

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ DIN IAȘI
ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE INGINEREȘTI
DOMENIUL HORTICULTURĂ
SPECIALIZAREA PROTECȚIA PLANTELOR**

Drd. Valentin Teodor TUDORACHE

TEZĂ DE DOCTORAT

**Conducător de doctorat,
Prof.univ.Dr.Mihai TĂLMACIU**

IAȘI-2020

**UNIVERSITATEA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI
MEDICINĂ VETERINARĂ DIN IAȘI
ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE INGINEREȘTI
DOMENIUL HORTICULTURĂ
SPECIALIZAREA PROTECȚIA PLANTELOR**

TEZĂ DE DOCTORAT

**CERCETĂRI CU PRIVIRE LA FAUNA DE
COCCINELIDE (*COLEOPTERA-COCCINELLIDAE*)
EXISTENTĂ ÎN UNELE CULTURI AGRICOLE
DIN NE MOLDOVEI**

**Conducător de doctorat,
Prof. univ. Dr. Mihai TĂLMACIU**

Drd. Valentin-Teodor TUDORACHE

**IAȘI
2020**

**UNIVERSITY AGRICULTURAL SCIENCE AND
VETERINARY MEDICINE IASI
DOCTORAL SCHOOL OF ENGINEERING SCIENCES
DOMAIN: HORTICULTURE
SPECIALIZATION: PLANT PROTECTION**

DOCTORAL THESIS

**RESEARCHES REGARDING THE FAUNA OF
COCCINELLIDE (*COLEOPTERA-COCCINELLIDAE*)
WITHIN SOME AGRICULTURAL CROPS FROM NE
PART OF MOLDOVA**

**PhD Coordinator,
PhD.Mihai TĂLMACIU**

PhD student. Valentin-Teodor TUDORACHE

IAȘI

2020

CUPRINS

INTRODUCERE

PARTEA I- STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII

CAPITOLUL I. STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII CU PRIVIRE LA ENTOMOFAUNA DE COCCINELIDE (*COLEOPTERA-COCCINELLIDAE*) EXISTENTĂ ÎN UNELE CULTURI AGRICOLE.....

1.1. Cercetări pe plan mondial.....	1
1.2. Cercetări pe plan național.....	3

CAPITOLUL II. CARACTERIZAREA CADRULUI NATURAL AL JUDEȚULUI IAȘI

2.1 Staționarul Adamachi.....	7
2.2. Staționarul Ezăreni.....	9
2.3. Scurtă caracterizare meteorologică a celor doi ani de cercetare.....	12

PARTEA A-II-A-CONTRIBUȚII PROPRII

CAPITOLUL III. SCOPUL, OBIECTIVELE ȘI MATERIALUL DE CERCETARE.....

3.1 Considerații generale privind culturile agricole la care s-au făcut recoltările.....	14
3.2. Datele colectării faunei de coleoptere utilizând ambele metode, în ambele staționare în anii 2017 și 2018.	16
3.2.1. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2017.....	16
3.2.2. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2018.....	17
3.2.3. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2017.....	18
3.2.4. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2018.....	19
3.3. Scopul și obiectivele cercetărilor.....	20
3.4. Metodele de colectare a materialului entomologic.....	21
3.5. Metodele de analiză și interpretare a datelor obținute.....	23

CAPITOLUL IV. REZULTATE OBȚINUTE ȘI INTERPRETAREA ACESTORA.....	26
4.1. Rezultate obținute în staționarul Adamachi cu ajutorul capcanelor Barber.....	26
4.1.1. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectate în 2017 din culturile de măr, porumb și varză.....	26
4.1.2. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele trei culturi în 2017.....	45
4.1.3. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectată în 2018 din culturile de măr, porumb și varză prin metoda capcanelor Barber.....	46
4.1.4. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele trei culturi în 2018.....	65
4.2. Rezultate obținute în staționarul Adamachi cu ajutorul fileului entomologic.....	66
4.2.1. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectate în 2017 din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic.....	66
4.2.2. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele patru culturi în 2017.....	90
4.2.3. Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide colectate în 2018 din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic.....	91
4.2.4. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele patru culturi în 2018.....	107
4.3. Rezultate obținute în staționarul Ezăreni cu ajutorul capcanelor Barber la culturile de grâu și porumb.....	108
4.3.1. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectate în 2017 din culturile de grâu și porumb.....	108
4.3.2. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele două culturi în 2017.....	123
4.3.3. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectate în 2018 din culturile de grâu și porumb.....	124
4.3.4. Structura comparativă a speciilor de coccinellide la cele două culturi în 2018.....	140
4.4. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectate din staționarul Ezăreni prin metoda	

