdi și fragele se întrebuințéză ca legume; grăunțele se pot folosi ca fasolea sau se pot folosi uruite pentru hrana vitelor mai ales a viteilor și a mânjilor; bobul cu grăunțele mici se cultivă în special pentru grăunțe uruite și date la viței, mânji și cai; trunchiurile or vrejii uscați se pot folosi ca hrană la animale mai ales pentru animalele bovine, sau se póte folosi ca îngrășământ verde; ca nutreț verde și ca îngrășământ verde se sémănă mai des (150-200 kgr. grăunțe la hec-

tar), nu se prășește și se cosește ca nutreț or se îngrópa ca îngrășământ verde atunci când este îmbobocit.

Îmbunătățirea solului și locul bobului în asolament. Prin lucrările sale de întreținere solul se îmbunătățește. Se sémănă după o plantă murdăritóre, iar după el se pune de asemenea o plantă murdăritóre.

Nohotul.

Familia Leguminóselor.

Istoricul. Este original din Asia și litoralul Mediteraniei; s'a cultivat din timpuri vechi în regiunile calde ale Asiei și în regiunile de Sud ale Europei; astă-di se cultivă în Algeria, în Egipt, în Spania, în Sudul Franciei, în Italia, în Grecia, în Turcia și în părțile de Sud ale României.

Clima. Îi priește climele calde; la noi se cultivă mai ales în Muntenia; în Moldova nu prea reușește.

Solul. Nisipo-argilos cu mult calcar și bogat.

Situațiunea solului. Îi priește situațiunile jóse și adăpostite.

Îngrășarea solului. Se îngrașă cu un îngrășământ de gunoiu complect bine descompus.

Epoca semănatului. Primăvara prin Aprilie.

Modul semănatului. Se sémănă în cuiburi câte unu sau două grăunțe; distanța între rândurile de cuiburi póte fi de 0, 50-0, 70 cm.; iar între cuiburile de pe acelaș rând de la 0, 50-0, 60 cm;

Cantitatea de sămânță. 15-25 kgr. la hectar.

Durata germinațiunei. 15 dile.

Vegetațiunea. Rădăcina pivotantă și ramificată; trunchiul se ramifică aprópe de suprafața pământului și ajunge înălțimea de 0,25-0,50 c. m; foile sunt pari or imparipenate, cu sau fără cârcei or vrile; trunchiul, ramurile și foile sunt pufóse; florile, papilionacee de culóre albă, gălbue, violetă și chiar roșie; ele sunt solitare mai rar în ciorchin și tot-deauna situate la subțióra foilor; fructul este o păstaie scurtă, umflată și pufósă cu 1-3 grăunțe de culóre galbenă or negriciósă și cu chipul capului de berbec, de unde și numirea de *Cicer arietinum*; vegetéză de cu primăvara și până tómna.

Specii și Varietăți. Sunt vre-o 7 specii din care se cultivă numai cel cu grăunțele galbene din care se cunosc 2 varietăți și anume: varietatea cu grăuntele mic și varietatea cu grăuntele mare.

Lucrări de întreţinere. 'I se pun bețe subțiri ca să nu cadă pe pământ și să putrezéscă; 'i se dau 2 saŭ 3 prașile la trebuință.

Epoca maturităţei. August și Septembrie.

Epoca recoltărei. August și Septembrie.

Modul recoltărei. Plantele se smulg, se fac porcănașe ca să se sbiciască, apoi se transportă la arie or la magazie, se întind pe ţoluri or pe o arie prășită ca să se usuce vrejii și păstăile, apoi se bat cu prăjina or cu mlăciul or se treieră cu mașini ca și fasolea, grăunțele se vântură, se mai usucă la sóre și se păstréză în magazii unde se întind în straturi subțiri de 0 m. 10 cm. și unde se întorc des pentru ca să nu mucigăiască din causa mărei cantităţi de oloiŭ ce se coprinde în grăuntă. In astă stare grăunțele se dau în comerț.

Cantitatea de producţiune, 500-750 kgr. la hectar.

Intrebuinţarea. Se consumă în stare prăjită ca și alunele americane saŭ se consumă în bucătărie ca mazărea. Vrejii se întrebuințézá ca hrană saŭ ca așternut pentru animale.

Imbunătăţirea solului şi locul sĕŭ în asolament. Prin lucrările sale de întreținere solul se îmbunătățește. Se sémănă după o plantă murdăritóre, iar după el se pune de asemenea o plantă murdăritóre.

Alunele americane or Arahidele. Fig. 682.

Familia Leguminóselor

Istoricul. Originea sa nu se cunóște dar, ca plantă cultivată se cunóște din timpuri vechi în regiunile tropicale ale continentelor vechi și noui; ca la tóte lucrurile de origină necunoscută la noi 'i s'a dat numele de alune americane.

Clima. Este plantă a climelor calde unde jócă un rol important în agricultura din localitățile acestor clime. S'a încercat și se încércă cultura sa și în climele nóstre; la exposiția agrarilor din 1904 s'a observat că școlile de agricultură din Muntenia aŭ presentat exemplare cu unele păstăi formate, dar ca producțiuni n'a dat resultate bune.

Solul. Reușește în solurile nisipóse și ușóre însă jilave și grase.

Situaţiunea Solului. Reuşeşte în situaţiunile jóse ale luncilor unde găseşte umedélă.

Prepararea solului. O arătură de tómnă şi una de primăvară.

Ingrăşarea solului. Se dă un îngrăşământ complect cu gunoiŭ bine descompus.

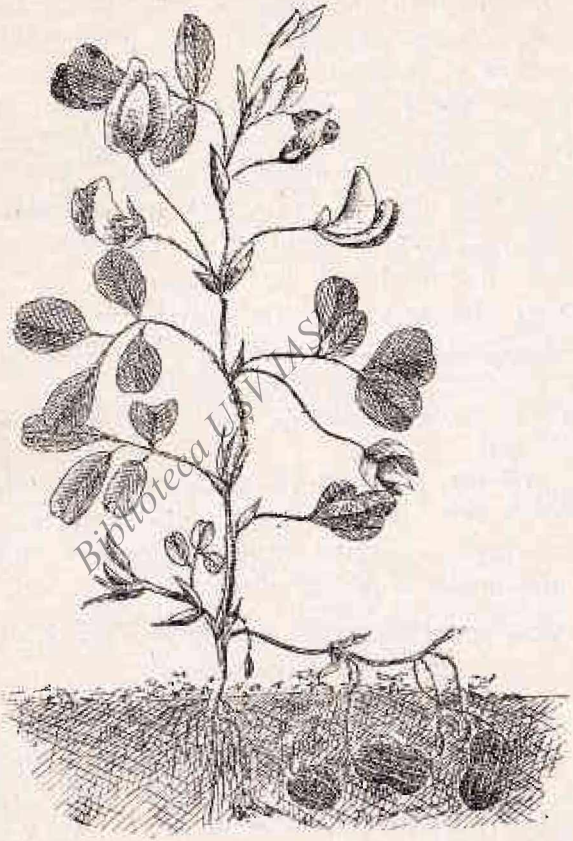


Fig. 682. Alune americane, Arachidă=Arachis hypogaea=Pistaches de terre=Erdnusskuchen.

Epoca semănatului. Primăvara prin Aprilie.

Modul semănatului. Se sémănă ca şi fasolea în rânduri, dar mai ales în cuiburi.

Cantitatea de sămânţă. Se sémănă 50-60 litri or cam 25 kgr. la hectar.

Durata germinaţiuneĭ. 10-15 ḑile.

Vegetaţiunea. Rădăcina pivotantă, trunchiul puţin rămuros,

foile compuse, penate și obovale; trunchiul, ramurile și foile au peri puțoșt; flórea papilionacee și albă cu côda curbată spre pământ unde înfige fructul spre a se côce; fructul o păstaie continuă și frângăciósă la maturitate, cu una până la trei semințe.

Vegetează de cu primăvară până tómna; rămâne mică cam de 0,25-0,50 c. m. și adesea se culcă la pământ și presintă aspectul nohotului.

Specii și Varietăți. Sunt vre-o 7 specii din care 6 se crede că sunt de origină Brasiliană, iar acea cultivată (Arachis hypogaea) de originesigură. Fig. 682.

Lucrări de întreținere Pliveli și douĕ saŭ trei prașile; adesea 'i se pun și bețișóre spre a împedeca culcarea la pământ, care adesea 'i aduce putrezirea.

Epoca maturității. Tómna prin August și Septembrie.

Epoca recoltăreĭ. Prin August și Septembrie, când mare parte din foĭ aŭ îngălbinit.

Modul recoltăreĭ. Plantele se smulg cu atențiune ca păstăile să nu rămâuă în pământ, apoĭ păstăile se adună cu mâna una câte una, se usucă la sóre și se păstréză în magaziĭ uscate saŭ se dau în comerț.

Cantitatea de producțiune. 250-500 kgr. la hectar.

Grăunțele coprind oloiŭ 45-50%; materiĭ albuminoide 25%; amidon și celulosă 13%; zahăr și gomă 7%.

Întrebuințarea. Servește ca hrană omuluĭ din America de Sud, din Indiĭ, din China, Japonia, Africa de Sud, Algeria etc; se importéză în Europa cu sutele de milióne de kilograme; prin urmare și la noĭ unde grăunțele prăjite se consumă sub numele de alune americane.

Se maĭ întrebuințéză și la extragerea oloiuluĭ care se întrebuințéză ca și untul de lemn.

Îmbunătățirea solului și locul sĕŭ în asolament. Prin lucrările sale de întreținere solul se îmbunătățește. Se sémănă după o plantă murdăritóre, iar după ele se pune de asemenea o plantă murdăritóre.

Lintea. Fig. 683.

Familia Leguminóselor

Istoricul. Este originală din Asia occidentală și din sudul Europeĭ, și se cultivă din timpurĭ vechĭ numaĭ pentru grăunțele sale care se folosesc în bucătărie uscate; cultura sa e maĭ puțin răspândită de câtă mazăreĭ, pentru că producțiunea sa e mică.

Clima. Reușește în climele calde, mai ales în apropierea mărilor unde este și óre care umedélă în atmosferă; reușește și în climele nóstre, însă dă o producțiune slabă.

Solul. Reușește în solurile de natură nisipo-argilóse cu var și ceva tericiŭ; în solurile prea grase nu rodește în deajuns.

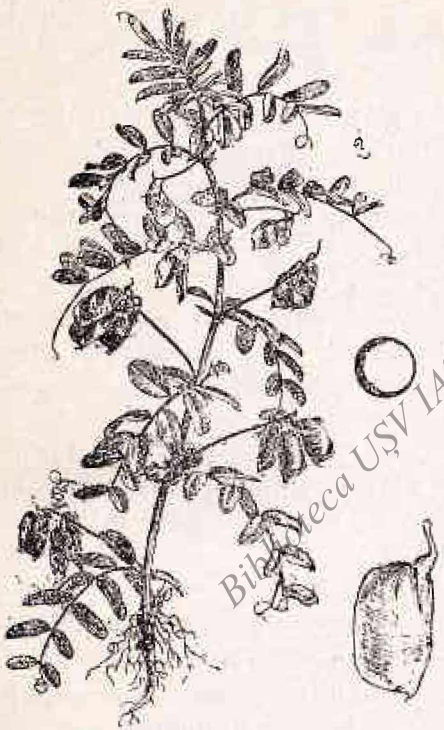


Fig. 683. Lintea=Lens esculenta, Ervum lens, Lathyrus=Lentille=Linse.

Prepararea solului. Se fac două arături; pentru cea semănată de tómnă, se face o arătură în Iunie și cea de a doua în Iulie și August; pentru lintea de primăvară care este mai comună pe la noi, se face o arătură de tómnă și una de primăvară.

Ingrășarea solului. Deadreptul pentru linte nu se îngrașă solul, ci se îngrașă numai pentru planta cultivată înaintea lintei, punêndu-se un îngrășământ complect.

Epoca semănatului. Varietetea semănată tómna se sémănă în August, iar cea de primăvară se sémănă în Martie și Aprilie.

Modul semănatului. Se sémănă prin împrăștiere cu mâna saŭ cu mașina după care apoi se grapézā odată saŭ de două orī ca să se îngrópe sămânța și apoi se tăfălugește; se preferă însă semănatul în linii simple or duble, și pentru care solul se grăpézā și se tăfălugește mai întâi apoi se sémâna, după care apoi se tăfălugește a doua óră; distanță între rânduri póte fi de 0 25 c. m.

Cantitatea de sămânță. 25-30 litrii saŭ 15-20 kgr. la hectar și se îngrópă de la 2-3 c. m.

Durata germinațiuneĭ. 10-15 ḑile.

Biblioteca USV IAȘI

Vegetaţiunea. Rădăcina pivotantă, trunchiul ramificat de la basă. Creşte înalt de 0 m. 25-0m. 50 şi fiind molatic formézа o tufă care se culcă la pămînt: foile sunt compuse, paripentate, peţiolul principal se termină cu o vrilă or cărceiŭ; florile sunt situate la subţióră foilor, sunt cu códa lungă şi adunate 3-7 flori în corimb; corola lor este papilionacee, de culóre albă, albă gălbue şi chiar violetă, fructul este o păstae scurtă şi lătaréţă cu 1-3 grăunţe rotunde şi lătarete de culóre gălbue or galbenă-verdue, or galbenă cenuşie şi chiar e împestriţată cu negru; pentru unele varietăţi grăunţele sunt micĭ, iar pentru altele cum este lintea Heller, grăunţele sunt marĭ.

Speciĭ şi Varietăţi. Se cunosc treĭ speciĭ dintre care numaĭ una este cultivată şi anume lintea cultivată fig. 683 =Lens esculenta, Ervum lens, Lathyrus lens=Lentille=Linse, cu varietăţile, lintea mare şi lintea mică.

Lucrărĭ de întreţinere. Pliveĭ la trebuinţă; pentru a o prăşi trebuesc rândurile depărtate de 0, 50 c. m.

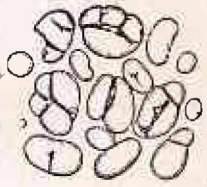


Fig. 684. Grăunţe de amidon de linte.

Epoca maturităţeĭ. Iulie şi August.

Epoca recoltăreĭ. Iulie şi August.

Modul recoltăreĭ. Se coseşte, se usucă ca pe fân, se bate or se treeră ca pe cereale, se vântură şi se păstréză în magaziĭ ca şi cerealele.

Producţiunea. 250-500 kgr. la hectar, iar pae 1000-1500 kgr. la hectar.

Intrebuinţarea. Grăunţele servesc ca hrană omuluĭ iar paele servesc ca nutreţ pentru animale.

Inbunătăţirea soluluĭ şi locul linteĭ în asolament. Ca şi cerealele, lintea neprăşită murdăreşte solul şi acesta este modul cel maĭ obişnuit de cultură al linteĭ, în care cas lintea se pune după o plantă care curăţă solul, iar după ea se pune deasemenea o plantă care curăţă solul, iar lintea prăşită are în asolament însemnătatea plantelor prăşitóre, adică se pune după o plantă murdăritóre şi după ea se pune deasemenea o plantă murdăritóre.

Cartoful. Fig. 685.

Familia Solaneelor.

Sunt maĭ multe varietăţi de cartofĭ în cât cunóşterea lor a devenit grea. In scop de a le cunóşte mulţĭ le aŭ clasificat în diferite chipurĭ astfel unĭĭ le aŭ împărţit în 3 grupe:

Bibliotecă USAMV IAŞI

1°) Grapa de varietăți pentru culturi mari;
2°) „ „ „ „ „ mici
3°) „ „ „ „ „ mijlocii și servesc pentru hrana omului, animalelor și diverse extracțiuni.

Grupa varietăților pentru cultura mare dă producțiuni fabulóse mai ales pentru extracțiunea alcoolului; unele din varietățile acestor grupe cu deosebire cele destinate pentru hrana omului, sunt timpurii, altele sunt târdii.

Alții le au împărțit în 4 grupe după culórea pieliței și a cărnii cartofului și anume: varietăți albe, galbene, rar roșii și rar violete.

Cultura. Cultura tuturor varietăților de cartofi se asémănă; ea cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrășarea

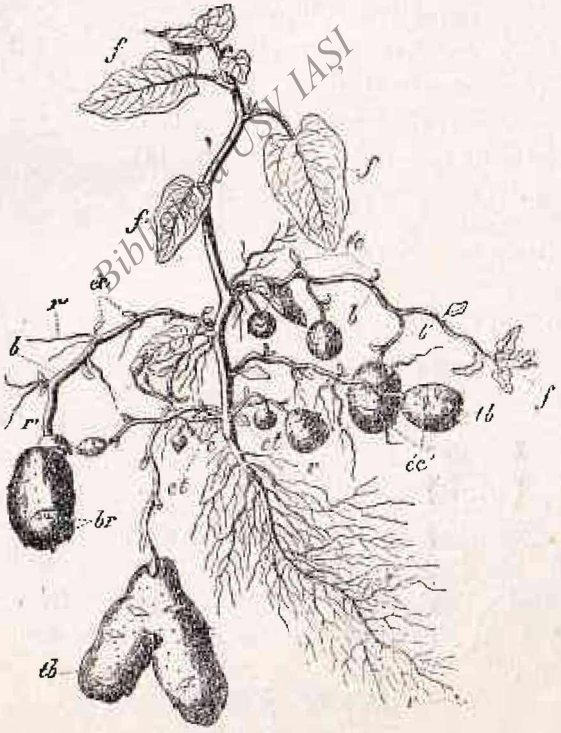


Fig. 685. Cartof, cartófă, crumpene, barabule, barabói, brandaburee, picioci.—Solanum tuberosum—Pomme de terre—Kartofel.

și prepararea solului, modul de multiplicațiune, epoca și modul semănatului, cantitatea de sămânță or cantita-

lea de tubercule, vegetația, lucrări de întreținere, animale și plante vătămătóre, epoca și modul recoltei, cantitatea de producțiune, mănuirea și transportul cartofilor, conservarea cartofilor, consumația cartofului, îmbunătățirea pământului, plantele care urmézā după cartof și locul sĕŭ în asolament.

Istoricul. Cartoful este o plantă din America; s'a introdus mai întêiŭ în Islanda, apoĭ în Spania și în fine a început a se recomanda pe la începutul secolului al XIX-lea mai întêiŭ ca aliment pentru vite și în fine pentru om.

Francezul *Parmantier* fu cel dintêiŭ care a atras atențiunea agricultorului asupra cartofului.

Clima. Cartoful crește aprópe în tóte climele, dar în clima temperată, cum este în centrul Europeĭ și în România dă producțiunea cea mai mare.

Solul. Solul nisipos și bogat (fertil) este cel mai priincios cartofuluĭ; într'un sol argilos și tare nu se pot desvolta tuberculele și un sol umed este vătămător cartofului.

Ingrășarea. O îngrășare completă este neapărat trebuinciósă pentru cartof (60000 kgr. la hectar); tot deauna gunoiul să fie bine descompus; gunoiul próspăt să pune într'un pământ argilos ca să-l mai înfoiască.

Prepararea solului. Se prepară cu o arătură adêncă de tómnă și una de primăvară ca și pentru sfecle ca să se pótă desvolta și mai bine tuberculele.

Modul de înmulțire. Cartoful se înmulțește prin tubercule și numaĭ când dorim să avem o varietate nouă, semănăm sămânță. Imulțirea prin seminți pentru a dobândi o nouă varietate se datorește proprietății sale curióse ca din sămânță să iasă o varietate care să nu se asemene cu aceia care a dat sămânța.

Imulțirea prin seminți. Se face în rânduri și în cuiburi; se face numaĭ pe întinderi micĭ pentru a dobândi tubercule pentru culturile viitóre; în acest cas se sémănă prin Aprilie.

Imulțirea prin tubercule. Se face în rând și în cuiburi; distanța între rânduri să fie 60-75 c. m. iar între cuiburile din același rând să fie 50-60 c. m.

De regulă se aleg tuberculele celo mijlociĭ și uniforme

și se pun câte 1-3 în cuib; a pune tuberculele mici sub cuvânt că se face economie este o greșală, căci tubercula mică nu dă hrană suficientă plantei tinere până să-și dobândéscă vigórea sa de vegetațiune, în cât în lupta ei pentru existență întârdie desvoltarea și la recoltă recoltăm tot tuberculele mici.

Tuberculele de mărime uniformă cam de mărimea

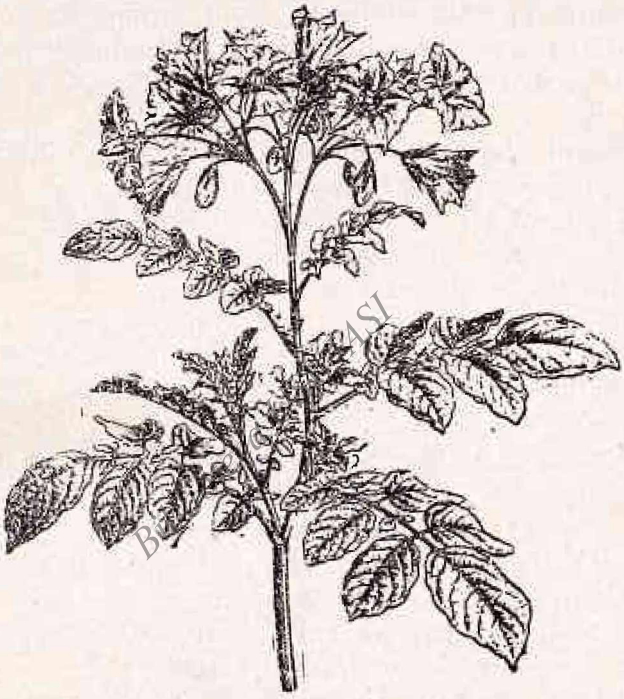


Fig. 686. Ramură de cartof cu foĭ și florĭ.

unuĭ oŭ de hulub or de pichire și perfect sănătóse sunt cele maĭ bune.

Câte odată când tuberculele sunt marĭ, se tae în 2-3 bucățĭ având fie care bucată câte un ochiŭ cel puțin, și se plantézā; unĭ aŭ abusat de acești ochĭ de cartofĭ cu proprietatea de a se desvolta și a da naștere la o plantă, în cât aŭ curățit cója tuberculelor (când cojile sunt maĭ gróse), mieḑul 'l aŭ consumat pentru economia lor și cojile le aŭ plantat.

Nu se vor planta de cât tuberculе întregĭ, sănătóse și neincolțite; bucățile și cojile adesea putrediesc și producțiunea în cele maĭ multe casurĭ este compromisă.

Plantarea se face cu sapa, cu casmaua saŭ cu plugul.

Cu sapa saŭ cu casmaua se face o grópă în capătul rândului de la marginea locului; se pune 1-3 tubercule, apoĭ trece la o a doua grópă şi o face în aşa fel ca pământul din acea grópă să-l pună în cea dintêiŭ; în fine pământul din cea de a treia grópă să pune în cea de a doua ca să acopere tuberculele şi aşa mai departe; omul trebue să fie exercitat ca gropile să vie la aceiaşi distanţă şi rândurile să fie drepte şi paralele.

Plantarea cu plugul. Se trage 3 brasde înguste 0m20-0m25; pe fundul brasdeĭ a treia şi la distanţă cuvenită se pune 1-3 tubercule; cu a 4-a brasdă se acopăr; astfel din 3 în 3 brasde se plantézá; este cel mai economic metod, mai ales că pot planta femeile şi chiar copiiĭ.

Epoca plantatului. Sfârşitul luĭ Martie şi începutul luĭ Aprilie. Se plantézá 1500-1700 kgr. la hectar.

Vegetaţiunea. Din încolţirea seminţeĭ ese rădăcina şi se îndreptézá în jos pivotant, iar trunchiul se îndreptézá în sus; coletul rămâne afund în pământ; de la colet şi până la eşirea din pământ, trunchiul se ramifică; ramificaţiunile se umflă şi daŭ naştere la tuberculeŭ; deci tuberculele sunt ramurĭ modificate ale trunchiuluĭ, iar nu rădăcinĭ cum s'ar părea la prima vedere; partea trunchiuluĭ care ese afară din pământ este de asemenea ramificată şi portă foĭ şi florĭ violete or altă culóre etc.; fructul este o gogóşă cât o alună şi are seminţele înăuntru într'o materie cărnósă (ca smochina); când se plantézá, din ochiul tuberculeĭ ese rădăcina şi trunchiul întocmaĭ ca din seminţă. Trunchiul creşte de la 50-80 c. m.

Lucrări de întreţinere. Sunt şi se fac ca şi la sfecle; plivitul şi muşuroitul cu 3 praşilĭ, însă muşuroiul cât se va putea mai mare căcĭ prin acésta se îngrópă mai mult trunchiul şi se forţézá ramificaţiunea părţilor sale din pământ; prin urmare se forţézá producţiunea.

Animale vătămătóre. Viermele alb (cărăbuşul).

Plante vătămătóre. O ciupercă numită altă dată Peronospora-infestans pentru că se credea că face parte din familia Peronasporeelor cum este Peronospora viticola care atacă via; astădĭ ciuperca care atacă cartoful se numeşte *Phytophtora infestans* care creşte pe foĭ; în aceiaşi vară, ciuperca dă seminţe (sporĭ), cad pe pământ şi prin apele de ploĭ străbat pământ până la tuberculeŭ şi fac ca tuberculele să putrédescă; remediŭ este de a face muşuroiŭ mare pentru că s'a observat

că semințele acestor ciuperci, nu pot pătrunde tare printr'un strat gros de pământ.

Dintr'un câmp de cartofi atacați de *Phytophtora*, chiar tuberculele sănătóse putrezesc mai târdiu, pentru că în momentul recoltării au căḑut pe tubercule semințele ciupercei ce se găsesc pe curpenii (trunchiu) și foile de cartofi atacate. Se recomandă să se ridice mai întêiu curpenii și apoi se recoltéză cartoful. Cel mai bun mijloc pentru păstrare e să distrugem prin căldură or ce germen de acéstă ciupercă; acésta se face în diverse chipuri; cel mai expeditiv mijloc e de a ține tuberculele în un cuptor special la temperatură de +40° centigrade în timp de 48 ore.

Influența căldurei asupra Phytophtorei. La +25° ciuperca se înmulțește fórte repede; la +30° móre și dacă se țin 16 ḑile la acéstă temperatură (+30°) se distruge chiar trunchiul ciupercilor din tuberculele cartofului; de se vor ținea la +40° în timp de 48 ore, tuberculele se pot păstra la infinit.

Conclusiune ingenióse. Bóla acésta a apărut în Europa la anul 1840 și a causat perdere însemnată. Un Danez explică ast-fel apariținea acestei bóle:

Cartoful este original din sudul Americei; acolo, la óre care înălțime, bóla este continuă dar ca să se aducă cartoful în Europa trebuia să parcurgă un drum lung (de săptămâni întregi) prin zona căldurósă de 33° în cât se omora ciuperca; dar de la 1840 de când cu căile ferate, cartoful a trecut repede prin zona căldurósă, ciuperca nu a murit și a adus bóla cartofului și în Europa.

Epoca recoltatului. Recoltatul se face atunci când mare parte din curpeni (trunchiuri) sunt veștediți, căci a încetat desvoltarea tuberculelor; la cartofii timpurii sau (de masă) se vestedesc prin luna lui Maiu sau prin Iunie; de regulă însă se vestedesc prin August și Septembrie.

Modul recoltatului. Cartoful se scóte cu sapa; este mai economic a se scóte cu plugul special de scos cartofi; pentru acésta se ară, se adună cartofii și in urmă se scormonește pământul cu sapa pentru a scóte cele din urmă tubercule care nu s'au văḑut în urma plugului. In tot casul

trebuește scormonit cu băgare de sémă să nu se taie tuberculele.

Mânuirea strânsului și transportul cartofilor. Se face ca și la sfecle, dar cu băgare de sémă pentru a nu sdrobi tuberculele, cu deosebire să nu se întrebuințeze furcĭ ci să se întrebuințeze lopețĭ de lemn. Recoltarea și tóte lucrările până la locul destinat pentru conservare, trebuește făcută într'un timp uscat ca să nu rămână glod pe tubercule.



Fig. 687. Grăunțe de amidon de cartof.

Cantitatea de producțiune. 200-400 hl. la hectar sau 15000-30000 kgr. Un hectolitru cântărește de la 60-70 kgr; varietățile târdĭi sunt cele mai productive.

Conservarea cartofilor. Se face în pivnițĭ (beciurĭ) înveliți în nisip sau în șanțurĭ numite *Silozurĭ* ca și sfeclele.

Consumațiunea or întrebuințarea cartofului. Tuberculele se întrebuințéză pentru hrana omului și animalelor; se mai extrage alcool (spirt) și un fel de făină numită *fecúlă* care se întrebuințéză în cofetăriĭ sau patiseriĭ.

Imbunătățirea solului. Ca la sfecle.

Plante care urmézĕ după cartof și locul lor în asolament. Ca și la sfecle.

Napul porcesc. Fig. 688.

Familia Compositeelor.

Istoricul. Se cultivă din timpurĭ vechĭ pentru hrana animalelor și mai ales pentru a porcilor; în timpiĭ din urmă cultura sa s'a întins mult în occidentul Europeĭ și servește mai ales la fabricarea spirtului.

Clima. Reușește în clima vieĭ; la noĭ reușește în clima de coline și de câmpie.

Solul. Reușește în tóte solurile de or ce natură mineralogică și de or ce formațiune, însă în solurile de aluvion și de natură nisipo-argilósă dă producțiunĭ mai marĭ.

Prepararea solului. O arătură de tómnă și una de primăvară.

Biblioteca USV IAȘI

Ingrăşarea solului. Un îngrăşământ complect de gunoiŭ.



Fig. 678. Napul porcesc, Guliile, Morcov porcesc=== Helianthus tuberosus ==== Topinambour == Topinambur.

Imulţirea. Prin tubercule întregi or tăete ca şi cartoful.

Epoca plantăreĭ. Se plantéză primăvara.

Lucrăriĭ de întreţinere. Se udă la plantare şi se prăşeşte la trebuinţă.

Vegetaţia. Rădăcinile se tuberiséză, şi dobândesc aspectul cartofilor; trunchiurile sunt anuale şi aŭ aspectul trunchiurilor de flórea sóreluĭ.

Epoca maturităţeĭ. Tómna după brume.

Epoca recoltăreĭ. Se pot recolta tómna după brume or primăvara maĭ înainte de începerea vegetaţieĭ.

Modul recoltăreĭ. Se recoltéză cu sapa or cu plugul ca şi cartofiĭ; ceĭ destinaţi pentru hrana porcilor nu se maĭ recoltéză ci se daŭ porciĭ la locul cultivat şi prin scormonire îĭ scot şi îĭ mănâncă.

Întrebuinţarea. Se întrebuinţéză ca hrană animalelor şi maĭ ales a porcilor; în timpiĭ din urmă s'aŭ întrebuinţat la fabricarea spirtuluĭ. Produc ca şi cartofiĭ.

Îmbunătăţirea solului vegetal şi locul lor în asolament. În asolamente ţin locul cartofului.

Biblioteca UŞV IAŞI

Flórea sórelui. Fig. 689.

Familia Composeelor.

Se cultivă o singură specie ca flóre şi pentru extragerea oleiului numită *Helianthus annuus* Fig. 689 şi o altă varietate care se cultivă pentru rădăcinile sale tuberculóse numită *Helianthus-tuberosus*. Fig. 678.

Cultura ei cuprinde: clima, solul, îngrăşarea solului, prepararea, epoca semănatului, alegerea seminţei, modul semănatului, lucrări de întreţinere, epoca recoltei, modul recoltatului, cantitatea de sémânţă produsă la hectar, îmbunătăţirea solului şi locul sĕu în asolament.

Clima. Acolo unde reuşeşte rapiţa, porumbul şi viţa de vie, reuşeşte şi flórea sórelui.

Solul. Un sol argilo-calcaros şi nisipo-calcaros este bun dar cu condiţiune să fie mărunt. Solul cel mai fertil e de recomandat.

Îngrăşarea. Se îngraşă cu tot felul de îngrăşăminte dar cu deosebire cu gunoiŭ; să fie bine descompus. Îngrăşarea complectă e de ajuns.

Prepararea solului. O arătură tómna şi cel puţin una primăvara cu care se îngrópă îngrăşămîntul; cu cât pămêntul e mai mărunt cu atât e mai priincios.



Fig. 689. Flórea Sórelui = Helianthus annuus = Tourn-Soleil = Sonnenblume.

Epoca semănatului. Să samănă primăvara o dată cu porumbul (cam pe la sfârşitul lui Martie şi începutul lui Aprilie).

Biblioteca USVM Iaşi

Alegerea semințeĭ. Se aleg pentru semănat cele maĭ desvoltate semințe (cele de pe marginile receptacolului, și cele din mijloc sunt maĭ puțin desvoltate).

Modul semănatuluĭ. In bulgăriĭ și harbuzăriĭ flórea sórelui se sémănă printre alte semănăturĭ în cuiburĭ din distanță în distanță, în scop de a le separa; altă dată se sémănă tot ast-fel pe marginea bulgăriilor și harbuzăriilor; în fine se formézĕ câte odată niște adevărate aleie.

In culturĭ maĭ întinse se sémănă saŭ în cuiburĭ saŭ în rândurĭ și chiar prin împrăștiere; acest din urmă metod de semănat se întrebuințézĕ când se cultivă pentru fuior; adâncimea la care se îngrópă e de 0 m. 04-0 m. 08 c. m. adâncimea și se face adesea de grapă.

Cantitatea de sămânță. Variază de la cantitatea cu totul neînsemnată și până la 300-400 kgr. la hectar după modul cum se sémănă și cu deosebire după scopul ce urmărim; când se cultivă pentru uleiŭ vom avea în vedere faptul că cu cât plantele sunt maĭ rarĭ, fără a exagera, cu atât se vor ramifica maĭ mult, receptacolul se va desvolta și cantitatea de sămânță ce va da va fi maĭ mare; din contra când se cultivă pentru fuior se știe că cu cât plantele sunt maĭ dese cu atât fuiorul va fi maĭ fin.

Vegetația. Rădăcina pivotantă cu ramificațiunĭ puternice, trunchiul gros de la 0 m. 01-0,05 în diametru și înalt până la 4 m.; când este semănat rar se ramifică mult, foile desvoltate în formă de inimă și aspre la pipăit; inflorescența este în formă de receptacol; receptacolul este de 0 m. 20-0 m 30 în diametru, purtând o mulțime de florĭ a căror corolă e desvoltată numaĭ la florile de pe marginea receptacoluluĭ.

Fructul este o achenă al cărui amidon este îmbibat cu o materie grasă cuvânt pentru care se și întrebuințézĕ la extragerea uleiuluĭ.

Lucrărĭ de întreținere. Plivitul și două prașile.

Epoca recoltării. Se recoltézĕ atunci când mare parte din foĭ s'aŭ uscat, căcĭ este probă că cea maĭ mare parte din semințe s'a copt; când se cultivă pentru fuior se recoltézĕ atunci când unele foĭ sunt pătate de uscăciune, căcĭ maĭ târdiŭ fuiorul devine de o calitate inferióră.

Modul recoltatuluĭ. Când este cultivată pentru să-

mânța, trunchiul este înalt, gros, ramificat dar netrebuincios; pentru acésta se recomandă a se tăia ramurile cu receptacol prin ajutorul unuĭ cosor tăios; se bate pe față cu un bețișor ușor și semințele ce cad pe țol se vântură, se usucă și se păstrează ca cerealele; când însă se cultivă pentru fuior, truchiul este subțire, neramificat și de abia ajunge până la 1 m. 40 înălțime al cărui strat liber (bun pentru extragerea fuiorului) se prelungește până la rădăcină; pentru acésta se smulg și numaĭ când pământul e prea uscat se taie cu secera etc.

Cantitatea de sămânță la hectar. Variază după felul semănatului; în general o producțiune de 20 h-litri este considerată ca o producțiune abondentă; fuior dă maĭ mult ca cânepă dar este maĭ prost.

Intrebuințarea. Sămânța o consumă Lipovenii și se întrebuințéză la extragerea oleiului pentru iluminat; trunchiurile gróse de la cultura pentru semințe, se întrebuințéză pentru foc și cele subțiĭ la extragerea fuiorului prost.

Imbunătățirea solului și locul sĕŭ în asolament. Când este cultivată pentru sămânță, îmbunătățește solul și când este cultivată pentru fuior sărăcește solul; în casul dintêiŭ ține locul unei plante prăsitóre și în al doilea cas al uneĭ plante sărăcitóre or industriale.

Biblioteca USAMV

GRUPA IV.

Plante Industriale

Plantele cuprinse în acéstă grupă se numesc industriale pentru că omul scóte din ele diverse obiecte or substanțe pentru diverse trebuințe.

După folosințe și după materiile ce ele conțin, plantele industriale se împart în patru sub-grupe și anume: a°) sub-grupa plantelor oleióse, b°) sub-grupa plantelor textile, c°) sub-grupa plantelor tinctoriale și, d°) sub-grupa plantelor economice.

a°) Sub-grupa plantelor oleióse.

Sub-grupa acésta cuprinde plantele din al căror semințe se extrage oloĭ saŭ uleĭ. Intre alte plante oleióse sunt și următórele: Rapița, macul, camelina, ricinul, flórea sórelui, inul, cânepa și altele.

Rapița. Fig. 690.

Familia Cruciferelor.

Se cultivă treĭ varietățĭ și anume: Rapița plecată or paraplóie. Rapița cu florĭ galbene și Rapița cu florĭ albe; cea maĭ răspândită este varietatea cu florĭ galbine care se cultivă la noĭ; la noĭ e maĭ răspândită varietatea numită *Colza*.

Cultura rapițeĭ cuprinde: Clima, solul, îngrășarea și prepararea solului, epoca semănatului, alegerea și prepa-

rarea semințeĭ, cantitatea de sămânță la hectar, vegetația, lucrărĭ de întreținere, insecte vătămătóre, recolta, cantitatea de producțiune, întrebuințarea semințeĭ, îmbunătățirea solului și locul sĕŭ în asolament.

Clima. Rapița cere o climă temperată și cam umedósă; căldurile marĭ și secetóse sunt vătămătóre când se cóce, pentru acest motiv nu intră în asolamentele agricole meridionale.

Solul. Rapița cere un pământ cam argilos, adânc și freasc adică argilo-nisipos, argilo-calcaros, și permeabil.

Ingrășarea și prepararea solului. Pământul destinat pentru rapiță trebue îngrășat cu îngrășământ complect, căcĭ alt-fel nu reușește.

Epoca și modul semănatului. Semănătura se face pe loc liber și în pepinieră.

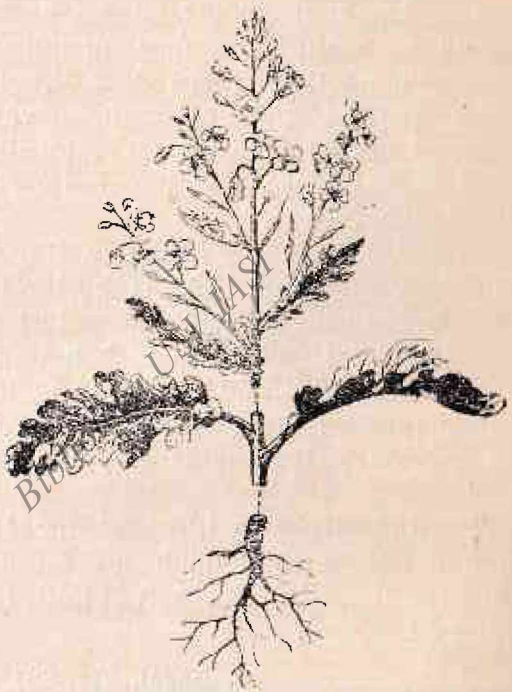


Fig. 690. Rapița — Brasica campestris oleracea, Brasica oleifera — Colza. — Rübsprentkei.

E bine a se sémăna deadreptul cu mașina în rânduri, și la distanța de 0 m. 15. La noĭ se sémănă pe la 1 Augusl și se pune 25 kgr. la hectar.

Lucrărĭ de întreținere. Plivelĭ; adesea prașilĭ și cărnirĭ or ciupirĭ de vârfurĭ primăvara pentru a rodi mai bine.

Insecte vătămătóre. Rapița e atacată de câtăva vreme de un verme care devastă câmpiĭ întregĭ.

S'a observat că dacă plantele vegetézĕ mai bine atuncĭ vermele nu póte face rĕŭ.

Recolta. Se face în Iunie, adică când culórea păstăilor și a plantelor e galbenă, și când semințele sunt negre și

sună în técă. Să nu aştepte cine-va ca să se cócă tóte tecile, căci se scutură lesne mai cu sémă dacă sunt ploi, vânturi şi călduri; cu tóte acestea nu trebuéşte a secera rapiţa prea de timpuriŭ, căci rămân tecile de la vârf necópte şi atunci perdem cantitatea şi calitatea fiind că perdem mult oleiŭ. Rapiţa se secerá cu secerea fără a o scutura, or cu maşina de secerat.

Tăiatul. Se face diminéţa saŭ séra; dacă timpul e nouros se tae şi peste ḑi; adesea se face nóptea numai ca să nu se scuture; se face mănunchi, se usucă, se légă în snopi, apoi se treeră de a dreptul după câmp or se face gireḑi, şi apoi se treeră, se vântură, se păstréză în magazii uscate unde se dă la lopată din 3 în 3 ḑile căci fiind prea oleiósa se rângedéşte. E bine ca agricultorul s'o vândă repede.

Cantitatea de producţiune. Rapiţa dă cifra medie de 700 kgr. pe pogon, 1400 la hectar or cam 2400 la falce.

Intrebuinţarea. Sămânţa se întrebuinţéză pentru fabricarea uleiului care e fórte bun de iluminat.

Sămânţa dă 45-50% kgr. de uleiŭ; rămăşiţele (cojí şi celule oleióse) făcute turte, se întrebuinţéză pentru hrana vitelor şi îngrăşământ, şi paele ca aşternut pentru vite.

Imbunătăţirea solului şi locul séŭ în asolament. Imbunătăţeşte solul înăduşind buruenile şi în asolament ţine locul praşitórelor saŭ al nutreţurilor. Se pune după ea grâŭ.

Macul. Fig. 691.

Familia Papaveraceelor.

Cultura maculuí cuprinde: istoricul, clima, solul, prepararea şi îngrăşarea, epoca semănatului, cantitatea de sămânţă la hectar, modul semănatului, îngropatul semínţeí, germinaţia, vegetaţia, lucrări de întreţinere, epoca recolteí, modul recoltatului opiumului, recolta semínţeí, cantitatea de producţiune de opium produsă la hectar, păstrarea semínţeí, întrebuinţarea semínţeí, îmbunătăţirea solului vegetal şi locul séŭ în asolament.

Istoricul. Macul ca plantă medicamentósă este cunoscută din timpurile cele mai vechí, însă numai pe întinderí micí (grădiní). Cu tot avântul ce a luat pentru ex-

tragerea opiumului totu-şi nu se găseşte cultivându-se pe întinderi mari; lipovenii sunt care cultivă mai mult mac, însă nu singur ci în amestec cu castraveţi, sfecle harbuji şi zămoşi; acestea fiind plante prăşitóre, se prăşeşte şi macul; cel bătut fiind ornamental se cultivă şi ca flori.

Clima. Este o plantă grasă şi ar trebui ca tóte plantele grase să reuşéscă în climele umede de nord. Dar se cultivă mai mult în climele calde şi temperate unde reuşeşte şi dă producţiuni însemnate.



Fig. 691. Macul=Papaver somniferum = Pavot = Klatschrose.

Solul. Pentru mac este ca şi pentru rapiţă adică negru, argilos şi argilo-nisipos şi să fie bogat, profund şi să aibă o situaţiune jósă.

Prepararea şi îngrăşarea solului. Se prepară ca la tóte plantele prăşitóre cu 2 arături; prima se face tómna şi în timpul ierneĭ se îngraşă cu o îngrăşare complectă de 600000 kgr. gunoĭ bine descompus; gunoiul se lasă grămedĭ şi aprópe de semânat, se împrăştie, se ară când se îngrópă şi gonoiul, apoĭ se sémănă.

Epoca semânatului. Este primăvara după ce a trecut înghéţurile târdiĭ; la noĭ se întâmplă acésta în Aprilie, cel mult începutul luĭ Maĭ.

Cantitatea de sămânţă la hectar. In general se recomandă a se semăna 3-6 kgr. la hectar, fiind că sămânţa sa e fórte mică, însă ca la tóte plantele prăşitóre, este mai bine a se semăna mai mult, adică 10 kgr. la hectar saŭ 1 gram pe metru patrat.

Modul semânatului. Se póte semăna prin tóte metódele de semănare, dar în tot deauna în amestec cu altă substanţă, pentru a se respândi mai bine de exemplu: cenuşă, nisip, îngrăşăminte şi cel mai bun amestec este cu ţérînă. Insă cel mai bun metod este semănat cu

mașina în rânduri, care îl și îngropă, dar la tuburi nu se pune nici o greutate, pentru a nu îngropa prea tare sămânța.

Depărtarea între rânduri e de 0 m. 40 cm., iar depărtarea între fire este de 5-10 c. m.

Îngropatul semințeĭ. Când se sémănă cu mașina în rânduri sămânța se îngrópă cam la 1-2 cm, iar când se sémănă prin împrăștiere cu mașina saŭ cu mâna, se îngrópă cu grapa puțin energic, fiind-că semințele sunt micĭ și nu aŭ nevoie a se îngropa adênc. De multe orĭ este nevoie a se îngropa cu grapa de spinĭ.

Germinația. Dacă timpul e umedos, la 4-5 ḑile de la semănat, macul răsare căcĭ germinézā repede ca tóte semințele micĭ și oleióse.

Vegetația. Din momentul germinațiuneĭ, radicela se îndréptă în jos, iar gemula în sus, și imediat la eșirea la suprafață se observă cele doŭă cotiledóne, apoĭ gemula cu foile adevărate, din care se naște trunchiul; rădăcina este pivotantă și gólă înăuntru, trunchiul este înalt cam de 0 m. 80-1 m. 20 și nu se ramifică de la bază ci numaĭ de la o înălțime óre-care; el e gol înăuntru ca și ramurile sale; fie-care ramură florală pórtă o flóre cu caliciul verde, corola roșie saŭ albă, cu o mulțime nenumărate de stamine la androceŭ, cu o mulțime nenumărate de pistiluri (carpele) la giniceŭ, dar carpelele sunt unite unele de altele într'un singur corp, mai ales prin ovarele lor, care corp după fecondație se desvoltă fórte mult și ne dă măciulia de mac or capsula care tăiată în curmeziș presintă mai multe camere corespundătóre cu fie care ovar al carpeleĭ.

În fie care ovar se găsește o mulțime de semințe, care nu sunt alt ceva de cât ovulele fecondate și ajunse la maturitate; la extremitatea exterióră a capsuleĭ are un capac; la unele varietățĭ capacul lipsește și camerile fiind destupate, la cea mai mică adiere de vânt plantele se plécă și semințele se scutură; acesta este macul orb; semințele sunt negricióse, roșietice saŭ argințiĭ; varietatea cu semințele argințiĭ este cea mai căutată; varietățile ornamentale saŭ arătat la cultura florilor.

Durata vegetațieĭ e 4-5 lunĭ.

Lucrări de întreținere. Sunt rărirĭ și chiar prașile, una saŭ doŭe.

Epoca recoltăreĭ. Variază după cum cerem de la mac sămânță, opium, saŭ amândoŭe aceste produse de o dată. Pentru recoltarea opiumuluĭ, trebue să se facă atuncĭ când plantele sunt în plină vegetație, măciulia bine desvoltată, dar verde brumarie pentru că atuncĭ

seva a desvoltat cea mai mare cantitate de opium.

Recolta Opiumului se face în mai multe rânduri, pentru că și măciuliile se desvoltă în mai multe rânduri; la noi s'ar putea începe recolta opiumului cam pe la jumătatea lui Iunie și ar dura 2-3 săptămâni. Mai nici o dată nu se cultivă macul numai pentru opium, ci și pentru sămânță, dar în cele mai multe casuri se cultivă numai pentru sămânță. Recoltatul semințeĭ se face numai atunci când aŭ ajuns la maturitate, ceia ce se cunóște prin faptul că trunchiul, ramurile și măciuliile aŭ îngălbenit, mare parte din foĭ s'aŭ uscat și la cea mai mică atingere a măciulieĭ, sămânța sună, aceia ce se întâmplă la noi pe la sfârșitul lui August și începutul lui Septembrie.

Modul recoltăreĭ Opiumuluĭ. Seva din întréga planță este lăptósă și conține opium, dar cea mai mare parte din opium o conține măciulia, prin urmare recolta opiumuluĭ se face din măciulie și conține două operațiuni deosebite: *1°) Scarificarea măciulieĭ și 2°) Raderea opiumuluĭ de pe măciulie.*

1°) Scarificarea măciulieĭ. Se face cu un cuțit special cu haschia în sus în formă de spirală, începând de la basa măciulieĭ până la vârf, înconjurând'o de 3-10 orĭ după mărimea măciulieĭ. Pentru ca scarificarea măciuliilor să fie bună și pentru ca măciulia să dea tot opiumul de care dispune, înconjurarea sa în formă de scarificare trebuește să fie cât de désă și adêncă până la marginea din năuntru a măciulieĭ, (endocarp) dar nici o dată să nu pătrundă până la semințe, căcĭ se strică semințele.

2°) Raderea opiumuluĭ de pe măciulie. În momentul scarificăreĭ, seva lăptósă ese afară și se oprește pe haschiĭ; seva acésta este albă și lichidă, dar în contact cu aerul atmosferic devine lipicióză și de culóre ruginie; ea se rade cu cuțitul de pe măciulia hașchiată și se pune într'un borcan care se astupă ermetic după ce s'a umplut și se vinde astfel la farmaciĭ.

Lucrătorul care recoltéză opium este prin urmare înarmat cu un cuțit special și cu un borcan pentru pus opium.

Recolta semințeĭ. La macul ordinar se rupe măciulia cu ajutorul uneĭ secerĭ, saŭ se rup cu o parte din trunchĭ (cam 0,15—0,30 cm.), se fac mănunchĭ, se légă, se

pun în magaziĭ saŭ în streşinile caseĭ spre a se usca, apoĭ se bate macul cu măciulia pe un trunchiŭ de lemn, cu ajutorul uneĭ scânduri, apoĭ se vântură şi obţinem sămânţa. La macul orb recolta seminţeĭ se face în douĕ chipurĭ: saŭ se rupe cu o parte din trunchiŭ, se aplĕcă într'o putină cu măciulia în jos, se scutură sămânţa, apoĭ măciuliile se pun să se usuce, se bat şi se scóte şi sămânţa ce ar fi maĭ rămas în ele. Or care ar fi modul recoltăreĭ seminţeĭ la macul orb, grija cea maĭ mare să fie ca seminţele să nu se scuture în timpul recoltăreĭ.

Cantitatea de producţiune de opium şi de seminţe produsă pe hectar. De opiume de 5-10 kgr. pe care farmaciştiĭ îl vând cu 100 leĭ kgr; sămânţa produsă la hectar variază între 500 şi 1000 de kgr. şi se vinde 0 leĭ 50—0 leĭ 70 kgr. saŭ 5000-7000 vagonul.

Păstrarea seminţeĭ. Se face la loc uscat, pentru că seminţele sale ca tóte seminţele oleióse, încolţesc fórte repede şi trebuesc vânturate cât de des.

Întrebuinţarea. Opiumul se întrebuinţézĕ ca medicament contra diferitelor bóle de nervĭ (nervóse) şi se dă singur saŭ în amestec cu altă substanţă; se dă în stare de praf saŭ în stare lichidă şi se dă ca medicament intern (praf or lichid) saŭ ca injecţiĭ sub piele, (stare disolvată). Sămânţa se întrebuinţézĕ în patiserie, presărându-se unele preparate cu sămânţă. Din sămânţă se maĭ extrage şi uleĭ, numit *uleĭ de mac;* acesta conţine urme de opium, căcĭ produce aceleaşĭ efecte de adormire ca şi acelea ale opiumuluĭ.

Îmbunătăţirea solului vegetal şi locul sĕŭ în asolament. Macul săráceşte pământul dar prin modul sĕŭ de vegetaţiune, prin rădăcinile sale şi prin lucrările sale de întreţinere, îmbunătăţeşte pământul; pentru acésta, în asolament, macul se pune după o plantă murdăritóre, iar după el se pune de asemenea o plantă murdăritóre.

Camelina=Camelina sativa= Cameline Cultivée=Leinotter.

Familia Cruciferelor.

Acéstă plantă oleiósă se cultivă în nordul Europeĭ. Se sémănă de multe orĭ în locul rapiţeĭ de iarnă, saŭ în locul inuluĭ, când se întâmplă de'l prăpădeşte frigul.

Clima. Acéstă plantă creşte în tóte climele; se póte semănă cât de târdiŭ şi nu sufere de secetă.

Solul. Creşte maĭ în tóte solurile, însă solurile nisipóse şi profunde 'ĭ priesc maĭ bine. La prepararea terenuluĭ douĕ arăturĭ şi douĕ grăpărĭ sunt deajuns; dacă solul este nisipos, atuncĭ se dă o singură arătură şi o singură grăpare.

Semănatul. In ţările meridionale se face prin Maiŭ şi în cele nordice pe la 15 Iulie; semănătura se face cu braţul saŭ în linĭĭ; ca şi la rapiţă fiind că semińţele sunt prea micĭ, se amestecă cu nisip pentru ca să se răspândéscă maĭ bine.

Pe hectar se pune 25 kgr. sămânţă.

Se răreşte şi se plivéşte ca şi rapiţa.

Recolta. Se face în Iunie şi Iulie; camelina e cóptă când îngălbineşte şi tecile sunt maĭ uscate, iar semińţele galbene, roşiĭ etc. Recolta se face tăind firele cu secera saŭ smulgându-le din pământ; camelina se lasă cât-va timp ca să se usuce, apoĭ se bate or se treeră.

Producţiunea. Camelina dă câte odată 8 h-l. saŭ maĭ mult; sămânţa cuprinde cel puţin 30% oleiŭ; 100 kgr. sămânţă dă 30 kgr. uleiŭ şi cam 70 kgr. turte.

Intrebuinţarea. Oleiul de camelină se întrebuinţéză pentru ars dar maĭ bine se întrebuinţéză cel de rapiţă; paele de camelină se întrebuinţéză şi pentru vermiĭ de matasă ca să se sue pe ele şi să formeze gogoşĭ.

Ricinul or Căpuşa. Fig. 692.

Familia Euforbiaceelor.

Istoricul. Original din Africa, Asia şi póte chiar din America. Egyptienii odinióră şi Indienii astă-dĭ o cultivă ca plantă oleiósă; se maĭ cultivă în America de Nord, în Italia şi în sudul Franciei.

Clima. Originară din climele calde; la noĭ reuşeşte întru cât-va în Muntenia.

Solul. De or-ce formaţiune geologică şi de or ce compoşiţiune mineralogică, dar gras şi adăpostit în contra vânturilor violente.

Prepararea solului. Pentru indivizii arborescenţi se prepară ca şi pentru arborĭ, cu gropĭ adênci şi largi de câte 1^m; se plantéză la 3^m distanţă. Pentru indivizii er-

bacei se face o arătură adâncă de tómnă, și una de primăvară. I se pune un îngrășământ complect.

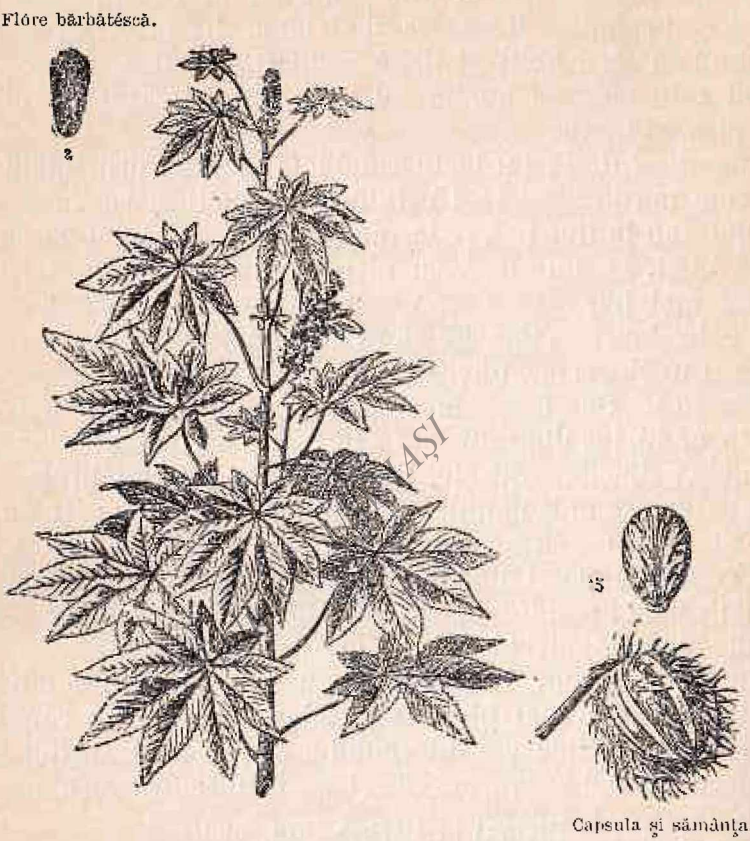


Fig. 692. Ricin or căpușă = Ricinus communis = Ricin = Wunderbaum.

Epoca și modul semânatului. Indivizii arborescenți se înmulțesc și se plantézā ca și arborii, iar cei erbacei, se sémănă primăvara în cuiburi și rânduri or în chinconz la depărtare de 1^m50-2^m; se pun câte două sau trei semințe la un loc și după răsărire se smulg lăsându-se numai o plantă.

Germinația și vegetația. Germinézā curând ca tóte plantele oleióse, și dobândește aspectul unui mic arbore, cu foile compuse și cu inflorescența în formă de ciorchin; plantă monoică, cu grăunțele în formă de căpușă și oleióse.

Lucrări de întreținere. Două sau trei prașile.

Epoca maturităţeĭ şi a recoltăreĭ. August şi Septembrie.

Modul recoltăreĭ. Cu mâna.

Cantitatea de producţiune. Variază mult; se póte compta pe 500-700 kgr. la hectar.

Intrebuinţarea. Din semințe se extrage oloiul purgativ numit unt de ricin, care se dă în doze de 40-45 grame.

Flórea Sórelui Fig. 689.

S'a descris la grupa plantelor prăşitóre pag. 957.

Inul şi Cânepa.

Se vor descrie în sub-grupa plantelor textile.

b⁰) Sub-grupa plantelor textile.

Plantele cuprinse în acésta sub-grupă aŭ liberul scórţeĭ lor maĭ mult or maĭ puţin abondent şi fin încât se póte extrage şi folosi ca fire pentru ţesut cum sunt: inul, cânepa, urzica; iuta, şi altele.

Altele aŭ fructul púfos şi puful fructului lor se póte trage în fire şi folosi la ţesăturĭ cum este bumbacul şi altele.

Inul. Fig. 693.

Familia Lineelor.

Importanţa cultureĭ. Cultura acesteĭ plante este una din cele maĭ importante, fiind că pe aceiaş întindere dă un beneficiŭ maĭ însemnat de cât cerealele; la noĭ acésta plantă nu e ingrijită, de aceia nu dă profitul aşteptat.

Cultura inuluĭ dă naştere la industria ţesătureĭ care ar putea răspândi multă avuţie cultivatorilor.

Modul vegetaţiuneĭ. Inul e o plantă anuală; unele sunt vivace; foile sale sunt sesile şi liniare; acésta plantă are trebuinţă de aer şi de lumină multă şi creşte anevoie în pământurile umbrite; se cultiva mult în ţările despre Nord unde pământul şi atmosfera sunt umede.

Varietăţi. Sunt doue grupe de varietăţĭ: *inul de iarnă şi inul de primăvară.* Inul de iarnă este cultivat maĭ cu sémă în ţările meridionale, căci nu este destul de rustic ca să se póta cultiva şi în ţările de nord.

Intre inurile de primăvară cel mai important e inul de *Riga*, care dă un fuior lung, tare și abondent.

Inul de Livonia. (Rusia). Varietate excelentă, care nu degenerézā; in cu florī albe a cărui fuior e mai țepân și mai greŭ, însă mai scurt ca cel de *Riga*.

Mai e și inul de Noua Zelanda.

Inul vivace. Original din Siberia și e fórte rustic, se cultivă în Scoția; fuiorul sĕŭ e gros și nu póte fi întrebuințat pentru fabricarea pânzeturilor.

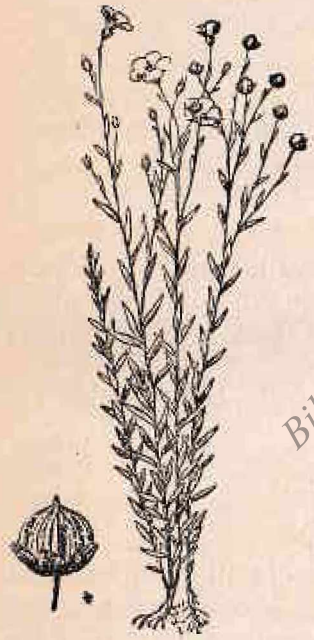


Fig. 693. Inul = Linum usitatissimum = Lin = Lein.

Solul. Inul cere un pământ mai mult nisipos de cât compact, profund, permeabil și fórte gras cum este cel de aluvióne. Pământurile nóstre sunt cele mai bune pentru in, fiind că sunt profunde și nisipóse, cum trebue inului. E bine ca terenul destinat pentru in să fie adăpostit într'o vale saŭ într'o câmpie adăpostită de vânturi.

Prepararea solului. Ca regulă generală inul cere un pământ bine preparat, mărunțit și curățit; pentru inul de primăvară se începe de cu tómnă; să se are de treĭ orī pământul; grăpările repetate îl mărunțesc ca pe cel din grădină.

Ingrășăminte necesare. Inul ca și tóte plantele industriale cere mult îngrășământ; în nordul Franței se pune nu numaĭ gunoiŭ, ci și turte de cânepă; pe fie-care hectar se pune tómna și primăvara până la 5-6 miĭ kgr. turte de cânepă care se consideră îngrășământul cel mai energic.

Epoca semănatului. Inul de iarnă se sémănă în Septembrie, iar cel de primăvară în Martie și Aprilie.

In tot-deauna semănătura de timpuriŭ e mai preferabilă, fiind că plantele se desvoltă mai mult, și nu sufăr de secetă vara.

In Siberia se sémăna în Maiŭ și Iunie fiind temperatura rece.

Biblioteca Digitală

Cantitatea de sămânță. Când se cere inului sămânță și fuior atunci se sémănă mai rar și din contra când se cere numai fuior se sémănă numai des.

Inul delicat sau fin asemenea se sémănă mai des ca cel gros și de rând. Semănătura e mai bine facută atunci când la smuls trunchiurile nu sunt ramificate și nu aŭ fie-care de cât câte două capsule cel mult.

Pentru fuior se sémănă 250-300 litri la hectar (hl.= 75 kgr.) iar pentru semințe se sémănă cam 75 litri. Inurile cu sămânță mai mărunță se sémănă mai puțin.

Trebue semănat sămânța de cea mai bună calitate; adică acelea care aŭ o culóre brunetă uniformă, strălucitóre, umflate, și când li se dă foc ard cu flacără înaltă.

Semințele vechi plutesc pe apă; sămânța de Riga e cea mai bună și Rușii o exportă în mai multe state și mai cu sémă în Francia.

Ca semințele să se păstreze bine trebue ca la fie-care trei luni să se vânture și să se pună într'un butoiŭ bine astupat.

Modul semănatului. Se sémănă prin tóte metódele și mai ales cu mașina în rânduri.

Semănatul e o operație delicată de aceia trebue încredințată unui lucrător mai dibaciŭ.

Ingropatul saŭ acoperitul semințelor. Semănat prin împrăștiere, îngropatul se face prin două grăpături încrucișate; în culturile mici se acopere cu grebla, și semănat cu mașina în rânduri se îngrópă de către tuburile sale; două până la 4 ḑile după grăpat trebue tăfălugit pământul.

Operații accesorii semănăturii. In culturile mici, dacă sunt ploi mari, cultivatorul trebue să acopere stratul cu pae tocate saŭ cu plévă; cu modul acesta cója pământului nu se întărește și răsărirea se face mai curând.

Plivitul. Inul se plivește când ajunge la înălțimea de $0^m,05$-$0^m,10$, astfel buruenile se smulg mai bine; buruenile smulse se fac grămeḑi pe răzorul de in.

Irigațiuni. In țările meridionale, inul destinat pentru fuior se irigă prin infiltrațiune căci alt-fel se prăpădesc plantele; acéstă irigațiune e neapărată când seceta e mare, pentru că multe plante sufăr de căldura excesivă; ele sufăr și de ploi prelungite.

Biblioteca Universitară IAȘI

Recolta. Inul destinat pentru fuior trebue cules până nu se coc semințele, adică când sunt cam lăptóse. Din contra când voim să recoltăm și fuior și sămânță trebue lăsat să se cócă sămânța.

In Belgia și Germania inul se culege îndată ce se trece flórea. Cel maĭ de timpuriŭ e prea delicat și nu ține mult; prin recoltatul maĭ târdiŭ putem obținea fuior maĭ mult dar de o calitate maĭ inferióră.

Inul de iarnă se recoltéză în primele ḑile ale luneĭ Maiŭ, cel de primavară se recoltéză în general în Iulie și August.

Când avem să recoltăm sămânță, inul se smulge cu mâinile; cu mâna stângă se apucă mănunchiul și cu cea dréptă se înaintéză până la rădăcină; tot cu acéstă mână, se smulg firele în direcție oblică.

După smulgere trebue a alege buruenile și a scutura pămêntul lipit de rădăcinile inuluĭ prin sguduire. După acésta mănunchiĭ se pun pe pămênt; apoĭ se légă tot cu fire de in și după ce se usucă câte-va ḑile inul trebue făcut téncurĭ de câte 8-10 kgr. sub un șopron saŭ în o magazie.

Când cultivatorul nu are magazie atuncĭ le face micĭ căpițe conice.

Recolta semințelor. Inainte de a topi inul trebue despărțite semințele de pae saŭ de firul inuluĭ.

Pentru acésta se întrebuințéză un fel de dărac fixat pe o bancă; de o parte și de alta se așéḑă câte un lucrător cu câte un mănunchiŭ de in; fie-care îl resfiră de maĭ multe orĭ, și'l trage prin dințiĭ daraculuĭ; tóte semințele cuprinse în capsule cad cu capsulele inuluĭ pe țol sub dărac.

Bătutul semințelor. Capsulele se bat cu mlăciul ușor pe un cearșaf; acéstă operațiune se face fórte bine când capsulele sunt uscate; după bătut semințele se vântură și se ciuruesc pentru a separa cojile de sămânță, apoĭ se păstréză.

La noĭ capsulele se bat deadreptul de pe trunchĭ.

Conservarea semințelor și a trunchiurilor. Semințele de in se păstréză într'un loc uscat; în unele localitățĭ se pun semințele în butóie și se amestecă cu pléva; din când în când e bine să se amestece în butoiŭ.

Or care ar fi mijlocul de păstrarea semințelor, trebue ferite de acțiunea aerului atmosferic și a luminei.

Trunchiurile se păstréză în glugĭ sub șure or în aerul liber.

Producțiunea. Producțiunea inului variază după fertilitatea solului, după productivitatea anului, după îngrijirĭ etc.; producțiunea mijlocie de 700-1000 kgr. semințe și 1000-1500 kgr. trunchiurĭ e socotită ca bună.

Intrebuințarea. Semințele se întrebuințéză la fabricarea uleiului dis de *in* și trunchiurile la extragerea fuiorului de in.

Fabricarea uleiului de in. Semințele se sdrobesc și se storc; se obține un uleiŭ care e lichid la temperatura ordinară și solid la —20° iar resturile de cojĭ și celule se fac în formă de turte și se întrebuințéză la hrana vitelor și ca îngrășământ pentru pământ.

Uleiul de in se folosește la iluminat, la fabricarea vacsului, se folosește în pictură, în săpunărie etc. 100 kgr. semințe dă cam 25 kgr. uleĭ, 70 kgr. turte și restul pierderĭ.

Extragerea fuiorului. Firele liberului preparate în mod particular iaŭ numirea de *fuior*.

Operațiunĭ prin care se prepară fuiorul sunt: topitul înălbitul, uscatul, torefacțiunea, melițatul și periatul.

Topitul. Fibrele or firele liberului cójeĭ, sunt lipite de trunchiŭ și între ele prin o materie azotósă; disolvarea acesteĭ materiĭ, ia numirea de *topire* or *topitul* inului. Topirea se face în stare verde și în stare uscată; topit în stare verde, inul dă fuior maĭ fin.

Topirea se face: 1°) la rouă, 2°) în ape stătătóre, 3°) în ape curgătóre, 4°) topit cu abur și 5°) topitul chimic; se pot aplica după împrejurărĭ tóte aceste chipurĭ de topire.

1°) *Topirea la rouă.* Acéstă operațiune constă în a pune inul cât-va timp la rouă, la influența luminei și a aerului; inul topit astfel dă un fuior maĭ fin, dar nu așa de móle.

In general acéstă topire se face în August, Septembrie, și Octombrie și iată cum: se alege o livadă cu iarbă maĭ mare și maĭ désa astfel ca inul să nu fie în contract cu pământul, se iaŭ mănunchĭ de in se des-

fac și se întind pe iarbă; la a 3-a sau a 4-a zi trebue a întórce inul cu două nuele, din care una se vâră de-desupt și alta pe deasupra și pe la vârf; se saltă mănunchiĭ în picióre, se răstórnă pe spate și astfel se întórce.

Inul s'a topit atunci când firele se rup drept și lesne și firele care formézā fuiorul se despart lesne.

Pentru a ajunge la acest resultat trebue 30-40 zile; inul topit la 11^0-18^0 dă fuiorul argințiŭ, vânăt și fórte delicat.

2°) *Topitul în apă stătătóre.* Acéstă operație se face în gropĭ cu apă stătătóre; se preferă locurile cu ape limpedĭ; când locurile cu ape de topit sunt în pădurĭ, multe foĭ și maĭ ales de stejar cad în ape și taninul lor dau fuioruluĭ o culóre particulară respingătóre.

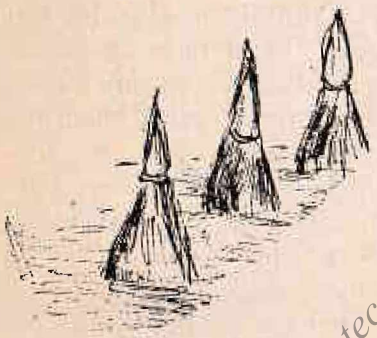


Fig. 694. Uscarea mănunchiĭlor de in.

Foile de anin or arin nu vatămă inul, ci din contra îĭ dă o culóre argintie albastră; când cultivatorul dispune de isvóre trebue a strânge apă într'un basin, și a o lăsa să se încălzéscă cât-va timp înainte de a pune inul la topit.

Topirea în acest mod se face prin August, Septembrie și Octombrie și se face în modul următor: inul se pune în téncurĭ unul lângă altul și unul peste altul orisontal; pe deasupra ténculuĭ celuĭ maĭ de sus, se pun téscurĭ; deasupra téscurilor se pun scânduri și peste ele se pun bolovanĭ ca să póta sta inul în apă.

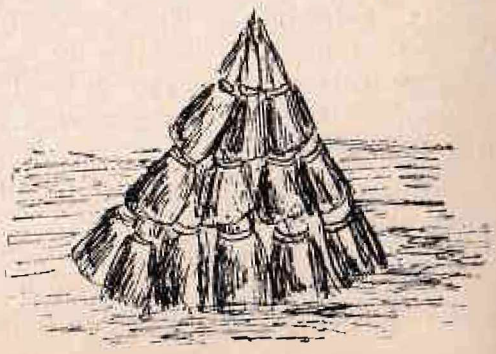


Fig. 695. Glugă de in

Topitul în apă stătătóre ține 8 zile în August; 10-12 zile în Septembrie, 12-15 zile în Octombrie; se cunóște

Biblioteca Universală

că inul e topit, căci fibrele se deslipesc lesne și apa în care se spală se turbură; atunci se scot tencurile unul după altul și se spală în râu; odată spălate se pun în piciore pe un câmp expus la sóre și vânt ca să se usuce. Fig. 694.

După ce s'a uscat inul se transportă acasă se fac glugi fig. 695 și se imagazinéză. Topitul în apă stătătóre e mai preferabil în mai multe localități.

In Saxonia din Germania când inul se află aprópe de un heleșteu, gârlă etc. atunci se fac gropi pe la margine și se umple cu apă de gârlă; aci se spală cu multă înlesnire.

3°) *Topitul în apă curgătóre.* Se întrebuințéză în Belgia, Olanda și la Odesa în Rusia; se pun în apă teancurile de snopi, se fixéză cu prăjini; alte ori se pun în coșuri de nuele prin care apa curge; operațiunea ține de la 8 până la 10 ḑile; snopii se pun în piciore, deasupra se pun pietre saŭ scânduri ca să'i țină adênc; când s'a topit inul se trag coșurile afară și se scot snopii care se spală și se pun în piciore pe o câmpie ca să se usuce; în loc de coșuri se întrebuințéză, în mai multe locuri, lădi ale căror laturi sunt făcute ast-fel ca apa să pótă trece prin ele.

In locurile acestea inul capătă culórea galbenă.

Inul s'a topit atunci când trunchiurile se rup transversal cu mare înlesnire și firele se deslipesc lesne de pe partea lemnósă.

4°) *Topitul cu abur.* S'a inventat în America: snopii de in se pun într'o putină góla, pe deasupra se pune un patrat de lemn pentru ca să țină inul la fund; îndată după acésta se deschide camera de unde vine aburul și intră în putină prin fundul ei care se face îndoit; fundul superior e ciuruit cu găuri, pentru ca aburul să se întindă peste tot inul.

După 28 saŭ 30 de óre, inul e topit și se pune succesiv într'o turbină cu aer unde în două trei minute se usucă; în fine ca să se usuce și mai bine se pune într'o livadă în piciore. Acest mijloc repede și ingenios începe a se răspândi în orașele *manufacturiere.*

5°) *Topitul chimic.* Se va vedea la cânepă.

In localitățile vecine cu marea, se topește inul în apă de mare; ast-fel se face în Olanda.

Albitul Inului. Se face în mod natural saŭ artificial.

Albitul natural. Se face punênd inul deja topit 20-25 de ḑile la rouă şi acţiunea sórelui, întinḑêndu-l pe iarbă.

Când plouă trebue a'l căra la şure; din când în când trebue a'l întórce cu prăjinĭ subţirĭ saŭ cu nuele; prin acţiunea ce o dă sórele şi roua, inul bun şi galben devine alb şi móle.

Albitul artificial. Se face îmuind inul într'o soluţiune de clorat de Magnesie; prin albitul inuluĭ scăpăm de albitul pânzeĭ, operaţiune care ar ţine de la 5-9 ḑile şi prin care pânza ar perde 2% din greutatea sa.

Torefacţiunea. Înainte de a sdrobi inul, un cultivator bun, pune inul în cuptor pentru câte-va ore şi scoţêndu-l procedăm la bătut; adică punem mănunchiurile de in pe un sul rotund şi le bate cu un maiŭ simplu; acéstă operaţiune înlocueşte meliţatul, punerea în cuptor se face după scótlerea pâineĭ; operaţiunea meliţatului se face imediat după scóterea din cuptor. La noĭ sătencele 'l prăjesc la sóre. Există şi cuptóre speciale cu camere numite bae or feredeŭ.

Meliţatul. Se face la noĭ cu un instrument cunoscut sub numele de *meliţă* compusă din doue scândurĭ apropiate una de alta; între ele se află una care se mişcă între cele doue scândurĭ sdrobind deodată tot inul după cum se vede în practică.

In Belgia şi Francia se întrebuinţéză o meliţă maĭ perfecţionată care se compune din o scândură lungă de 1^m20 şi lată de 0^m50; la a 3-a parte din înălţime se afla o crestătură laterală de 0^m20 lungă şi largă de 0^m10.

Lucrătorul ia cu mâna stângă un mănunchiŭ şi'l petrece prin crestătura scândureĭ; pe urmă cu un cuţit ascuţit de lemn, lustruit numit meliţă pe care-l ţine cu mâna cea drépiă, loveşte inul într'un mod vertical pentru a despărţi sgrebănul de adevăratul fir. Meliţa are o lungime de 1 m. 50 şi o înălţime de 1 m. 33; prin meliţa se deosebeşte fuiorul maĭ bine de cât prin sdrobit, însă operaţia trebue bine făcută.

Un lucrător póte meliţa pe ḑi 8 kgr.

Francezul Baiardou a înlocuit acéstă meliţă prin o alta relativ compusă din maĭ multe meliţĭ micĭ, pusă în lucrare prin o manivelă.

Acéstă meliță se întrebuințézā mai cu sémă în culturile întinse, însă cea descrisă mai sus, este întrebuințată mai cu sémă de sătence; are construcția fórte simplă, și costă mai nimic. Prin melița nóstră nu putem sdrobi inul așa curat.

Dărăcitul. După melițat inul trebue dărăcit pentru a despărți câlții de fuior; în alte țări se întrebuințézā 3 feluri de dărace cu dinții din ce în ce mai deși, fig. 696.

Periatul. In Belgia, Olànda și Francia după dărăcit urmézā periatul, care face fuiorul mai curat, mai frumos și mai strălucitor. Fig. 697.



Fig. 697. Peria pentru fuior.



Fig. 696. Dăracul.

Facerea pachetelor. După ce se perie fuiorul se face jurubițe (păpuși) ca să nu se încurce și jurubițele se fac pachete ca bumbacul.

Producțiunea Fuiorului. 100 kgr. mănunchiuri dā cam 60 kgr. fuior, iar restul sunt păsderi sau cam 900 kgr. fuior la hectar.

Raportul între fuior și câlți. In general 100 kgr. fuior dărăcit dă 20-25% câlți.

Pierderea în operațiuni ale fuiorului. 100 kgr. fuior, dă 90 kgr. fire torse și restul pierdere.

Cânepa Fig. 698.

Familia Canabineelor or Urticaceelor.

Istoricul. Originară din Asia, și cultura sa este fórte veche; după multe probabilități se pare că cânepa a fost cea dintâiu plantă textilă întrebuințată pentru facerea pânzeturilor, frângieriei etc.

Clima. Reușește în climele calde și cele temperate cum este și clima nóstră.

Solul. Reușește în solurile vegetale de or ce formațiune geologică și de or ce natură mineralogică, însă în solurile nisipo-argilóse, argilo-calcaróse din formațiunile de aluviu vechiu și nou și bine îngrășate, dă producțiunile cele mai însemnate.

Ingrăşarea solului. Ingrăşământ complect. La noi se caută târlele pentru culturi mici de cânepă unde vegetéză viguros; gunoiul próspăt or păios se descompune anevoie şi nu dă resultate bune. In occidentul Europei se întrebuinţéză columbină şi pudretă (3-400 kgr. la hectar), urini fermentate cu 75% apă, şi unde pământul are prea puţin var se pune 250-300 kgr. cenuşă. In Suedia şi Norvegia se stropeşte pământul cu amestec de urini şi excremente lichide adică Flamande.



Fig. 698. Cânepă=Cannabis sativa=Chanvre=Hanf.
a plantă cu flori masculine; *b* plantă cu flori femenine; *c* flore cu stamine *d* flore cu pistile; *e* pistile; *f* fruct; *g* tăetură în fruct.

Prepararea solului. O arătură adâncă de tómnă şi una de primăvară; pe întinderi mici cum sunt grădinile, solul se póte săpa şi mărunţi cu hârleţul. In solurile săpate adânc şi bine mărunţit cânepa reuşeşte bine.

Situaţiunea solului. In solurile jóse, adăpostite şi mai ales situate pe marginea apelor curgătóre unde atmosfera este umedósă, cânepa creşte viguros şi dă fuiorul fin.

Epoca semănatului. Primăvara prin Aprilie când aŭ trecut înghéţurile târdiŭ.

Modul semănatului. Se pot folosi tóte metódele de semănat. Pentru sămânţă, sătenii noştri o cultivă în asociaţie cu porumbul sub numele de hlandani. Cel mai bun metod este a o semăna cu maşina în rânduri la distanţa de $0^{m},25$ c.m. între rânduri pentru obţinerea fuiorului or pentru obţinerea fuiorului şi a seminţei saŭ la distanţa de $0^{m},80$ pentru obţinerea seminţei.

Cantitatea de sămânţă. Semănată pentru sămânţă se dă 40-50 litri la hectar, saŭ cam 25 kgr. iar semănată pentru fuior se póte da până la 2 hectolitri saŭ cam 120 kgr.; în unele localităţi din Franţa se calculéză cam 200 fire pe m. p. şi se sémănă 250-300 kgr.

Ingroparea seminţei. Se îngrópă la $0^{m}02$-$0^{m}03$; se-

mănăturile prin împrăștiere se îngrópă cu două grăpări încrucișate; prin grădină se îngrópă cu grebla și în semănarea cu mașina în rânduri se îngrópă prin tuburile mașinei fără greutăți saŭ cel mult cu greutățile cele mici.

Păitul. Pentru a feri solul de crăpături și pentru a'l face să fie ravăn, se păește or se mrăniță. Prin acéstă operațiune se apără și sămânța în contra razelor solare și în contra unor paseri cum ar fi porumbeii, turturelele etc. care caută sămânța de cânepă cu o poftă deosebită, până la răsărire.

Germinația și Vegetația. Ca tóte plantele oleióse, cânepa germinéză curând și fiind plantă dioică, dă individi cu flori bărbătești numită popular *cânepă de vară*, și individi cu flori femeești or cu sămânță numită *cânepă de tómnă*. Rădăcina pivotantă și alburie; trunchiul drept, adesea rămuros dacă se cultivă rară și acoperit cu niște peri tari, foile compuse cu 3-7 foițe, foițele lungărețe, dințate și rugóse. Inflorescența femeiască la subțióra foilor, flórea gălbue și fructul o achenă învelită într'un periant subțire cu albumenul oleios-făinos. Flórea masculină de asemenea gălbue și se scutură cu mult mai de timpuriŭ ca cea femeiască.

Speciĭ și Varietățĭ. O singură specie *Cannabis sativa* fig. 698 cu patru varietăți și anume: cânepa Kif, Comună, Pedemontana și Chineză.

Pentru fuior nu se cultivă de cât cânepa comună, care după modul de vegetație datorită climeĭ, soluluĭ etc. precum și după alte împrejurărĭ, a dat naștere la sub-varietățĭ, a căror înălțime variază de la 0 m.80-3 m. și chiar până la 7 metri.

Cea mai însemnată din aceste sub-varietățĭ este sub-varietatea de Piemont și sub-varietatea Chinezéscă.

Lucrărĭ de întreținere. Greblatul, saŭ grăpatul cójeĭ soluluĭ când acésta se formézĕ, spre a înlesni răsărirea, *răritul* mai ales când se cultivă pentru sămânță, *plivitul, prașile* mai ales când se cultivă pentru sămânță și *udărĭ* la trebuință.

Epoca maturității și a recoltăreĭ. Plantele cu florĭ bărbătești ajung la maturitate cam pe la sfârșitul luĭ Iunie începutul luĭ Iulie, iar cele femeești prin August și Septembrie.

Firele bărbătești dau fuiorul cel mai fin și se recoltézĕ îndată după scuturarea polenuluĭ, iar cele femeești se recoltézĕ când trunchiurile aŭ început a îngălbini și mare parte din semințe sunt cenușiĭ albicióse.

Modul recoltăreĭ. Hlandanii se tae cu secerea saŭ cu

toporașul, iar cânepa pentru fuior se smulge, pentru că și rădăcinile aŭ fuior bun, și se deosebește: 1⁰) *smulgerea firelor bărbătești* saŭ *a cânepeĭ de vară* 2⁰) *smulgerea firelor femeești* saŭ *a cânepeĭ de tómnă.*

1⁰). ***Smulgerea firelor bărbăteștĭ saŭ a cânepeĭ de vară.*** Când polenul cade în abondență, atunci trebuesc smulse firele bărbătești; acéstă operație se face în maĭ multe rânduri.

a⁰) Uneorĭ se preumblă femeile pe potecile care despart răzórele și smulg firele bărbătești, băgând de sémă să nu vatăme pe cele femeești.

Din când în când se scutură pământul de pe rădăcinĭ.

b⁰) Când cânepa e vigurósă și pământul e argilos și uscat, cultivatorul trebue să tae cânepa cu secerea or cu toporașul.

2⁰). ***Smulgera firelor femeești saŭ a cânepeĭ de tómnă.*** Se face atunci când semințele celor dintâiŭ florĭ aŭ căpătat o culóre vânătă-cafenie saŭ când foile aŭ început a îngălbini și a cădea.

Când smulgem trebue a apuca cu mâna drépta 15-20 fire și a le smulge fără a le sgudui pentru ca să se scuture semințele cópte.

Facerea mănunchilor or snopilor. Firele smulse se

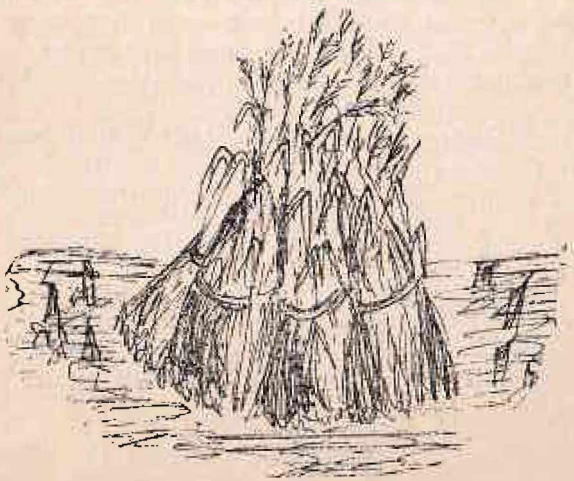


Fig. 699. Glugusóră de snopĭ de cânepă.

răsfiră pe pământ 10-24 ore ca să se usuce, apoĭ se fac mănunchĭ or snopĭ de 0^{m}, 40-0^{m}, 50 de circonferința

şi se légă tot cu fire de cânepă, se resfiră la basă, se pun în picióre să se maĭ usuce saŭ se rézimă câte maĭ mulţĭ snopĭ uniĭ de alţiĭ fig. 699 ca să stea în picióre şi să se usuce maĭ bine, după care se fac glugĭ şi apoĭ se transportéză acasă unde se fac glugĭ maĭ marĭ sub şopróne saŭ sub aerul liber.

Recolta seminţeĭ. Sămânţa se obţine prin batere şi de la toţĭ indivizĭĭ femeeştĭ, însă sămânţa care este destinată a fi sămânţă în viitor se obţine din hlandanĭ saŭ cel mult din indivizĭĭ ceĭ maĭ frumoşĭ aĭ cânepeĭ destinate pentru fuior. Grija acésta este însemnată pentru perpetuarea cânepeĭ câcĭ ea degeneréză fórte repede. Baterea se face cu prăjina saŭ cu mlăciul pe ţol, având grijă ca mănunchiĭ să fie bine prăjiţĭ la sóre ca să se scuture tótă sămânţa.

Clasarea firelor şi tăerea firelor prea lungĭ. Firele bărbăteştĭ şi firele femeeştĭ, după baterea seminţeĭ, se aleg fir cu fir şi se clasează în 3-4 categoriĭ după mărime, după grosime etc. cele prea lungĭ fiind greŭ de mânuit se tae în douĭ, iar firele prea subţirĭ şi maĭ ales cele putreźite se svârl.

Cânepa clasată se mânueşte bine şi uniform; fie-care categorie de cânepă se topeşte în acelaş timp şi uniform.

In mănunchiĭ cânepeĭ neclasate, la topire se observă că între firele bine topite se găsesc atât fire netopite (cele maĭ gróse) cât şi fire trecute cu topitul (firele cele subţirĭ şi maĭ ales cele subţirĭ şi putreźite).

Producţiunea. Variază după climă, după sol, după productivitatea anuluĭ şi după alte împrejurărĭ. 500-700 kgr. sămânţă şi 1000-1500 kgr. trunchiurĭ la hectar sunt considerate ca producţiunĭ bune.

Producţiunĭ accesoriĭ. Afară de producţiunea seminţeĭ şi acea a fuioruluĭ care numaĭ în climele temperate este de calitate superióră, în climele calde cum este în Arabia se maĭ cultivă şi pentru unele substanţe gomóse şi iritante, care se secretă de unele glande speciale din cója şi foile cânepeĭ.

Materia gomósă se extrage înainte de maturitate în douĕ chipurĭ deosebite şi anume: 1°) prin *presare* şi 2°) prin *lipirea eĭ de obiecte făcute din pielea tăbăcită.*

1°) *Obţinerea maĭeriilor gomóse iritante prin presare.*

Se smulge saŭ se secerá cânepa în plină vegetaţie, se întinde subţire între peteci de olandă şi se presézá.

Materia gomósă se lipeşte de peteci după care se rade cu cuţit special şi se pune în gavanóse.

2°) *Obţinerea materiilor gomóse iritante prin piele tăbăcilă.* Este un metod particular şi ingenios, se practică în modul următor: la timp, oamenii se îmbracă în haine de piele, umblă prin cânepişti agitând şi căutând să se atingă cât mai mult de firele cânepei, goma se lipeşte de hainele de piele tăbăcilă după care se rade cu cuţit special.

Întrebuinţarea. Materiile gomóse se întrebuinţézá în medicină în contra bólelor nervóse ale locuitorilor din climele calde; semínţele servesc la extragerea oloiului de cânepă; rămăşiţele or turtele rămase de la extragerea oloiului se pot folosi la hrana animalelor şi ca îngrăşământ; oloiul póte servi ca hrană omului, ca oloiŭ de ars şi în pictură; firele liberului cójei servesc la extragerea fuiorului, iar trunchiurile rămase se pot folosi ca combustibil.

Îmbunătăţirea solului şi locul séŭ în asolament. Prin modul séŭ de vegetaţie înăduşă buruenile şi prin rădăcinile sale mărunţeşte pământul şi 'l îmbunătăţeşte.

In asolament ţine locul prăşitórelor or al nutreţurilor anuale.

Fabricarea oloiului şi extragerea fuiorului de cânepă se face ca şi la in.

Urzica. Fig. 700.

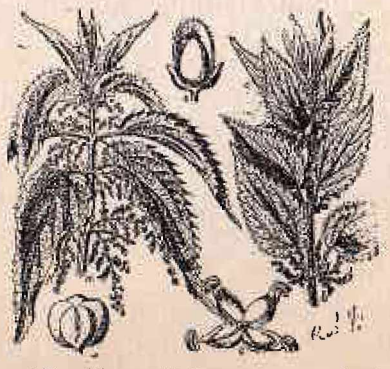


Fig. 700. Urzica cultivată = Urtica urens = Ortie brûlante = Nessel.

Se cultivă ca şi cânepa.

Iuta. Fig. 701.
Familia Tiliaceelor.

Se cultivă în Egipt, în Asia, Africa și America, adică în climele calde.

Sunt mai multe specii între care numai specia Corchorus textilis și C. Capsularis dau fuior utilisabil.