fileului entomologic.....	141
4.4.1. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide colectate în 2017 din culturile de grâu și porumb.....	141
4.4.2. Structura comparativă a entomofaunei colectate din cele două culturi în 2017.....	152
4.4.3. Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide colectate în 2018 din culturile de grâu și porumb cu ajutorul fileului entomologic.....	153
4.4.4. Structura comparativă a faunei de coccinelide din culturile de grâu și porumb în anul 2018.....	163
4.5. Sinteza rezultatelor obținute în urma colectării faunei de coccinelide în perioada de cercetare 2017 și 2018.....	164
4.6. Scurtă descriere și abundența speciilor reprezentative de coccinelide colectate în perioada de cercetare 2017-2018.....	172
CAPITOLUL V. CONCLUZII.....	182
BIBLIOGRAFIE.....	194

CONTENT

INTRODUCTION

FIRST PART-CURRENT STATE OF RESEARCH

CHAPTER I. THE CURRENT STATE OF RESEARCH REGARDING ENTOMOFAUNA OF COCCINELIDE (<i>COLEOPTERA-COCCINELLIDAE</i>) WITHIN AGRICULTURAL CROPS	1
1.1. The current state of researches worldwide.....	1
1.2. The current state of national researches.....	3
CHAPTER II. CHARACTERIZATION OF NATURAL FRAMEWORK OF IAȘI COUNTY	7
2.1. Adamachi station.....	7
2.2. Ezăreni station.....	9
2.3. A short weather conditions characterization of the two years of researches.....	12

SECOND PART-OWN CONTRIBUTIONS

CHAPTER III. PURPOSE, OBJECTIVES, MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH	14
3.1. General considerations regarding agricultural crops where the researches have been carried out.....	14
3.2. Dates of samplings of Coleopteras fauna by using the both methods in the both stations in 2017 and 2018...	16
3.2.1. Dates of samplings by using Barber traps in 2017.....	16
3.2.2. Dates of samplings by using Barber traps in 2018.....	17
3.2.3. Dates of samplings by using the entomological net in 2017.....	18
3.2.4. Dates of samplings by using the entomological net in 2018.....	19

3.3. The goal and objectives of researches.....	20
3.4. Methods of samplings of entomological material.....	21
3.5. Methods of analysis and interpretation of achieved dates.....	23
CHAPTER IV. RESULTS ACHIEVED AND THEIR INTERPRETATION.....	26
4.1. Results achieved within Adamachi station by the mean of Barber traps.....	26
4.1.1. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna sampled in 2017 within apple, maize and cabbage crops.....	26
4.1.2. Comparative structure of coccinelide species within the three crops in 2017.....	45
4.1.3. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna sampled in 2018 within apple, maize and cabbage crops by the mean of Barber traps.....	46
4.1.4. Comparative structure of coccinelide species of the three crops in 2018.....	65
4.2. Results achieved within Adamachi station by the mean of entomological net.....	66
4.2.1. Structure, dynamic and abundance of coccinelide sampled in 2017 within apple, cherry, peach and vineyard by the mean of entomological net.....	66
4.2.2. Comparative structure of coccinelide species of the four crops in 2017.....	90
4.2.3. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna sampled in 2018 within apple, cherry, peach and vineyard by the mean of entomological net.....	91
4.2.4. Comparative structure of coccinelide species of the four crops in 2018.....	107
4.3. Results achieved in Ezăreni station by the mean of Barber traps within wheat and maize crops.....	108
4.3.1. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna in 2017 within wheat and maize crops.....	108
4.3.2. Comparative structure of coccinelide species of the two crops in 2017.....	123
4.3.3. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna sampled in 2018 within wheat and maize crops.....	124

4.3.4. Comparative structure of coccinelide species of the two crops in 2018.....	140
4.4. Structure, dynamic and abundance of coccinelide species sampled within Ezăreni station by the mean of entomological net.....	141
4.4.1. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna sampled in 2017 within wheat and maize crops.....	141
4.4.2. Comparative structure of fauna sampled within the two crops in 2017.....	152
4.4.3. Structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna sampled in 2018 within wheat and maize crops by the mean of entomological net.....	153
4.4.4. Comparative structure of coccinelide fauna within wheat and maize crops in 2018.....	163
4.5. Synthesis of the achieved results after sampling of coccinelide fauna during the 2017-2018 research period.....	164
4.6. A short description and abundance of the most representative coccinelide species during the period of researches 2017-2018.....	172
CHAPTER V. CONCLUSIONS.....	182
REFERENCES.....	194

INTRODUCERE

Fauna utilă este reprezentată de existența unor specii de animale ca: prădători și paraziți. În timp ce prădătorii se hrănesc cu hrană vie, paraziții se dezvoltă pe seama altor specii, în interiorul (endoparaziți) sau pe suprafața corpului acestora (ectoparaziți).