Se cultivă ca și cânepa dar produce cantități de fuior îndoit de mari ca acele ale cânepei și ale inului; se sémănă prin Martie și Aprilie și se recoltéză în Iunie și Iulie adică ceva mai înainte de maturitate. Fuiorul este mai puțin durabil ca cel de in și cânepă dar mai strălucitor și servește la facerea sacilor și a preșurilor de așternut pe jos; adesea intră în pânzeturile stofelor falșificate.



Fig. 701. Iuta=Corchorus textilis =Iute=Jute.

Biblioteca USV IAȘI

Bumbacul. Fig. 702.
Familia Malvaceelor.

Istoricul. S'a cultivat de către Egipțieni în secolul al X-lea înainte de era creștină; s'a cultivat de asemenea și se cultivă de către Indieni și Persieni; cultura sa în Turcia de Asia datéză cam din secolul al XVII-lea; țesăturile de bumbac s'aŭ început în Europa de către Anglia la 1772, și'și procura materia primă din Macedonia, Martinica, India, Egipt, America de Nord etc. și astă-di cultura bumbacului s'a întins în tóte țările calde ale globului pământesc coprinse între 30° latitudine de sud și 45° latitudine de nord. Astă-di Statele-Unite, India, Australia și Brasilia procură în mare parte materia bru-

la pentru țesăturile de bumbac în Europa. Anglia apoi Franța apoi Germania etc. se consideră ca centre de fabricarea pânzeturilor de bumbac în Europa.

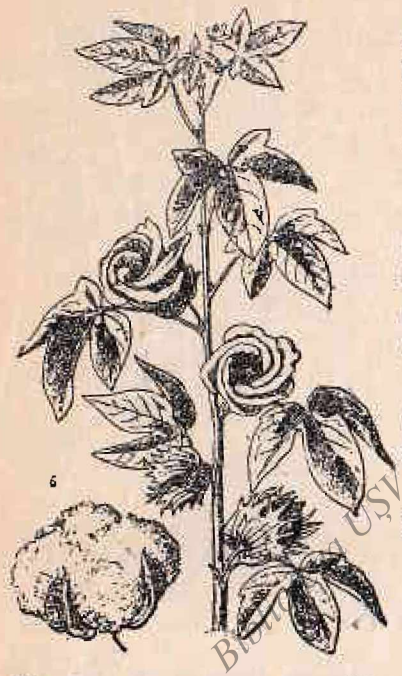


Fig. 702 Bumbacul=Gossypium arboreum Cotonnier en arbre=Baumwolle.

Clima. Îi priesce climele călduróse cu soluri mocirlóse cum sunt acelea ale patriei sale; în clima nóstră s'aŭ făcut încercări de cultură dar n'aŭ reușit.

Solul. Îi priesce solurile mocirlóse de diluviŭ și mai ales de aluvion și de or ce natură mineralogică, cu condițiune să fie gras.

Situațiunea solului. Jóse, mocirlóse și adăpostite în contra vânturilor violente.

Prepararea solului. O arătură de tómnă și una de primăvară.

Îngrășarea solului. Dublu îngrășământ de gunoiŭ bine descompus.

Imulțirea bumbacului. Prin sămânță.

Epoca semănatului. Primăvară de timpuriŭ prin Martie; speciile lemnóse se imulțesc în pepinieră ca toți arboriĭ și după 2-3 aŭ se plantézā la locul definitiv la distanța de 5 metri; speciile erbóse se sémănă deadreptul la locul definitiv în liniĭ la 75 cm. depărtare între rânduri și între firele de pe aceiași linie.

Durata germinațiuneĭ. Cam 25 ḑile.

Vegetațiunea. Unele speciĭ sunt erbóse și anuale, iar altele sunt lemnóse și vivace, cu foile de la 2-9 lobate, cu florile mari, galbene or purpuriĭ, fructul o capsulă în care este închis un grăunte cu puf mult care formează partea textilă a plantei; grăuntele este mic și oleios.

Speciĭ și Varietățĭ. Starea lemnósă or erbósă a plantei, talia, aspectul, culórea și mărimea flórei, mărimea capsulei, formele grăunțelor și mai ales calitatea pufului grăunțelor aŭ dat nascere la o mulțime de speciĭ din care vom cita: *Bumbacul*

erbos=Gossypium herbaceum=Cotonnier en herbe=Baumwolle și specia Bumbacul lemnos=Gossypium arboreum=Cantonnier en arbre=Baumwolle.

Lucrări de întreținere. Udări prin submersiune și prașile la trebuință.

Epoca maturității. August și Septembrie, și se cunósce prin faptul că încep capsulele a crăpa.

Epoca recoltării. Corespund cu acea a maturității.

Modul Recoltării. Capsulele se recoltéză cu mâna; puful de asemenea se alege cu mâna de cojile capsulei și de grăunțe; puful se alege de oparte, grăunțele de altă parte, iar cojile de capsule se svârl.

Intrebuințarea. Producțiunea principală a bumbacului este puful care după recoltă se usucă se bătucește în formă de pâslă și se vinde în comerț sub numele de vată întrebuințată în hirurgie or se trage în fire pentru țesăturile pânzeturilor de bumbac. Grăunțele pot servi la extragerea unui oloiu de calitate inferióră și intrebuințat mai ales la fabricarea sâpunului; odinióră oloiul de bumbac servea ca material de iluminat în industriile manufacturiere.

Bibliotec USAMV

Industria textilelor.

Firele în stare de fuior or pufurile plantelor textile ca și părul și lâna animalelor, se trag în fire subțiri or gróse, se țes or se împletesc și se folosesc ca pânzeturi or ca ață, sfóră, frânghii etc.

Tragerea în fire subțiri ia numire de *tórcere,* iar tragerea în fire gróse or vergi cum sunt cele de frânghii, ia numirea de sucire or răsucire.

Pentru pânzeturi, firele se țes și dau naștere la industria *țesătoriei,* la care se folosesc instrumentele din fig. 703, iar firele gróse or vergile în general de cânepă, se împletesc și dau naștere industriei numită *frânghierie* și la care se folosesc deasemenea instrumente speciale.

Țesătoria.

Țesătoria de in și cânepă cuprinde: facerea caerului, tórcerea, facerea sculelor or jurebiilor, înălbirea or cócerea jurebiilor, facerea mosórilor și țăvilor, urdéla, năvădéla, țesutul, înălbirea or ghilirea pânzei și facerea

valurilor numite și trâmbe. Bumbacul ne vine tors, lâna, și părul îl torcem, burangicul îl tragem în fire de la grosimea cea mai fină și până la grosimi pipăibile.

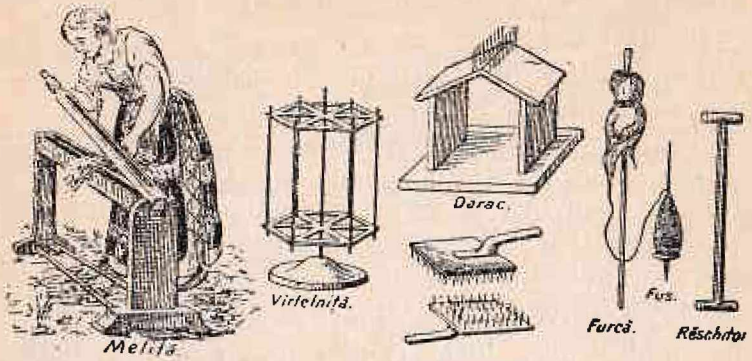


Fig. 703. Tóte ale melițatului și ale torsului.

Facerea caerului. Fuiorul se face păslă, se învălătucește și se lége pe la mijloc tot cu fire din el.

Tórcerea. Caerul se lége pe furcă fig. 703 sătencele nóstre pun furca într'o parte la încingătóre (popular-în brâu) și din caer trag fire continue, le răsucesc cu fusul în mod particular, în care timp le udă cu salivă; firul răsucit îl strâng pe fus. Ast-fel se petrec lucrurile în gospodăriile micĭ unde gospodina 'și îngrijește de gospodărie, însă ședătorile, ducerile și venirile de la câmp, le face cu furca în brâu și póte tórce pe săptămână 2-4 kgr. fuior. În gospodăriile mai mari se folosesc unele torcătóre mecanice purtate tot cu mâna și industriile mai mari se folosesc torcătóre mecanice purtate cu diverse forțe. Constatăm faptul următor: că furca a fost emblema femeiei Române; poeții și scriitorii au cântat'o; pe câtă vreme mergea furca, se folosea mult timp din ernile lungi de ședere, îmbrăcămintea și așternutul săteanului erau sănătóse și trainice, săteanul era în largul séu; se mai caută și astă-dĭ a se încuraja acésta industrie casnică, dar înlesnirile ce le produc manufacturile credem că furca va trece în domeniul istoric al României.

Facerea sculelor or jurebiilor, or depănarea, or răşchierea. Se face cu rășchitorul.

Înălbirea or cócerea sculelor. Se înmoaie în apă, apoĭ

se pun în cenușă caldă câte-va ore saŭ în soluție de carbonat de sodiŭ, după care se spală și se usucă.

Facerea mosórelor și țevilor. Se face cu vârtelniță și sucala or amândouĕ combinate cu numele de *ciacâr*.

Urdeala. Firele din lungul pânzeĭ se chiamă *urdélă*; ea se tórce potrivit scopuluĭ și se urdește cu $^1/_{10}$ maĭ lungă de cât lungimea dorită a pânzeĭ, și se învelește pe sul.

Năvădeala. Trecerea firelor prin ițe și prin spată, se chiamă *năvădeală*; trebuesc douĕ persóne, și se lucrézā prin ițe cu degetele și prin spată cu andrele.

Țesutul. Se face prin ajutorul rāsboiuluĭ Fig. 704. Intin-

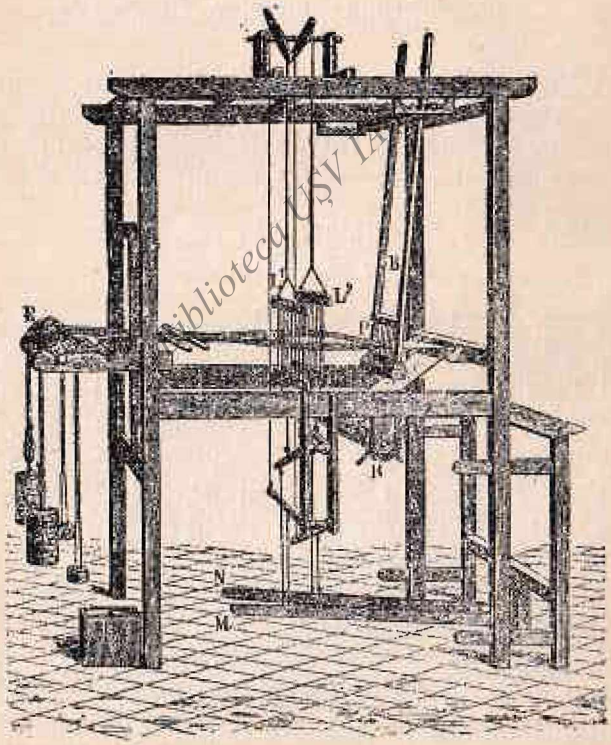


Fig. 704. Rāsboiul de țesut.

derea ce se póte țese variază după felul materialuluĭ, după lățimea pânzeĭ și altele. In general se socotește 5-8 metri pe zi țesătură de pânză și 0^m, 25-0^m, 30 de scorțurĭ alese.

Înălbirea or ghilirea pânzeĭ şi facerea valurilor or trâmbelor. Pânza de in şi de cânepă se înmóe în apă şi se întind la sóre de maĭ multe orĭ pe ḑi şi timp de 5-10 ḑile pentru ca să se înălbească după care se fac valurĭ or trâmbe.

Pânzeturile pot fi fórte variate începênd de la cele maĭ fine din borangic şi până la cele maĭ grosiere făcute din câlţĭ or sgrebenĭ din cânepă şi in.

Renumitele pânzeturĭ numite *olandă* sunt provenite din fuiorul de in şi sunt numite ast-fel pentru că în Olanda s'a perfecţionat fabricarea lor.

c°) Sub-grupa plantelor Tinctoriale.

Plantele cuprinse în această sub-grupă organiséză în unele părţĭ ale lor, principiĭ or substanţe colorante pentru care se şi cultivă. Intre alte plante tinctoriale sunt şi următórele: roiba, şofranul, pastelul, cartamul, roseta etc.

Roiba. Fig. 705.

Familia Rubiaceelor.

Istoricul. Până la Grecĭ şi Romanĭ, nu se cunóşte nimic din istoricul Roibeĭ; Romanii şi Grecii aŭ cultivat'o; în evul mediŭ s'a abandonat cultura sa, până în secolul al XV-lea când a reînceput în Olanda. Astă-ḑĭ cultura sa s'a întins în unele părţĭ ale Franciеĭ, ale Germanieĭ şi ale Italieĭ. Marĭ cantităţĭ se importă din Levant. Este originară din tóte continentele vechĭ şi nouĭ; creşterea sa în stare sălbatică dovedeşte acésta.

Clima. Reuşeşte în tóte climele, maĭ ales temperate cum este şi clima nóstră.

Solul. Reuşeşte în tóte solurile de or ce formaţiune geologică şi de or ce natură mineralogică, însă dă producţiunĭ însemnate în solurile adâncĭ de aluvion, grase şi nisipo-argilóse.

Prepararea solului. Pe întinderĭ marĭ se face o arătură adâncă de tómnă şi una de primăvară, iar pe întinderĭ micĭ prin grădinĭ se desfundă cu hârleţul până la 0^{m}, 50 şi se mărunţeşte bine.

Ingrăşarea solului. Ingrăşământ complect.

Imulţirea. Se imulţeşte prin butaş cu rădăcină des-

părțiți de planta mumă și mai rar prin sămânță. Înmulțirea și plantarea se face primăvara la depărtare de 0^m, 75 între rânduri și 0^m, 50 între plantele de pe același rând; după doi ani formează rădăcini care se pot recolta.

Ingrijiri după plantare. Se udă și se apără în contra arșiței solare prin foi grase de brusture etc.

Vegetațiunea. Plantă vivace și erbósă, cu rădăcină trasantă și fórte rămurósă, cu trunchiul poligonal, cu foile verticilate; după unii, aparența verticilată se datorește unor bractee care iau forma și mărimea foilor cu flórea galbenă și cu fructul o bacă.

Tóte părțile aeriene ale plantei sunt acoperite cu peri mici și încârligați cu care se acață de plantele, de obiectele din prejur și pantalonul trecătorului care ar atinge-o.

Specii și varietăți. Se cunosc peste 30 de specii ale căror rădăcini secretă unele principii colorante roșii cunoscute sub numele de *rubiană* din care se obține *alizarina*, de la Lizari or Alizari care este numele localității unde acésta culóre a dat naștere unei întinse industrii de văpsitorie.



Fig. 705. Roiba, Garanța, Rodea, Rumenele = Rubia tinctorium = Garance des teinturiers = Krapp.

Cea mai importantă este specia Rubia tinctorium Fig. 705, apoi R. peregrina, R. munjista și altele.

Lucrări de întreținere. Udări, prașile și secerarea triunchiurilor tómna.

Recoltarea. Se face tómna cu hârletul scoțând numai unele rădăcini trasante fără a atinge pe cele pivotante; apoi se dă pământul la loc ca să nu degere peste iarnă; se recoltéză tómna pentru că atunci rădăcinile au desvoltat cea mai mare parte de principii colorante.

Biblioteca USV IAȘI

Cantitatea de producțiune. Variază de la 100-150 kgr. de rădăcini uscate la hectar, pentru că grosimea rădăcinelor de abia ajunge la $0^m,010-0^m,015$ de diametru.

Păstrarea. Rădăcinile se curăță de pământ se usucă la sôre și se păstrézā la un loc uscat, căci trage revenéla din aerul atmosferic. Este bine ca cultivatorul să vândă rădăcinile neuscate. La scótere rădăcinile sunt roșii-gălbui și în contact cu aerul devin de culóre roșie-închis.

Intrebuințarea. Trunchiurile uscate se pot folosi ca așternut la vite însă planta se cultivă pentru rădăcini a căror principiu colorant este mai ales rubiana care prin descompunere dă zahăr și alizarină; apoi purpurina care și ea provine din descompunerea alizarinei, care se întrebuințézā în văpsitorie. Pentru obținerea alizarinei se tócă rădăcinele saŭ chiar se macină, se fierb, și lichidul în care s'a fiert se întrebuințézā în văpsitorie ca culórea roșie.

Durata roibărieĭ. Durézā 10-15 anĭ și prin urmare planta nu intră în asolament.

Șofranul. (Veḑĭ pagina 415).

Pastelul=Isatis tinctoria=Pastel Guède, Vouède=Waid.

Familia Cruciferelor

Istoricul. Este original din Europa și Africa; se cultivă din timpurĭ vechĭ pentru pasta extrasă din foile sale, care în unire cu indigo (arbore ce dă culórea albastră) se întrebuințézā a colora în albastru. El crește în stare sălbatică.

Clima. Îi priesc climele meridionale și temperate ale Europeĭ.

Solul. Calcaro-nisipo-argilos.

Îngrășarea solului. Îngrășământ complect.

Prepararea solului. Se face o arătură de tómnă, una de primăvară și se grăpézā.

Epoca semănatului. Se sémănă tómna în Septembrie. Semănăturile de tómnă daŭ resultate bune, la noĭ însă acéstă epocă este prea târdie.

Semănăturile de primăvară se fac de la 1 Februarie până la 15 Martie. În unele localităț pastelul se sémănă

Bibliotecă USV IAȘI

pe zăpadă și se îngrópă semințele după ce s'a topit zăpada.

Facultatea germinativă. Până la 3 ani.

Alegerea semințeĭ. Se aleg semințele cele mai bune și mai desvoltate.

Modul semănatuluĭ. Se póte semăna prin tóte metodele, însă cel mai bun metod este cu mașina în rânduri la $0^m,50$ depărtare, și se îngrópă puțin ca și rapița.

Cantitatea de sămânță la hectar. Cam 25 kgr. la h-tar.

Vegetația. Pastelul este o plantă anuală și bis-anuală, rădăcina este pivolantă și fusiformă. Trunchiul sĕu este rămuros și înalt cam de $0^m,60$-1^m; foile ridicate, cărnóse lanceolate cele de la bază și pețiolate cele de la vârf; florile nu aŭ sepale; siliculele lineare, ovale orbiculare saŭ cuneiforme oblungi, indehiscente; stigmatele sesile, cotiledónele oblungĭ; fructul este negru la cel cultivat și galben la cel sălbatic.

Specii și varietăți. Sunt peste 30 speciĭ în Europa și Africa boreală și centrală; unele anuale iar altele bis-anuale. Cele mai însemnate sunt: Isatis tinctoria, Isatis lusitanica o specie anuală care se cultivă în Portugalia, apoĭ Isatis arvensis și altele.

Lucrări de întreținere. După o lună de la semănare (când plantele aŭ 4-5 foĭ) se grăpézĕ; tot în acest timp se răresc plantele la $0^m,30$, se complectézĕ locurile góle; înaintea răritului se mai grăpézĕ locul încă odată, se prășesc de 2-3 orĭ.

Epoca Recoltăreĭ. Fiind că foile conțin materiĭ colorante în tóte periodele vegetațieĭ și anume:

Albastru deschis în tóte foile când se desvoltă.
„ închis „ „ „ desvoltate.
„ negricios „ „ „ de tot cópte.

După experiențele făcute s'a dovedit că epoca cea mai bună de recoltat foile este cam la 16-20 dile de la desvoltare; prin urmare nicĭ când e prea tânără nicĭ prea bătrână căcĭ dă culórea prea negriciósă.

Numărul culegerilor. Variază după diferite localități; astfel în unele localități se face numaĭ o recoltă, în altele douĕ și în fine în altele mai multe recolte. Între fie-care recoltă trebue să trécă câte o lună. Cea dintâĭ începe când se cóce grâul.

Modul recoltăreĭ. Foile se rup cu mâna or se tae cu fórfeca, foile recoltate se pun în coșurĭ și se pun într'un chiler special.

Transformarea foilor în bucăţi de pastă or căpăţînĭ. Inainte de sdrobire se lasă cât-va timp foile să se veştejéscă apoĭ se sdrobesc or se macină; pasta se usucă; din când în când se resfiră pasta ca să nu se încălḑéscă, şi când s'a întărit puţin se face în bucăţi or căpăţinĭ care se usucă.

Dispoziţia atelierului. Locul unde se pun foile póte fi un şopron înconjurat de 3 părţi de ziduri; a 4-a parte este deschisă şi expusă la miaḑă-ḑi; şopronul trebue pavat cu cărămiḑĭ saŭ cu lespeḑĭ de piatră şi pavagiul trebue înclinat de la nord la sud.

Acéstă pardosélă se întinde până la zidul din fund unde se întâlneşte cu o rigolă. In mijlocul atelierului se află o móră compusă dintr'un blid mare circular şi cu marginile întinse, în care se întórce o piatră verticală care are scobiturĭ pe circumferenţa sa, ca să nu alunece pe deasupra foilor. Acéstă piatră e străpunsă în centru de un drug de care se înhamă un cal şi 'l dă mişcare de rotaţiune.

Pistositul foilor. Când trebue a transforma foile în pastă se pune o parte dintr'ânsele în blid şi se sdrobesc până ce nu se maĭ deosibesc nervulele.

Comprimarea pasteĭ. Indată ce foile sunt sdrobite în destul de bine, se ia pasta şi se comprimă cu piciórele saŭ cu mânele şi se pun în téncurĭ longitudinale, care se bat maĭ pe urmă cu lopată. Grămeḑile trebue să fie convexe la partea superióră, suprafaţa lor unită.

Fermentaţiunea pasteĭ. In astă stare pasta se lasă să fermentéză acolo în atelier. După 4-6 ḑile de la aşeḑare se maĭ amestecă pasta, după aceia se face iarăşĭ grămeḑĭ ca să fermenteḑe. Acéstă operaţie se face în fie-care săptămână. Partea care se fermentéḑă se umflă şi se usucă, suprafaţa sa devine négră şi se crapă.

Aceste crăpăturĭ se astupă şi se bat cu lopata. Acéstă fermentaţie ţine de la 1-3 lunĭ, pentru fie-care culeş. Din când în când se iaŭ suprafeţele uscate şi cele atacate de viermĭ şi se svârl.

Culesul. Trebue a avea grijă a se lua părţile umede saŭ atacate de viermĭ. Dacă dă frigul peste pastă se perde o mare cantitate de substanţe colorante.

Formarea căpăţinilor. După ce pasta a fermentat

destul de bine, trebue a o modela, atunci se sdrobește a 2-a óra spre a fi omogenă și se expune acțiunei sórelui pe gratii până se usucă pe jumătate. Atunci trebue a da forma punênd'o în 2 tipare de lemn care se apasă unul contra altuia. Forma ce o dobândește căpățina e a unei pere saŭ a unui con trunchiat.

Uscatul căpăținilor. Indată ce se formézā căpăținile se pun pe gratii la sóre ca să se usuce sub șopróne. Uscatul ține până la o lună de dile. Pentru isbutirea acestei operațiuni este esențial a se face pe un timp frumos, căci alt-fel fiind timpul umed pasta dobândește o culóre galbenă.

Uscatul foilor. De mai mulți ani s'a susținut în Franța o metodă care se practică de mult, și care consistă în a usca foile în loc de a le transforma în căpățini. După ce se recoltézā foile se întind pe cergi la sóre, în timp de 1-3 dile; trebue să le întórcem.

După ce s'a uscat se pun în saci și se pun în locuri uscate.

Recolta semințelor. Trebue a alege plantele cele mai frumóse pentru recoltarea semințelor de pastel, fiind că este o plantă care degenerézā fórte lesne. Semințele cresc în Iunie. Plantele se tae diminéța ca să nu se scuture semințele; pe urmă se întind pe o cergă sub un șopron saŭ la sóre. După ce s'a uscat semințele se bat cu mașina saŭ cu o prăjină subțire.

Producțiunea semințeĭ. 500 kgr. la Hectar.

Producțiunea căpăținilor. Cam 1000 kgr. la hectar.

Cantitatea de indigo ce cuprind foile. După experiențele făcute foile verdi cuprind 18-20% indigo.

Producțiunea foilor. Cam 1500 kgr. la hectar, care daŭ cam 1000 kgr. căpățini.

Întrebuințarea pastelului. Căpăținile de pastel se întrebuințézā pentru a colora în albastru, amestecându-se cu indigo (arbore ce dă culórea albastră) pentru a da o culóre solidă. Se întrebuințézā rar singur pentru că culórea sa nu e așa briliantă. Din pastel se mai fabrică scrobéla albastră; cea care era mai înainte fórte scumpă era de indigo.

Îmbunătățirea solului și locul sĕŭ în asolament. So-

lul se îmbunătățește și în asolament ține locul rapiței, al prășitórelor și al nutrețurilor anuale.

Cartamul. Se cultivă ca și Șofranul.

Roseta. (Veḑĭ pagina 397.

d⁰) Sub-grupa plantelor economice.

In acésta sub-grupă se cuprind tóte plantele industriale care nu fac parte din cele alte sub-grupe.

Intre alte plante economice sunt și următórele: hemeiul, tutunul, cardera, cicórea etc.

Hemeiul. Fig. 706.
Familia Urticaceelor.

Istoricul. Hemeiul se cultivă din timpurile cele mai vechĭ.

Clima. Reușește mai bine în climele de nord umedóse; în clima nóstră de câmpie reușește destul de bine.

Solul. Reușește în solurile ușóre (nisipo-argilóse) cu puțin calcar (var) și destul de permeabil pentru ca să póță circula apa; să aibă situațiunea jósă (luncile) fără ca să fie prea jósă, expoziția către sud vest și mai ales când plantele se pot aerisi este expoziția cea mai priinciósa a hameiuluĭ.



Fig. 706. Hameiŭ. Hemeiŭ=Humulus lupulus=Houblon=Hopfen.

Prepararea solului. In practică solul vegetal trebue desfundat până la 0ᵐ,50 adêncime; desfundarea solului se face în 3 feluri:

1⁰) Se fac gropĭ în rânduri la distanța trebuinciósă și adêncĭ până 0,ᵐ50. saŭ

2⁰) Se fac șanțurĭ adêncĭ de 0ᵐ50 în care se pune hemeiul în rânduri, saŭ

3⁰) Solul se desfundă peste tot, apoĭ prin rigole se însémnă punctele unde va fi pus hemeiul în rânduri.

Ingrășarea solului. Hemeiul cere un sol vegetal bogat, jumătate îngrășare de gunoiŭ 30000 kgr. este de ajuns; prea mult gunoiŭ este vătămător calităței conurilor.

Modul de imulțire a hemeiului. Hemeiul se înmulțește în treĭ moduri:

1) Prin semințe.
2⁰) „ butași fără rădăcinĭ și
3⁰) „ „ cu rădăcinĭ.

Imulțirea prin semințe. Semințele se sémănă în straturĭ or în răsadnițe în luna luĭ Martie și Aprilie; răsadul se rărește în Maiŭ. In anul al II-lea se cunóște varietatea de hemeiŭ ce s'a dobândit, căcĭ înmulțirea prin sămânță nu se întrebuințézā de cât pentru a dobândi o varietate nouă. Pentru a dobândi sămânța se pun în pepiniera câte-va plante femele și mascule, și cele femele ne dau sămânță pentru semănat.

2⁰) *Imulțirea prin butași fără rădăcinĭ.* Se fac butașiĭ lungĭ de 0ᵐ20-0ᵐ30; ca butași se aleg dintre lăstariĭ din tulpină și care sunt mai viguroșĭ; butașiĭ se tae chiar din pământ ca tulpina să aibă chiar ceva rădăcinĭ noĭ (rădăcinĭ adventive). Tăerea butașilor se face primăvara; când butașiĭ trebuesc duși departe, atunci se învelesc cu muschiŭ de arborĭ saŭ nisip umed.

3⁰) *Imulțirea prin butași cu rădăcinĭ.* Este mai rațională, căcĭ se prind lesne, vegetézā mai bine și produc ceva chiar în tómna anuluĭ de plantare. Pentru a obține butași cu rădăcinĭ plantăm butașiĭ fără rădăcinĭ cu 3 mugurĭ, într'un sol adăpostit și umed la depărtare de 0,ᵐ40 unde peste vară 'și formézā rădăcinĭ.

Butașiĭ bunĭ aŭ rădăcinĭ galbine pe din afară și albe pe dinăuntru; aceĭ cu rădăcinile (mustățĭ) negre s'asvârl pentru că se strică lesne.

Epoca imulțireĭ or sădireĭ hemeiului. Hemeiul din sămânță se transplantézā în luna luĭ Maiŭ, iar butașiĭ se transplantézā atunci când se tae ceĭ fără rădăcinĭ, adică primăvara prin Martie.

Modul de plantare. Se plantézā în cuiburĭ pe rânduri; depărtarea între rânduri e de 1ᵐ,50 iar depărtarea între plante pe acelaș rând este de 0ᵐ60-0ᵐ80.

Biblioteca USV IAȘI

Plantele se îngrópă lăsându-se afară numai 5-10 cm.; pământul se bate puțin împrejurul plantelor și se face puțin mușuroiu, căci fiind plantat în gropi, pământul se așédă; când pământul a fost desfundat peste tot, atunci se răsădește cu răsăditorul.

Vegetația. Plantă dioică și vivace. Rădăcina este fibrósă și trasantă și crește paralel cu suprafața pământului.

La hemeiul cultivat rădăcinile sunt gróse, tot trunchiul și ramurile au proprietatea de a da rădăcini adventive, cuvânt pentru care se póte înmulți cu înlesnire prin butași.

Rădăcina are proprietatea de a da mulți lăstari ca și sparanghelul și butașii cei mai buni se fac din acești lăstari; trunchiul este erbos, se ramifică, este móle și urcător (se urcă pe araci ca și fasolea, însă învârtindu-se de la drépta la stânga) crește înalt de la 8-10 m. pentru acésta araciĭ sĕĭ sunt niște adevărate prăjini; fóia sa este crestată și rugósă, flórea este galbenă verdue, fructul e un con mic format din foițe micĭ de culóre galbenă verdue având la subțióra lor semințele, care sunt micĭ ca cele de păring, (meiŭ) dar de culóre galbenă cafenie; conurile femeiești au substanța amără numită *lupulină*, care se întrebuințéză la fabricarea berei și o face ca să se păstreze mai mult timp.

Lucrări de întreținere. Prașila, suprimarea lăstarilor și gunoirea, arăcitul, muguritul, tăiatul foilor, tăiatul vrejurilor după recoltă și îngropatul vrejurilor.

Cultura hemeiului în anul I-iŭ. După plantare în anul I-iŭ hemeiul se udă ca să se prindă și se prășește cel puțin de 3 orĭ, în care timp se mușuroește puțin; prin Iunie se arăcește cu aracĭ subțirĭ de 2-3 m. înălțime, căcĭ hemeiul nu crește așa de înalt în anul I-iŭ.

Să se observe a nu lăsa de cât 2-3 vrejĭ; lăstariĭ de prisos se suprimă; ceĭ destinați a represinta planta se scurtéză puțin pentru a se împuternici rădăcina.

Tómna se retézĕ și vrejiĭ cultivați, se lasă lungĭ de 0,^{m}50-1^{m}, se desfac de pe araci și se întind pe pământ în lungul rândurilor de plantație și apoĭ se îngrópă; obișnuit se îngrópă cu sapa, dar pentru a micșora cheltuelile se póte îngropa cu plugul.

Pentru că în anul I-iŭ hemeiul pe deoparte nu crește tare, iar pe de altă parte nu produce mult, este bine a se cultiva printre el, plante precum: sfecle, car-

toți, sau alte plante prăsitóre, dar care să nu créscă malte.

Aceste culturi mai scot din cheltueli.

Culturi anuale. In primăvara anului al doilea, hemeiul se desgrópă ca și via, și de aci se încep culturi uniforme pentru tóta durata hemeiului, ca: sulfatarea, cotorârea, îngrășarea solului, recolta și păstrarea conurilor, folosirea conurilor, durata hemeiștilor și altele.

Praşila. Se prășește de 2-3 ori pe vară, în care timp se și mușuroește.

Arăcirea. In luna lui Mai se arăcește cu adevărate prăjini de 3-5 m. pe care se urcă trunchiurile volubile ale hemeiului; ele pot fi din lemn de brad, de carpen etc., dar cele mai bune sunt de stejar. Câte odată hemeiul se ridică pe împletituri ca la spalierul viței de vie cum se face în vestitele hemeiști ale Boemiei, unde împletiturile acestea de lemn și sârmă se construesc cu o adevărată artă.

Ridicarea saŭ legarea hemeiului. Lucrarea se face în Maiu, și prin ea se ajută învălătucirea trunchiurilor lungi, subțiri și molatice ale hemeiului pe prăjini sau împletituri pentru a se putea susține; tot atunci se face și tăerea în verde or suprimarea lăstarilor de prisos de la subțióra foilor.

Sulfatarea. Se face ca și la vie, de 2-3 ori pe vară în contra manei.

Cotorârea. Se face primăvara; prin cotorâre se suprimă rădăcinile și vrejii de prisos, lăsând numai 2-3 vreji; pentru acest scop se sapă pământul împrejurul rădăcinei, se desvelește puțin, se șterg lăstarii cât mai aprópe de rădăcină tăindu-i cu cuțitul și cu multă îngrijire; tot atunci se tae rădăcinile de prisos după care apoi se dă țărâna la loc pentru ca rădăcinile și prin urmare planta întrégă să nu se usuce.

Ingrășarea solului. Ingrășarea solului la înființarea hemeiștilor nu folosește hemeiului de cât 10-15 ani după care se póte considera ca epuisat și trebuește din nou îngrășat cu îngrășământ complect, însă pentru ca plantele să aibă în continu aceiași putere de vegetație este mai bine a se pune la fie-care 5 ani câte 1-2 kgr. gunoiu bine descompus la rădăcina fie-căreĭ plante ace-

ia ce se face în momentul cotorârei amestecându-se bine gunoiul cu țărâna cu care se reînveleșe rădăcina.

Recolta și păstrarea conurilor. Conurile femeești sunt singurele părți pentru care se cultivă planta, și se recoltéză în momentul înfloririi pentru că numai atunci ele cuprind cea mai mai mare cantitate de lupulină. Conurile înfloresc treptat mai întâi cele mai de la bază, mai apoi cele de la vârf și prin urmare recolta se face treptată. La această operațiune culegătorul se servește de scară lungă, de fórfeci și de coșarcă; el culege conurile unul câte unul, le pune în coșarcă și când a umplut-o, deșartă conurile în saci și continuă culegerea mai departe mutându-și scara la trebuință. Uscarea conurilor se face pe paturi de scânduri aședate în camere și conurile întinse subțiri. Lumina solară este vătămătóre conurilor, ea face să se piardă din lupulina lor.

Conurile uscate se păstréză în straturi subțiri aședate în magazii ferite de umedéla pentru că conurile absorb umedéla și se strică.

Folosirea Conurilor. Se folosesc la fabricarea berei căreia 'i dă un gust amăriu plăcut și ajută la păstrarea sa.

Durata hemeiștilor. Durata lor este seculară, însă în culturile raționale hemeiștile se păstréză de la 25-50 ani în care timp se înlocuesc plantele bolnave, or mórte or istovite.

Tutunul. Fig. 707.

Familia Solanelor.

Istoricul. După descoperirea Americii Jaques Nicotin fiind ambasador al Italiei în America, a găsit tutunul în America în stare sălbatică, unde crește și astă-dî; l'a introdus în Europa mai întâiu ca plantă Botanică și apoi a început a se întrebuința la fumat: astă-dî se mai întrebuințéză și pentru extragerea unei substanțe narcotice, numită *Nicotină.*

Clima. Tutunul este o plantă apósă (grasă) prin urmare nu-i priesce nici climele prea secetóse, nici prea friguróse; clima căldurósă și umedă 'i priește mai mult; 'i priește și climele temperate cum este și clima țărei nóstre.

Solul. Un sol ușor (nisipo-argilos) cu deosebire mai

vâros, prieşte tutunului, căci substanţa care îl face să fie întrebuinţat este Nicotina şi ea nu se desvoltă de cât în pământurile vâróse.

Ingrăşarea Soluluĭ. Solul se îngraşă cu gunoiŭ ca tóte plantele apóse (60000 Kgr. la noĭ).

Prepararea soluluĭ. Cu cât este maĭ bine preparat solul cu atât reuşeşte maĭ bine tutunul.

O arătură adâncă de tómna şi cel puţin 2 arături de primăvară sunt deajuns pentru a mărunţi pământul; grăpările şi tăfulgiurile mărunţesc bine pământul.



Fig. 707. Tutun = Nicotiana tabacum = Tabac = Tabak.

Epoca Sămânatuluĭ. Când se sémănă deadreptul la locul definitiv, se sémănă primăvara în Aprilie, când nu maĭ sunt de temut gerurile târdiĭ de primăvară iar când se sémănă maĭ întâiŭ în răsadniţă şi apoĭ se transplantéză, atunci se sémănă la în ceputul luĭ Martie şi chiar în Februarie.

Cantitatea de sămânţă la hectar. Variază după speciile tutunuluĭ, de la 3-5 kgr. căcĭ semânţa este mică.

Modul semănatuluĭ. Se sémănă saŭ în răsadniţă fig. 708 saŭ se sémănă în rânduri şi cuiburĭ; distanţa între rânduri şi fire este cu atât maĭ mare cu cât varietatea creşte maĭ mare; ea variază între rânduri de la 0,60-1,^{m}20, iar între fire de 0,40-0,70^{m}; se pot transplanta şi în rânduri duble Fig. 674 pag. 933.

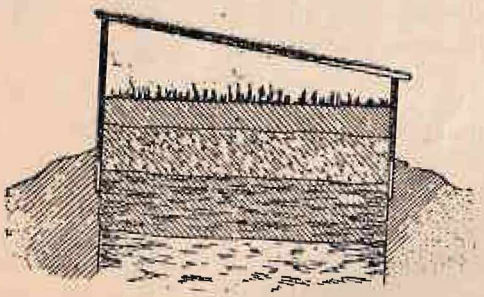


Fig. 708. Răsadniţa deasupra soluluĭ.

Epoca şi modul transplantatuluĭ. Transplantarea tutunuluĭ din răsadinţă se face în Aprilie şi Maiŭ: transplantarea se face cu rasăditorul, având grijă ca pe de o parte să nu se sdrobéscă firele fig. 162, mănuindu-le de la scoterea din

răsadniță și până la locul definitiv (transplantare) iar pe de altă parte să se dea cu îngrijire pământ la rădăcinile plantelor, să se ude după transplantare și plantele să fie umbrite (cu foi de brustor etc. până plantele se prind.

Vegetația. Rădăcinile tutunului sunt pivotante, trunchiul este înalt până la 1m40, poligonal neregulat și rămuros, foile sunt lungi și ovale apropriindu-se de forma de lance; Fig. 709, 710, 711 și 712 la unile varietăți foile sunt atât de late la bază în cât se par avea forma de inimă.

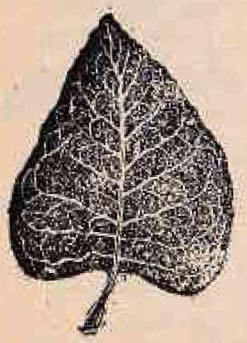


Fig. 709. Fóie de Ialomița.



Fig. 710. Fóie de Persica.



Fig. 711. Fóie de Samson



Fig. 712. Fóie de Iaca.

Foile cele mai apropiate de pământ sunt mai mari și dau un tutun de calitate inferióră; foile de la vârf sunt mai mici și dau tutun de calitate superióră.

Florile sunt dispuse cam în formă de corimb aședate către extremitatea ramurilor, culórea frumósă roză-viŭ. Fructul este o capsulă Fig. 713 în care se găsește o multime de semințe micĭ și în general de culóre cafenie închisă or tutunie.

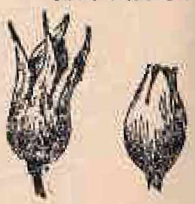


Fig. 713. Capsule.

Bólele tutunului. Tutunul este atacat maĭ târdiŭ la rădăcină de vermele alb și alțĭ vermĭ.

Lucrărĭ de întreținere în timpul vegetației. Sunt udatul, două treĭ prașile și ciupirea vârfurilor or cârnirea; la tutunul semănat deadreptul la locul definitiv se maĭ adaugă plivitul și rărítul.

Epoca și modul recoltărĭĭ. Pentru a cunóște epoca și modul recoltărĭĭ trebuește să cunóștem că:

1°) Tutunul se cultivă pentru Nicotina din foile sale.

2°) Că foile trebuesc recoltate când aŭ desvoltat cea

mai mare cantitate de Nicotină; adică atunci când încep foile a se a îngălbini și a se beșica.

3°) Că nu tóte foile încep de odată a îngălbini.

4°) Că foile cele mai apropiate de pământ îngălbinesc mai întâiu.

5°) Că foile de la vârf îngălbinesc mai în urmă.

6°) Că această îngălbinire se întâmplă la noi în luna lui Iulie și August.

7°) Că prin urmare recoltarea foilor se face treptat treptat și fóe cu fóe începênd de la basă și până la vârf; recolta póte dura până la 25 de ḑile.

Ingrijiri în timpul recoltei și păstrarea.

1°) Se recollă fóe cu fóe pe un timp frumos și după ce s'a mai ridicat roua.

2°) Se transportă la locul de uscat (unde cultura este întinsă și sistematică, există uscătorii speciale ce sunt niște șopróne Fig. 714, 715, 716 și 717 cu multe ventilații, ca foile să se usuce la vânt și umbră; la noi se usucă la sóre Fig. 718, 719, 720 și 721, dar mai înainte se pune 2-3 ḑile ca în Fig. 722, 723 și 724 spre a fermenta.

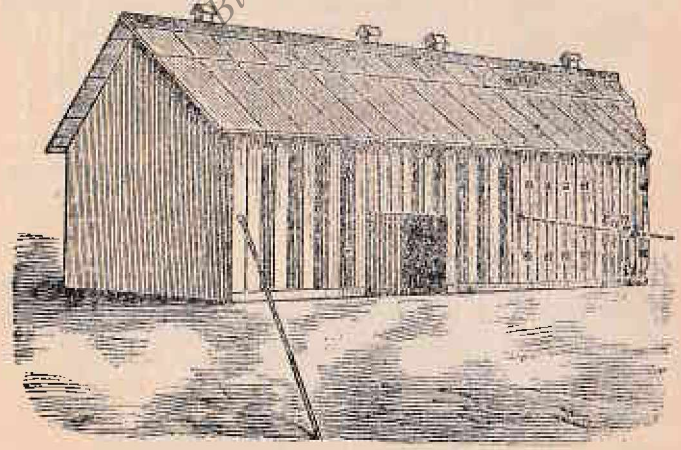


Fig. 714. Uscatóre.

3°) Pentru uscat se înșiră cu acul special fig. 725 și 726 pe ață fóe cu fóe, dar nu prea dese, căci fermentéză. Fig. 727 și 728 arată o bună înșirare.

4°) Șirégurile se întind de la un perete la altul al us-

cătorieĭ, Fig. 719 (pot fi şirégurĭ şi suprapuse fig. 717), şi se légă cu cârlige fig. 729.

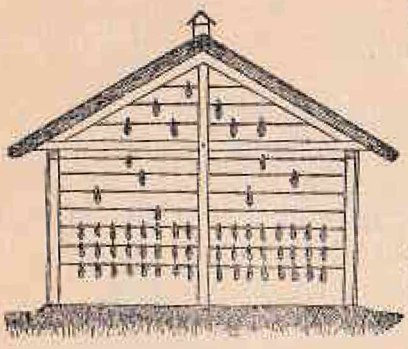


Fig. 715. Secţiunea transmisă uscătorilor.

5°) Foile sunt bine uscate atuncĭ când le-aŭ atins şi gerul.

6°) Din Noembrie se începe păpuşirea.

7°) Papuşirea se face punênd 5-10 foĭ una peste alta şi cotor la cotor Fig. 722; păpuşa se légă la cotor.

8°) Legătura se face din foĭ de porumb, dar maĭ bine este a se face din foĭ de tutun.

9°) La recoltatul foilor ar trebui ca foile să fie ale-

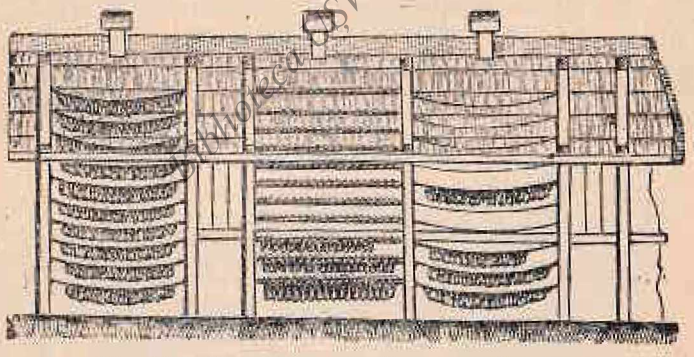


Fig. 716. Disposiţia interióre a uscătorilor.

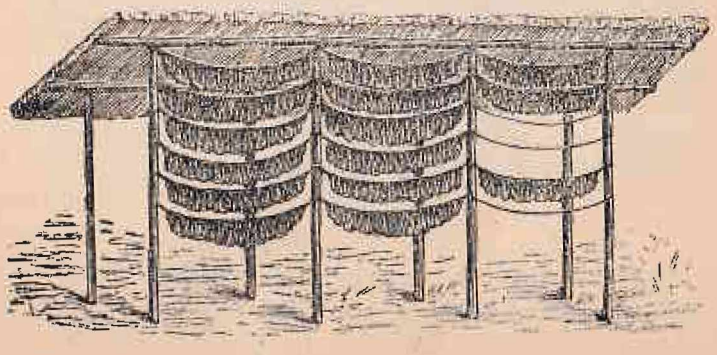


Fig. 717. Uscarea pe curutuci.

Biblioteca USV IAŞI

se în așa fel ca foile de la bază să dea calitatea infe-

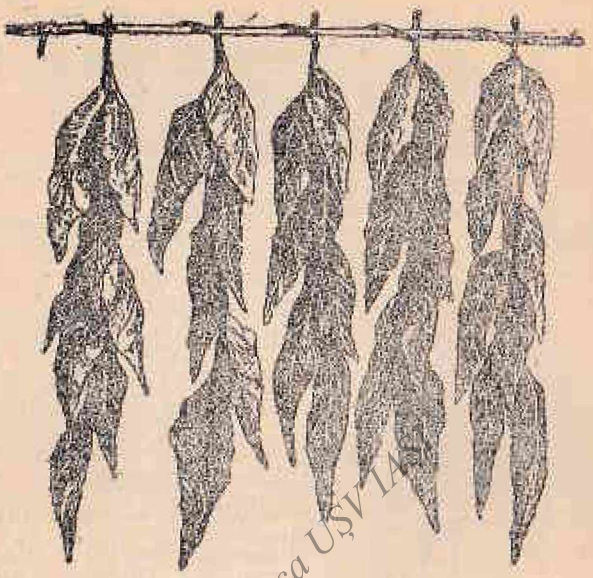


Fig. 718. Uscarea tutunului.

Biblioteca USVIA

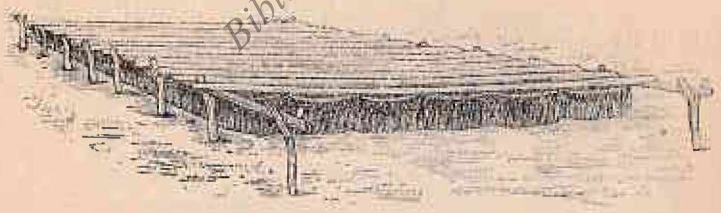


Fig. 719. Uscarea pe corlăți.



Fig. 720. Mod de uscat Tutun.

riură (calitatea a III-a și furda); iar cele de la mijloc să dea calitale a II-a și cele de la vârf calitatea I-a și

tutun de specialitate; cu tóte acestea în timpul păpușitu-

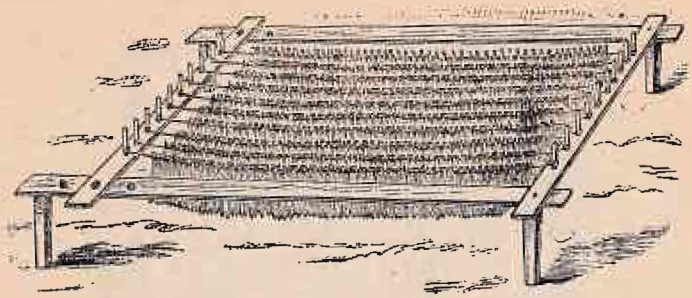


Fig. 721. Sistem de uscătóre.

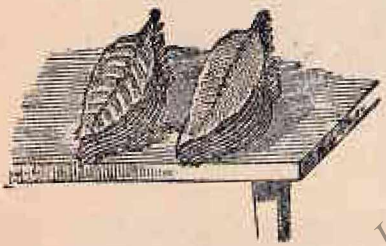


Fig. 722. Grămedĭ de foĭ.

lui se aleg foile cele rupte din tóte calităţi și de regulă se trec la calitatea a III-a, or la furda, dacă sunt de culóre negriciósă și foile de calitate bună se daŭ la calitatea care o merită, cu alte vorbe în timpul păpușitului se face o nouă alegere și clasificare a foilor de tutun.

10°) Păpuşile se fac teancurĭ.

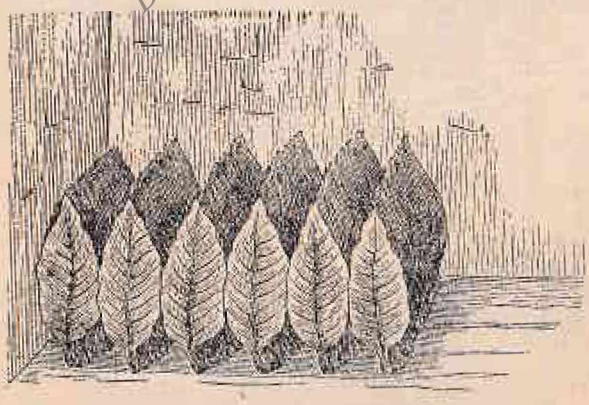


Fig. 723. Tratamentul technic al Tutunului.

11°) Teancurile se pun în magazie spre a se păstra și a fermenta nicotina din foĭ.

12°) Să se observe ca în timpul fermentaţiunii teancurile să fie aerisite spre a nu se aprinde tutunul, căci devine de calitate inferióră.

Biblioteca USAMV

13) La noi în țară după legea de la 1872 pentru înființarea monopolurilor tutunurilor, tutunul în stare de teancuri se vinde la regie cu prețurile următóre:

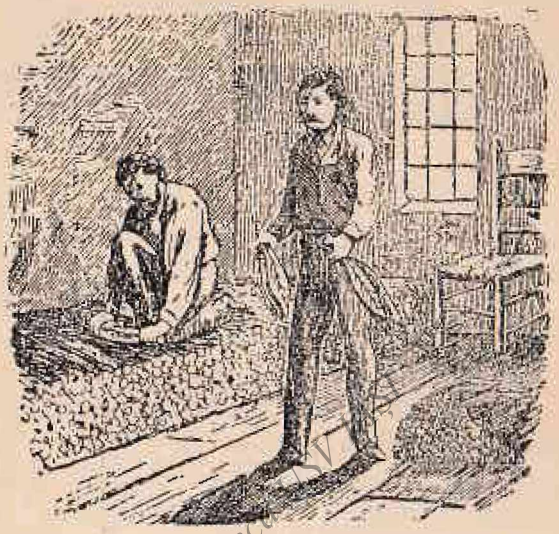


Fig. 724. Uscătóre mare.



Fig. 725. Ac pentru înșiratul foilor.

Furda 0 leĭ, 10 kgr. calitatea a III-a 0, leĭ 50 kgr. calitatea a II-a 1-1,50 kgr. calitatea I-ia 4 leĭ kgr.

Producțiunea tutunuluĭ. Produce 1000-2500 kgr. foĭ la hectar.

Consumația tutunuluĭ. După ce tutunul în stare de păpușĭ a fermentat, se tae mărunt, se aleg nervulele gróse de la fie-care fóe, restul se tae mărunt și se dă în con-

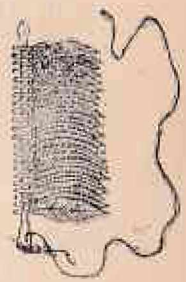


Fig. 726. Înșiratul foilor

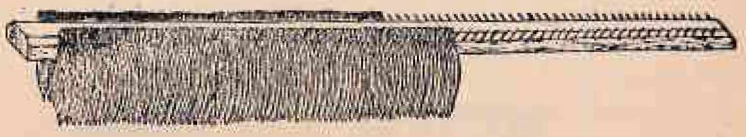


Fig. 727. Mod de uscat Tutunul.

sumație după calitățĭ spre a se fuma; din calitățile infe-

rióre se extrage esența de tutun (utilisând nicotina) care

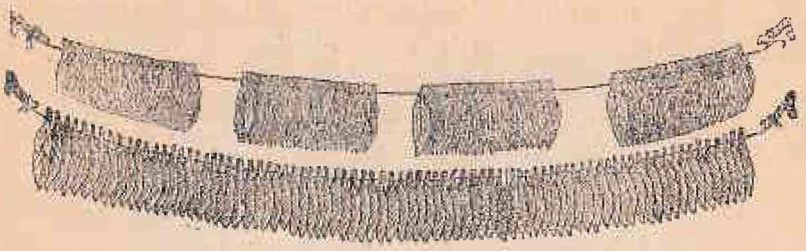


Fig. 728. Foĭ bine înșirate.



Fig. 729. Cărlig pentru înșirat Tutunul.

se întrebuințéză contra râeĭ la oĭ și la animale; se întrebuințéză prin serĭ contra insectelor vătămătóre, plantelor, dar numaĭ dacă este destul de întinsă în apă, căcĭ alt-fel atacă plantele și le omóră.

In fine din esența de tutun se extrage Nicotina mult întrebuințată în medicină.

Inbunătățirea pămêntuluĭ Prin lucrările de întreținerea tutunuluĭ pămêntul se mărunțește dar îl sărăcește de substanță nutritivă.

Plantele care urmează după tutun și locul sĕŭ în asolament. După tutun se samână cereală de primăvară

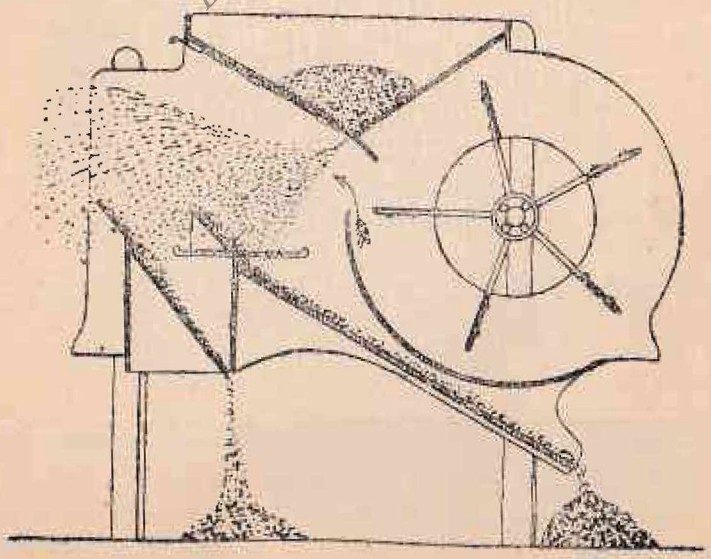


Fig. 730. Vânturătóre pentru semințe de Tutun.

și numaĭ când este timp se samână cereală de tómnă,

Biblioteca USV IAȘI

căci lasă pământul bine preparat. Locul tulunului este ca al tuturor plantelor, prăşitóre ba póte chiar începe asolamentul.

Cultura firelor pentru recolta semințelor. Se face ca şi la tutunul ce s'a cultivat pentru foĭ cu deosebire că se seamănă mai rar, că nu se face ciupirea vârfurilor şi chiar dacă culegem tot de la aceste fire ele nu se culeg de cât atunci când s'a trecut de tot, din acésta causă foile acestea dau un tutun slab; când semințele s'au copt se tae capsulele cu o parte din fire (vârfurile trunchiurilor) se mai usucă la adăpost, se frécă în palmă capsulele sau se bat cu prăjina, se vântură cu vânturătóre specială fig. 730 şi se obțin semințele care se păstrézā la un loc uscat până la epoca semănatului.

Cardera=Dipsacus fullonum.

Familia Dipsaccelor.

Se cultivă pentru fructul ei care este o măciulie spinósă al căror spini sunt aduşi la vârf în formă de cârlig cuvânt pentru care se întrebuințéză la fabricile de postav pentru ca să scóță păr din postavurile fine şi lucióse.

Se sémănă în rânduri primăvara în pământurile bogate şi gunoite, se răreşte ca cicórea, se prăşeşte de 2-3 orĭ ca tóte plantele prăşitóre şi prin Iulie şi August când măciuliile au ajuns la maturitate, acesta se tae cu o bucată din trunchiu, se fac buchete, se mai usucă la adăpost şi se vând la fabricĭ.

Cicórea.=Cichorium Inthybus =Chicorée=Cichorie.

Familia Composcelor.

Cicórea are mai multe varietăți dar cele mai însemnate sunt: varietatea sălbatică şi varietatea cultivată.

Cultura. cuprinde: istoricul, clima, solul, îngrăşarea solului, prepararea solului, epoca semănatului, alegerea semințeĭ, modul semănatului, îngroparea semințeĭ, cantitatea de sămânță la hectar, lucrări de întreținere în timpul vegetațieĭ, bólele cicórei, epoca recoltei, modul recoltărei, producțiunea la hectar, păstrarea cicórei, consumația, îmbunătățirea pământului, plante care urmédă după cicóre şi locul seu în asolament.

Biblioteca Digitală

Istoricul. Cicórea crește în stare sălbatică mai prin tóte fânațele naturale; trunchiurile, ramurile, foile și florile aŭ servit la hrana animalelor; în secolul al XIX-lea aŭ început a se întrebuința rădăcinile sale în amestec cu cafeaua turcéscă căreia face astădĭ o concurență uimitóre în occidentul Europeĭ.

Clima. Crește în tóte climele în stare sălbatică; cultivată însă îĭ priește cu deosebire clima temperată cum este clima nóstră în care se póte cultiva.

Solul. Reușește în tóte solurile însă cel care îĭ prieste mai bine este cel nisipo-argilos avênd și puțin calcar; posiția cea mai bună a solului e posiția jósă și umedósă, aceasta ne o dovedește faptul că ea crește în stare sălbatică cu deosebire prin locurile jóse și umedóse.

Îngrășarea solului. Solul trebuește să fie gras; în casul când nu este îl putem îngrășa cu deosebire cu gunoiŭ bine descompus.

Prepararea solului. Pentru că rădăcinile formézĕ partea principală de producțiune a cicórei, pământul trebue lucrat adânc, bine mărunțit și afânat, pentru ca rădăcinile să se póta înfige și desvolta.

Ca la tóte rădăcinósele cicórei i'trebuește o arătură de tómnă adâncă și cel puțin una de primăvară; grăpările mărunțesc pământul.

Epoca semănatului. Cicórea se sémănă primăvara întocmaĭ ca morcovul.

Alegerea seminței. Se aleg semințele cele mai bine desvoltate.

Modul semănatului. Semănatul se face în rânduri depărtate de 0^m, 40-0^m, 50; iar distanța între plantele de pe acelaș rând póte fi de 0^m, 15-0^m, 20.

Ingropatul seminței. Sămânța de cicóre este lungăréță, mică, aripată și ușóră în cât nu trebuește îngropată adânc; o ușóră grăpare este deajuns.

Cantitatea de sămânță la hectar. Cantitatea de sămânță la hectar variază de la 5-8 kgr. și se recoltézĕ chiar de la plantele cultivate pentru rădăciuĭ, în momentul când semințele s'aŭ copt.

Vegetația. După câte-va dile de la semănat cicórea răsare până tómna în August, or Septembrie se desvoltă complect; rădăcina sa este pivotantă, cărnósă ca la morcov, și de culóre albă

gălbuie: trunchiul séŭ este ramifical; adesea ramificaţiunile încep chiar de la pămênt şi cresc până la 1m. 20.

Foile sunt în formă de lance: florile sunt de culóre albastră şi presărate pe trunchiŭ şi pe ramurĭ, fructele sale sunt o mulţime de seminţe înfipte pe un receptacol (primitor de florĭ) ca la tóte plantele din familia composeelor: rădăcina şi cu deosebire trunchiul, ramurile şi foile aŭ un suc lăptos şi amăriŭ întocmaĭ ca păpădia.

Lucrărĭ de întreţinere. Lucrările de întreţinere la cicóre sunt: plivitul, răritul şi douĕ praşile; aceste lucrărĭ de întreţinere sunt practicate în tot deauna la trebuinţă.

Bólele Cicóreĭ. Cicórea este atacată la foĭ de unele insecte de earbă (purecĭ) iar la rădăcinĭ este atacată de viermele alb al cărăbuşuluĭ.

Epoca recolteĭ. Când trunchiurile aŭ îngălbinit, rădăcina nu se maĭ póte desvolta, prin urmare momentul recolteĭ a sosit; acésta se întâmplă în August şi Septembrie.

Modul recoltăreĭ, îngrijireĭ şi păstrarea. Rădăcina sa este lungă şi maĭ subţire ca la sfecla de zahăr; prin urmare recolta se face cu casmaua saŭ cu plugul special, care ar merge la o adâncime mare; apoĭ coletul se curăţă de trunchiurĭ şi de foĭ întocmaĭ ca la sfecle; în fine se mânueşte, se păstréză, şi se dă în comerţ ca şi sfecla de zahăr.

Producţiunea la hectar. Variază între 3000-8000 kgr. rădăcinĭ.

Consumaţiunea. Rădăcinile de cicóre se spală bine şi apoĭ se tae în făşiĭ micĭ, se usucă, se prăjesc, se macină şi se dă în comerţ.

Consumatoriĭ o amestecă cu cafeaua prăjită şi râşnită cu care împreună servesc la facerea cafelelor Turceştĭ şi cu lapte. Preparată singură adică prăjită şi măcinată, în comerţ ia numirea de *Franck.*

Imbunătăţirea pămêntuluĭ. Ca tóte rădăcinósele, cicórea îmbunătăţeşte pămêntul prin faptul că-l mărunţeşte prin tóte lucrările de întreţinere, dar cu deosebire îl mărunţeşte la scóterea rădăcinilor.

Afară de acésta cicórea maĭ îmbunătăţeşte pămêntul prin trunchiurile, ramurile, foile şi chiar resturile sale de rădăcinĭ care putredesc şi îngraşă pămêntul.

Plante care urméză după cicóre şi locul sĕŭ în

Biblioteca USV IAŞI

asolament. Pentru că pământul este bine mărunțit (pregătit) convine plantelor de primăvară (orz or ovĕs) care cer pământ bine pregătit și ce-va îngrășat.

Locul cicórei în asolament este ca al tuturor plantelor prășitóre, adică póte începe asolamentul.

Biblioteca USV IAȘI

Tabloŭ de diverse notiţe relativ la producţiunea etc. a plantelor.

Biblioteca USAMVAS

PLANTE CUL

No. Curent	PLANTA	Un hl. cântăreşte	Un kgr. sămânţă conţine bobe . . .	Din 100 bobe germinéză	Facultatea germinativă	100 bobe cântăreşte în grame	Germinéză în zile de la semănat	Germinéză la . . grade celsius	Adâncimea semănatului	Distanţa între rînduri	Distanţa între plante	Suprafaţa ce ocupă planta	Perderi % de plante
		Kgr.		%	Ani	Gr.		0°	m. m.	c. m.	c. m.	c. m. p.	%
1	Ageratum		5000000		2-3		5-10		10		50	2500	
2	Celosia		12500000		4-5		5-10		10		50	2500	
3	Moţul curcanuluĭ		250000		4-5		5-10		10				
4	Cintaura		250000		4		5-10		10				
5	Sipica		180000		2-3		5-10		10				
6	Micşuneaua				5-6		5-10		10		25	625	
7	Garófa		77000		3-4		5-10		10		25-50	1500	
8	Lobelia		55500000		3-4		5-10		10		10-25	100-600	
9	Pyrethrum		8750000		2		5-10		10				
10	Macul	60	3020000	62	3-4				4	35			
11	Nu mĕ uita		1670000		2				10		25-50	600-2500	
12	Panseaua		378000		2-3		5-10		10		25	625	
13	Petunia		11200000		2-3		5-10		10		25-50	600-2500	
14	Roseta				3-4		5-10		10		25-50	600-2500	
15	Tufănica				2-3				10		50-100	600-10000	
16	Verbina		360000		2-4		5-10		10		10-25	100-625	
17	Gălbinele		185000		3-4		5-10		10				
18	Nalba				4-5								
19	Dahlia		178000		2		5-10		10				
20	Ochiul bouluĭ		600000		2-3								
21	Aster, Steluţă		60000		2-3								
22	Bujorul		20000		1				10				
23	Dedeţelul						5-10		10		25-50	600-2500	
24	Primăvăriţa or ciobotica cuculuĭ		3500000		2								
25	Crinul alb				2-3								
26	Coróna împărătéscă				2-3								
27	Mărgăritărelul				2								
28	Viorea, Viorică				2-3								
29	Ghiocelul												
30	Şofranul												
31	Stânjânelul				2								
32	Zambila				2-3								
33	Măturica		690000		2								
34	Orchideele												
35	Merişorul, Vinca Pervonşa												
36	Feriga												
37	Năvalnicul												
38	Copăceiĭ		100000						10				
39	Maşcata												
40	Busuiocul												
41	Gura leuluĭ		7400000		2-3								
42	Portulaca		11000000		3-4								
43	Cactuşiĭ												

Biblioteca USA IAŞI

TIVATE CA FLORI

No. Curent	Sămânță la Hectar						Durata Vegetațiunei	Recolta la Hl.			La 100 kgr. bobe rezin pae
	Prin împrăștiere		In rânduri		In cuiburi			Bobe		Pae	
	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Săptămâni	Hl.	Kgr.	Kgr.	Kgr.
1		10					29				
2		10					29				
3		10					29				
4		10					29				
5		10									
6		10					29				
7		15					29				
8		10					29				
9		10					29				
10	0.10	6	0,07	4	0,07	4	17	16	9.44	20	190
11		10					Vivace				
12		10					«				
13		10					Anuală				
14		5					Vivace				
15		10					«				
16		5					Anuală				
17							«				
18											
19		10					Vivace				
20							Anuală				
21							«				
22		10					Bis anuală				
23		10					Vivace				
24							«				
25							Vivace				
26											
27											
28							Vivace				
29											
30											
31											
32							Vivace				
33											
34											
35							Vivace				
36											
37											
38		20-50									
39							Vivace				
40							Anuală				
41											
42											
43											

Biblioteca UȘV IAȘI

PLANTE CUL

No. Curent	PLANTA	Cu hl. cântăresc	Un kgr. sămânță conține boabe	Din 100 boabe germinează	Facultatea germinativă	100 boabe cântăresc în grame	Germinează în zile de la semănat	Germinează la grade celsius	Adâncimea semănatului	Distanța între rânduri	Distanța între plante	Suprafața ce ocupă planta	Perderi % de plante
		Kgr.		%	Ani	Gr.		0°	m. m.	c. m.	c. m.	c. m. p.	%
44	Gloxinia								20	10-20			
45	Camelia								20	20			
46	Azalea												
47	Leandru, Oleandru												
48	Trandafirul								30-40	500-1000			
49	Salcâmul												
50	Arțarul												
													PLANTE
51	Melisa												
52	Phacelia												
53	Salvia, Jaleșul												
54	Dracocephalum Moldavicum		146000		2-3					40			
55	Silene Dicotanus		1080000										
56	Cerinte bis color				3					25			

Bibliotecă USV IAȘI

TIVATE CA FLORI

No. Curent	Sămânță la Hectar						Durata Vegetațiunea	Recolta la Hl.			La 100 kgr. bobe revin ... pate
	Prin împrăștiere		In rânduri		In cuiburi			Bobe		Pae	
	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Săptămâni	Hl.	Kgr.	Kgr.	Kgr.
44		10					Vivace				
45		10					«				
46							«				
47											
48		10					Vivace				
49											
50											
MELIFERE											
51							Vivace				
52							Anuală				
53							Vivace	19	1000		
54									3000		
55							Anuală	4 19	1000		
56									500		

Biblioteca USV IAȘI

PLANTE CUL

No. Curent	PLANTA	Un hl. cântărește	Un kgr. sămânță conține bobe	Din 100 bobe germinează	Facultatea germinativă	100 bobe cântărește în gram	Germinează în cîte de la semănat	Germinează la ... grade celsius	Adâncimea semănatului	Distanța între vînduri	Distanța între plante	Suprafață ce ocupă planta	Perdere % de plante
		kgr.		%	Ani	Gr.		0°	m. m.	c. m.	c. m.	c. m. p.	%
1	Morcovul		800000						15	15-25	9	81	5
2	Păstârnacul	23	20000		4		21		10	20-25	27	729	5
3	Pătrunjelul		24000		3		21		10	45			
4	Ridichea		100000		5		6		15	20	27	729	5
5	Țelina		2200000		8		12		10-20		20	400	5
6	Hreanul								10-20	40-80	55	3025	5
7	Varza		334000	80					15	80	80		
8	Conopida		350000		4-5				10-20		47	2209	5
9	Gulia	71	350000		4-5				15-20	30-60	25	625	5
10	Salata		1000000		5-6		10		10	20	27	729	5
11	Leventa				5		16		10				
12	Spanacul		60000		4-5		3		10		9	81	15
13	Macrișul		900000		2-3		16		20		30	900	
14	Anghinara		280000		5-6		14				100	10000	
15	Mărarul		700000		3		7		15		17	289	
16	Leușteanul												
17	Magheran		1700000		2-3		8		7	12	24	576	
18	Tarhonul		20000		3						35	1225	
19	Cimbru						6				17	289	
20	Cépa	30-35			2		6				25	625	
21	Harpagica				2-3								
22	Prazul		400000		2-3		8				21	441	10
23	Usturoiul		400000		2-3						21	441	10
24	Sparanghel		42000		2-3								
25	Patlagele roșii		50000		4				15				
26	« vinete		50000		4				15				
27	Ardeiul								15				
28	Pepenile galben		40000		6-8		5	12-15	15	250	150	250	
29	Castravetele		50000	60	6-8		5	12	20	155	80	6400	
30	Bostanul	30	30000	14-88	5-6		5	12	50	200-300	400	4000	
31	Chimionul	45	124000					8-9	10	30	50		
32	Coriandru	34	111000						15	35			
33	Anisonul	38	372000	34	3-4				20	35	35	1225	

PLANTE CULTIVATE

1	Mĕrul				2-3		15-20		30-40	20-25			
2	Pĕrul						15-20		30-40	20-25			
3	Gutuiul								40	50			
4	Moșmonul												
5	Scorușul												
6	Prunul												
7	Cireșul												
8	Vișinul												

Biblioteca UȘVIASI

TIVATE CA LEGUMI

No. Curent	Sămânță la Hectar						Durata Vegetațiunei	Recolta la Ha.			
	Prin împrăștiere		La vinătări		La cuiburi			Bôbe		Rădăcini	
	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Săptă-mâni	Hl.	Kgr.		Kgr.
1				10-20			25			8000	
2		10-12		6-8			25			8000	
3		7		4		3	24			20000	
4		10-15		12		10	25			4000	
5		15-20								2000	
6							29			15000	
7		0.50					29			50000	
8		20					25			50000	
9				3-5			25			50000	
10		10				25	25			6000	
11		10					14			9000	
12		15					14			12000	
13		30								12000	
14											
15		10-25					14		250	900	
16		20								900	
17		20					20			900	
18		20								900	
19		10					14			300	
20		10					14		200	7000	
21		10							100	800	
22		10					14		200	8000	
23		10					14		200	800	
24										30000	
25		10					15		50	20000	
26		10					15		50	20000	
27		10					15			20000	
28						2-3	8			2000	
29						3,5	18			2000	
30						2-3	20			2000	
31	0,4	18	0,25	11	0,2	9	50	28	12,6	25	200
32	1,0	35	0,7	25	0,6	20	30	32	10,88	22	200
33	0,8	30	0,6	24	0,5	20	18	15	5,7	21	360

CA ARBORI RODITORI

							Anĭ				
1		50		30			70			40	
2				30			100			40	
3				100			25			10-25	
4							25			10-15	
5							75			30	
6							75			75	
7							50			20-50	
8							50			20-50	

Biblioteca USV IAȘI

PLANTE CULTIVATE

No. Curent	PLANTA	Un hl. cântăreşte	Un kgr. sămânţă conţine boabe	Din 100 boabe germinează	Facultatea germinativă	100 boabe cântăreşte în grame	Germinează în zile de la semănat	Germinează la ... grade celsius	Adâncimea semănatului	Distanţa între rânduri	Distanţa între plante	Suprafaţa ce ocupă plantele	Perderi % de plante
		kgr.		%	Ani	gr.		%	m. m.	c. m.	c. m.	c. m. p.	%
9	Cornul						15-20		30-40	20-25			
10	Persicul				2-3		15-20		30-40	20-25			
11	Migdalul								40	50			
12	Zarzărul												
13	Curmalul												
14	Maslinul												
15	Cocăzul												
16	Caperul												
17	Portocalul												
18	Alămâiul												
19	Chitrul												
20	Grenadirul												
21	Dudul		550000										
22	Smeura												
23	Murele												
24	Căpşunii												
25	Fragii												
26	Nucul												
27	Castanul								30-60				
28	Alunul												
29	Smochinul												

Biblioteca USV IAŞI

PLANTE DE

1	Stejarul	75	330	60	1/2	3500	30-40		30-40		200		15
2	Fagul	42	5200	55	1/2	200	25		15-20		200		15
3	Ulmul *)	5	115000	20	1/2	20	25		15		98		60
4	Frasinul	15	17000	50	1 1/2	65-75	180-500		10		49		40
5	Arţarul	12	9000	50	1 1/2	50	35		15-20		49		40
6	Carpenul	30	15000	30	1 1/2	50-80	180-360		30		59		40
7	Mesteacănul	9	7000000	10	3/4	013-015	17		5-10		45		90
8	Salcâmul	82	60000	50	1/2	15-20	17		5-10		64		15
9	Teiul	24	10000	45	1 1/2	95							
10	Aninul	30	840000	70	2	1-2	40		2		56		75
11	Plopul				5 zile								
12	Salcia				5 «								
13	Bradul	30	22000	45	1/2	35-65	35		15		97		30
14	Moliftul	45	135000	50	4-7	4-12	30		4		97		25
15	Pinul	49	160000	60	4-6	5-7	365		20		97		25
16	Laricele	49	165000	30	3-4	4-7	25		4		97		65

NB. *) Sămânţa de Ulm dacă se seamănă imediat ce s'a recoltat răsare în primăvara următoare, iar dacă nu se seamănă imediat, atunci facultatea germinativă nu durează de cât 5-6 zile; tot aşa se întâmplă cu Plopul şi Salcia.

CA ARBORI RODITORI

No. Curent	Sămânța la Hectar						Durata Vegetațiunei	Recolta la Ha.			
	Prin împrăscierea		In vânturi		In carturi			Bôle		Fructe	
	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Săptămâni	Hl.	Kgr.	Kgr.	Kgr.
9											
10							15-20			25	
11											
12							25			15-25	
13							100			15-30	
14							100			25-50	
15							25			5	
16							25			10-15	
17							75				
18											
19											
20											
21		550000					50			10-25	
22										3000	
23										3000	
24				5						3000	
25				5						3000	
26							100			50-70	
27							10			800	
28							25			500	
29							50			15-25	

PADURI (Economia forestieră)

1		750					100-500		15-25		
2		320					100				
3		20		15-20			100-300		1-5		
4		23		25-30			100-160		5-10		
5		28					50-100				
6		40					100		1-5		
7		33					100				
8		20		15-20			100		15-20		
9							100		3-5		
10		15					100				
11							100				
12							100				
13		75					200		5-10		
14		12					200-300				
15		10					200-300				
16		50					300-400				

Biblioteca USV IAȘI

PLANTELE

ER

No. Curent	PLANTA	Cu ml. cântăreşte	Un kgr. sămînţă conţine . . . boabe	Din 100 boabe germinează	Facultatea germinativă	100 boabe cântăresc în grame	Germinaţia în zile de la semănat	Germinează la . . grade celsius	Adîncimea semănatului	Distanţa între rînduri	Distanţa între plante	Suprafaţa ce ocupă planta	Perderi % de plante
		Kgr.		%	Ani	Gr.		0°	m. m.	c. m.	c. m.	c. m. p.	%
1	Trifoiul		1650000	76					10	15			
2	Trifoi încarnat		295000	82					15	15			
3	Lucerna		500000	87					10	20			
4	Sparceta		52000	76				1	20	20			
5	Lupinul	82	90000	65				4-5	30-60	30-40			
6	Măzărichica		17000	97					40	20			
7	Ciocârlanul												
8	Raygrasul		600000	76					10-20	10			
9	Poa pratensis	16	57500				10-15						
10	Golomoţ	20	129000	64					15	10			
11	Côda cânelui	37	26380										
12	Iarba oeĭ	18	17200										
13	Avena elatior	16	460000										
14	Holcus lanatus	8	29700										
15	Păiuş	20	212700										
16	Côda vulpiĭ	8	22200										
17	Côda cârtiţeĭ	50	24400										
18	Anthracantum odoratum	14	20300										
19	Meĭ păsăresc									10-15			
20	Mohor												
21	Sorgul						15-20			25			
22	Porumbul												

PLANTE

1	Grâul	75	26600	95				3-4	38	12			
2	Secara	64	42800	89				1-2	60	17			
3	Orzul	62	22000	88				3-4	50	13			
4	Ovĕsul	46	34700	74				4-15	50	13			
5	Orezul	50	38400					10-12	15				
6	Meĭ păsăresc	54	658000	80					25	13			
7	Porumbul	72	2500	70					40	13			
8	Hrişca	72	4500	71					40	16			

PLANTE

1	Porumbul	72	2500	70				8-10	40	65			
2	Sfecla			400					20-30	30-40			
3	Trestia de zahăr												
4	Fasolea	81	3500	72				10	60	40			
5	Soja	70	7500						60	40			
6	Mazĕrea	79	5400	92				1-2	75	50			
7	Bobul	79	300	92					65	75			
8	Nohotul									50-70			
9	Alune americane												
10	Lintea	80	17500	96				1-5	25	25			
11	Cartoful									60-70			
12	Napul porcesc									60-70			

Biblioteca USV IAŞI

AGRICOLE

BURI

No. Curent	Sămânța la Hectar: Prin împrăștiere Hl.	Prin împrăștiere Kgr.	In rînduri Hl.	In rînduri Kgr.	In cuiburi Hl.	In cuiburi Kgr.	Durata Vegetațiunei Săptămâni	Recolta la Hectar: Bobe Hl.	Bobe Kgr.	Pae Kgr.	La 100 kgr. bobe cerea ... pae Kgr.
1		25		25			18		100	2500	
2		35		25			18				
3		20		25			14			7000	
4		210		160			18			2500	
5		150	25	150	0.5	60	22	10-20	1000	4000	150
6		180		140			20		1000	4000	
7			1 1/2-2	120-200							
8		50		45			18			1500	
9		28									
10		30		20							
11		50		50							
12				50							
13		10									
14				40							
15		15		8							
16		20									
17		8		6							
18		30									
19		25							250	4500	
20											
21				20							
22		170		85							

CEREALE

1	2,7	208	2-2 1/2	160-200	0.7	54	46	16	1200	3600	150
2	2.7	178	1,9	119	0.8	58	44	12-55	1700	38	220
3	2,8	174	2.3	150	0.8	50	17	27	149	21	140
4	4	184	3	138	0.3	60	19	32	14,7	21	160
5	2	100	1	80			23	40	20	30	150
6	0,3	16	0,2	11	0.15	8	15	22	6,48	8	120
7	2 1/2	150-200					24				130
8	1,4	100	1	135	0.15	32	15	21	17.3	20	120

PRAȘITORE

1			.04	29	0.3	222	24	40	1300	2000	
2				15-27						200-30000	rădăcini
3											
4			1,8	70-100	0.75	61	18	16	1000	13	100
5				10-25	0.6	42	24	30	21	26	125
6	2,9	229	2.0	158	0.9	71	18	18	14.22	21	150
7					1,5	119	20	25	1-1500	30	150
8						15-25			500-700		
9						25			250-500		
10	1,6	128	1.2	96	0.6	48	16	16	350	120	
11						8-1000		300	22000		
12											

Biblioteca USV IAȘI

PLANTE

No. Curent	PLANTA	Un kl. cântărește	Un kgr. sămânța conține bobe	Din 100 bobe germinează	Facultatea germinativă	100 bobe cântărește în grame	Germinează în zile de la semănat	Germinează la ... grade celsius	Adâncimea semănatului	Distanța între rânduri	Distanța între plante	Suprafața ce ocupă planta	Perdere % de plante
		kgr.		%	Ani	Gr.		0°	m. m.	c. m.	c. m.	c. m. p.	%
1	Rapița	70	200000	91					20	15			
2	Macul	60	2400000	62			5	3	20	40	10	100	
3	Camelina	64	1100000	89				1	15	20			
4	Ricinul									150	300	9000	
5	Flórea sórelui	40	30000	29					40	90			
6	Inul	68	230000	71				2	35	7			
7	Cânepa	47	42000					1	40	25			
8	Urzica								10				
9	Iuta												
10	Bumbacul								25	75	75	5625	
												PLANTE	
11	Roiba									75	50	2500	
12	Șofranul												
13	Pastelul	10	200000		3				10	50			
14	Cartamul												
15	Roseta				3		5		10				
												PLANTE	
16	Hemeiul									150	70	4000	
17	Tutunul		2000000					13	4	65			
18	Cardera												
19	Cicórea	40	80000						10	40	15		

Biblioteca USV IAȘI

INDUSTRIALE

No. Curent	Sămânță la Hectar						Durata Vegetațiunei	Recolta la Ha.			La 250 kgr. bobe [illegible]
	Prin împrăștiere		În rânduri		În cuiburi			Bobe		Pae	
	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Hl.	Kgr.	Săptămâni	Hl.	Kgr.	Kgr.	Kgr.
1		20		25		8	47		1400	2400	190
2	0.10	6	0,07	10	0,07	7	17	16	700	2000	190
3	0.25	16	0,30	25	0.15	10	17	10	900	1800	190
4									600		
5			0,20	8	0,15	6	22	18	700	4000	550
6		90		75			13		8500	12500	25
7				120				12	600	3500	
8		10									
9											
10											
TINCTORIALE											
11										150	
12											
13				25					50	1000	
14											
15		5									
ECONOMICE											
16											
17				4			28			1500	
18											
19		10		7			18		150	150	

Biblioteca USV IAȘI

CAPITOLUL VII

Plante sălbatice.

Unele din aceste plante devin vătămătóre agriculturei cotropind plantele folositóre. Iată câte-va plante sălbatice:

Achilea milefolium=Garbe=Schafgrabe=Códa șoricelui, Morcovul babei. Familia Composeelor.

Agrostemma githago=Nielle, Nielle des blès, Couronne des blès=Kornrade=Neghină. Familia Caryophileelor.

Arthemisia absinthium=Armoise, Herbe-à-cent goûts, Absinthe=Wermut=Pelin. Coposeelor.

Arthemisia vulgaris=Petit absinthe=Veifuss=Pelinul calului, Peliniță. Composeelor.

Arum maculatum=Pied-de-veau=Tutunul ursului, Limba boului, Rodul pământului. Aroideelor.

Asparagus acutifolius=Asperge sauvage=Spargel=Umbra epurelui. Sparanghel sălbatic. Asparagineelor.

Atriplex patula=Arrocheétalée=Velde=Lobodă. Chenopodeelor.

Atropa Belladonna=Belladonne=Mătrăguna, Mătrăguna Dómnă mare, Mătrăguna iarbă bună, Cireșa lupului. Iarba codrului. Impărăteasa buruenelor Solaneelor.

Capsella bursa pastoris=Bourse-à-Pasteur=Traista ciobanului, Punga popei, Straița popei, Punguliția păstorului. Cruciferelor.

Carduus achantoides=Chardon=Spin, Schin. Composeelor.

Celosia, Amaranthus=Celosie=Știr porcesc Amaranthiaceelor.

Cirsium arvense=Chardons du blé=Ackerdistel=Pălămidă. Composeelor.

Conium maculatum=Grande-Cigue=Cucută, Cucută mare. Umbelifercelor.

Convulvulus arvensis=Petit liseron, Vrilée=Ackerwinde=Holbora, Volvora, Rochița rândunelei. Convolvulaceelor.

Cuscuta major=Cuscute=Seide=Cucută. Convolvulaceelor.

Datura stramonium=Stramoine=Laure, Turbare Ciumafai. Solaneelor.

Daucus carota=Carrote=Mohre=Morcov sălbatic, Rușinea fetei. Umbelifercelor.

Delphinium consolida=Dauphinelle des champs=Feld, Rittersporn=Nemțișor de câmp, Taponișiu. Ranunculaceelor.

Equisetum arvense=Ackerschachtelhalm=Perul porcului, Códa calului. Equisetaceelor.

Eryngium campestre=Panicaut ou Chardon roulant=Mannstreu=Spin globulos. Umbelifercelor.

Euphorbia helioscopia=Réveille matin=Wolfsmilch=Laptele câinelui, Laptele cucului, Alior. Euforbiaceelor.

Fumaria officinalis=Fumeterre=Erdrauch=Fumariță. Fumariaceelor.

Glechoma hederacea=Lierre terrestre=Gundermann=Rănunchióră. Labiatelor.

Hyosciamus niger=Jusquiame=Bilsentrant=Măsălariță, Nebunariță. Solaneelor.

Inula elenium=Alant=Iarbă mare.

Lamium album=Ortie blanche ou morte=Urzică mórtă albă. Labiatelor.

Malva sylvestris=Grande mauve=Malve=Nalbă sălbatică, Nalbă de pădure. Malvaceelor.

Matricaria chamomilla=Camomille=Mușățel, Romaniță.

Melilotus officinalis=Melilot officinal=Gelber Seinklee=Sulfină, Sulcină. Leguminóselor.

Mentha piperita=Menthe poivrée=Minze=Ismă, Mintă. Labiatelor.

Myosotis=Vergissmeinnicht=Nu mĕ uita sălbatec, Turiță. Boragineelor.

Ononis spinosa=Bugrane épineuse=Hanhechel=Osul epureluĭ Colțul epureluĭ. Leguminóselor.

Phisalis alkekengi=Coqueret=Iudenkirsche=Cirésa ovreiuluĭ Cirésa lupuluĭ, Păpălău. Solaneelor.

Plantago=Plantain=Wegerich=Patlagină. Plantagineelor.

Polytricum comune=Politric=Mușchiul Politric.

Ranunculus Ficaria=Ficaire=Hahnenfuss=Untișor, Grăușor. Ranunculaceelor.

Rumex acetosella=Oseille=Sauerampfer.=Macriș sălbatec. Poligoneelor.

Rumex patientia=Rumex=Sauerampfer=Ștevie. Poligoneelor.

Sambucus ebulus=Yèble=Hollunder, Flieder=Boz, Bojí. Caprifoliaceelor.

Saponaria officinalis=Savonière=Wolwschmittel=Sudoarea caluluĭ. Caryophilleelor.

Sinapis arvensis=Moutarde sauvage=Ackersenf=Muștar sălbatec, Ridichióră. Cruciferelor.

Soncus=Laiteron=Gansedistel=Lăptucă sălbatecă. Compositeelor.

Taraxacum officinalis=Dens leonis=Pissenlit=Păpădie, Părăsita găinilor. Composeelor.

Thymus Serpyllum=Serpolet=Thymian=Cimbru, Cimbrișor, Cimbru de câmp, Sărpun, Sărpunel, Thimian. Labiatelor.

Tragopogon pratensis=Salsifis des prés=Haferwurz=Barba capreĭ. Composeelor.

Triticum repens=Chiendent=Blé de champs=Quecke=Pir, Chir. Gramineelor.

Viscum album=Gui=Văsc. Loranthiaceelor.

Biblioteca UNIVERSITĂȚII

CAPITOLUL VIII.

Cum se învaţă agricultura?

Cunoscătorii în ale agriculturei, pórtă diverse nume între care şi următórele: 1) *Inginer agronom*, 2) *agronom*, 3) *agricultor* şi 4) *plugar*.

1) *Inginer agronom*. E tot d'auna persónă cu titluri ale unei şcoli superióre de agricultură al cărui învăţământ agricol este bazat pe studiul matematicilor superióre care îndrumează pe elevi spre cercetările minuţióse or investigaţiunile ştiinţei agricole; el caută a indemna ca resultatele cercetărilor să le populariseze pentru ca potrivit împrejurărilor să se tragă din ele cele mai mari fólose pentru binele naţiunilor, pentru binele omenirei.

Potrivit împrejurilor şi în decursul exercitărei cunoştiinţelor agricole, ingineríi agronomi se specialiseză şi iau diferite numiri după grupa de cunoştinţe agricole asupra cărora se specialiseză. Cele mai obijnuite numiri ce le iau ingineríi agronomi după specializări sunt: a) *Ingineri agronomi economişti*, or numai *economişti*, b) *Ingineri agronomi chimişti* şi c) *Ingineri agronomi cronicari*, or numai *cronicar*.

a) *Economiştii*. Studiază legile economice ale naţiunei lor şi le pun în legătură cu stările economice ale altor naţiuni.

b) *Chimiştii*. Studiază legile fundamentale ale organisaţiunei plantelor, studiază raporturile dintre hrana şi organisaţiunea plantelor şi animalelor, şi trag conclusiunile practice pentru producţiunea maximă, şi economică a producţiunilor vegetale şi animale.

c) *Cronicarii*. Insereză şi populariséză prin reviste şi ziare tóte încercările ştiinţifice şi practice, insereză starea economică a naţiunilor, compară în mod statistic resultatele teoretice şi practice şi contribuesc ast fel la instrucţiunea agricolă.

2) *Agronomul*. Este tot o persónă cu titluri ale unei şcoli superióre de agricultură însă prin legea de organisaţie a şcólei respective nu'i se dă titlul de inginer agronom. Agronomii aŭ aceiaşi acţiune în instrucţiunea

agricolă și pot avea aceleași specialisări ca și inginerii agronomi.

3) *Agricultorii.* Sunt persone care posedă știința și educațiunea agricolă. Ei aplică în mod practic resultatele investigațiunilor științifice ale agronomilor cu scopul de a dobândi în modul cel mai perfect și cel mai economic cele mai mari cantități de produse agricole. Mare parte din agricultorii noștri, nu au nici instrucțiunea și adesea nici educațiunea agricolă, și devin agricultori prin mici capitaluri și sunt ajutați la noi mai ales de productivitatea solului; simigii, cherestegii, bulgarii, evreii și o parte din burghezii noștri cad în acésta categorie de agricultori.