Coleoptera este unul dintre ordinele cu cele mai multe specii prădătoare cu importanță majoră în reducerea dăunătorilor.

Dintre toate speciile de artropode, coccinelidele sunt mai numeroase, frecvente în toate culturile agricole și în întreaga perioadă de vegetație. Au o importanță deosebită în reducerea numărului de afide, acarieni, tripsi și alte specii de insecte dăunătoare, atât larvele cât și adulții hrănindu-se abundant în întreaga perioadă de evoluție.

Coccinelidele sunt cunoscute sub denumirea populară de buburuze. Acestea sunt coleoptere mici și mijlocii care au corpul emisferic sau oval puternic convex dorsal și plan ventral. Prezintă pe partea dorsala-cap, pronot și elitre un număr variabil de pete albe, galbene, negre sau roșii.

Importanța speciilor de coccinelide ca insecte zoofage a fost precizată de marele savant Borcea care a subliniat utilitatea insectelor prădătoare și parazite în combaterea dăunătorilor. Acesta afirma:

„Coccinelidele sunt unele din cele mai utile insecte, ele sunt reprezentate prin mai bine de 1000 de specii la suprafața pământului, trăiesc pe arbori și se hrănesc atât ca larve cât și ca adulți cu purici de plante cât și cu coccizi care sunt foarte dăunători arborilor fructiferi”.

Datorită numărului mare de dăunători care atacă culturile agricole luate în studiu din staționările Adamachi și Ezăreni, ne-am propus să aducem unele contribuții referitoare la:

- identificarea entomofaunei utile de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) din culturile studiate;

Contribuții referitoare la cunoașterea structurii și dinamicii speciilor de coccinelide și analizarea unor parametri ecologici ai acestora (abundența, constanța, dominanța și indicele de semnificație ecologică) din culturile luate în studiu.

- sistemul de combatere integrată a dăunătorilor este constituit dintr-un ansamblu de metode și mijloace în scopul reglării populațiilor de dăunători pentru prevenirea pierderilor de recoltă.

- aceste studii dau posibilitatea intervenției dirijate a omului pentru diminuarea pierderilor în baza unor scheme de combatere biologică a dăunătorilor.

Mulțumesc din suflet pe această cale tuturor celor care m-au ajutat să finalizez lucrarea, în principal domnului profesor univ.dr. Mihai Tălmăciu pentru sprijinul permanent și competent în elaborarea planului, coordonarea și definitivarea tezei de doctorat și vreau să-l asigur de tot respectul meu.

De asemenea țin să mulțumesc doamnei conf. dr. Nela Tălmăciu și d-nei asistent dr. Monica Herea pentru sfaturile și sprijinul acordat în cei trei ani de cercetare.

Aduc mulțumiri și îi asigur de recunoștința și respectul meu pe distinșii referenți oficiali, membri ai comisiei de doctorat, pentru amabilitatea și efortul depus în evaluarea tezei de doctorat.

Adresez mulțumiri conducerii Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară „Ion Ionescu de la Brad” Iași, domnului rector profesor universitar dr. Vasile Vântu, domnului președinte al Senatului Universității prof. univ.dr Gerard Jităreanu cât și conducerii C.S.U.D și Școlii Doctorale de Științe Inginerești, domnilor profesori univ. dr. Valeriu V. Cotea și Daniel Bucur pentru crearea posibilității desfășurării activității de cercetare științifică.

Aduc de asemenea mulțumiri pe această cale întregului colectiv al Disciplinei de Entomologie pentru ajutorul acordat în perioada stagiului de pregătire la doctorat.

Nu în ultimul rând, adresez mulțumiri părinților mei pentru susținerea și ajutorul permanent acordat cât și colegilor care mi-au fost alături în această perioadă.

INTRODUCTION

Useful fauna is represented by the existence of some species of animals, such as: parasites and parasitoids. While the predators are feeding themselves with live food, parasitoids are developing on the account of other species, inside (endoparasitoids), or on the surface of their body (ectoparasitoids).