4) *Plugari or lucrători manuali.* Acești executori ai lucrărilor agricole se conduc adesea după usul localităților și adesea după povețele agricultorilor. De obiceiu, plugarii au dibăcia de a execută mai tóte lucrările agricole, însă câte odată se specialiséză și ei și putem avea: *Crescători de vite, secerători, cosași, clăditori de cereale, clăditori de fânațuri, semănători etc.*

Distincțiunea între *agricultori teoretici și agricultori practici.* Ca concepțiune științată, se deosibesc: 1°) Agricultori teoretici și 2) Agricultori practici.

1) *Agricultorii teoretici.* Adesea încep cunoștințele lor în mod teoretic; unii din ei adesea rămân cu acele cunoștințe teoretice și când sunt chemați a le aplica în mod practic, le aplică greșit pentru început, și aplicațiile acestea pot avea resultate vătămătóre pentru ei înșiși și pentru națiunea căreia aparțin; alții însă aplică și în practică cunoștințele ce treptat le dobândesc prin teorie, și aceștia sunt cei mai prețioși agricultori ai unei națiuni, pentru că tóte încercările lor fiind bine judecate și bine calculate nu dau de cât resultate bune.

2) *Agricultorii practici.* Incep cu sau fără instrucție generală, încep cunoștințele lor prin óre care educațiune în familie cum sunt fiii de proprietari, de arendași, de plugari etc. Aceștia, dacă sunt inteligenți pot deveni de asemenea agricultori prețioși însă sunt timidi și nesiguri la noui întrepinderi agricole.

Cum se învață agricultura? Agricultorii teoretici or

cu instrucțiune și educațiune agricolă, învață agricultura prin școli speciale de agricultură, prin escursiuni, prin visitarea exposițiunilor agricole, prin citirea revistelor speciale și prin ajutorul bibliotecilor cu cărți speciale de agricultură; agricultorii practici învață agricultura prin óre-care educațiune agricolă, prin citiri, prin escursiuni prin exposițiuni și prin aplicațiuni.

Cum trebuește a se învăța agricultura la noi? Formațiunea geologică a României (deluviu și aluvion vechiu și nou) ne-a dat unul dintre solurile cele mai productive; orografia și hydrografia solului vegetal al României, face solul seu propriu pentru agricultură; clima sa temperată de și este cu extreme mari de temperatură totu'și convine celor mai principale produse agricole; apoi neamul Românesc fiind urmași de ai poporului Roman care a fost nu numai cel mai vitéz dar și cel mai agricol, urmézá că tot neamul Românesc trebuește să aibă cel puțin cunoștințe generale despre agricultură, pentru ca țara nóstră să merite cu drept cuvînt numele de țară „eminamente agricolă".

Pentru acésta ne trebuește învățământul agricol introdus în învățământul public și chiar în învățământul special al or cărei specialități; ne trebuește învățământ special agricol cu termen lung spre a se putea dobândi educațiunea desăvârșită a meseriei.

Pentru a fi înțelésă conceptiunea ce o am pentru instrucțiune agricolă a țărei nóstre, dau aci alăturat un memoriu alcătuit la 1894 asupra învățământului și înaintat domnului P. P. Carp atunci Ministru al agriculturei, industriei, comerțului și domeniilor.

Memoriul, însoțit și de un proiect de lege, a fost publicat de atunci în ziarul „*Lupta*" și nu schimb nimic din el.

MEMORIU

ASUPRA

Invĕţămîntuluĭ Agricol

Biblioteca U.Ş.V. IAŞI

Invĕţămîntul profesional şi în special cel agricol, cere de la naţiune marĭ sacrificiĭ şi aceste sacrificiĭ trebuesc să fie în raport cu progresul şi cerinţele împrejurărilor.

Există o mişcare în acéstă privinţă, există proectul de lege al D-luĭ Ministru al Agriculturei, dar cu toţiĭ în general trebuesţe să contribuim cu părerile nóstre la întărirea acestuĭ învăţămînt conform cerinţelor agriculturei nóstre; credem prin acésta a redeschide cugetările celor interesaţi în causă şi în particular, a redeschide cugetările acelora, a căror şansă le a surîs, aŭ experimentat şi conclusiunile şi părerile lor aŭ dreptul de *Veto*.

In general de la constituţiune şi pînă chiar la legea specială a învăţămîntuluĭ agricol în vigóre, există tendinţă ca învăţămîntul agricol să se ridice la cea maĭ înaltă tréptă ca învăţămînt profesional; în adevăr: iată ce găsim în legea instrucţiuneĭ publice din 25 Noembre promulgată la 5 Decembrie 1864, relativă la învăţămîntul agricol:

Artic. 2 «Instrucţiunea publică se împarte în: primară, secundară şi superióră».

Art. 4. « Instrucţiunea secundară coprinde: gimnasiele, liceele, seminariile, şcólele reale, *profesionale*, şi şcólele secundare de fete».

Art. 7 alin. 3. «Corpul didactic al învățământului secondar, iaŭ numirea de profesorĭ».

Art. 207. «Se vor institui în centrele principale ale României 3 școlĭ de agricultură care vor coprinde și ferme-model pentru inițiativa practică a agriculturei».

Aprecieri. Găsim în acéstă lege cugetărĭ înaintate asupra instrucțiuneĭ agricole, căcĭ tindea a o pune la nivelul or căreĭ instrucțiunĭ secundare cum cu drept cuvînt meritĕ.

Rămînea dar în sarcina puternicilor și bine dorĭtorilor poporuluĭ Român ca acéstă lege să se aplice.

Inainte de acéstă lege, la 1854, sub Bibescu Vodă se înființase școla de agricultură de la Pantelimon, mutată în 1869 la Herestrău, și despre care nu se amintește în lege. Ca aplicațiune a sus citateĭ legĭ, s'aŭ mai înființat școla de agricultură de Galata lîngă Iași și cea de la Balta-Verde lîngă Craiova, dar care s'aŭ desființat în modul cum a vorbit răposatul Ion Ionescu de la Brad, pe atunci inspector și cum pot vorbi directoriĭ lor G. Drăghicĭ și Rossianu etc.

Conclusiune. Pînă în 1872 epoca desființăreĭ acestor două școlĭ, învățămîntul agricol a fost supus fluctuațiunilor, ba chiar școla de la Herestrău, dic unĭĭ, era tot-deauna pusă la vot în corpurile legiuitóre, cu ocasiunea bugetuluĭ, dacă să existe sau nu, și tot acești dic că exsitența sa se datorește D-luĭ Aurelian; ca consecințe a acestor desființărĭ a fost că vibrațiunile instrucțiuneĭ agricole cu bine facerile lor s'aŭ înputinat și agricultura a resimțit acest gol în timp de 11 anĭ adică pînă la 12 septembrie 1883, cînd țara fu dodată cu legea specială a învățămîntuluĭ agricol, în care iată ce găsim:

Art. 1 «Invățămîntul profesional agricol se va da în școlĭ de 3 grade:

a). In școlĭ practice de agricultură,

b). „ „ regionale „ „ „

c). „ școlă superióră „ „ „

Școle practice de agricultură se vor înființa treptat în fie-care județ.

Școle Regionale se vor înființa în 2 saŭ mai multe județe a căror culturĭ nu se aseamănă.

Școlă Superióră rămâne cea de la Herestrău și pentru întreaga țară.

Art. (asimilarea corpului didactic).

Aprecieri. Nu se vorbește nimic în această lege despre scopul acestor școli, dar probabil că intenționea legiuitorului a fost ca după gradul de desvoltare, să participe și populațiunile agricole la mijlócele de instrucțiune ce oferă statul spre a putea deveni mai apți în meseria lor conform cerințelor de progres European.

Mai în urmă scopul acestor 3 grade de învățământ agricol s'aŭ tâlmăcit în modul următor:

a°). *Școlele practice de agricultură*, aŭ scopul să producă lucrători manuali, dar acéstă idee, experiența a dovedit-o că este prea precoce, căci ar trebui ca toți cei alți lucrători manuali agricoli, adică tótă populațiunea rurală, să știe a ceti și scrie, pentru ca absolvenții acestor școli să rămână în adevăr lucrători manuali și încă cu multă râvnă, alt-fel se crează proletari sătești și mai ales aceia ai căror părinți sunt lipsiți de pământ.

Afară de astea, experiența ḑilnică, a dovedit că săteanului nostru, ca lucrător manual agricol nu'i lipsește inițiarea lucrărilor individuale mai ales în stare actuală a agriculturei practice, ci'i lipsește îndemnul de a lucra în ansamblu și continuu la variatele lucrări agricole a căror necesități reclamă de o potrivă a fi executate în acelaș timp precum este în agricultura nóstră mare și mijlocie carî, ca în tóte țările agricole, sunt singurile productive pentru necesitățile exportului; în adevăr: tot agricultorul a putut observa că un lucrător manual agricol, mai ales când are mijlóce, ară bine, samănă bine și tóte le face la timp dacă alte împrejurî nu 'i se opun, dar nicî odată nu s'aŭ vĕḑut lucrând conștiincios la un ansamblu de variate lucrări executate de odată și de mai mulți lucrători fie chiar instruiți acești lucrători manuali; exemple de acestea avem chiar în școlele practice de agricultură unde cu elevii chiar cu greŭ se póte ajunge la acest scop.

Am convingerea că și în alte țĕrî agricole există acelaș lucru precum este în Franța unde am studiat 18 ferme model.

Pentru ca aceste ansamble de lucrări să se execute,

trebuește un executor extraordinar, care să știe în ori ce moment tóte lucrările din ansamblul sĕŭ, la care lucrări neapărat trebuește să fi avut grijă a pune lucrători susceptibili cel puțin de aptitudine. Acești agenți extraordinari ar putea fi proprietarii sau agricultorii înșă-și, vichilii etc. însă formați prin școli speciale de agricultură.

Condițiunile art. 22 din legea de recrutare a fost un mijloc puternic de populare a școlelor.

b) *Școlele regionale* să producă agenți executori, auxiliarii cei mai puternici ai unei agriculturi mai ales progresivă, mult reclamată de împrejurări și la noi în țară. De la 1883 de când se mișcă mai mult acest învățământ, experiența a dovedit că aceste școli devin cele mai importante regiunilor unde ar fi plasate, căci starea agriculturei practice, cam intră, fără póte să voim, în fase de reforme și pentru acest scop, acești absolvenți devin auxiliarii cei mai importanți ai agriculturei mari și mijlocii, mai ales acum când actualii agricultori de tóte pot face, numai combinațiuni de teorii cu practica nu pot face și aceste combinațiuni sunt adevărata chee de reformă în agricultură.

c) *Școla superiórĕ de la Herăstrău*. Să producă savanți de care țara va avea nevoe.

Cam în felul acesta s'aŭ tâlmăcit aceste 3 grade.

Corpul didactic după acéstă lege sunt asimilați: cei de la școlele practice sunt asimilați Institutorilor, cei de la școlele regionale sunt asimilați profesorilor de curs secundar și în fine cei de la Herăstrău sunt asimilați celor de universitate.

Aceste asimilări sunt cu drepturile, îndatoririle și apuntamentele lor.

Discut puțin asupra asimilațiunei profesorilor de la școlele practice cu institutorii, deși îmi vine greŭ ca unul ce sunt profesor la o școlă practică de agricultură, dar mărturisesc conștiincios că discut fără interes de óre ce am fost, sunt și voi fi în contra școlelor practice de agricultură ca instituțiuni prea precoce.

Când în școlele practice de agricultură se admit elevi cu cursul primar terminat, cursurile acestea sunt sau nu secundare? când afară de acéstă considerațiune, candidaților de profesori la aceste școli li se cere și de

ploma de absolvire a unei specialităţi, atunci învăţământul este sau nu secundar? în tot cazul răspunsul este da! Atunci nu este drépta acésta asimilare, căci dacă mai considerăm că un profesor trebue să fie în curent cu progresele ştiinţei în specialitatea sa şi cum cărţile şi chiar jurnalele pentru această specialitate sunt scumpe, mai considerând că situaţiunea şcólelor fiind departe de oraşe, cu alte vorbe de contactul luminător, relaţiunele devenind mai costisitóre, resultă că un asemenea profesor rămâne cu mult mai înapoia Institutorilor cu mijlócele de viéţuire, acea ce'i va aduce o desinteresare asupra instrucţiunei sale şi care fatalmente se va resfrânge asupra elevilor. Dacă pe lângă condiţiunile de admisibilitate ca profesor, îi se mai cere şi continuarea culturei sale, abnegaţiune şi devotament, atunci trebueşte asimilat or cărui profesor de curs secundar, după cum prevede legea instrucţiunei.

Acesta este conţinutul legei din 1883, cu modestele mele apercieri fără a avea pretenţiunea că ele sunt perfecte.

Aplicaţiea legei din 1883. Şcóla de la Herestrĕŭ, din *şcólă centrală de agricultura* să transformă în *şcola superióră de agricultură*; apoi se înfiinţează 2 şcoli practice de agricultură, la Slatina şi la Roman, dar necomplecte şi în fine şcóla de agricultură şi industrie de la Armăşeşti.

A arăta organizaţiea lor ar fi a face un studiŭ mare, destul că bine saŭ răŭ, ele funcţionézĕ, întrebarea este: aŭ dat saŭ nu rezultatele dorite cel puţin după fâlmăcire? Adică şcóla de la Herăstreŭ data ea savanţi? cele practice aŭ dat ele lucrători manuali agricoli? Dacă debuşeul ar fi aşa de mare şi aşa de legiferat ca al şcólelor militare, atunci savanţi nesavanţi i-am fi văzut ca savanţi cu nişte grade speciale la mână saŭ la căciulă saŭ în fine cu ranguri de clasă; tot ast-fel am putea ţice şi pentru lucrătorii manuali din şcólele practice de agricultură; ne fiind însă lucrul ast-fel, absolvenţii s'aŭ răspândit în ţară şi aŭ făcut ce aŭ putut, dar în fine ce aŭ făcut? De la Hărestrăŭ parte s'au făcut sylviculturi şi parte agenţi agricoli (vechili, administratori etc); şcóla de la Slatina după informaţiunele ce le

avem, a dat mai mulți funcționari în loc de lucrători manuali; în fine școla de la Roman a dat până în present o educațiune în așa fel că majoritatea absolvenților nici nu cugetă la funcționarism și mare parte sunt angajați pe la agricultori cu prețuri neînsemnate și cu perspectiva de a deveni agenți (vechili etc.), adecă l-a necesitate simțită în agricultura nóstră.

Conclusiune. Că s'au făcut experiențe aplicându-se legea Invățământului agricol din 1883; că întru cât statul a putut jertfi pentru acest învățământ, el a progresat; ca rezultat al acestor experiențe este că direcțiunea învățământului agricol trebuește să fie dată în telul de a produce agenți agricoli (vechili etc.), că având în vedere marile reforme în agricultura practică precum este acea a acompanierei industriilor agricole cu agricultura și altele și că aceste reforme au trebuință de agenți bine pregătiți fie chiar cu titlu luxos de savanți dacă se vor face a'l merita, conchidem că școlile regionale și cea superióră acompaniate de ferme model administrate independente de școlă, vor indeplini acest scop, eară materia școlelor practice de agricultură să se predea de către un profesor special, în al 5-lea și al 6-lea an la una saŭ două din școlele primare rurale din fie-care județ unde va fi atașată câte o mică fermă model de 10 hectare pe care să se facă experiență în vederea micilor cultivatori, și chiar în tot învățământul primar, secundar și universitar, trebuește introdus învățământul agricol. Cei ce aŭ făcut cei doi ani de agricultură pot fi preferați în școlele regionare, iar cei dintâi cinci din școlele regionale pot trece în școla superióră.

Necesitățile țerei în ramura agriculturei, cer vii reforme, sacrificii de la stat se cer, și reformele trebuiaŭ făcute pe bazele menționate aci și tinând a avea cea mai înaltă instrucțiune; în acest scop, pe lângă științele pur agricole, matematecile superióre să fie indispensabile de chiar limbi străine să fie obligatorii.

Organizațiunea să fie militărească; cei din școlile primare și agricultură să facă 2 ani armată, cei din școlele regionale un an iar cei din școla superióră șease luni.

Propunere de reorganizare a învățământului agri-

col. După ce am arătat legile existente și am propus basa de noĭ reorganizărĭ, rămâne să mai amintim, că apreciindu-se necesitatea reorganizăreĭ învățământului agricol s'aŭ făcut multe proecte din care cel mai valoros proect este proectul întocmit de o comisiune ordonată de Ministrul Agriculturei în vara anului 1890 din care au făcut parte și directorii școlelor ca specialiști și mai ales ca experienți; acest proect merită multă atențiune și diferă puțin de basele de reorganisare ce am propus mai sus.

Din tóte aceste proecte numaĭ unul cel din 1891 asupra organizăreĭ învățământului profesoral în general și care cuprinde și învățământul agricol, a fost dat publicităței, trimis școlelor de agricultură asupra căruia corpul didactic 'și a dat părerile la timp.

Acum proectul d-luĭ Carp pare a avea șansă de a deveni o lege asupra învățământuluĭ profesoral și acésta pare a fi chestiune urgentă, este prin urmare momentul a ne gândi și a ne da cu toții părerile nóstre spre a nu ajunge la decepțiunĭ ca Franța (de la 1857-1876), căruia prin influența luĭ Georges Ville 'i s'a suprimat Institutul agronomic de Versaille și despre care Lecouteux dice că a fost o perióda nenorocită pentru Franța, *perióda de stagnațiune.*

Conform făgăduinței, ne ocupăm mai întêĭ de expunerea de motive a proectuluĭ în chestiune.

Ca toți doritorii de binele țereĭ nóstre, chiar ca profan mĕ încântă chestiunea reorganizăreĭ învățământului profesional și expunerea de motive din sus citatul proect a fost, este și va fi în tot de-a-una basa de organizare și reorganisare a învățământului profesional în ori care țară, prin urmare în expunerea de motive nu este nimic, dar absolut nimic nou, căci schița sa este chiar în art. 207 al legeĭ instrucțiuniĭ publice; este însă o afirmațiune pătrunzătóre, că în învățământul profesional, practica și teoria să meargă paralel și exact de o potrivă; de perfect acord sunt și profanii.

Acum trecem la amănuntele proectuluĭ și luăm învățământul agricol, din al cărui corp didactic fac parte de peste 9 anĭ, să le comparăm cu aplicațiunea reală după legea din 83 și să vedem dacă actualul proect es-

te în adevăr o ameliorațiune a celui existent și mai ales dacă acest proect asigură cel puțin existența învățământului agricol.

Aplicațiunea reală a legei din 1883. Din expresiunele expunerei de motive, ar resulta că în actualele școli de agricultură nu ar fi practică îndestulă; în realitate există și există încă multă; în adevăr, școla de la Herestrău are regulamentul seu în care se prevede practica, eu însumi am rânit gunoiu la cai, la boi, am țeselat cai, măgari și am dărăcit lână după oi, fără să mai vorbesc de practica manuală de care am și astădi bătături la palmă însă practica administrativă nu se face; dar să facem calculul despre timpul practicei la una din școlele practice și să judecăm, fie spre ex: la Roman; aci, ca și la Slatina, nu există regulament căci nici unul întocmit de corpurile didactice nu s'au aprobat, totuși prin încercări, corpul didactic a ajuns a stabili conducerea învățământului în modul coprins în următórele puncte:

1°) Anul școlastic începe de la 1 Octombrie și până la 30 Septembrie anul următor.

2°) Vacanțe: tóte sărbătorile bisericești și naționale, 3 săptămâni la crăciun, 2 la Pasci și vacanța mare, de la 16 August și până la 30 Septembrie.

3°) Teoriea, 3 óre pe di, de la 8-11 a. m. și de la 1 Octombrie până la 28 Iunie anul următor.

4°) Practica 4 óre pe di de la 1-5 p. m. ba încă la irigații mai fac și de la 6-7 p. m. afară de astea, elevii de servicii la lucrările continue, precum: arat, grapat etc. încep lucrările de la ora 5 a. m. -7 sau 8 p. m. la care se mai adaugă practica generală de 17 Iunie și până la 15 August.

De aci să vedem dacă există mai multă teorie sau mai multă practică, și să nu uităm că în tóte școlele se învață acelaș quantum de teorie pentru acelaș timp întrebuințat, și aceasta este direct proporțional cu gradul de instrucțiune și să nu uităm asemenea cât sunt de puțini instruiți acești elevi primiți în școlă numai cu cursul primar rural.

Teorica. Din dilele anului 365, scotem 46 dile vacanța mare, rămân 319 zile; din acestea scotem 35 zile, vacanțele paștelui și crăciunului, rămîn 284 dile; mai scotem din acestea cam 10% serbători adica cam 27 dile, remân 257 dile; din acestea mai scotem practică generală, adecă de la 28 Iunie și până la 15 August sau 48 dile, remân 209 dile, adica să predă teorie în 209 dile anual, în care dile să facă și practică: să întrebuințéză 3 óre pe di adecă 209×3=627 ore, care transformate în di de lucru încordat (o di=10 ore), adecă: 627: 10=62,7 dile de muncă încordată pe an, învață elevii școlelor practice teorie; óre este mult pentru niște tineri atât de nepregatiți pentru acest scop?

Durata cursului este de 2 ani, și prin urmare absolvenții acestor școle învață teoriea agricolă în 125, 4 dile și să le fie óre de ajuns? să dicem că suntem mulțumiți cu acésta teorie.

Practica. Am găsit din calculul precedent că rămân 257 dile de lucru în care se lucréză 4 óre pe zi sau 257×4=1178 ore; la acésta mai adaogăm 48 dile dar fiind că considerăm 10% sărbatori căci în acest timp sunt mai puține, punem în termen mediu 43 dile în care se lucréza just 10 ore pe di, fac în total 1608 ore: ta acésta mai adaogăm încă 150 ore întrebuințate pentru sezonul călduros la irigații avem 1758 ore; posed catalogul pe anul trecut, văd dilele de serviciu a câte unul sau mai mulți elevi în care s'a lucrat 10 ore pe di, le însumez fac 81 dile sau 810 ore; din acestea scol câte 4 ore pe di, care le ar fi făcut la practica ordinară, rămân 486 ore de lucru care trebuesc repartisate asupra tuturor elevilor din clasa respectiva; acésta sumă adăogată la suma de 1758, avem 1758 +486.=2244, adica 2244 ore sau 224, 4 dile de practică pe an și apoi în tótă viața tot practică vor face.

Acum iată cifrele, 62 dile și 7 ore teorie; 224 dile și 4 óre de practică face pe an un elev; óre este prea multă teorie și puțina practică? eu cred din contra.

Prin urmare nu practica lipsește școlelor de agricultură în starea actuală, de o mie de ori, nu!

Ceia ce lipsește școlelor de agricultură sunt:

1°) *Fermele model* care trebuesc să fie chiar la școlă iar nu la depărtări de poște; de alt fel art. 207 din

Biblioteca USV IAȘI

legea instrucțiuneĭ o spune lămurit, dar a fost tot deauna neaplicată.

2°) *Inzestrarea* complectă de localurĭ și material didactic ca armă intuitivă de instrucțiune.

3°) *Stabilitatea Direcțiunilor*, care au fost supuse la capriciul meseĭ verdĭ, și ar trebui ca numaĭ sentința judecătorésca fie ea judiciară, saŭ a corpuluĭ didactic să înlăture un Director experient.

4°) *Practica administrativă*, pe care conferința profesorală a cerut'o în multe rânduri și pentru acest scop a cerut să se înființeze încă unul saŭ 2 anĭ și în care practicanții să expună săptămânal sub formă de conferență vederile lor asupra lucrărilor ce aŭ practicat saŭ supraveghiat înaintea juriuluĭ compus din profesorĭ care vor avea obligațiunea criticeĭ.

5°) Liberă trecere a absolvenților în cursul imediat superior căcĭ devin maĭ abilĭ.

Cam acestea ar fi trebuit date învățământuluĭ agricol fără alte schimbărĭ de titlurĭ și cam acestea am crezut că voĭ găsi în privința învățământuluĭ agricol în proectul de reorganizare al laboriosuluĭ nostru Ministru d-l P. Carp; în realitate iată ce găsim:

Art. 17 „Pentru învățământul agricol se creadă școlĭ speciale de 2 grade:

„a°) școlĭ practice saŭ inferióre și

„b°) școla centrală de agricultură.

„In școlele practice se va preda învățământul practic iar în școla de la Herestreŭ se va preda știința agricolă, rămânînd ca pentru învățământul superior să se creeze catedre pe lângă universitățile din Iași și Bucureștĭ.

Orĭ cât de bun voitor să fiŭ și orĭ cât de profan, tot trebuește să afirm: 1°) că acest articol este în contradicție cu expunerea de motive, că adecă: învățământul nu merge treptat paralel cu practica și că în adevăr invers de expunerea de motive, va crea prin academiĭ agronomĭ neexperienți și inutilĭ.

2°) Prin acésta se aduce degradațiune învățământuluĭ și ca consecințe se vor îndepărta elevii studioși de care învățământul are atâta nevoe, căcĭ în general, acest învățământ, cu regret o spun, nu a recrutat până în timpiĭ din urmă, de cât mediocrități ale tuturor cursurilor secundare, și nivelul sĕŭ aŭ început a să ridica de la ultima sa reorganizare; acum să sĕ reintórcă la decadența de odinióră, nu cred că este intențiunea nimănuĭ.

In basa acesteĭ din urmă considerațiunĭ, și maĭ considerând că învățământul agricol, impus din necesitatea timpuluĭ și a progresuluĭ, a ajuns a'și apropria teoriĭ înalte la ale căror cunoștințe nu póte cineva parveni de cât trecând de la trépta cea maĭ inferióră până la cea maĭ superióră; Franța, Germania, Anglia, Rusia și chiar Turcia și Bulgaria aŭ înțeles importanța acestor trepte și astădĭ aŭ câte 3—4 grade de învățământ întocmite după gradul de instrucțiune a celor ce se aplică,—propunem a se înființa maĭ multe grade de învățământ agricol, dacă nu să mențin cele actuale.

Prin art. 38 se înființează o școlă de sylvicultură; puțin pricep în acésta chestiune de și am fost și sylvicultor, dar tot ce pot spune este că acéstă idee este încă prea precoce căcĭ este în detrimentul școleĭ de agricultură de la Herestreŭ; în 1885 saŭ făcut încercare de separațiune, și pentru 20 burse saŭ prezentat numaĭ 14 concurenți; pricina este că puținĭ aŭ intențiunea să se facă agricultorĭ fiind că agricultura practică are încă nevoe de puținĭ oamenĭ instruiți, și când ea va avea neapărată trebuința de astfel de oamenĭ, atunci îl va lua și ea de la sylvicultură după cum o face sylvicultura astă-dĭ.

Prin acest proiect, să ia drepturile absolvenților din școlele practice a fi recrutați în armată în condițiunele art. 22 bis adecă de a servi numaĭ un an în loc de 3.

Afirm cu convingere că dacă am avut populate școlele de agricultură și în special cele practice, acésta s'a datorit acestuĭ avantaj ce procura art. 22, și eŭ unul cred că trebuesc maĭ ales la început, oferite tóte avantajele posibile spre a avea cît maĭ mulțĭ concurenți.

Art. 75 din legea comptabilității generale a Statuluĭ, de ce nu să aplică și la direcțiunile școlelor de agricultură? câte lucrărĭ agricole nu cer urgență fără prevederĭ? de câte orĭ nu aŭ fost periclitate recoltele de pe fermele școlelor de agricultură din causa micilor dar migalóselor exigențĭ ale comptabilității generale a sta-

Biblioteca USV IASI

tului; dispositia acestui art. în nici o parte nu este mai bine aplicata ca la școlele de agricultură.

Propunere: terminând considerațiunile ce trebuesc să prezideze la organisațiunea învățământului agricol, dăm aci o schiță de proect de lege a învățământului agricol care să póte intercala în ori care proiect general al învățământului profesional din țară.

Proect de Lege al învățământului agricol.

Art. 1. Invețământul profesional agricol, face parte integrantă din instrucțiunea publică și să predă sumar: în cursul primar și secondar de ori ce categorii și sex precum și în învățământul universitar.

Art. 2. Invățământul agricol special să predă unisecsual în școli de 3 grade:

a°) *Invețământul inferior*, predat de cîte un profesor special în al 5-lea și al 6-lea an de învățământ primar și atașați la cîte una saŭ două școli primare din fie-care Județ, care vor avea și cîte o mică Fermă de 10 Hect.

b°). *Invățământul regional și industrial*, predat în 3 sau 5 școle regionale, plasate în regiuni deosebite, avînd atașate cîte o fermă de 150-200 Hect. și cîte o industrie agricolă proprie localității și care să funcționeze independent de direcțiunea școlei.

c°) *Invățământul superior predat în școla superióră de la Heresträu*, pe lîngă care va exista o fermă model cu un ansamblu de diverse industrii agricole.

Art. 3. Scopul acestor școli, va fi *instrucțiunea agricolă*.

Art. 4. Invățământul agricol este gratuit și în sarcina statului sub directa supraveghere a Ministerului agriculturei.

Art. 5. Casele de bine-facerî, Județele, Comunele și chiar particularii pot înființa școli de agricultură dar numai după ce va declara gradul și va avea autorisare prelabilă a Ministrului Agriculturei.

Art. 6 Nici o școlă nu se va putea deschide pînă ce nu vor fi complect înzestrate cu clădiri și material didactic etc.

Durata Invățământului.

Art. 7. Invățământul inferior face parte din învățământul primar și în al 5-lea și al 6-lea an să face un fel de specialisare; elevii termină cu un atestat de clasele primare și noțiuni de agricultură.

Art. 8. Invățământul regional durézā 4 ani, din care; cel din urmă este consacrat practicei administrative și comptabilității obligați fiind elevii a raporta sub forma de conferințe săptămînale, resultatul observațiunilor lor; ei termină cu un certificat saŭ diplomă de capacitate.

Art. 9. Invățământul superior durézā 3 ani din care cel din urmă, să fie consacrat practicei administrative în forma de la art. 7; elevii termină cu diplomă de ingineri agricoli.

Despre personal.

Art. 10. Personalul este:

a°) Didactic care se recrutează după legea instrucțiunei publice avînd aceleași datorii și drepturi, avînd diploma unei școle din țară saŭ străinătate cel puțin de un grad superior acelei unde candidadul concurează, saŭ diplomă specială pentru catedra ce concurează, afară de corpul didactic de la Heresträu care pot concura chiar numai cu diploma acestei școli.

b°). Personalul învățământului practic și administrativ a căror recrutare, datorii și drepturi se vor specifica prin un regulament de aplicație al acestei legi.

c°) Personalul de servici pus sub controlul Directorului.

Art. 11. Profesorii vor fi obligați ca la centrele mai apropiate să facă cel puțin 30 de conferențe pentru adulți după un anumit program în materia ce'i incumbă și pentru care vor primi jetóne a 10 lei ca cheltueli de transport.

Despre Burse

Art. 12. Elevii școlei superióre și celor regionale sunt interni.

Art. 13. Bursele să ocupă prin concurs și pot fi preferați cei cu învățământul agricol special; vor ocupa de a dreptul burse în școle regionale cei cu 6 clase liceu, iar în școla superiorā cei cu bacalauriat, daca numarul lor nu întrece locurile vacante.

Biblioteca USV IAȘI

Art. 14. Institutiunile de la art. 5 pot fi obligate a da un număr óre care de bursieri ce vor îndeplini condițiunele art. 12.

Art. 15. Minimum vîrsteĭ este 13 anĭ împliniți.

Art. 16. Absolvenții învățămîntuluĭ inferior vor face 2 anĭ armată, ceĭ din școlele regionale vor face un an, ear ceĭ din școla superiórā 6 lunĭ.

Art. 17. Elevii recrutați încă în studiŭ vor fi dispensați pînă la terminarea studiilor și maximum până la etatea de 27 anĭ.

Art. 18. Materiile din învețămîntul inferior sunt:

Agricultura, Arboricultura, Legumicultura și creșterea vitelor, ear cele din școla superiorā și cele regionale pot fi studiile prevăzute în proectul de reorganizare din 1891, cu o maĭ multă desvoltare a matematicilor.

Art. 19. Cele alte detaliĭ pot conporta legile existente întru cît ele nu sunt contrarii legeĭ de față.

Art. 20. Tóte dispositiunile legilor anterióre sunt și rămân abrogate, dacă sunt contrarii legeĭ de față.

Art. 21. Această lege se va pune în aplicație în cel dintâĭ an scolastic ce va urma după promulgare.

Prin acest proect de lege se stabilesc punctele principale de organisațiune, neputînd adăuga multimea de detaliĭ ce ar fi complectat proectul dacă timpul nu ar fi fost *scurt*.

PROPUNEREA DIN 1905

PENTRU

Reorganisarea învĕţământuluĭ agricol.

Biblioteca USV IAȘI

I). *Şcolile în care se predă.*

Invĕţământul agricol face parte integrantă din instrucţiunea publică, unde se predă aprópe în mod sumar. Invĕţământul însă special se predă în şcolĭ speciale de Agricultură, de unde urmĕză deosebirea în: A *Invĕţământ agricol în instrucţiunea publică* şi B *Invĕţământ agricol special.*

A. Invĕţământul agricol în învĕţământul public se predă:

1°) In învĕţământul primar de ambele sexe.

2°) In învĕţământul secondar (gimnasiĭ, licee clasice or reale or similarele lor ca şcolile militare etc).

3°) In învĕţământul universitar.

4°) In seminariĭ şi şcolĭ normale (de ambele sexe).

Notă. Pentru aplicaţiunĭ se vor da:

1°) In învĕţământul primar de ambele sexe 6 hectare teren.

2°) In învĕţământul secondar (gimnaziĭ, licee, clasice or reale, or similarele lor ca şcolile militare) 6 ha.

3°) In învĕţământul secondar maximum 6 ha.

4°) In seminariĭ şi şcolĭ normale de ambele sexe 25 ha.

B. Invĕţământul agricol special se predă în şcolĭ speciale de patru grade şi anume:

1°) Școli practice de Agricultură (acele din armată: fie-care companie, baterie, escadron or alte unități militare de acéstă categorie formézā o școlă practică de agricultură). Terenul destinat pentru tir se va folosi ca loc de aplicație.

2°) Școli primare de agricultură (actualele școli elementare de agricultură): câte una în fie-care județ, afară de acele județe în care se află școli de agricultură de alt grad, adică în total 25 cu câte 100 hectare teren. Actualele școli elementare avênd o organizațiune cerșetorésсă, să se desființeze fiind o rușine pentru regatul Român.

3°) Școli secondare de agricultură (actualele 6 școli inferióre de Agricultură: Roman, Rămnicu-Sărat, Armășești Județul Ialomița de la care se desființézā meseria, Striharet Jud. Olt, Nucet județul Dâmbovița de la care se desființézā meseria, Alexandria la care se menține specilisarea în comerț) cu câte 300 ha. teren.

4°) Școla superióră de Agricultură de la Herăstrău (actuala școlă superióră de agricultură) cu 1000 ha. teren.

La acestea se mai adaugă ca mijlóce de practică:

5°) Două ferme model Laza Jud. Vasluĭ și Studina Jud. Romanați și care se vor mai înființa) cu cel puțin 3000 ha.

6°) Actualele pepiniere (și care se vor mai înființa) cu maximum 500 ha. și minimum 50 ha.

7°) Trei stațiuni sericicole cu câte 100 ha.

8°) Trei stațiuni apicole cu câte 100 ha.

9°) Școlile de fete pentru economia casnică cu câte 25 ha. sau să se înființeze pe lângă stațiunile sericicole or apicole.

Notă. Toți elevii sunt interni, parte bursieri și parte solvenți. Elevii stagiari și practicanții au quartirul (locuința, luminat, încălțit, hrană și spălat) la instituțiunile statului unde-și fac stagiul; afară de asta li se mai plătește în timpul lucrului câte 1 leu pe di din venitul brut: orele muncite se adună oră cu oră și se formézā dile lucrate a 12 óre: cu o parte din acest capital, stagiarul or practicantul are dreptul a cheltui din el pentru îmbrăcăminte și alte necesități după aprecierea conducătorului instituțiunei iar restul capitalului capitalisat la Casa

de Economie a statului, îl va folosi după terminarea stagiului.

II). *Condițiuni de admisibilitate ale elevilor.*

A. Pentru învețământul agricol în învețământul public, elevii sunt supuși acelorași condițiuni ca și acelea ale învețământului public.

B. Pentru învețământul special agricol, elevii se primesc prin concurs cu media 7 pentru bursieri și 6 pentru solvenți și trebuie să îndeplinéscă următórele condițiuni generale:

1°) Să fie români or naturalisați români.

Bursa or solvența dă drept titularului său în școlă la locuință, încălțit, luminat, spălat și hrană; bursele pot fi ale statului; județele și comunele pot fi impuse din oficiu la burse.

Condițiuni speciale sunt:

1°) In școlile practice de Agricultură (adică acele din armată), tot soldatul și gradele inferióre până la sergent aghiotant, îndeplinesc condițiunele unui bun elev pentru școlile practice de Agricultură.

Deprinderile agricole vor fi folositóre pentru ei înșiși și pentru populațiunile în mijlocul cărora se vor stabili după terminarea serviciului de armată.

2°) In școlile primare de Agricultură (actualele școli elementare de agricultură), candidații vor trebui să fie fii de sătenî agricultorî (fii de preoți sătești, de învățatorî sătești, de răzași, de proprietarî agricoli, de arendași de moșii, de administratorî de moșii, de vătafi și comptabili agricoli etc. dacă sunt născuți în comunele rurale, intră în acéstă categorie); să aibă cel puțin certificatul de absolvire al învețământului primar și elalea minimă de 13 ani împliniți în ziua candidării.

Bursa or solvența este de 200 lei, iar solvența repetentului este de 300 lei.

3°) In școlile secondare de agricultură (actualele 6 școli inferióre de Agricultură) candidații vor trebui să aibă de preferință, certificatul unei școli primare de agricultură sau cel puțin certificatul de capacitate al unui gimnaziu or similarele sale ca școlile normale, seminariile, școlile

Biblioteca UȘV IAȘI

militare etc. și etatea minimă de 15 ani împliniți în ziua candidării.

Bursa or solvența este de 200 lei, iar solvența repetentului este de 300 lei.

4°) In școla superiórâ de Agricultură de la Herăstrău, candidații vor trebui să aibă cel puțin diploma de absolvirea a școlelor secondare de agricultură, a unui liceŭ din țară or streinătate și etatea minimă de 17 ani împliniți în ziua candidării.

Bursa or solvența este de 360 lei, iar solvența repetentului este de 500 lei.

5°) In școlile de fete pentru economia casnică candidatele vor trebui să fie fice de sătenĭ agricultorĭ (ficele de învețătorĭ sătești, de preoți sătești, de răzași, de proprietarĭ agricolĭ, de arendași de moșii, de vătafĭ, comptabilĭ agricolĭ etc. dacă sunt născute în comunele rurale intră în acéstă categorie); să aibă certificatul de absolvire al învețământului primar și etatea minimă de 13 ani împliniți în ziua candidării.

Nota I. Media generală de promovare în tot învețământul special agricol și pentru certificat de absolvire în învețământul primar agricol este de 6, fără ca la vre-un obiect să aibă mai jos de 4; media pentru obținerea și menținerea bursei și pentru obținerea titlului de diplomă de capacitate în științele agricole și diploma de ingineri agricolĭ, este de 7, fără ca la vre-un obiect să aibă mai puțin de 5; cei din învețământul superior și secondar care la al doilea examen practic, nu vor obține media generala 7, li se vor elibera certificate de absolvire, dacă acéstă media nu se coboră mai jos de 6.

Nota II. Numĕrul maximum de elevĭ anual în o școla primară de agricultură este de 60; în o școlă secondară de agricultura 100; în școla superiórâ de Agricultură de la Herăstrău 150 iar la școlile de fete pentru economia casnică 60.

Comisiunea examinatóre de receptiune la trebuințe va putea reduce din condițiunile de instrucțiune ale candidaților și anume:

La școlile secondare de Agricultură, va putea reduce în cazurĭ de lipsă a candidaților, până chiar numai la

certificatul învĕţământului primar, iar la şcóla superióră de la Herăstrău va putea de asemenea reduce în cazurĭ de lipsă a candidaţilor chiar numaĭ până la certificatul de capacitate al gimnaziilor.

Nota III. La tóte şcolile examenele de primire (burse, solvenţe) se vor începe în ḑiua de 16 Septembrie: cererile candidaţilor însoţite de certificatul de studiŭ, actul de nascere şi de vaccină se fac de către părinţiĭ or tutoriĭ lor, în cazul când sunt minorĭ saŭ de către candidat însu-şĭ dacă este major şi se adresézĕ direcţiuneĭ şcóleĭ unde candidézĕ, dar numaĭ până în séra ḑileĭ de 15 Septembrie.

III). *Durata învĕţământuluĭ şi titlurile absolvenţilor.*

A. Durata învĕţământuluĭ agricol în învĕţământul public conrespunde cu aceea a învĕţământuluĭ public.

B. Durata învĕţământuluĭ în şcolile speciale de Agricultură:

1°) In şcolile practice de Agricultură din armată, durata învĕţământuluĭ conrespunde cu durata serviciuluĭ militar.

3°) In şcolile primare de Agricultură, învĕţământul durézĕ 2 anĭ; eleviĭ meritoşĭ terminĕ cu certificat de absolvire. Pentru certificatul de absolvire se cere media minimă 6, fără ca la vre-un obiect să aibă maĭ puţin de 4.

3°) In şcolile secondare de Agricultură, învĕţământul durézĕ 3 anĭ şi $1^1/_2$ anĭ practică efectivă cu numele de practicanţĭ şi de preferinţă o practică de specilisare la şcolile secondare de agricultură, or la şcóla superióră, or la fermele model ale statuluĭ, or la pepinierile statuluĭ, or la domeniile corónelĭ, or la unele lăptăriĭ, or grădinăriĭ, or la staţiunĭ sericicole saŭ apicole din ţară saŭ strĕinătate, propuse de direcţiunile şcólelor şi aprobate de Onor. Minister. Dupĕ examenul practic eleviĭ meritoşĭ (media minimă 7 fără ca la vre-un obiect să aibă media maĭ mică de 5) terminĕ cu *diploma de capacitate în ştiinţele agricole.*

Notă. Absolvenţiĭ acestor şcolĭ, doritorĭ a-şĭ continua studiile în şcóla superióră de la Herăstrău, se dispenséză de stagiul de practică, li se dă un certificat provi-

Biblioteca USAMV Cluj

soriu pe timbru de 1 leu, iar dupe terminarea școlei superióre de la Herăstrău, va presenta notele de examenile de practică obținute acolo, se vor combina cu notele obținute la aceste școli și li se vor elibera și *diplomele meritorii de capacitate în științele agricole.*

4°) In școla superióră de Agricultură de la Herăstrău durata învețământului este de 3 ani și 1½ ani practica efectivă (cu numele de stagiară) și de preferință practică de specilisare la școla superióră, or la școlile secondare, or la fermele model ale statului, or la pepinierile statului, or la domeniile corónei, or la unele lăptării, or grădinării din țară saŭ streinatate propuse de directorul școlei și aprobate de Minister. Dupe examenul practic elevii meritoși (media minimă 7 fără ca la vre-un obiect să aibă media mai mică de 5) termină cu diploma de *ingineri agricoli.*

Notă. Absolvenții școlelor secondare presentați cu dispensa de stagiul de practică și în basa unui certificat provisoriu, dupe terminarea examenului practic la acéstă școla, și aŭ dreptul la un certificat pe timbru de 1 leu prin care se atestă notele obținute la examenul practic, pe care le presintă la școla secondară de Agricultură unde 'și-a făcut studiile, spre a 'i le combina cu notele teoritice și a-i elibera și de acolo *diploma de capacitate meritată în științele agricole.*

5°) In școlile de fete pentru economia casnică învețământul durézā 2 ani; elevele meritóse termină cu certificat de absolvire, cu media 6, fără ca la vre-un obiect să aibă mai puțin de 4.

IV). *Anul școlastic.*

Incepe la 1 Septembrie și se termină la 31 August, când se și fac combinațiile de note și clasificația. Cursurile teoretice încep la 1 Octombrie și se termină la 31 Martie din care, timpul de la 21 Martie până la 31 Martie inclusiv este reservat pentru examene și pentru preparații pentru examene. Restul timpului este consacrat practicei la tot ce se atinge de agricultură și cresterea-vitelor. Pentru teorie este consacrat ⅓ din di și de preferință diminéța și în timpul cursurilor teoritice; cea-

lalta ½ din ḍi este consacrată pentru practică precum și tóte orele libere din timpul cursului.

Clasele începătóre aŭ vacanța de iarnă de la 21 Decembrie și până la 7 Ianuarie înclusiv iar vacanța Paștelui din Sâmbăta Paștelui până Marți după Paști; celelalte clase aŭ vacanță de iarnă de la 16 Decembrie până la 15 Ianuarie înclusiv, iar vacanța Paștelui din Joia mare și până Joi după Paști. Clasa III de la școlile secondare de Agricultură și de la cea superióră de la Herăstrăŭ mai aŭ vacanță și de la 1-15 Septembrie înclusiv, iar în ḍiua de 16 Septembrie trebuesc să se presinte la locurile destinate pentru stagiul de practică.

Nota I. Stagiul de practică este de 18 luni efectiv și începe pentru fie-care practicant or stagiar de la 16 Septembrie până la 15 Martie inclusiv anul următor, iar examenile de practică și prin urmare de absolvire se încep la 1 Aprilie în fie-care an și eleviī practicanți or stagiarī, care nu aŭ obținut la examenul practic notele suficiente pentru diploma de capacitate în științele agricole or diploma de ingineri agricoli se pot amâna numaī pentru o singură dată și numaī pentru anul imediat următor. Când eī nu se pot presenta în anul următor, din causa împedicăreī ce le póte face armata saŭ din causă de bólă, comisiunea va aprecia.

Practicanții or stagiarii care nicī la al doilea examen practic nu aŭ obținut de cât mediile necesare pentru certificatele de absolvire, atunci, pentru distincțiunea celor cu diplome, li se eliberéză numaī *certificat de absolvire.*

Nota II. Eleviī promovați și distribuiți pentru stagiul de practică de 1½ anī precum și reîntórcerea la școlile respective pentru a da ultimul examen practic, primesc în mod gratuit bilete de liber parcurs pe căile ferate din țară or strĕinătate.

Nota III. Absolvenții cu certificat de absolvire, or cu diploma de capacitate în științele agricole, or cu diploma de ingineri agricoli intră în prevederile art. 22 bis din legea de recrutare și fac serviciul militar numaī 1 an, și sunt preferați la împroprietărire dupe legile ordinare precum și la împământenirea cu 25 ha. teren etc. care prin derogare de la legile existente rămâne inalienabil

și indivizibil, transmițându-se prin moștenire întâiului născut, or întâiului cu drept de moștenire de or ce sex.

V). *Programe analitice.*

VI). *Personalul*

A. *Personalul învățământului agricol în învățământul public*:

1°) In învățământul primar de ambele-sexe este institutorul și institutórea, învețătorul și învețătórea.

2°) In învățământul secondar (gimnazii, licee clasice și reale, școli militare etc). câte un profesor special; la liceele cu durata de 8 ani se pot pune 2 profesori speciali.

3°) Pentru învețământul agricol în învețământul universitar, un profesor de agricultură generală și specială comparată. Geologia agricolă și geografia economică în general, și a României în special; creșterea generală și specială a animalelor cu noțiuni de Medicina veterinară; un profesor de mecanica teoretică și mecanica agricolă și principii de construcțiuni a mașinilor agricole. Un profesor de Fisică, Chimia analitică și Chimia agricolă.

4°) Personalul învățământului agricol în seminarii și școli normale de ambele sexe, câte un profesor special și un instructor practic. La seminariile cu durata învățământului mai mare de 4 ani, se pot pune doi profesori speciali și un instructor practic.

B. *Personalul învățământului agricol în învățământul special agricol*:

1°) In școlile practice de Agricultură (acele din armată), un instructor practic de fie-care companie, baterie, escadron etc. în înțelegere cu comandanții lor și ai regimentelor lor a 150 lei lunar.

2°) In școlile primare de Agricultură; un diriginte a 150 lei lunar, și un șef de cultură a 100 lei lunar. Ei au în internat locuința, luminatul și încălditul, cu pavilióne separate și grădini pentru a li se îndulci viața.

3°) Personalul școlilor secondare de Agricultură: Un director a 100 lei diurnă; Un profesor de Agricultură etc. Creșterea animalelor, Comptabilitatea a 250 lei lunar; Un profesor de Aritmetică, Geometrie, Construcțiuni Rurale etc. a 250 lei lunar; un profesor de științele

naturale a 250 lei lunar. Un conferențiar și grădinar a 150 lei lunar; un șef de cultură or instructor practic a 100 lei lunar; un maestru de specialisări cum ar fi lăptăria, or viticultura or sylvicultura etc. a 75 lei lunar; un maestru lemnar a 50 lei lunar; un maestru ferar a 50 lei lunar; un econom magaziner a 100 lei diurnă, un secretar-comptabil a 125 lei lunar și un medic a 75 lei diurnă.

Personalul acestor școli aŭ în internat locuința, iluminat, încălzit, afară de medic.

Locuințe, pavilióne cu grădiní pentru încurajare.

4°) *Personalul şcóleĭ superióre de Agricultură de la Herăstrăŭ.*

1°) Un director a 250 lei diurnă.

2°) Un sub director 150 lei „

3°) Profesor de Agricultură generală și specială, asolamente și economia forestieră a 350 lei lunar.

4°) Profesor de economia politică, statistica agricolă și economia rurală, comerțul interior și exterior al României a 350 lei lunar.

5°) Profesor de Matematică, Geniŭ rural, Mecanica teoretică, Mecanica agricolă și Construcțiuní Rurale, a 350 lei lunar.

6°) Profesor de anatomia și fisiologia animală, Zootechnie și Medicina Veterinară a 350 lei lunar.

7°) Profesor de Științele naturale, Botanica agricolă, Geologie și Mineralogie a 350 lei lunar.

8°) Profesor de Fisică, Chimia generală, Chimia agricolă, Technologia agricolă și comercială a 310 lei lunar.

9°) Șeful de exploatație a 150 lei lunar.

10°) Secretar comptabil, conferențiar de comptabilitatea agricolă și bibliotecar a 250 lei lunar.

11°) Profesor de Horticultură, Viticultură și Entomologia aplicată, Grădinar a 350 lei lunar.

12°) Conferențiar de drept administrativ și legislația agricolă a 250 lei diurnă.

13°) Medicul școleĭ conferențiar de igiena specială rurală a 250 lei diurnă.

14°) Pedagog 150 lei lunar.

15°) Econom magaziner ajutor secretarului a 200 lei lunar.

16°) Ajutor al grădinarului a 150 lei lunar.
17°) Maestru ferar și mașinist a 250 lei diurnă.
18°) Lucrător lemnar a 75 lei diurnă.
19°) Maestru lăptar a 150 lei lunar.

Personalul administrativ are în internat locuința, iluminat și încălzit (pavilione și grădini).

5°) *Personalul Fermelor-Model.*

1°) Inspector regional agricol, administrator al fermei a 250 lei lunar, și spese de transport 150 lei.
2°) Un sub administrator a 250 lei lunar.
3°) Un șef de cultură a 100 lei lunar.
4°) Un secretar-comptabil a 200 lei lunar.
5°) Un grădinar a 150 lei lunar.
6°) Un conferențiar șef al semințeriei și al câmpului de experiențe a 200 lei lunar.
7°) Un econom magaziner a 100 lei diurnă.
8°) Un maestru laptar a 150 lei lunar.

Personalul are în internat locuința, încălzit și iluminat.

6°) *Personalul Pepinierilor.*

1°) Inspector regional viticol șef al pepinierei a 250 lei lunar și 150 lei spese de transport pe 8 luni de ăile.
2°) Un grădinar special a 250 lei lunar.
3°) Un secretar comptabil 150 lei lunar.
4°) Un econom-magaziner a 100 lei lunar.

7°) *Personalul Stațiunilor sericicole.*

1°) Inspector regional agricol șef al stațiunei sericicole a 250 lei lunar, 150 lei spese de transport pe 8 luni de ăile.
2°) Un grădinar special a 250 lei lunar
3°) Un secretar comptabil a 125 lei lunar.
4°) Un econom-magaziner a 100 lei lunar.

8°) *Apicultură or Stațiuni apicole.*

1°) Inspector regional agricol or viticol șef al stațiunei a 250 lunar și 150 lei spese de transport pe 8 luni de zile.
2°) Un grădinar special a 250 lei lunar.
3°) Un secretar comptabil a 150 lei lunar.
4°) Un econom magaziner a 100 lei lunar.

Personalul pepinierilor și stațiunilor are în internat locuință, iluminat și încălzit.

9°) *Personalul școlilor de fete pentru economia casnică.*

1°) Un diriginte a 150 lei lunar.

2°) O maestră de țesătorie, cusătorie a 100 lei lunar.

3°) O menageră 100 lei lunar.

Personalul are în internat locuință, iluminat și încălzit.

În cazul când se vor înființa pe lângă stațiunile sericicole or apicole etc. personalul administrativ va fi acela al stațiunilor.

XII. *Recrutarea Personalului.*

A. Personalul instrucțiunei agricole în învățământul public:

1°) În învățământul primar de ambele sexe, se recrutéză după dispozițiunile legei învățământului public, preferindu-se aceia care dovedesc că au cunoștințe mai întinse asupra agriculturei, până când școlile normale și seminariile vor da personal cu instrucțiunea prevăduta în aceasta propunere.

2°) În învățământul secondar (gimnazii, licee, clasice or reale, școli militare etc.) profesorii se recrutează prin concurs și dintre absolvenții cu diplomă ai școlei superióre de Agricultură de la Herăstrău sau similarele sale din străinătate.

3°) În învățământul universitar profesorii se recrutéză după legea învățământului universitar, preferindu-se aceia cu cunoștințe speciale în ale Agriculturei. Profesorii de Agricultură se recrutéză numai dintre absolvenții cu diploma de ingineri agricoli ai școlei superióre de Agricultură de la Herăstrău sau similarele sale din străinătate.

4°) În seminarii și școli normale de ambele sexe, profesorii se recrutéză prin concurs și dintre absolvenții cu diploma ai școlei superióre de Agricultură de la Herestrău sau similarele sale din străinătate.

B. *Personalul instrucțiunei agricole în învățământul special agricol.*

1°) În școlile practice de Agricultură (acele din armată) instructorul practic se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învețământului secondar agricol.

Biblioteca USAMV

2°) In școlile primare de Agricultură (actualele școli elementare de Agricultură), Dirigintele și șeful de cultură se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învățământului secondar agricol.

3°) In școlile secondare de Agricultură (actualele școli inferióre de Agricultură), Directorul va fi unul dintre profesorii școlei, de preferență cel de Agricultură; profesorii se recrutéză prin concurs și cu diploma școlei superióre de Agricultură de la Herăstrău or similarele sale din streinătate; secretarul și șeful de cultură se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învățământului secondar agricol; economul se recrutéză dintre absolvenții cu diplomă ai învățământului special agricol; maeștrii de specialisare se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învățământului secondar agricol; însă până când școlile vor produce personal după instrucțiunea propusă aicĭ, se pot angaja cu contract și maeștrii străini și pentru un timp de maximum 6 anĭ de la data aplicărĭi acestor propunerĭ a învățământului agricol.

4°) *In școla superióră de Agricultură de la Herăstrău.* Directorul și sub directorul vor fi dintre profesorii școlei; profesorii se recrutéză prin concurs și cu diploma școlei superióre de Agricultură de la Herăstrău or similarele sale din streinătate; șeful de exploatație se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învățământului secondar agricol; secretarul comptabil, profesorul de horticultură, viticultură și entomologia aplicată (Grădinarul), economul magasiner și ajutorul grădinarului se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învățământului secondar agricol; maestrul ferar și mașinist se recrutéza prin concurs și cu diploma unei școle superióre de meseriĭ; maestrul lăptar se recrutéză prin concurs și cu diploma cel puțin a învățământului secondar agricol însă să aibă făcut o practică de specialisare în lăptărie.

5°) La fermele model, inspectorul regional agricol administratorul fermei, se recrutéză prin concurs și cu diploma școlei superióre de Agricultură de la Herăstrău, sau similarele sale din streinătate, preferindu-se profesorii speciali ai școlei superióre de Agricultură de la

Herăstrău şi acea ai învăţământului secondar agricoli. Sub administratorul se recrutéză prin concurs şi cu diploma şcóleĭ superióre de Agricultură de la Herăstrău saŭ similarele sale din streinătate. Şeful de cultură, secretarul comptabil, grădinarul, conferenţiarul şeful semănătórieĭ şi al câmpuluĭ de experienţe şi economul magaziner se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol.

6°) La pepinierile statuluĭ inspectorul regional viticol şef al pepinieréĭ se recrutéză prin concurs şi cu diploma şcóleĭ superióre de Agricultură de la Herăstrău or similarele sale din străinătate, însă să aibă practică de specialisare în viticultură. Grădinarul se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol, însă să aibă practică de specialisare la o grădină saŭ pepinieră. Secretarul-Comptabil şi economul magaziner se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol.

7°) La staţiunele sericicole, inspectorul regional agricol or viticol, se recrutéză prin concurs şi cu diploma şcóleĭ superióre de Agricultură de le Herăstrău sau similarele sale din streinătate. Grădinarul se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol însă să aibă practică de specialisare la o grădină saŭ pepinieră. Secretarul comptabil şi economul magaziner se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol.

8°) La staţiunele apicole, inspectorul regional agricol or viticol se recrutéză prin concurs şi cu diploma şcóleĭ superióre de Agricultură de la Herăstrău saŭ similarele sale din străinătate şi să aibă practică de specialisare la o stupărie. Grădinarul se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol şi să aibă şi practică de specialisare la o grădină saŭ pepinieră. Secretarul comptabil şi economul magaziner se recrutéză prin concurs şi cu diploma cel puţin a învăţământuluĭ secondar agricol.

9°) La şcolile de fete pentru economia casnică. Dirigintele se recrutéză prin concurs şi cu diploma şcóleĭ superióre de Agricultură de la Herăstrău saŭ cel puţin a uneĭ şcolĭ secondare de Agricultură. Maestra de ţesă

torie, cusătorie etc. se recrutează prin concurs și cu diploma unei școli profesionale de fete. Menajera se recrutează prin concurs și cu diploma unei școli de menaj, care a condus menaj și recunoscută ca meritorie; în lipsă se pot recruta și din alte gospodine însă numai cu știință de carte.

VIII). *Clădiri, Zestre și Teren.*

A. In învățământul public:

1°) In învățământul primar de ambele sexe, clădirile școlare sunt suficiente, la care se póte adăuga o cameră pentru muzeŭ; ca zestre pot fi instrumentele ce și le pot procura eleviī; iar ca tereu 6 hectare.

2°) In învățământul public secondar (gimnasiī, licee clasice or reale, or similarele sale ca școlile militare) clădirile școlare sunt suficiente la care se póte adăuga o cameră pentru muzeŭ; ca zestre pot fi uneltele ce și le pot procura eleviī; iar ca teren 6 hectare.

3°) In învățământul universitar, clădirile sunt suficiente, la care se póte adăuga o cameră pentru muzeŭ; ca zestre pot fi uneltele care 'și le pot procura studenții iar ca teren 6 hectare.

4°) In seminarii și școli normale (de ambele sexe), clădirile sunt suficiente, la care se póte adaoga o cameră pentru muzeŭ; ca zestre pot fi uneltele ce 'și le pot procura eleviī, un plug cu 4 boī și 2 vacī, iar ca teren 25 ha.

B. *Invățământul special agricol.*

1°) In școlile practice de Agricultură (acele din armată), clădirile căzărmilor sunt suficiente, la care se mai póte adăoga pe regimente câte o cameră pentru muzee; ca zestre pot fi unelte procurate de fie care companie, baterie, escadron etc. cu diu produsele terenuluī cultivat; iar ca teren se pote folosi terenul destinat regimentelor pentru tir.

2°) In școlile primare de Agricultură (actualele școli elementare de Agricultura) clădirile ca școla cu muzeu, clădiri pentru funcționari, grajduri etc. după planuri și zestre ca mașini, instrumente, unelte etc. și vite în valore totală de 75.000 lei; iar ca teren 100 hectare.

3°) In școlile secondare de Agricultură (actualele școli

inferióre de Agricultură) clădirele ca școla cu muzeu, clădirĭ pentru funcționarĭ, grajdurĭ etc. după planurĭ și zestre ca mașinĭ, instrumente, unelte etc. vite în valóre totală de 300.000 leĭ; iar ca teren 300 ha.

4°) În școla superióră de Agricultură de la Herăstrău (actuala școlă superióră de agricultură) clădirile ca școla cu muzeŭ și laboratóre etc. clădirĭ pentru funcționarĭ, clădirĭ pentru vre-o industrie saŭ douĕ, grajdurĭ etc. după planurĭ și zestra ca mașinĭ, instrumente, unelte etc. vite în valóre totală de 500.000 leĭ. Acéstă sumă se póte mări la trebuințe, iar ca teren 1000 ha.

5°) La fermele model ale statului (Laza Jud. Vaslui, Studina Jud. Romanați și care se vor maĭ înființa) clădirile pentru stagiarĭ, practicanți, personalul fermeĭ și pentru vre-o industrie saŭ douĕ, grajdurĭ etc. după planurĭ și zestrea ca mașinĭ, instrumente, unelte, etc. vite de muncă și prăsilă etc. în valóre totală de minimum 500.000 leĭ iar ca teren minimum 3000 hectare.

6°) La pepinierile actuale ale statuluĭ și care se vor maĭ înființa, clădirile pentru stagiarĭ, practicanți, personalul pepiniereĭ, pimnițe, uscătorĭĭ de fructe, grajdurĭ etc. dupĕ planurĭ și zestrea ca pluguri etc. vite de muncă etc. în valore totală de 250.000 leĭ, iar ca teren minimum 50 ha. și maximum 500 ha.

7°) *La stațiunile sericicole* ca locuințĭ pentru personal, pentru creșterea gândacilor de matase și manipulațiunea produselor: zestrea ca paturĭ, microscópe etc. în valóre totală de 150.000 leĭ iar ca teren 100 ha.

8°) *La stațiunile apicole*, clădirile ca locuințe pentru funcționarĭ, pentru adăpostul albinelor în timpul ernieĭ și manipulațiunea produselor lor; zestrea ca știubee, mașinĭ pentru extras mierea etc. în valóre totală de 150.000 leĭ iar ca teren 100 ha.

Notă. Nicĭ o școlă specială de Agricultură a statuluĭ, a altor instituțiunĭ, or particularilor, nicĭ o fermă, nicĭ o pepinieră, nicĭ o stațiune etc. ale statuluĭ, nu se vor putea deschide până ce nu vor fi complect înzestrate cu clădirile, zestrea și terenul arătat în acéstă propunere, iar actualele instituțiunĭ de învățământ agricol special create în mod necomplect, se vor complecta în timp de 5 anĭ de la traducerea în lege a acesteĭ propunerĭ.

In interesul înlesnirei de complectare a acestor instituțiuni, ele se pot permuta în localitățile unde găsesc putința de a se complecta.

8°) In școlile de fete pentru economia casnică, clădirile ca școla cu muzeu, clădiri pentru funcționari, grajduri etc. după planuri și zestrea ca mașini, instrumente, unelte, vite etc. în valóre totală de 75.000 lei, iar ca teren 25 ha.

XI. *Folosirea beneficiilor ce produc terenurile anexate învățământului agricol.*

A. In învățământul public beneficiile servesc la supravegherea culturilor, la împrejmuirea terenului, la diverse îmbunătățiri, la escursiuni, etc. iar beneficiile terenurilor anecsate la seminarii și la școlile normală mai pot forma și un premiu anual ce se va da absolventului distins în ale Agriculturei.

B. In învețământul special agricol unde întinderile de teren sunt mai însemnate ca în învățământul public și mai ales la ferme, pepiniere, stațiuni etc. beneficiile mai pot avea și o altă destinațiune (de încurajare) și anume:

1°) In școlile practice de Agricultură (acele din armată) beneficiul net póte servi la procurarea de instrumente și unelte, la facerea diverselor clădiri pentru păstrarea produselor și pentru ameliorarea modului de întreținere a elevilor înși-și ca militari.

2°) In școlile primare de Agricultură (actualele școli elementare de agricultură), beneficiul net se împarte astfel: 15% Dirigintelui, 10% fond de reservă, 10% șefului de cultură, 5% escursiunei și 60% elevilor.

3°) In școlile secundare de Agricultură (actualele școli inferióre de agricultură) benificiul net se împarte ast-fel: 10% Directorul, 10% la un loc cei lalți profesori, ce vor lua parte la lucrările practice, 10% grădinarului din venitul grădinei, 10% șefului de cultură din venitul moșiei, (acestia 20% fac la un loc 10%); fond de reservă și îmbunătățiri 10%, escursiuni 10%, elevii 50% cu din care elevii se pot întreține în școlă, după aprecierea Directorului, iar restul se depune individual pe numele Direcțiunei școlei și se liberéză după absolvirea cu titlu. Fondul celor ce nu absolvesc, al retrașilor, al eliminați-

lor, al celor decedați etc. se va trece la fondul de reservă al școlei.

4°) In școlă superióră de Agricultură de la Herăstrău (actuala școlă superóră) beneficiul net se împarte ast-fel: Directorul 5% din venitul general, șeful de exploatație 5% din venitul moșiei, Profesorul grădinar și ajutorul grădinar la un loc 10% din venitul grădinei, maestrul lăptar 10% din venitul lăptăriei, diverși maeștri de la diverse industrii 10% din venitul industriilor, 10% escursiunei; fond de reservă, reparațiuni, îmbunătățiri de clădiri, vite etc. 10%; elevilor 15% cu din care elevii se pot întreține în școlă după apreciarea Directorului, iar 50% beneficiu la statul.

5°) La fermele model ale statului (Laza Jud. Vaslui, Studina Jud. Romanați și care se vor mai înființa) beneficiul net se împarte ast-fel: Inspectorul regional agricol, administrator al fermei 5% din venitul general, sub administratorul 5% din venitul moșiei, șeful de cultură 5% din venitul moșiei, Grădinarul 10% din venitul grădinei, Conferențiarul șef al semințeriei și al câmpului de experiențe 10% din venitul câmpului de experiențe, Maestrul lăptar 10% din venitul lăptăriei. Restul de 85% beneficiu la stat.

6°) La pepienierile statului inspectorul regional viticol șef al pepinierei 5% din venitul general. Grăginarul special 10% din venitul grădinei. Restul de 85% beneficiu la stat.

7°) *La stațiunile sericicole* beneficiul net se împarte ast-fel: Inspectorul regional agricolor viticol 5% din venitul general, Grădinarul special 10% din venitul grădinei iar restul de 85% beneficiu la stat.

8°) La stațiunile apicole beneficiul net se împarte ast-fel: Inspectorul regional agricol or vilicol 5% din venitul general. Grădinarul 10% din venitul grădinei. Restul de 85% beneficiu la stat.

9°) In școlile de fete pentru economia casnică beneficiul net se împarte ast-fel: Dirigintele 20%, Maestrele și menajera 10% la un loc, fond de reservă 10% și 60% elevelor.

Nota. Acéstă participare ar fi un mijloc de încurajare

pentru personal și elevi. Internatelele sunt de asemenea un mijloc de încurajare.

XII. *Controlul învățământului agricol.*

A. Personalul interior al Ministerului:

1°) Un inspector general agricol, Director al învățământului agricol a 800 lei lunar.

2°) Un șef de biroŭ pentru învățământul agricol din învățământul public a 350 lei lunar.

3°) Un șef de biroŭ al învățământului agricol special a 350 lei lunar cu copiștii necesari.

B. Personalul exterior al Ministerului:

1°) Doi saŭ mai mulți inspectori ragionali agricoli cu îndatorire a inspecta întregul învețământ agricol din regiunea sa a 350 lei lunar și 150 lei spese de transport.

2°) Trei zeci și doi (32) sub inspectori agricoli saŭ de fie-care județ câte unul; aceștia aŭ îndatorirea a inspecta întregul învețământ agricol din județul respectiv, a face conferințe ambulante, și a aduna date statistice privitore la agricultură a 250 lei lunar și 150 lei spese de transport.

XIII. *Recrutarea personalului de control al învățământului agricol.*

A. Personalul interior al Ministerului:

1°) Inspectorul general agricol, director al învățământului agricol și șefii de biroŭ se recrutează dintre profesorii speciali ai învățământului agricol superior or secondar.

2°) Cel-alt personal se recrutéză dintre absolvenții cu diplome ai învățământului special Agricol.

B. Personalul exterior al Ministerului:

1°) Inspectorii regionali agricoli se recrutéză dintre absolvenții cu diplome de ingineri agricoli ai învețământului superior agricol și de preferință dintre profesorii speciali ai învețământului agricol superior or secondar.

2°) Subinspectorii agricoli se recrutéză dintre absolvenții cu diplome de ingineri agricoli ai învățământului superior agricol și de preferință dintre profesorii speciali ai învețământului agricol superior or secondar.

Fine la partea II și a cursului.

Biblioteca Digitală

Curs elementar de Agricultură

TABELA METODICA A MATERIEI

Biblioteca U.A.S.I.

	Pag.
Introducere	1
Definiţiunea şi Scopul	1
Sciinţele ajutătóre Agriculturei	2
Ramurile Agriculturei	2
Impărţirea cursului	2
Partea I. *Agricultura Generală*	2
CAPITOLUL I	3
Clima	3
Clima Geografică	3
Clima locală saŭ fisică	4
Climele Romániei	4
Studiul Climatologic al Romániei	4
Felul umidităţii în aerul atmosferic	7
Ghicirea timpului	15
CAPITOLUL II	19
Solul vegetal	19
Materialul din care s'a format solul vegetal	19
Materialurile cójei globului pământese	19
Cuarţul	19
Feldspatul	20
Mica	20
Argilul	20
Carbonul	21
Mase minerale	22
Istoria formărei cójei globului pământese	22
Primele uscaturi	23
Stânci focóse şi stânci apóse	23
Elementele solului vegetal	23
Stratificaţiunea geologică şi stratificaţiunea solului vegetal	30
Agenţii de formaţiune a solului vegetal	31
Proprietăţile solului vegetal	37
Formarea solurilor vegetale	41
Clasificarea solurilor vegetale	45
CAPITOLUL III	58
Lucrările pregătitóre pentru punerea solului în cultură	58
Tăerea arborilor de pădure şi spinilor	58
Astuparea gropilor	59
Curăţirea de petre şi bolovani	59
Nivelarea solului după trebuinţă	59
Spargerea ţelinelor	60
Desfundarea ţelinelor	61
Ecoboaj	61
Protecţiunea în contra inundaţiilor.	61
Apărarea în contra vênturilor.	61
Protecţiunea în contra nisipistilor	61
Stârpirea buruenilor	62
Stârpirea animalelor vătămătóre	62
Irigaţiuni	62
Scurgerea or însănătoşirea pământurilor umede or drenaj.	72
Ingrăşărea solului	81
Ingrăşăminte	81
Gruparea ingrăşămintelor	82
Gunoiul propriŭ dis	89
Esenţe de ingrăşăminte or ingrăşăminte chimice	95

Pag.

CAPITOLUL IV 100

Impărțirea economică a solului vegetal 100

Ograda or curtea . . 100
Grădina de Legumi . . 102
Grădina de arbori roditori . 108
Locul pentru vii . . 120

CAPITOLUL V

Pregătirea solului și instrumentele pentru pregătire 127

Instrumentele de pregătire a solului vegetal . . 127
Numiri date lucrărilor prin care se pregătește solul vegetal 147
Condițiunile unei bune arături 158
Pregătiri speciale ale solului . 160

CAPITOLUL VI 164

Imulțirea plantelor și instrumente 164

Principii de inmulțire a plantelor 164
Noțiuni sumare despre viața plantelor . . . 165
Instrumentele întrebuințate la înmulțirea plantelor . . 180
Operațiunea de imulțire a plantelor 199
Imulțirea propriu dișă. . . 230
Imulțirea specială a plantelor 236

CAPITOLUL VII 238

Lucrari de întreținerea vegetațiunei plantelor și instrumente 238

Instrumente pentru lucrări de întreținerea v e g e t a ț i e i la plante 238
Felul lucrărilor de întreținere 240
Formarea și întreținerea trunchiului la arbori . . 247
Formarea și întreținerea coróneĭ arborilor roditori . 247
Diverse îngrijiri ale arburilor originari din climele calde 248

CAPITOLUL VIII 254

Recolta 254

Numiri date lucrărilor de recoltă 254
Instrumente purtate de om la recoltă . . . 254
Mașini purtate de animale și întrebuințate la recoltă . 256
Recolta or culegerea florilor . 270
Recolta plantelor de legumi . 271
Recolta or culesul fructelor or a arborilor roditori . . 276

Pag.

Recolta or tăcrea arborilor de pădure 277
Recolta fânețelor or cositul or cósa 279
Recolta cerealelor . . 289
Recolta altor plante agricole . 293

CAPITOLUL IX 296

Producțiunea plantelor 296

Producțiunea florilor . . 296
Producțiunea arborilor roditori 297
Producțiunea arborilor de pădure 297
Producțiunea plantelor agricole 298
Instrumente pentru măsurarea producțiunilor . . 299

CAPITOLUL X 301

Pastrarea productelor 301

Păstrarea florilor . . 301
Păstrarea legumelor . . 301
Păstrarea grăunțelor cópte or ajunse la maturitate . 302
Păstrarea produselor de pădure 308
Păstrarea fânului natural saŭ artificial . . . 309
Păstrarea porumbului . . 312
Păstrarea plevurilor . . 313
Păstrarea strujenilor . . 314

CAPITOLUL XI 315

Vinderea productelor 315

Vinderea florilor . . 315
Vinderea plantelor de legumi. 315
Vinderea materialului lemnos de pădure . . . 315
Vinderea productelor agricole 316

CAPITOLUL XII 319

Folosirea or întrebuințarea Productelor vegetale 319

Industrii agricole . . 320
Studiul produselor vegetale . 320
Prepararea alimentelor vegetale 321
Fabricarea feculeĭ . . 328
Fabricarea alcoolului or spirtului 329
Fabricarea vinului . . 330
Fabricarea oțetului . . 331
Extragerea oloiurilor . . 333

CAPITOLUL XIII 334

Asolamente 334

Ce se numesce asolament . 334
Chestiunele ce coprind asolamentele . . . 339

Pag.

Alegerea plantelor pentru asolament . . . .
Rotațiunea plantelor . . 342
Felul asolamentelor . . 343

CAPITOLUL XIV 344

Sisteme de cultura 344

Numĕrul sistemelor de cultura 344
Sistem păstoral . . . 345
Sistem păstoral mixt . . 346
Sistem păstoral mixt perfecționat 348
Exemple de asolamente și rotațiuni în sistemul păstoral mixt perfecționat . . 349
Sistem bienal perfecționat . 352
Sistemul cereal . . . 352
Sistem altern propriu dis or epoca, or agricultura alternă. 354

CAPITOLUL XV 355

Organisația serviciilor unei exploatațiuni agricole 355

Felul proprietăților . . 355
Culturi 355
Organisarea serviciilor agricole în proprietatea mică . 356
Asolamente în proprietatea mică 357
Vite în proprietatea mică .
Instrumente în proprietatea mică 358
Comptabilitatea în proprietatea mică 359
Organisația serviciilor în proprietatea mijlocie . 360
Cultura adoptată în proprietatea mică . . . 361
Plante cultivate în proprietatea mijlocie . . . 361
Asolamentele adoptate în proprietatea mijlocie . . 361
Animale în proprietatea mijlocie 362
Rentabilitatea diverselor speculațiuni agricole în proprietatea mijlocie . . 366
Comptabilitatea în proprietatea mijlocie - . . 366
Organisația serviciului în proprietatea mare . . 367

Partea II

Agricultura speciala

CAPITOLUL I. *Cultura florilor* 374

Grupa I. Plante cu trunchiul erbos 374
Ageratum . . . 375

Pag.

Celosia 377
Moțul curcanului . . 379
Cintaura . . . 379
Sipica 381
Micșuneaua . . . 383
Garófa 385
Lobolia 388
Pyrethrum . . . 389
Macul 390
Nu mĕ uita . . . 391
Panseaua . . . 393
Petunia 396
Rozeta 397
Tufănica 399
Verbina 401
Gălbinele . . . 403
Nalba 404
Dalia 404
Ochiul boului . . . 406
Aster sau Steluța . . 406
Bujorul 406
Dedețelul . . . 406
Primăvăriță, Cioboțica cucului 410
Crinul alb . . . 411
Laleaua 412
Coróna împărătească . . 413
Mărgăritărelul . . 413
Viorcaua, Viorica . . 414
Ghiocelĭ 414
Șofranul . . . 415
Stânjinelul . . . 415
Zambila 416
Măturica . . . 419
Orchideele . . . 420
Merișorul, Vinca, Pervanșa . 420
Feriga 422
Năvalnicul . . . 423
Copăceĭ 423
Mașcata 425
Busuiocul . . . 426
Gura leului . . . 427
Portulaca . . . 427
Cactușĭ 428
Gloxinia 428
Grupa II. Plante cu trunchiul lemnos . . . 430
Camelia 431
Azalea 434
Leandru or Oleandru . . 435
Trandafirul . . . 435
Salcâmul 441
Arțarul 441
Formarea Gazónelor . . 443
Scopul culturel florilor . 445
Grupa III. Plantele melifere . 448
Melisa 449
Salvia, Jalesul . . . 450
Phacelia tanacetifolia . . 451
Dracocephalum moldavicum . 452

Pag.

Silene dicotama . . . 453
Cerinte bis color . . 454
Gruparea plantelor melifere după cantitatea de miere . 454-458

CAPITOLUL II. *Cultura plantelor de legumi* 459-527

Grupa I. Plante rădăcinóse . 459
Morcovul . . . 459
Păstârnacul . . . 464
Pătrunjelul . . . 464
Ridichiea . . . 468
Telina . . . 470
Hreanul . . . 474
Napul . . . 477
Grupa II. Plantele trunchióse şi foióse . . . 477
Varza . . . 477
Conopida . . . 484
Gulia or Brosba . . 484
Salata or Marolele . 484
Leventa . . . 487
Scorţionera . . . 487
Spanacul . . . 487
Macrişul . . . 489
Anghinara . . . 491
Măraru . . . 493
Leuşteanul . . . 495
Magheranul . . . 497
Tarhonul . . . 497
Cimbrul . . . 497
Cépa . . . 499
Prazul . . . 505
Usturoiul . . . 505
Sparanghelul . . . 505
Grupa III. Plantele care se cultivă pentru fructele lor . 510
Patlagelele roşii . . 510
Patlagelele vinete . . 513
Pepenile galben, zămosul . 514
„ verde or harbuzul . 516
Dovleciĭ or bostanii . . 516
Chimíonul . . . 516
Coriandrul . . . 519
Anisonul . . . 520
Grupa IV. Ciupercile . . 520

CAPITOLUL III. *Cultura arborilor roditori or Arboricultura* 528-604

I Cultura plantelor pepine . 529
Mărul . . . 529
Părul . . . 541
Gutuiul . . . 543
Moşmonul . . . 549
Scorușul . . . 553
II Cultura plantelor cu sâmburile închis în endocarpul dur al fructului or a drupiferilor 555

Pag.

Prunul . . . 555
Cireşul . . . 557
Vişinul . . . 557
Cornul . . . 560
Persicul . . . 561
Migdalul . . . 563
Zarzărul . . . 563
Curmalul . . . 566
Maslinul . . . 567
III Cultura plantelor cu testa sâmburilor tare şi oleios . 569
Cócăzul . . . 569
Caperul . . . 571
IV Cultura plantelor Hesperidee 573
Portocalul . . . 573
Alămâiul . . . 575
Chitrul . . . 576
Grenadirul . . . 576
V Cultura plantelor cu fructe aderente . . . 576
Agudul or Dudul . . 576
Smeura . . . 582
Murele . . . 586
Căpşuniĭ . . . 589
Fragiĭ . . . 592
VI Cultura plantelor nucifere 596
Nucul . . . 596
VII Cultura plantelor ghindee or cupulifere . . . 598
Castanul . . . 598
Alunul . . . 600
VIII Cultura plantelor cu fruct compus . . . 602
Smochinul . . . 602

CAPITOLUL IV. *Cultura viţei de vie* 605-729

CAPITOLUL V. *Plantele de padure* 730-806

Grupa I. Foiósele . . 730
Stejarul . . . 731
Fagul . . . 742
Ulmul . . . 747
Frasinul . . . 752
Arţarul . . . 757
Carpenul . . . 761
Mesteacănul . . . 765
Salcâmul . . . 767
Teiul . . . 770
Aninul . . . 774
Plopul . . . 775
Salcia . . . .
Grupa II. Răşinósele . . 779
Bradul . . . 780
Molifţul . . . 785
Pinul . . . 786
Laricele . . . 788
Grupa III. Vegetaţia Sylvică a României . . . 789

BibliotecaUSV

	Pag.
Grupa IV. Diverse chestiuni de păduri	798
CAPITOLUL VI. *Plante cultivate ca plante agricole*	807
Grupa I. Plante cultivate pentru livedi naturale, pentru livedi artificiale pentru nutreturi anuale și pentru păsuni	807-871
Trifoiul	808
Lucerna	817
Sparceta	825
Lupinul	827
Măzărichiea	832
Ciocârlanul	836
Raygrasul	839
Meiul păsăresc, Mălaĭ, Păsat	850
Mohorul cultivat, Pâring	852
Sorgul	853
Porumbul	856
Livedi or fânețe	859
Livedi naturale	859
Livedi artificiale or fânețe artificiale	860
Nutreturi	864
Borceagul și mohorul	865
Păsunile	865
Amestecuri pentru livedi, păsuni și nutreturi artificiale	870
Grupa II. Plantele cereale	872-909
Grâul	872
Secara	890
Ordul	894
Ovĕsul	899
Orezul	905
Hrișca	907
Grupa III Plantele prăsitóre	910-959
Porumbul	910
Sfecla	919
Trestia de zahăr	929
Fasolea	931
Soja	937
Mazărea	938
Bobul	941
Nohotul	944
Alunele americane or Arachidele	945
Lintea	947
Cartofiul	949
Napul porcesc	955
Flórea sórelui	957
Grupa IV. Plante industriale	960
a) Sub-grupa plantelor oleióse	960
Rapița	960
Macul	962
Camelina	966
Ricinul or Căpușa	967
b) Sub-grupa plantelor textile	968
Inul	969
Cânepa	977
Urzica	982
Iuta	983
Bumbacul	983
Industria textilelor	985
Țesătoria	985
c) Sub-grupa plantelor tinctoriale	988
Roiba	988
Șofranul	990
Pastelul	990
Cartamul	994
Roșeta	994
d) Sub-grupa plantelor economice	994
Hemeiul	994
Tutunul	998
Cardera	1007
Cicórea	1007
Tablóu de diferse notițe culturale	1011
CAPITOLUL VII	
Plante sĕlbatice	1024
CAPITOLUL VIII.	
Cum se învață agricultura	1026
Memoriu asupra învățămîntului agricol	1029
Proect de lege al învățămîntului agricol	1040
Propunerea din 1905 pentru reorganisarea învĕțămîntului agricol	1043

Bibliotecă digitală

TABELA ALFABETICA A MATERIEI

	Pag.
A	
Abies	780
Acer	441.457
Ageratum	375
Agaricus	520
Agenții de formațiune a solului vegetal	34
Agrostis	848
Alegerea plantelor pentru un asolament	340
Alium	499.505
Alnus	774
Alopecurus	848
Altea	404
Amigdalus	561.563
Anemone	406
Anethum	493
Animalele în proprietatea mijlocie	362
Angelica	455
Anthirhinum	427
Anthoxanthum	849
Apărarea în contra vânturilor	61
Apium	470
Arachis	945
Argilul	20
Artemisia	497
Asolamente	334
Asolamente în proprietatea mică	357
Asolamente adoptate în proprietatea mijlocie	361
Asparagus	505
Aster	506
Astuparea gropilor	54
Avena	847.898
Azalea	435
B	
Balsamine	423
Beta	919
Betula	423
Brasica	477.484.960
Briza	844
Bromus	844
Bumbacul	983
C	
Callistephus	406
Camellia	431
Canabis	621
Carbonul	21
Cardera	1007
Capparis	571
Capricum	513
Carpinus	761
Carum carvi	516
Cartamul	994
Castanea	598
Cânepa	977
Ce se numesce asolament?	334
Celosia	377
Centaurea	379
Cerasus	557
Cerinte	454
Cheiranthus	383
Chestiunile ce cuprind asolamentele	330
Cinara	491
Citrus	573.574
Cicórea	1007
Clasificarea solurilor vegetale.	45
Clima	3
Clima Geografică	3
Clima locală sau fisică	4
Climele României	4
Cochlearia	474
Condițiunile unei bune arături	158
Comptabilitatea în proprietatea mică	359

Biblioteca USAMV

Pag.

Comptabilitatea în proprietatea mijlocie . . . 362
Convallaria . . . 413
Coriandrum . . . 519
Cornus . . . 560
Corylus . . . 600
Crocus . . . 415
Crisanthemum . . . 399
Cuarțul . . . 19
Cucumis . . . 514.516
Cucurbita . . . 516
Culturi . . . 355
Cultura adoptată în proprietatea mică . . . 361
Cum se învață agricultura . 1026
Curățirea de petre și bolovani 59
Cydonia . . . 543
Cynosurus . . . 844

D.

Dactylis . . . 844
Dahlia . . . 404
Daucus carota . . . 459
Definițiunea și scopul . . 1
Desfundarea țelinilor . . 61
Dianthus . . . 386
Diverse îngrijiri ale arborilor originari din climele calde . 248
Dracocephalum . . . 452

E

Ecoboaj . . . 61
Elementele solului vegetal . 23
Esențe de îngrășăminte or îngrășăminte chimice . . 95
Exemple de asolamente și rotațiuni în sistemul păstoral mixt perfecționat . . 349

F

Fabricarea feculei . . 328
Fabricarea alcoolului sau spirtului . . . 329
Fabricarea vinului . . 330
Fabricarea oțetului . . 331
Fagus . . . 742
Felul umidității în aerul atmosferic . . . 7
Feldspatul . . . 20
Felul lucrărilor de întreținere. 240
Felul asolamentelor . . 343
Felul proprietăților . . 355
Festuca . . . 844
Folosirea or întrebuințarea productelor vegetale . 319
Formarea solurilor vegetale . 41
Ficus . . . 602
Felix mas . . . 422
Formarea și întreținerea coróneĭ la arborii roditori . 247

Pag.

Formarea și întreținerea trunchiului la arborĭ . . 247
Fraxinus . . . 752
Fritillaria . . . 413

G

Ghicirea timpului . . 15
Grădina de legume . . 102
Grădina de arborĭ roditorĭ . 108
Gruparea ingrășămintelor . 82
Gunoiul propriu dis . . 89

H

Heleanthus . . 956.957
Hibiscus . . . 513
Holcus . . . 847
Hordeum . . . 894
Hribus . . . 520
Humulus . . . 994
Hyacinthus . . . 416

I

Imulțirea plantelor și instrumente . . . .
Împărțirea cursului . . 2
Împărțirea economică a solului vegetal . . . 127
Imulțirea propriu disă . 230
Imulțirea specială a plantelor. 236
Industria textilelor . . 985
Industrii agricole . . 320
Ingrășarea solului . . 81
Ingrășăminte . . . 81
Instrumentele de pregătire a solului vegetal . . 127
Instrumentele întrebuințate la imulțirea plantelor . . 180
Instrumente pentru lucrări de întreținerea vegetațiuneĭ la plante . . . 238
Instrumente purtate de om la recoltă . . . 254
Instrumentele pentru măsurarea producțiunilor . . 299
Instrumente în proprietatea mică 358
Introducere . . . 1
Irigațiuni . . . 62
Iris . . . 415
Istoria formăreĭ cójeĭ globului pământesc . . . 22
Iuglans . . . 596
Iuniperus . . . 789
Iuta . . . 983

L

Lactuca . . . 484
Larix . . . 788
Lathyrus . . . 836
Lens . . . 977

Biblioteca Centrală

	Pag.
Levendula	487
Levisticum	495
Lilium	411
Linum	969
Lobelia	388
Locul pentru vii	120
Lolium	839
Lucrările pregătitóre pentru punerea solului în cultură	58
Lucrările de întreţinerea vegetaţiunei plantelor şi instrumente	238
Lupinus	827

M

Malva	404
Masdevalis	420
Mase minerale	22
Maşini purtate de animale şi întrebuinţate la recoltă	25
Materialul din care s'a format solul vegetal	19
Materialurile cójei globului pământesc	19
Medicago	817
Melisa	449
Memoriu asupra învĕţământului agricol	1029
Mespilus	540
Milium	850
Mica	20
Mlosotis	391
Morchella	520

N

Narcisus	414
Nerium	435
Nivelarea solului după trebuinţă	59
Noţiuni sumare despre viaţa plantelor	165
Numĕrul sistemelor de cultură	344
Numiri date lucrărilor de recoltă	254
Numiri date lucrărilor prin care se pregătesce solul vegetal	147

O

Ocium	426
Ograda or curtea	100
Olea Europaea	567
Onobrychis	825
Operaţiunea de înmulţirea plantelor	199
Opuntia	428
Organisaţia serviciilor unei exploataţiuni agricole	355
Organisarea serviciilor agricole în proprietatea mică	356
Organisaţia serviciilor în proprietatea mijlocie	360
Organisaţia serviciilor în proprietatea mare	364
Origanum	497
Oriza	905

P

Papaver	390.990
Pastelul	990
Pelargonium	425
Petunia	396
Phacelia	451
Phaseolus	931
Phenix	566
Picea	785
Pimpinela	520
Pinus	787
Pisum	938
Plante cultivate în proprietatea mijlocie	361
Plante sĕlbatice	1024
Poa	843
Pocoma	406
Polistichum	422
Poligonum	907
Populus	775
Portulaca	427
Păstrarea productelor	301
Păstrarea florilor	301
Păstrarea legumelor	301
Păstrarea grăunţelor cópte or ajunse la maturitate	302
Păstrarea productelor de pădure	308
Păstrarea fânului natural saŭ artificial	309
Păstrarea porumbului	312
Păstrarea plevurilor	313
Păstrarea strujenilor	314
Pregătirea solului şi instrumentele pentru pregătire	127
Pregătiri speciale ale solului	160
Prepararea alimentelor vegetale	321
Primula	410
Primele uscaturi	23
Principiĭ de înmulţire a plantelor	164
Producţiunea plantelor	296
Producţiunea florilor	296
Producţiunea arborilor roditorĭ	297
Producţiunea arborilor de pădure	297
Producţiunea plantelor agricole	298
Proprietăţile solului vegetal	37
Protecţiunea în contra inundaţiilor	61
Protecţiuni în contra nisipişilor	61

Biblioteca USAMV

Pag.

Proect de lege al învățământului agricol . . . 1040
Prunus . . . 555.563
Pyrethrum . . . 390
Pirus malus și comis . 529.541
Quercus 731

R

Ramurile agriculturei . . 2
Raphanus . . . 468
Recolta 254
Recolta ori culesul florilor . 270
Recolta plantelor de legumi . 271
Recolta fructelor or a arborilor roditori . . . 276
Recolta or tăerea arborilor de pădure . . . 277
Recolta fânețelor, cositul or cósa 279
Recolta cerealelor . . 289
Recolta altor plante agricole . 293
Reseda 497
Rentabilitatea diverselor speculațiuni agricole în proprietatea mijlocie . . . 366
Ribes 569
Riciuns 967
Robinia . . . 439.767
Roiba 988
Roseta 994
Rosa 435
Rotațiunea plantelor . . 342
Rumex 489

S

Saccharum . . . 929
Salix 778
Salvia 450
Saturea 497
Scabiosa 381
Scila 414
Scurgerea or însănătoșirea pământurilor umede, drenaj. 72
Scolopendrium . . . 423
Secale 890
Setaria 852
Silene 453
Sisteme de cultură . . 344
Sistem păstoral . . . 345
Sistem păstoral mixt . . 346
Sistem păstoral mixt perfecționat . . . 348
Sistem cereal . . . 352
Sistem altern propriu dis or epoca or agricultura alternă. 354
Soja 937
Solanum . . . 510.950

Pag.

Solul vegetal . . . 19
Șofranul 990
Sorbus 553
Sorgum 853
Spargerea țelinelor . . 60
Spinacea 488
Stratificațiunea geologică și stratificațiunea solului vegetal 30
Stărpirea animalelor vătămătóre 63
Stărpirea buruenilor . . 62
Stâncî focóse și stâncî apóse . 23
Științele ajutătóre agriculturei 2
Studiul Climatologic al României 1
Studiul produselor vegetale . 320
Sub grupa plantelor tinctoriale 983
Sub grupa plantelor economice 991

T

Tablou de diverse notițe culturale . . . 1011.1012
Tăerea arborilor de pădure și a spinilor . . . 58
Tillia . . . 443.776
Trifolium . . . 808
Triticum . . . 872
Tuber 520
Tulipa 412
Tutunul 998
Țesătoria . . . 985

U

Ulmus 747
Urzica 982

V

Verbina . . . 401
Vicia . . . 832.941
Vinca 420
Vinderea productelor . . 315
Vinderea florilor . . 315
Vinderea plantelor de legumi . 315
Vinderea materialului lemnos de pădure . . . 315
Vinderea productelor agricole. 316
Viola 393
Vitis 605
Vite în proprietatea mică . 358

X

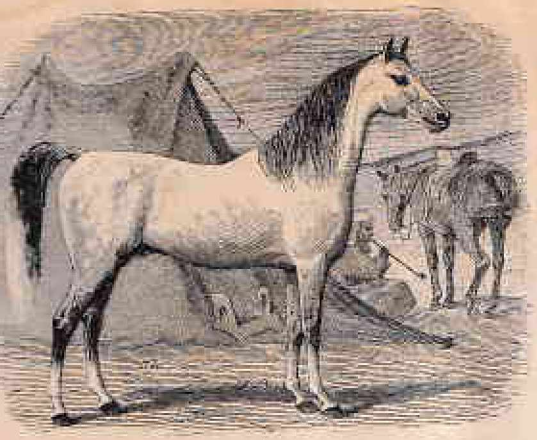
Xeranthenum . . . 419

Z

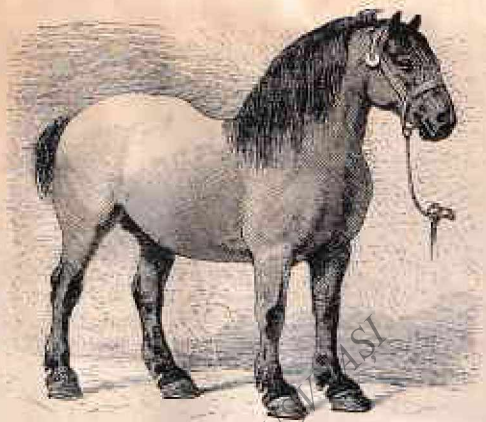
Zea mais . . . 856.910
Zinia 403

Biblioteca USAMV

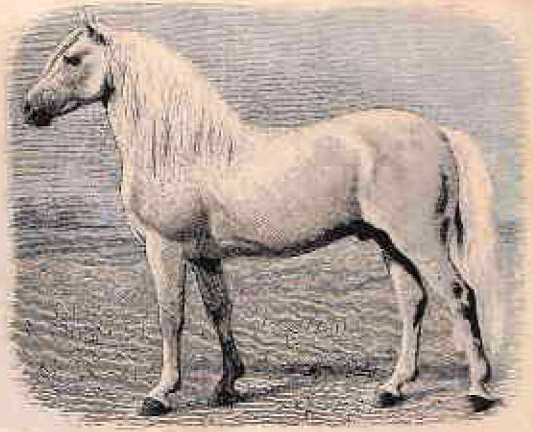
RASSEN DER HAUSTIERE. I. Pferde.



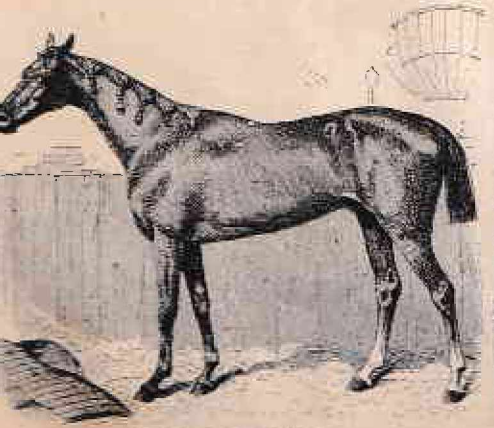
1. Araber.



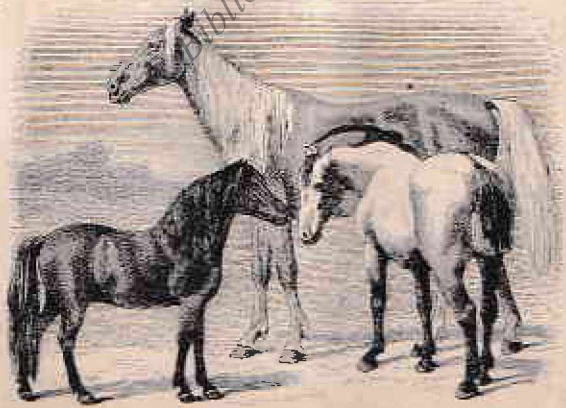
2. Belgier.



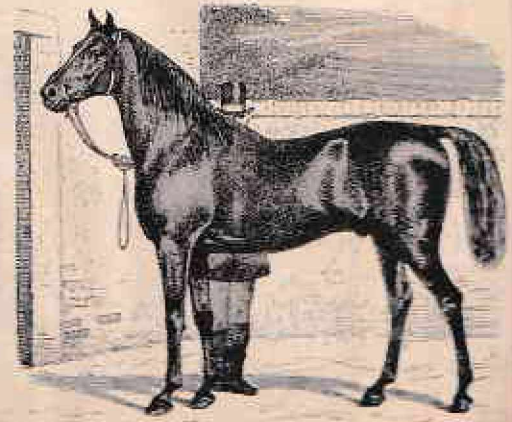
3. Percheron.



4. Englischer Vollblut.



5. Shetland-Pony. 6. Engl. 7. Schwedischer Pony.



8. Traber.

Biblioteca USAMVB TSI



1. Grofser (englischer) Windhund. 2. Russischer Windhund.
3. Italienisches Windspiel.

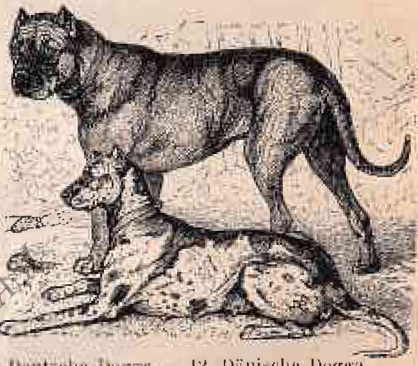


4. Moderner Schweifshund.
5. Altdeutscher Hühnerhund. 6. Moderner Bluthund.



7. Tibet-Dogge.
8. Neufundländer.

9. Bernhardiner.
10. Pudel.



11. Deutsche Dogge. 12. Dänische Dogge.

Biblioteca USVT



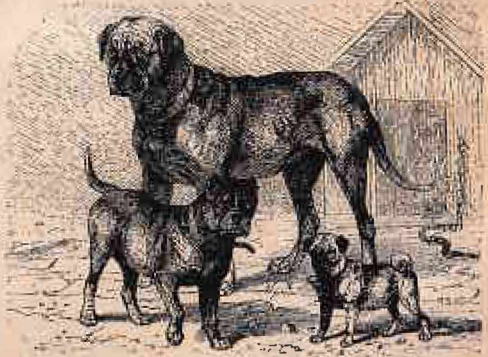
13. Affenpinscher. 14. Glatthaariger Pinscher.



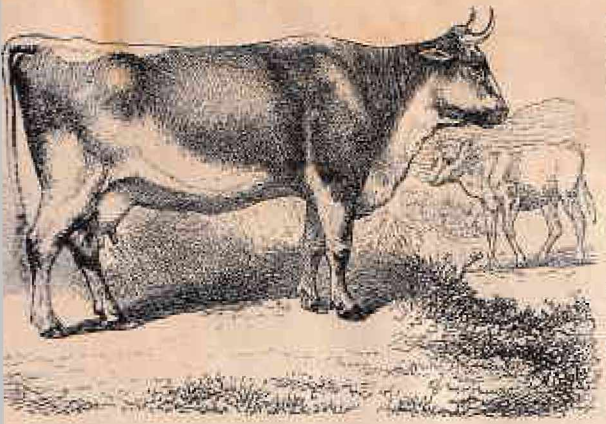
15. Englischer Vorstehhund (Pointer).
16. Englischer Wachtelhund. 17. Fuchshund. 18. Dachshund.



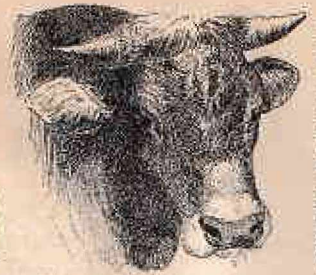
19. Spitz-, 20. Haus- und 21. Hirtenhund.



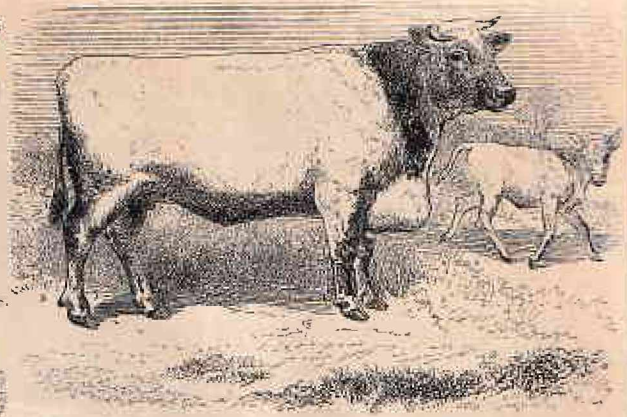
22. Bulldogge. 23. Mastiff. 24. Jetziger Mops.



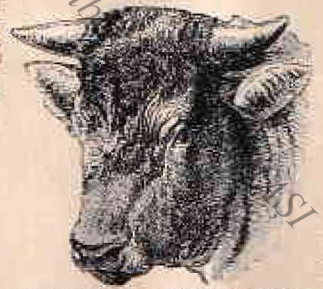
1. Berner Rasse.



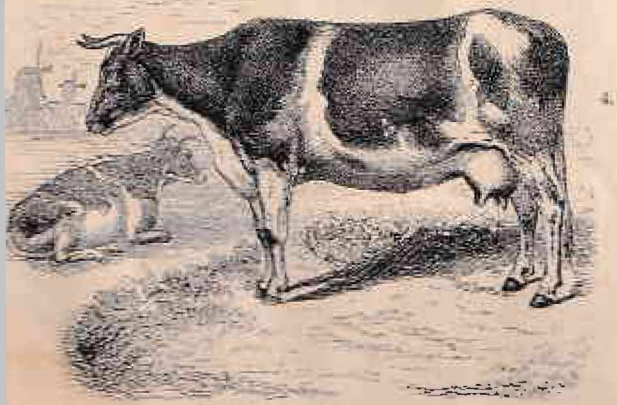
2. Allgäuer Rasse, Kopf des Stiers.



2. Durham-Shorthorn.



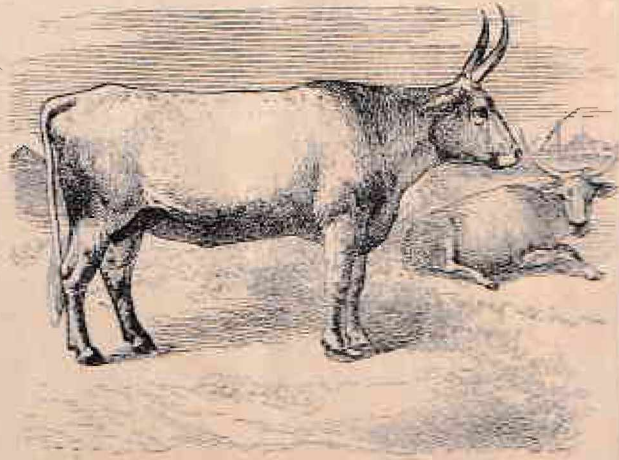
4. Holländer Rasse, Kopf des Stiers.



5. Holländer Rasse.



6. Schweizer Rasse, Kopf der Kuh.



7. Podolischer Rasse.

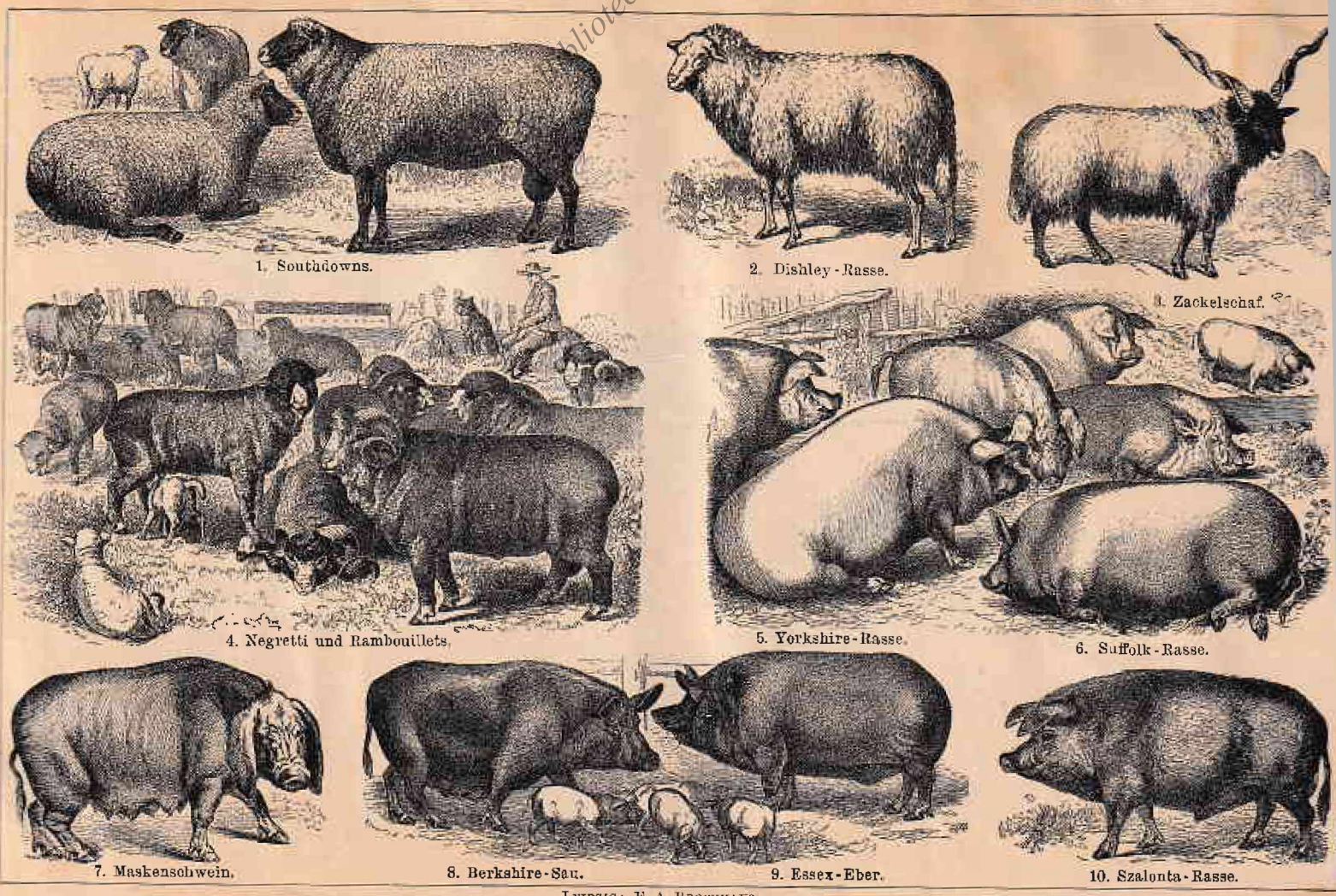
RASSEN DER HAUSTIERE. V: Geflügel.



Hühner: 1, 2. Hochbinchinesen. 3, 4. Crevecœur. 5, 6. Padmaner. 7, 8. Dorking. 9. Houdan. Tauben: 10. Römische Taube. 11. Bagdette. 12, 13. Halbtauben. 14. Karolinentaube. 15. Deutscher Kröpfer. 16. Ballontaube. 17. Perückentaube. 18. Moveben. Gänse: 19. Schottische Graugans. 20. Astrachanen-Gans. 21. Kampfische Gans. Enten: 22. Aylesbury-Ente. 23. Löffelente. 24. Mandarinenente. 25. Stockente. Truthühner und Pfauen: 26. Pfauen-Truthahn mit Henne. 27. Gemeiner Truthahn.

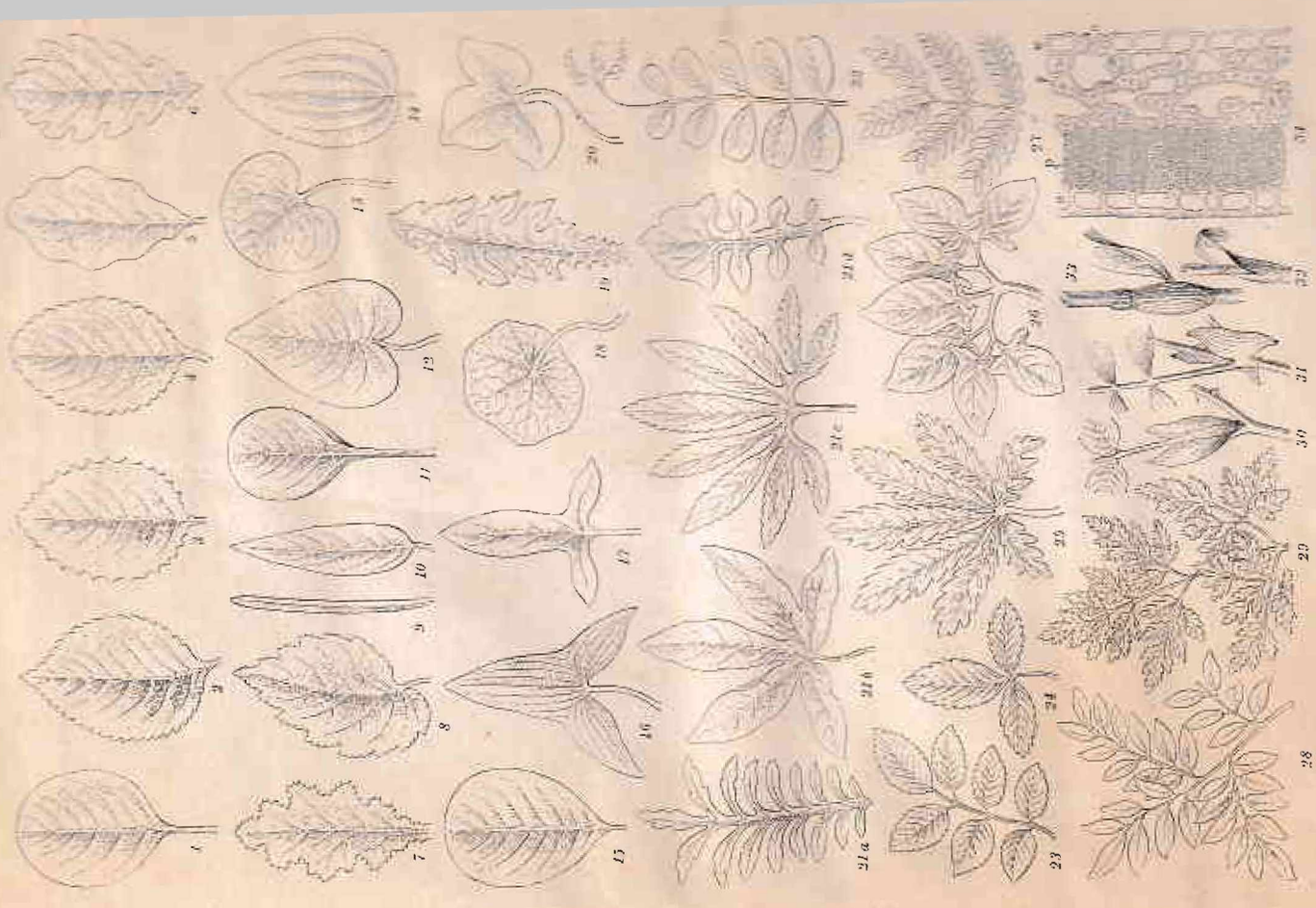
Biblioteca USV IAŞI

RASSEN DER HAUSTIERE. IV: Schafe. Schweine.



1. Southdowns.
2. Dishley-Rasse.
3. Zackelschaf.
4. Negretti und Rambouillets.
5. Yorkshire-Rasse.
6. Suffolk-Rasse.
7. Maskenschwein.
8. Berkshire-Sau.
9. Essex-Eber.
10. Szalonta-Rasse.

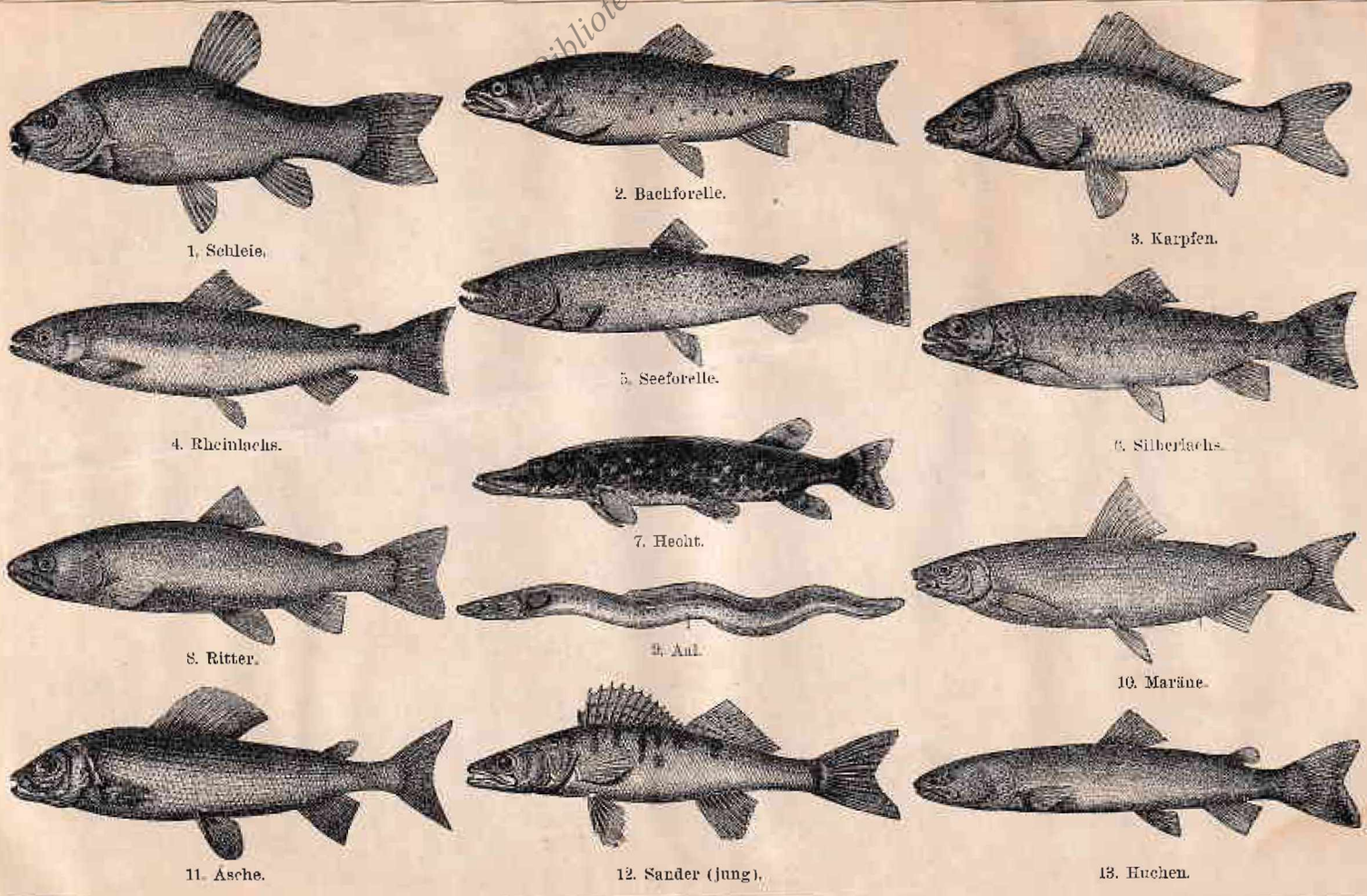
Leipzig: F. A. Brockhaus.



1. Ganzrandig. 2. Gezähnt. 3. Gekerbt. 4. Gesägt. 5. Ausgeschweift. 6. Buchtig. 7. Ausgebissen. 8. Doppelt gesägt. 9. Linear. 10. Lanzettlich. 11. Spatelförmig. 12. Herzförmig. 13. Nierenförmig. 14. Elliptisch. 15. Eingeschnitten. 16. Fiederförmig. 17. Spießförmig. 18. Schildförmig. 19. Schwertförmig. 20. Doldenförmig. 21. Fiederförmig. 22. Handförmig. 23. Fußförmig. 24. Peltat. 25. Handförmig. 26. Fiederförmig. 27. Fußförmig. 28. Peltat. 29. Handförmig. 30. Fiederförmig. 31. Fußförmig. 32. Peltat. 33. Handförmig. 34. Fiederförmig. 35. Fußförmig. 36. Peltat. 37. Handförmig. 38. Fiederförmig. 39. Fußförmig. 40. Peltat. 41. Handförmig. 42. Fiederförmig. 43. Fußförmig. 44. Peltat. 45. Handförmig. 46. Fiederförmig. 47. Fußförmig. 48. Peltat. 49. Handförmig. 50. Fiederförmig. 51. Fußförmig. 52. Peltat. 53. Handförmig. 54. Fiederförmig. 55. Fußförmig. 56. Peltat. 57. Handförmig. 58. Fiederförmig. 59. Fußförmig. 60. Peltat. 61. Handförmig. 62. Fiederförmig. 63. Fußförmig. 64. Peltat. 65. Handförmig. 66. Fiederförmig. 67. Fußförmig. 68. Peltat. 69. Handförmig. 70. Fiederförmig. 71. Fußförmig. 72. Peltat. 73. Handförmig. 74. Fiederförmig. 75. Fußförmig. 76. Peltat. 77. Handförmig. 78. Fiederförmig. 79. Fußförmig. 80. Peltat. 81. Handförmig. 82. Fiederförmig. 83. Fußförmig. 84. Peltat. 85. Handförmig. 86. Fiederförmig. 87. Fußförmig. 88. Peltat. 89. Handförmig. 90. Fiederförmig. 91. Fußförmig. 92. Peltat. 93. Handförmig. 94. Fiederförmig. 95. Fußförmig. 96. Peltat. 97. Handförmig. 98. Fiederförmig. 99. Fußförmig. 100. Peltat.

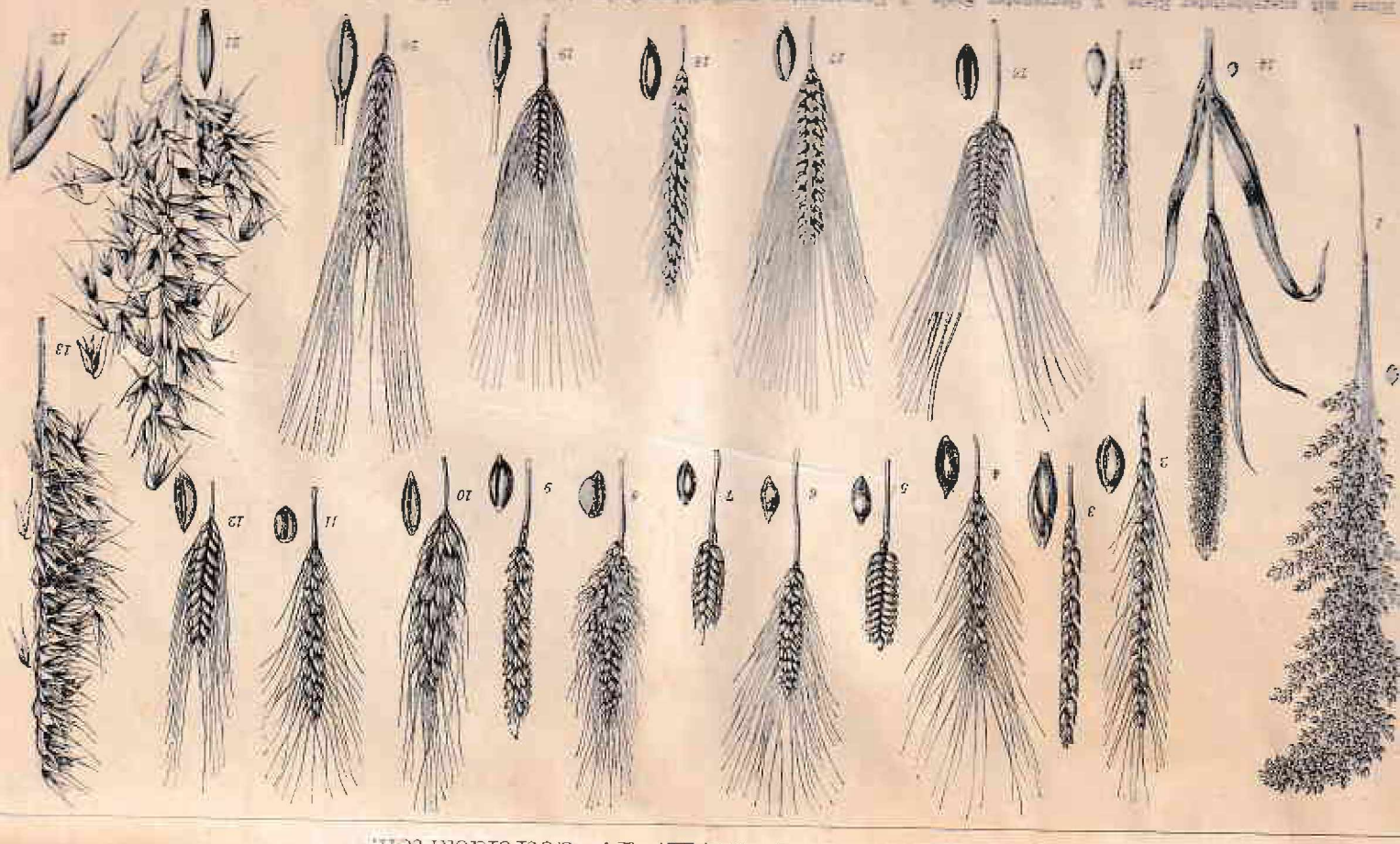
Biblioteca USV IAȘI

FISCHE: Die wichtigsten Zuchtfische.



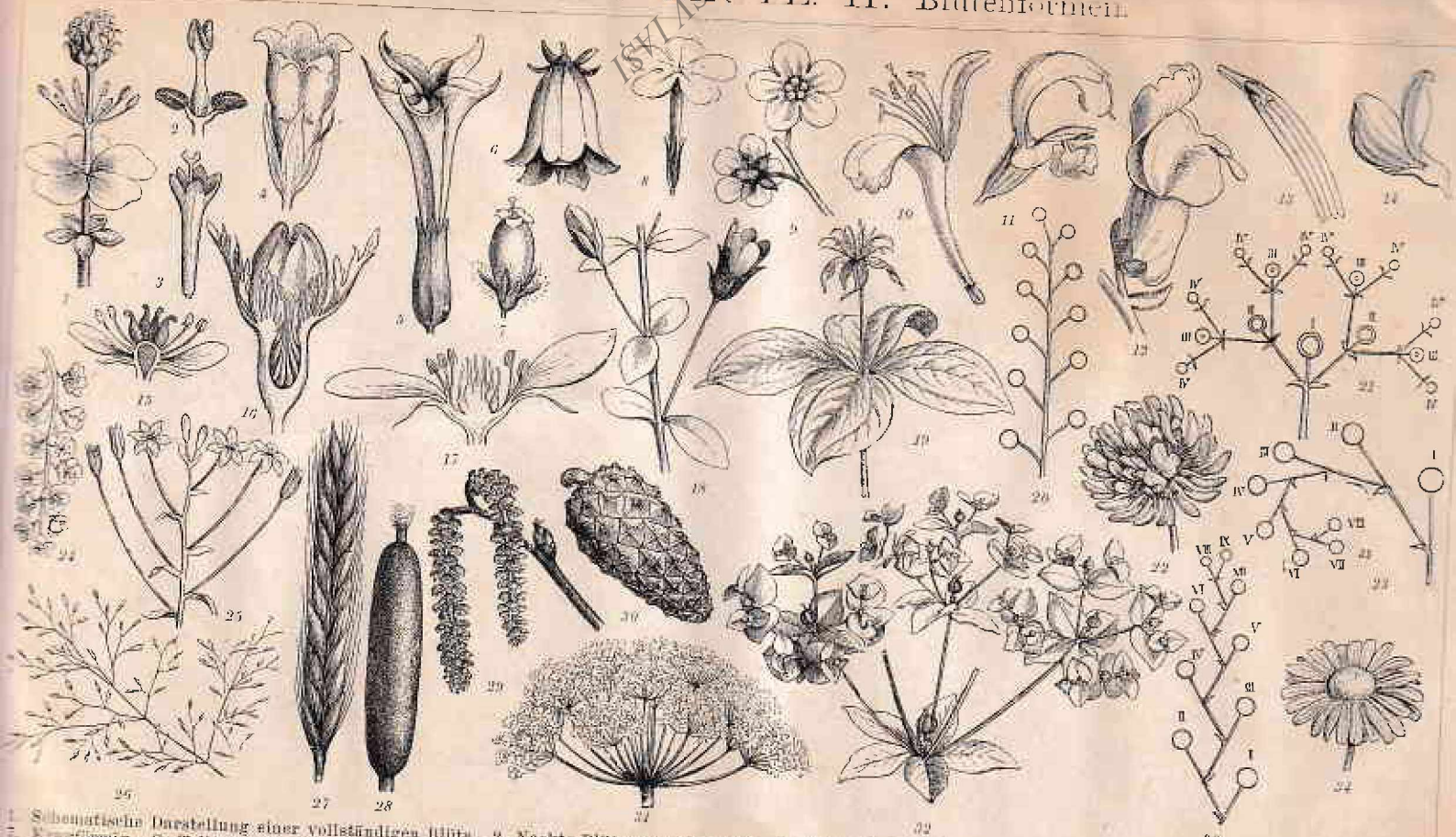
1. Schleie.
2. Bachforelle.
3. Karpfen.
4. Rheinlachs.
5. Seeforelle.
6. Silberlachs.
7. Hecht.
8. Ritter.
9. Aal.
10. Maräne.
11. Asche.
12. Sander (jung).
13. Huchen.

Leipzig, F. A. Brockhaus.



FELDBLUMEN. I: Getreidearten.

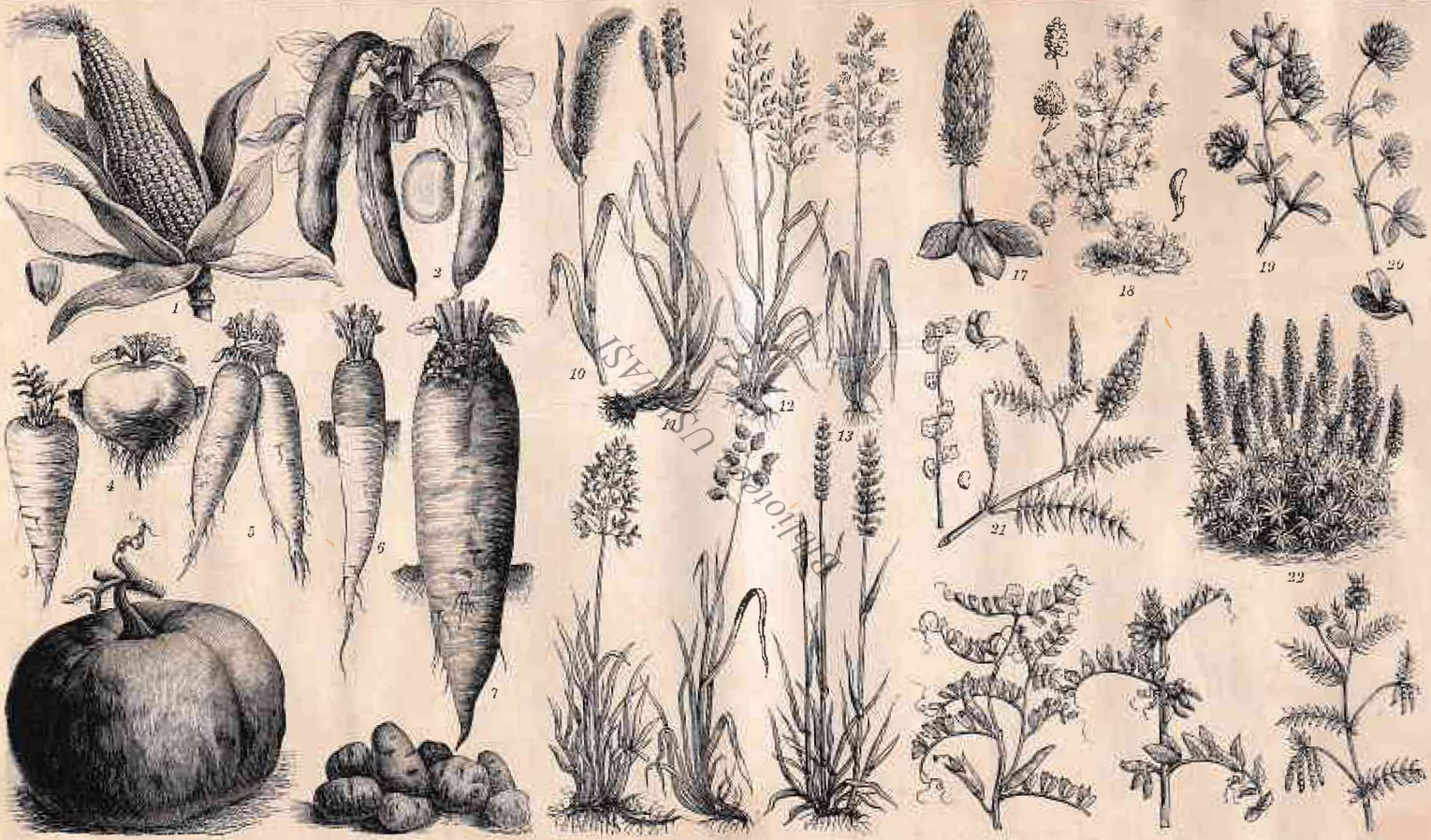
BLATT UND BLÜTE. II: Blütenformen.



1. Schematische Darstellung einer vollständigen Blüte. 2. Nackte Blüte von der Esche. 3. Röhrenförmig. 4. Becherförmig. 5. Trichterförmig. 6. Glockenförmig. 7. Kreuzförmig. 8. Tellerförmig. 9. Radförmig. 10. Lippenblume. 11. Rachenförmig. 12. Maskiert. 13. Zungenförmig. 14. Schmetterlingsblüte. 15. Blüte mit hypogynischer Insertion. 16. Blüte mit epigynischer Insertion. 17. Blüte mit perigynischer Insertion. 18. Blattwinkelständige Blüte. 19. Endständige Blüte. 20. Schema einer Traube. 21. Schema eines Dichasiums. 22. Köpfchen vom Klee. 23. Schema einer Sichel. 24. Traube. 25. Doldentraube. 26. Rispe. 27. Ähre. 28. Kolben. 29. Kätzchen. 30. Zapfen. 31. Zusammengesetzte Dolde. 32. Pleiochasium. 33. Schema einer Fächel. 34. Köpfchen einer Komposite.

Leipzig. F. A. Brockhaus.

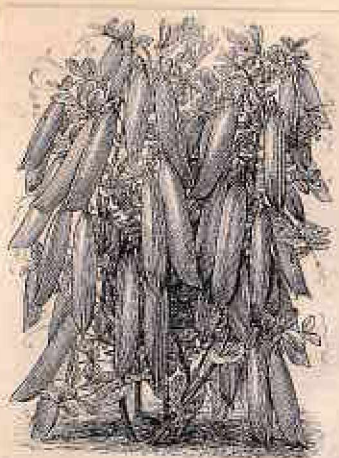
FELDFRÜCHTE. II: Futterpflanzen.



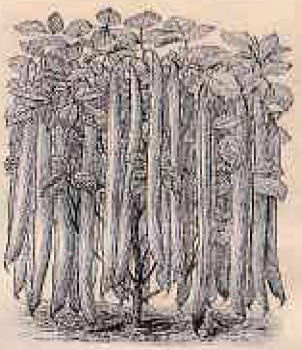
1. Amerikanischer Pferdezahnmais. 2. Pferde- oder Saubohne. 3. Blaßgelbe Möhre. 4. Weiße Kohlrübe. 5. Halblange Weißrübe. 6. Rote lange Weißrübe. 7. Lange rote Futterrunkel. 8. Kürbis. 9. Kartoffel (Thüringer gelbe Rose). 10. Mohar. 11. Wiesenfuchsschwanz. 12. Wiesenschwingel. 13. Weichhaariger Hafer. 14. Wiesenrispengras. 15. Knaulgras. 16. Kammgras. 17. Inkarnatklee. 18. Hopfenluzerne. 19. Sandluzerne. 20. Wiesenklee. 21. Esparsette. 22. Lupine. 23. Gemeine Wicke. 24. Zaunwicke. 25. Serradelle.

Leipzig: F. A. Brockhaus.

GEMÜSEARTEN. I.



1 Kneifel-Erbse (Pride of the market).



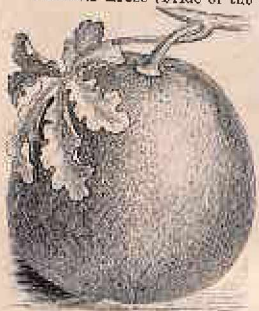
2 Buschbohne (Carters Longswood).



3 Omega-Schote.



4 Markkohl.



5 Marseiller Muskatkürbis.



6 Zwerg-Mark-Erbse.



7 Carby von Tours.



8 Rosenkohl.



9 Riesenschote.



10 Braunschweiger grofses Weifskraut.



12 Brauner Trotzkopf-Salat.



13 Victoria-Wirsing.



14 Mais-Endivie.



15 Stumpfspitzes Kasseler Kraut.



17 Erfurter blutrotes Riesen-Rotkraut.



18 Strafsburger Wirsing.



19 Italienischer Kraut



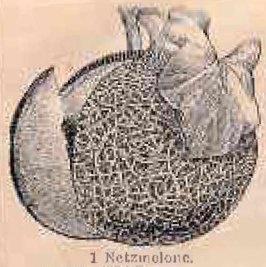
16 Zwerg-Petersilie.







Biblioteca USAMVBT


1 Netzmelone.


2 Mantelsack-Kürbis.


3 Pariser Traubengurke.


4 Bleichsellerie.


6 Porree von Rouen.


7 Gelbe St.-James-Zwiebel.


5 Madeira-Zwiebel.


8 Pastinak.


9 Artischocke.


10 Zittauer Zwiebel.


11 Blutrote Erfurter Zwiebel.


12 Erfurter Knollensellerie.


13 Schwedische Kohlrübe.


14 Wiener Glaskohlrabi.


15 Apfelsellerie.


16 Ovales rosenrotes Radies mit weißem Wurzelende.


17 Schwarze lange Rübe.


18 Haferwurzel.


19 Frankfurter Möhre.


20 Unterkohlrabi.


21 Dickwurzelige Petersilie.


22 Rosenroter Chinesischer Winterrettich.


23 Schneeballrübe.


24 Pariser Karotte.


25 Holländ. Karotte.


26 Schwarzwurzel.


27 Gelber Pariser Bindesalat.



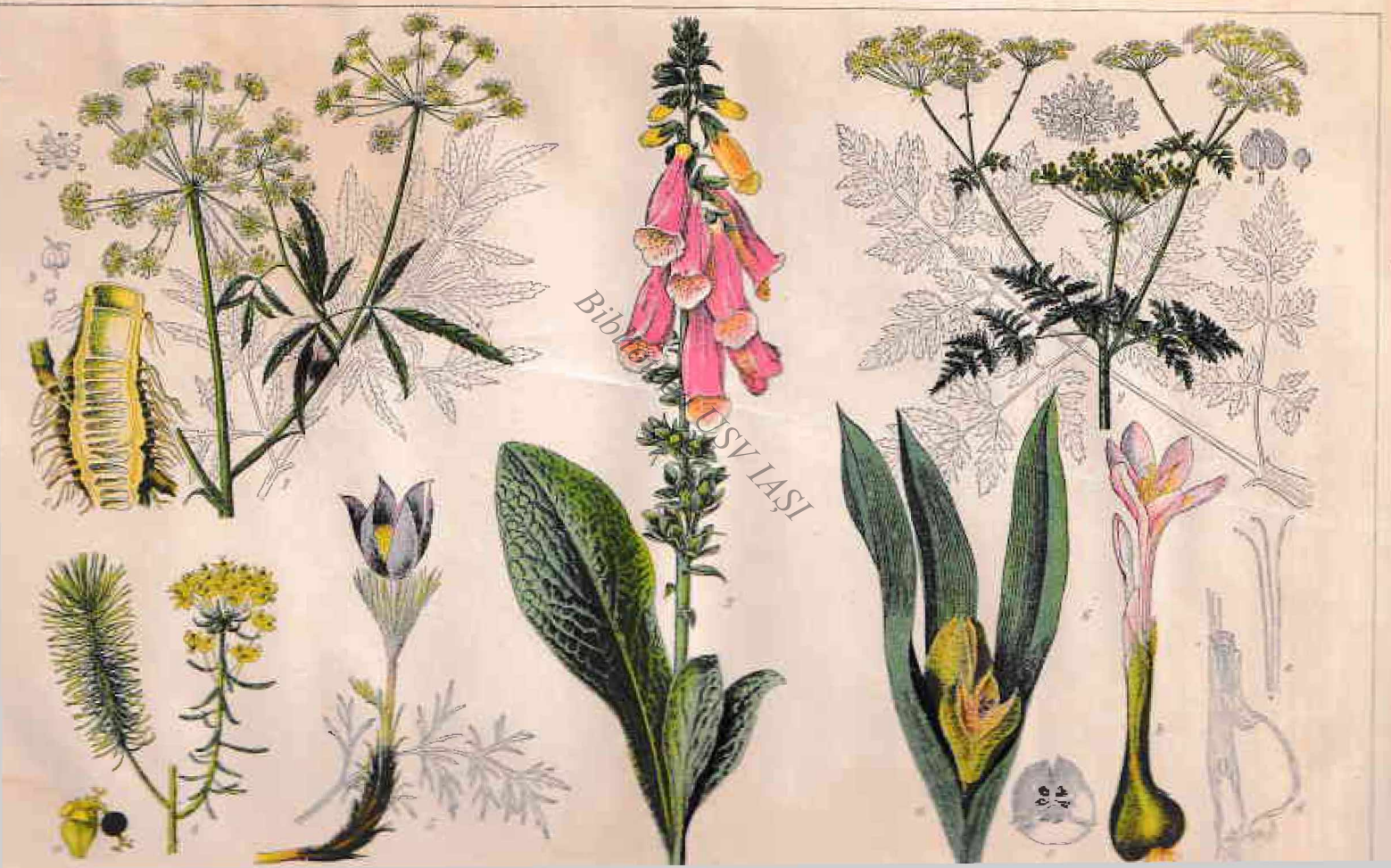




Biblioteca USP

Leipzig · F. A. Brockhaus.

GIFTPFLANZEN. I.



Bibliotecă USV IAȘI



Tollkirsche, *a* Blüte, *b* Frucht. 2. Stechapfel, *a* Frucht. 3. Bilsenkraut, *a* Längsschnitt durch die Frucht. 4. Seidelbast, Kellerhals, *a* blühender Sprofs, ...chttragende Pflanze, *c* einzelne Blüte, *d* einzelne Frucht. 5. Hundsgleifse, *a* junge Pflanze, *b* blühender und fruchttragender Sprofs, *c* einzelne Blüte, *d*, *e* ein... Frucht, *f* Querschnitt durch ein Teilfrüchtchen. 6. Einbeere, *a* blühende Pflanze, *b* Rhizom, *c* Frucht, *d* Querschnitt durch die Frucht, *e* einzelner Staubfaden.

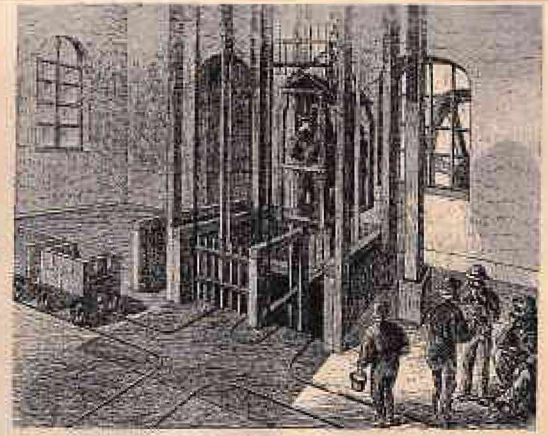
BERGBAU.



1. Arbeiter vor Ort.



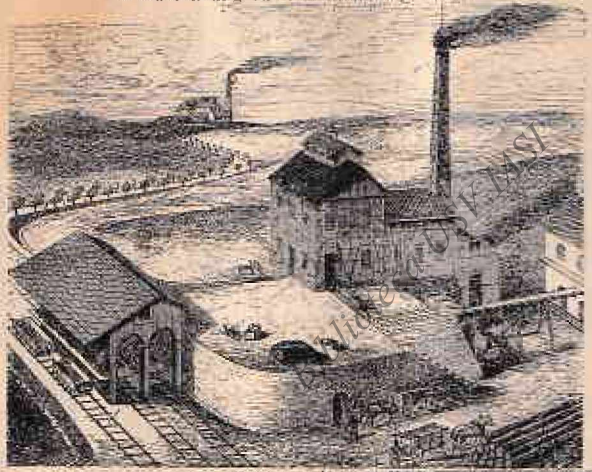
2. Darstellung einer Kohlenablagerung.



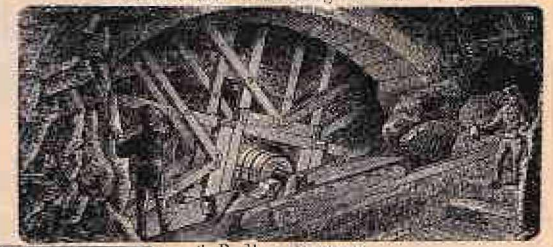
3. Mannschaftsbeförderung mit dem Seile.



4. Förstenbau.



5. Anlage einer Kohlenzeche.



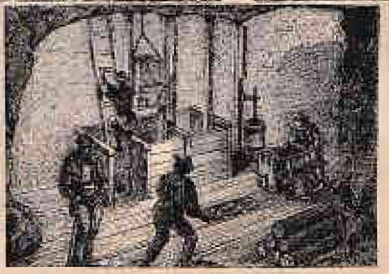
6. Radkunstgezeug.



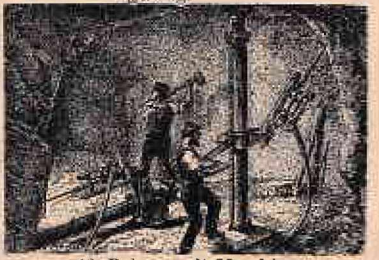
Arbeiter im Staßfurter Steinsalzbergwerk.



8. Arbeiten mit Bohrmaschine.

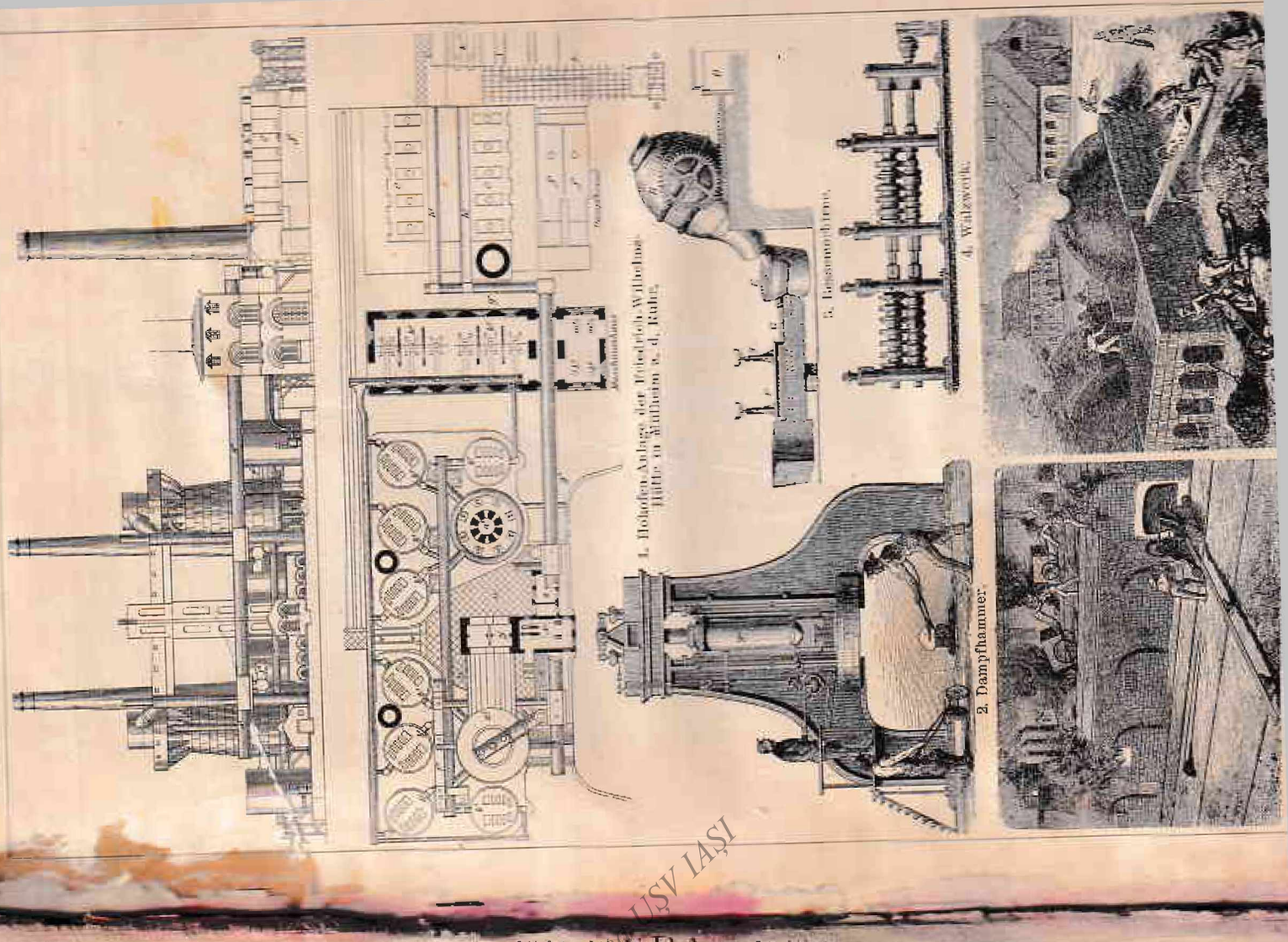


9. Füllort.

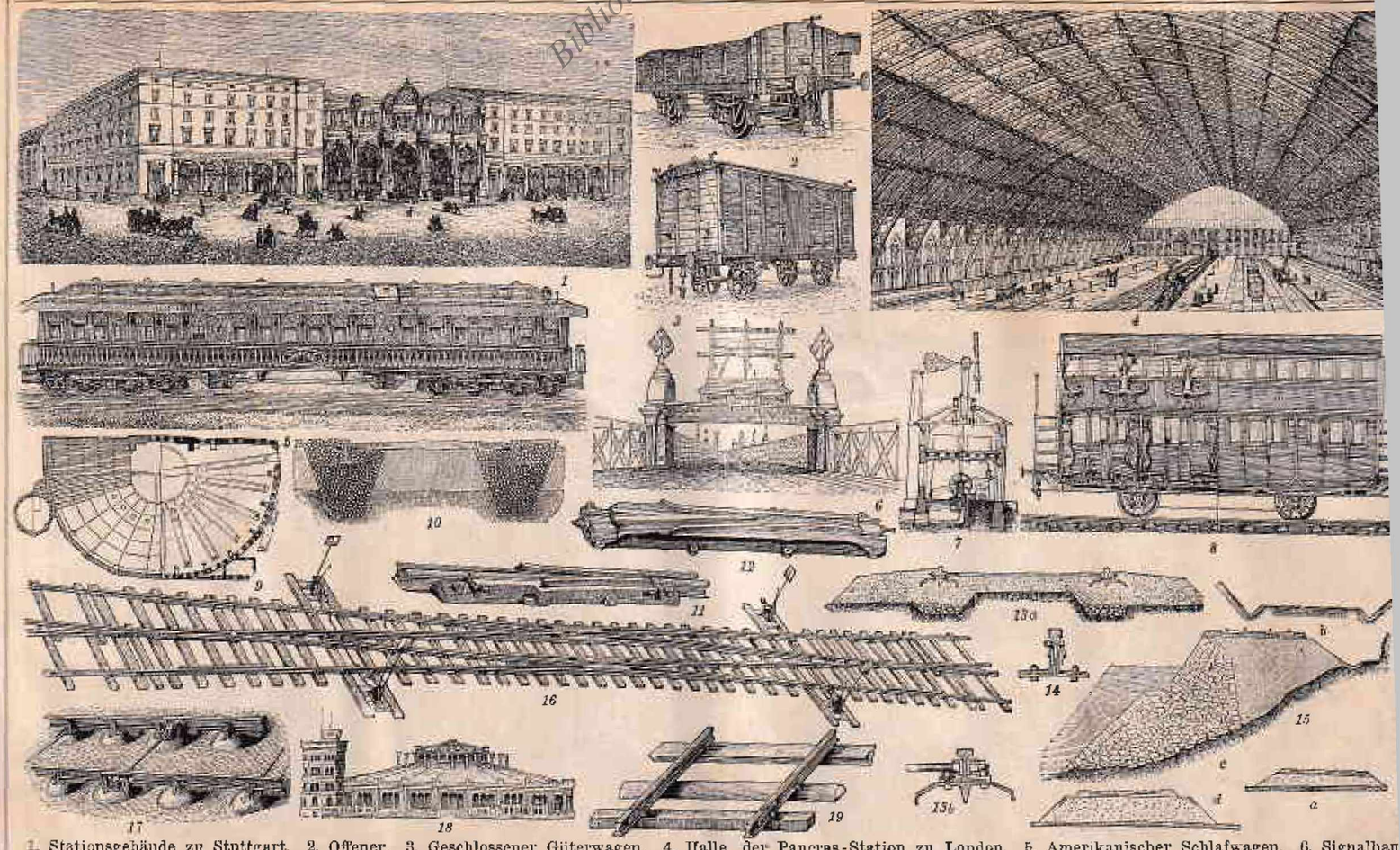


10. Bohren mit Maschinen

Leipzig: F. A. Brockhaus.



EISENBAHNEN.

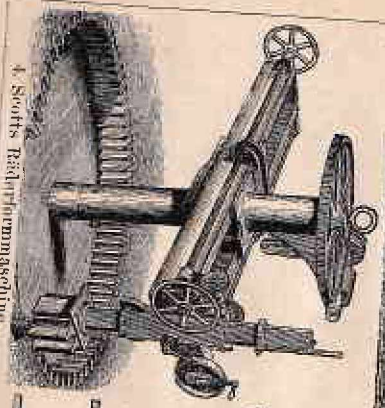


1. Stationsgebäude zu Stuttgart. 2. Offener, 3. Geschlossener Güterwagen. 4. Halle der Pancras-Station zu London. 5. Amerikanischer Schlafwagen. 6. Signalhaus auf der Charing-Cross-Station zu London. 7. Wasserstation mit Windmühlenbetrieb. 8. Zweietagiger Personenwagen. 9. Grundriss eines Lokomotivschuppens. 10. Eiserner Langschwellen-Oberbau, System Hartwich. 11. 12. Herzstück-Konstruktion. 13a. b. Eiserner Langschwellen-Oberbau, System Hilf. 14. Dreiteiliges System. 15a. b. c. d. Bahnunterbau und Bettung. 16. Englische Weiche. 17. Eiserner Oberbau mit Einzelunterlagen. 18. Lokomotivenschuppen. 19. Querschwellen-Oberbau.

Leipzig: F. A. Brockhaus.

Biblioteca UAŞV IAŞI

Leipzig: F. A. Brockhaus.

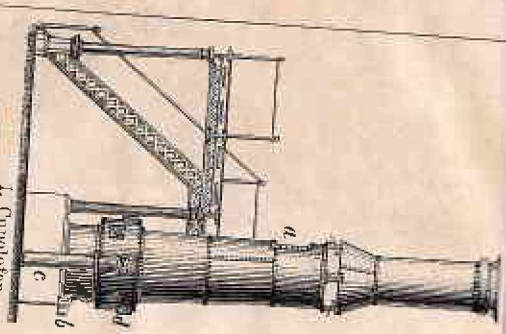


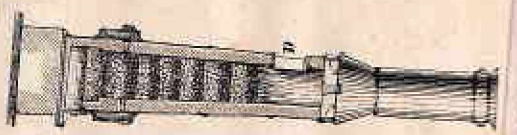
Eisengiefserei.

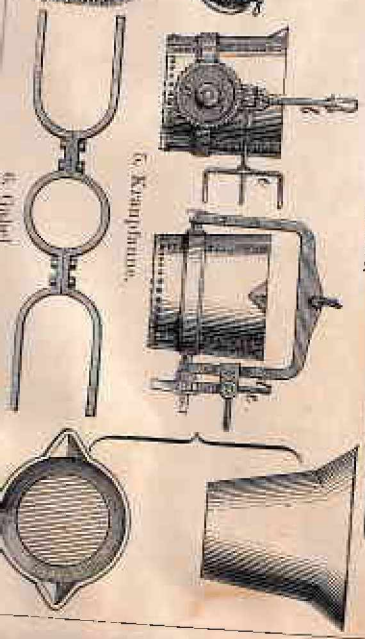
1. Cupolofen.



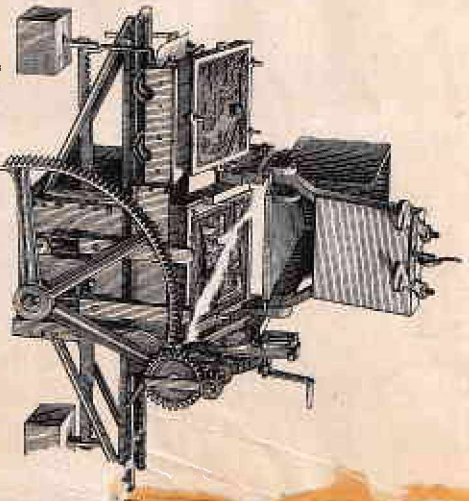
2. Formmaschine von Sepold und Neff.







3. Inneres einer Giefshütte.



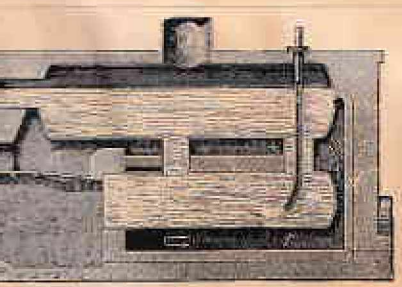
4. Scotts Räderformmaschine.

5. Kranpfanne.

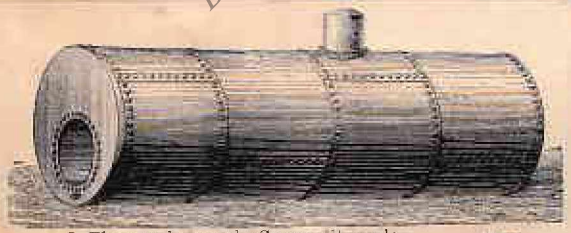
6. Gabel.

DAMPFKESSEL.

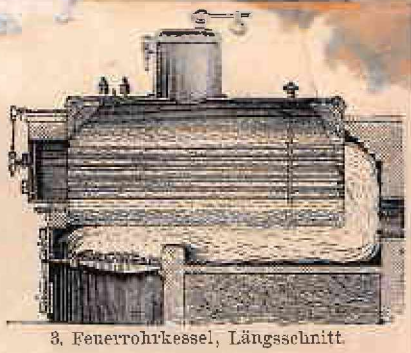
Biblioteca USV IAŞI



...wöhnlicher Dampfkessel mit Vorwärmer.



2. Flammrohrkessel (Cornwallkessel).



3. Feuerrohrkessel, Längsschnitt.



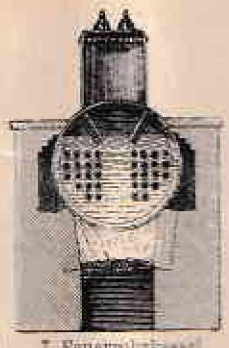


4. Dampfkessel von Babcock & Wilcox.

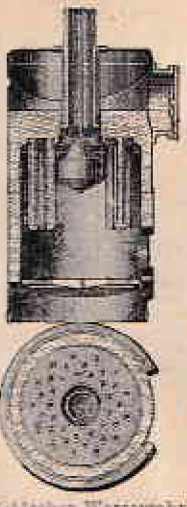
...rtikaler Röhrenkessel.

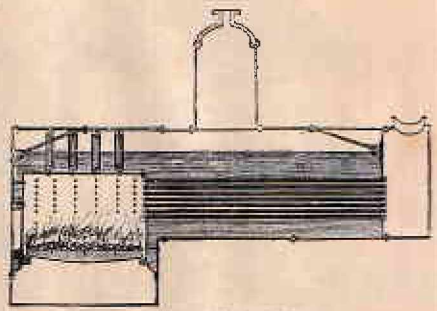


6. Wellrohrkessel (Patent Fox).



7. Feuerrohrkessel, Querschnitt.

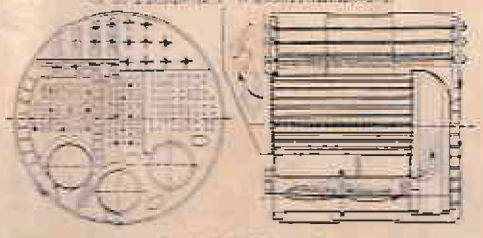




8. 9. Fieldscher Wasserrohrkessel.

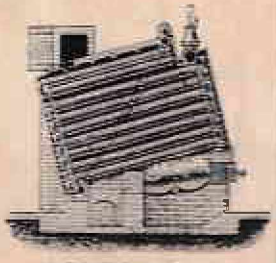
10. Lokomotivkessel.





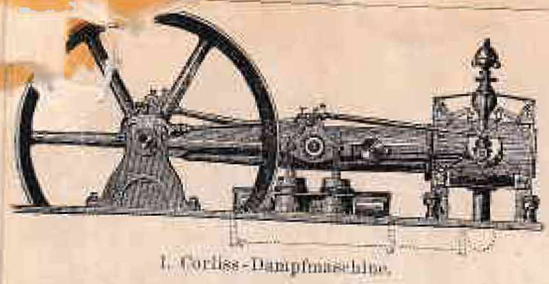
11. Galloway-Kessel.

12. 13. Schiffskessel.

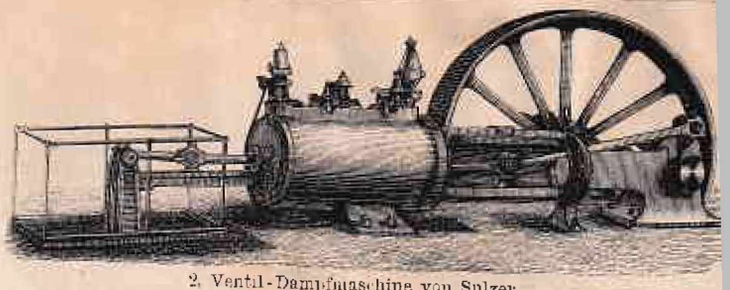


14. Roetscher Kessel.

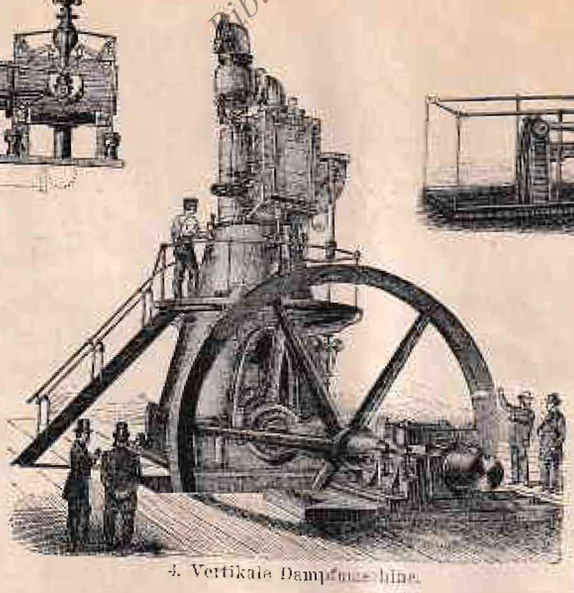
DAMPFMASCHINEN.



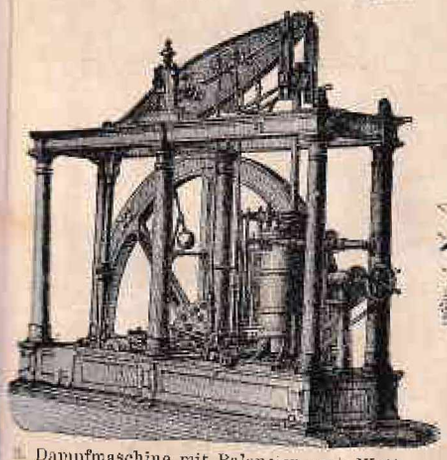
1. Corliss-Dampfmaschine.



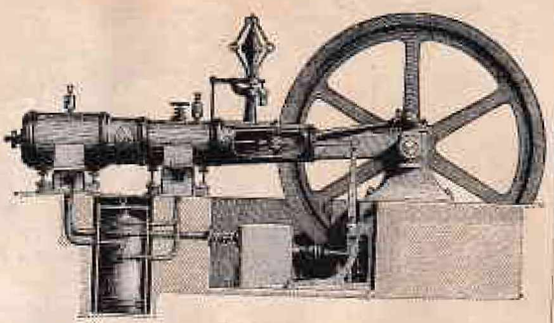
2. Ventil-Dampfmaschine von Sulzer.



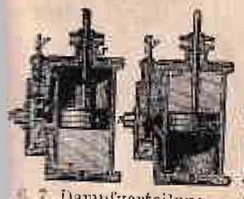
3. Vertikale Dampfmaschine.



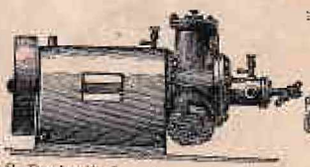
4. Dampfmaschine mit Balancier nach Watt.



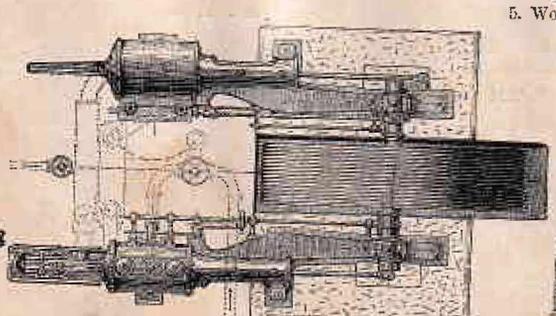
5. Woolfsche Dampfmaschine von Escher, Wyss & Co.



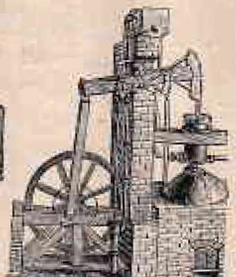
7. Dampfverteilung.



8. Dreicylinder-Dampfmaschine.



9. Compound-Dampfmaschine von Collmann.



10. Newcomens Dampfmaschine.

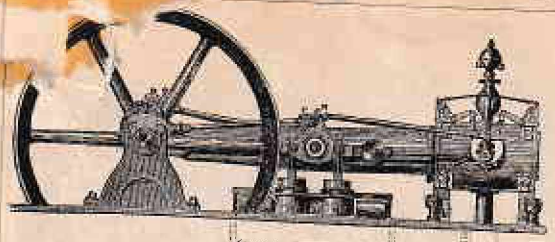


11. Oszillierende Dampfmaschine.

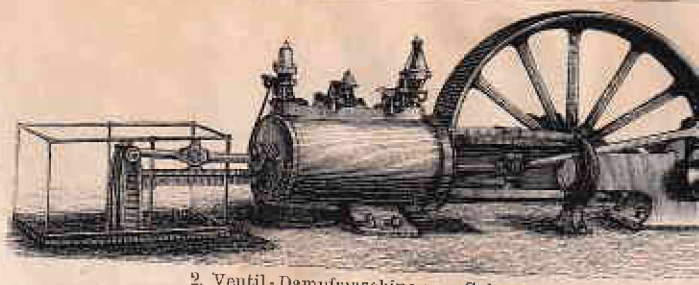
Leipzig: F. A. Brockhaus.

Leipzig: F. A. Brockhaus.

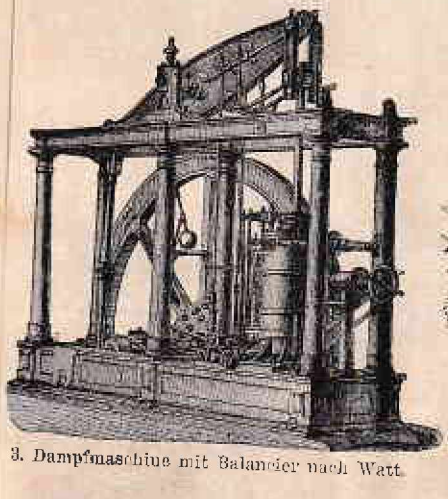
DAMPFMASCHINEN.



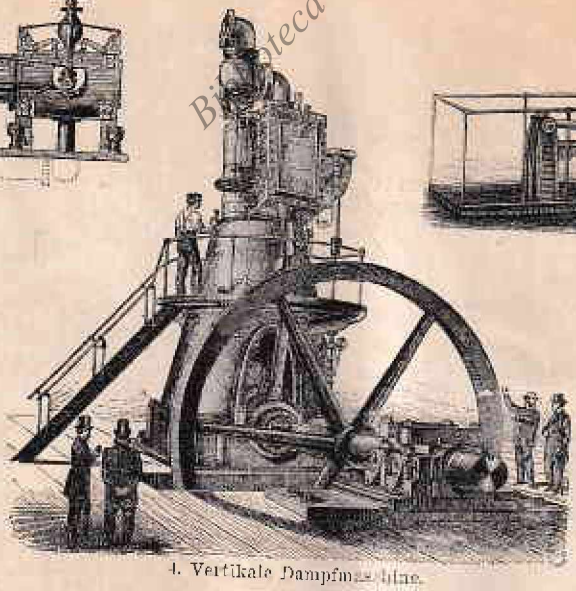
1. Corliss-Dampfmaschine.



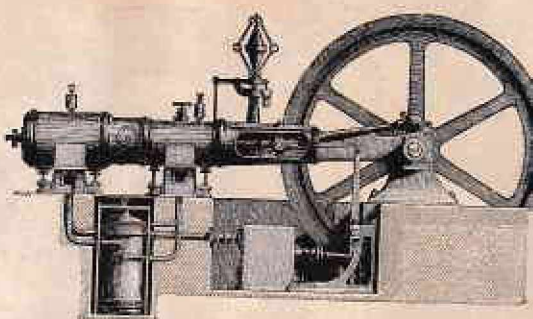
2. Ventil-Dampfmaschine von Sulzer.



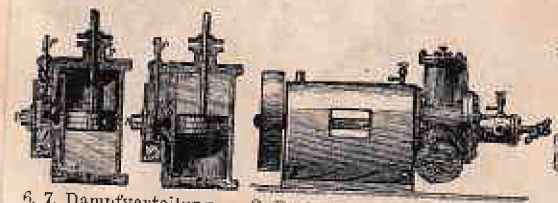
3. Dampfmaschine mit Balancier nach Watt.



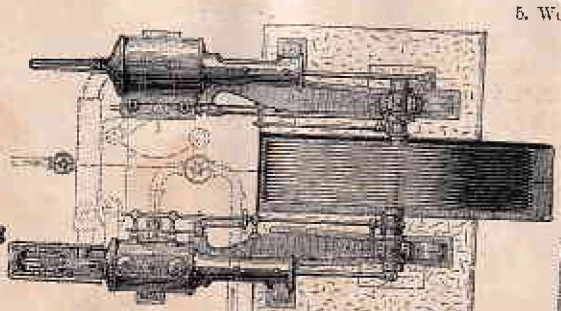
4. Vertikale Dampfmaschine.



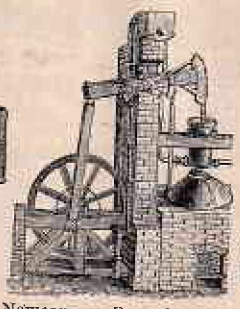
5. Woolfsche Dampfmaschine von Escher, Wyss & Co.



6. 7. Dampfverteilung. 8. Dreicylinder-Dampfmaschine.



9. Compound-Dampfmaschine von Collmann.



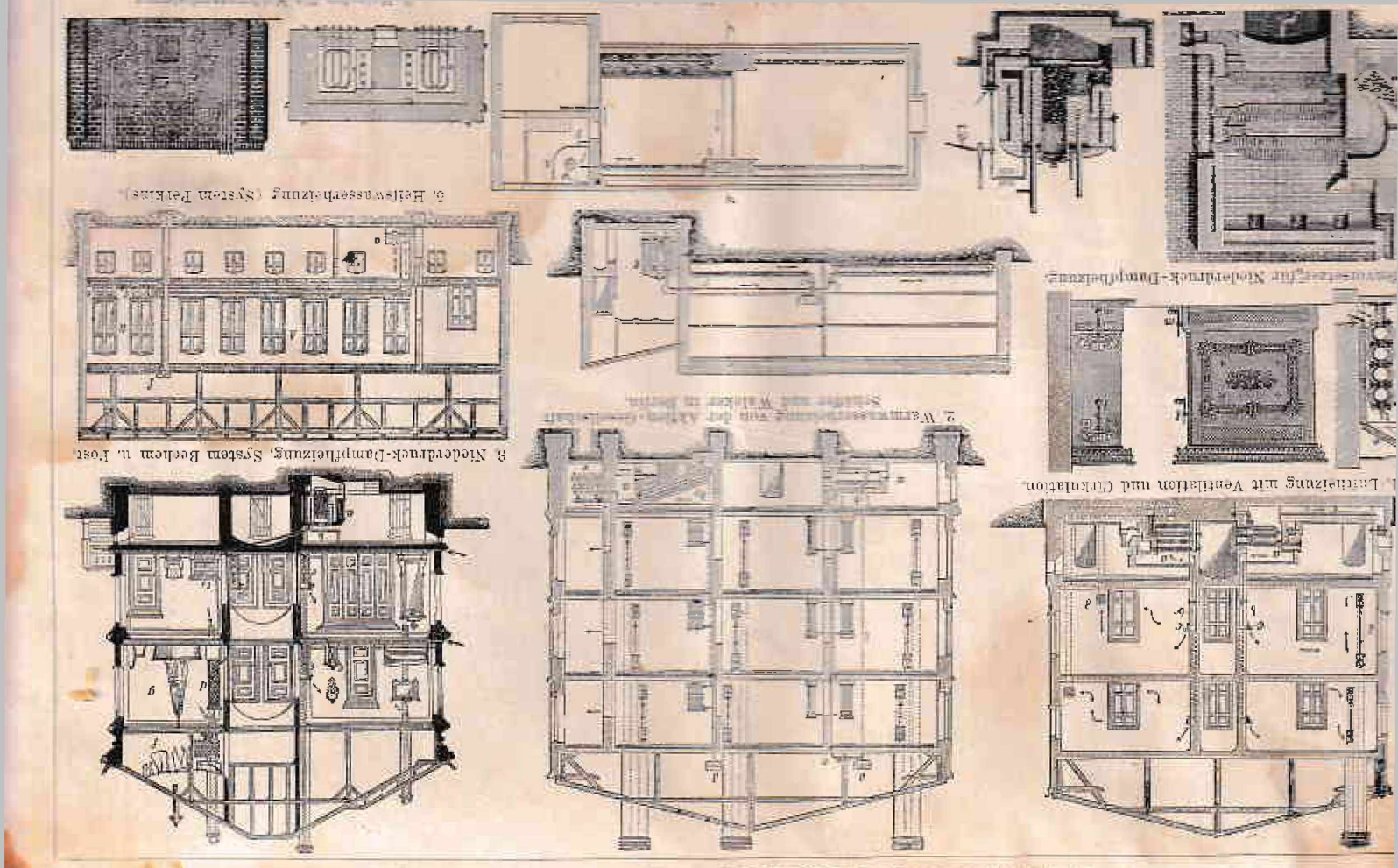
10. Newcomens Dampfmaschine.



11. Oszillierende Dampfmaschine.

Leipzig: F. A. Brockhaus.

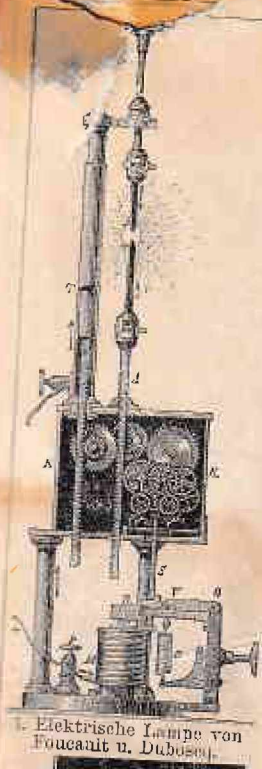
Leipzig: F. A. Brockhaus.



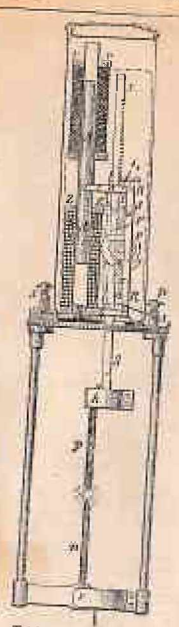
HEIZUNGSARTEN. I: Centralheizung.

BELEUCHTUNGSARTEN. II: Elektrisches Licht.

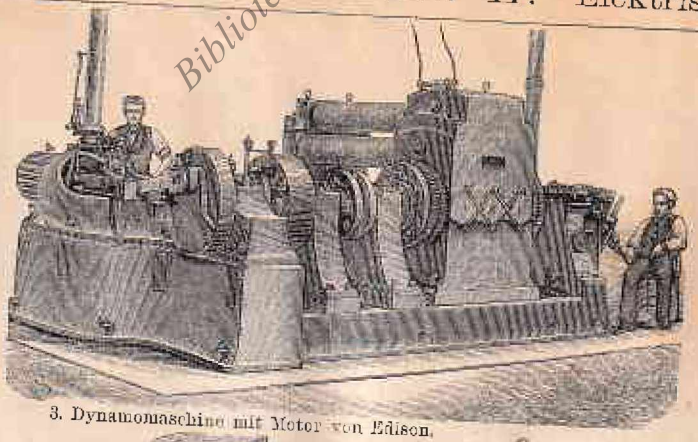
Biblioteca Univ IAȘI



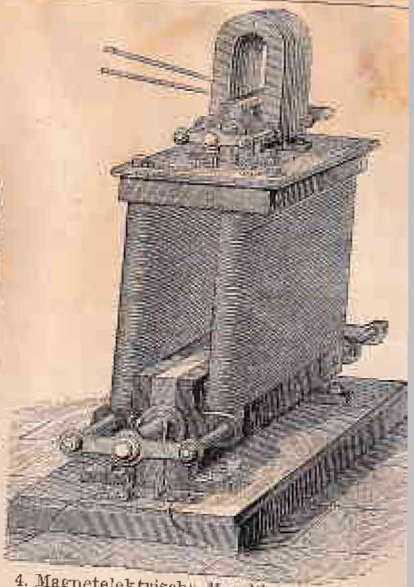
1. Elektrische Lampe von Foucault u. Duboscq.



2. Differentiallampe von v. Hefner-Alteneck.



3. Dynamomaschine mit Motor von Edison.



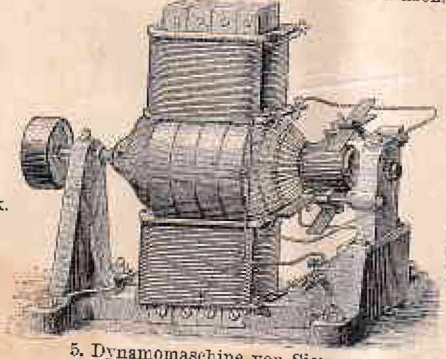
4. Magnetelektrische Maschine von Wilde.



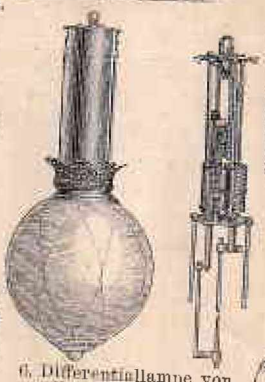
7. Kohlenelektroden.



8. Glühlampe von Edison.



5. Dynamomaschine von Siemens.



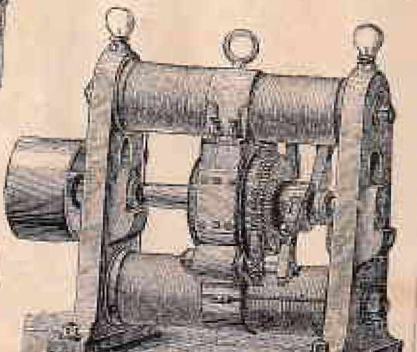
6. Differentiallampe von Krizik u. Piette.



9. von Maxim. 10. von Lane-Fox. 11. von Swan.



12. Ringinduktor von Brush.



13. Dynamomaschine von Gramme.

Leipzig: F. A. Brockhaus.

Leipzig: F. A. Brockhaus.



1. Ofen für Dampf- und Wasserheizung.



2. Kamin von Kretschmann.



3. 4. Gasöfen von Schäffer u. Walcker.



5. Viereckiger Füllofen.

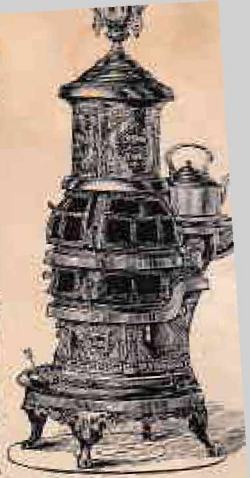


6. Meifsener Kachelofen.





7. Eiserner Etagenofen.



8. Amerikan. Füllofen.



Transportabler Gasofen.



10. Schachtofen.





11. Meidingers Füllofen.

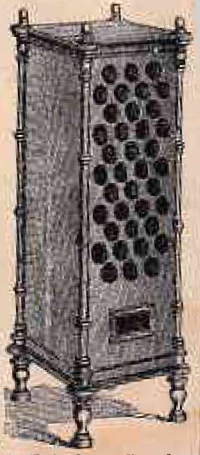


12. Luftheizofen.





13. Runder Füllofen.



14. Kutschers Gasofen.

6. Kohlenelektrofen. Edison.

Leipzig: F. A. Brockhaus.

máruk vízvezetékekhez — Metallwaren für Wasserleitungen

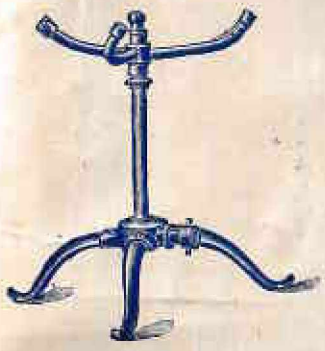
Millimeter / Ang. hüv. — Zoll engl.	13 / 1/2	20 / 3/4	26 / 1	32 / 1 1/4	38 / 1 1/2	5 / 2
	Korona — Kronen					
Kerti csapok tömlőhollandival / **Gartenhydranten mit Schlauchholländer**						
Vas kézikerékkel ... **Mit Eisenrad** ...	6.—	8.—	11.20	16.—	22.50	36.
Sárgaréz védőfejjel ... **Mit Messing-Schutzkopf**	6.30	8.50	11.60	16.70	23.20	37.
Forraszcsappal ... **Mit Lötzapfen** ...	5.80	8.—	11.10	16.—	22.50	36.
Vas kézikerékkel, frankfurti felsőrészszel ... / **Mit Eisenrad** und Frankfurter Oberteil ...	6.80	9.20	13.—	19.—	25.60	44.
Sárgaréz védőfejjel, frankfurti felsőrészszel / **Mit Messing-Schutzkopf** u. Frankfurter Oberteil	7.10	9.70	13.60	19.70	26.60	45.
Állványcső vasból, hollandi csavarzattal ... / **Eisernes Standrohr** mit Holländerverschraubung	7.60	10.40	14.—	20.—	26.—	40.
Kerti hydráns vasból, sárgaréz szelepes-csappal / **Gartenhydrant in Eisen**, mit Messingventilhahn	17.50	19.50	24.75	52.50	—	—

Csapszekrény ... ... **Hahnkasten** ... ... K 5.—

Csapfedő, tojásdad ... **Hahnkappe, oval** „ 7.—

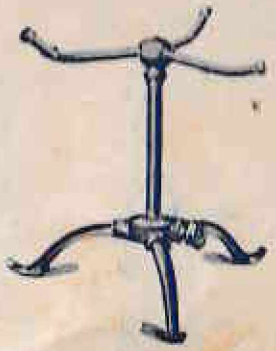
Bibliotheca UJV IAŞI

Gyeplocsoló. — Rasenbesprenger.



1018

Fényezve, nikkelezett karokkal
Lackiert, mit vernickelten Armen



1019

Fényezve, sárgaréz karokkal
Lackiert, mit Messingarmen