Coleoptera is one of the orders with the most predacious species with great importance into reducing pests. From all species of pests, coccinelids are more numerous, frequent in all agricultural crops and during the entire vegetation period. They have a great importance into reducing the number of aphids, spiders and other pests, their larvae and also their adults feeding themselves during the entire vegetation period. Coccinelids are known as the popular name of "ladybirds". These are small and middle Coleopteras with hemispherical body or oval strong dorsal convex and ventral plane. They have on dorsal part of the body: head, pronotum, and wings with a variable number of white, yellow, red or black spots.

The importance of coccinelide species as zoofag insects was specified by the scientific man Borcea, who has underlined the utility of predacious insects and parasites against the pests. He said the followings: "Coccinellids represent some of the most useful insects, they are represented by more than 1.000 species on earth surface, they live on trees and feed as larvae, but also as adults with aphids and with coccids which are very dangerous to fruit trees".

Due to the large number of pests which attack agricultural crops taken for the current study from Adamachi and Ezareni stations, my goal is that to bring some contributions concerning to:

- identification of the coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) useful entomofauna from the studied crops;
- contributions concerning to knowledge of coccinelide species structure and dynamic and analyzing of ecological parameters of them (abundance, constance, dominance and ecological significance index) from the crops taken for this study;

The integrated pest control system is made by more methods and middles for the purpose of adjustment pests populations in order to prevent crops damages. These studies offer the possibility of human's intervention into reducing crops damages based on some sketches of biological integrated pest control system.

I would like to thank so much for those who helped me to finish this scientific work, especially to PhD. Mihai TĂLMACIU for permanent and competent support for elaborating the plan, coordination and completion this doctoral thesis and I want to assure him of my full respect. I would like also to thank to PhD. Assoc. Nela TĂLMACIU and assist. Monica HEREA for the tips and the support provided during the years of research.

For kindness to assess this scientific paper, sincerely thanks the distinguished officials reviewers, members of the doctoral committee, for their efforts and I assure them all of my respect and gratitude.

I would like to thank the management of "Ion Ionescu de la Brad" University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, rector PhD Vasile VÎNTU, and the President of the University Senate PhD. Gerard JIȚĂREANU, as

well as C.S.U.D and the Doctoral School of Agriculture, Horticulture and Animal Husbandry, PhD. Valeriu COTEA and PhD. Daniel BUCUR for the creation of scientific research activities.

Also, I would like to address my entire respect to the Department of Entomology for the suggestions and support given during my PhD program. And last but not least, I warmly thank to my parents for the permanent help given and to all my colleagues who have been around me during this time.

REZUMAT

Familia *Coccinellidae* cuprinde peste 3000 de specii răspândite în întreaga lume. În Europa se întâlnesc aproximativ 100 de specii (Iperti, 1974). În România cele mai multe specii (60%) au fost evidenciate în Transilvania de către Petri (1912). În Moldova Cîrdei și colab. (1963) au semnalat și au descris 37 de specii.

Sunt insecte de talie mică sau mijlocie, cu partea dorsală convexă. Elitrele sunt lucioase, de culoare galbenă, oranj sau roșie, cu pete negre sau negre cu pete albe, galbene sau roșii. Culorile vii avertizează asupra toxicității lor.

Majoritatea speciilor de coccinellide sunt prădătoare ale diferitelor homoptere, dar pot accepta ca hrană o paletă variată de insecte. Coccinellidele afidofage fac parte din subfamilia *Coccinellina* dar afidofagia este prezentă și la reprezentanții subfamiliilor *Scymninae* și *Chilocorinae* (Frazer, 1988).

Specia *Coccinella septempunctata* L. detectează afidele de la distanța de 1 cm. Acești prădători simt mirosul emanat de afide, precum și feromonii de alarmă.

Din punct de vedere al eficienței de capturare a afidelor, există deosebiri între stadiile de dezvoltare ale coccinellidelor. Larvele mari (L4) sunt mai eficiente decât larvele tinere (L1 – L2), adulții fiind mai puțin eficienți față de larvele mari (Frazer, 1988).

Coccinellidele consumă, în afară de afide vii și indivizii parazitați sau chiar mumificați, contribuind la reducerea ratei parazitismului și a populațiilor de afide (Frazer, 1988).

Comportamentul de căutare, voracitatea, numărul speciilor de coccinellide și temperatura determină eficacitatea acestora.

Teza de doctorat „Cercetări cu privire la fauna de coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) existentă în unele culturi agricole din NE Moldovei” abordează studiul faunei de coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată din culturile agricole studiate în două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni, în anii de cercetare 2017 și 2018. Lucrarea se întinde pe 199 de pagini și, conform normativelor în vigoare, este constituită din două părți: Prima parte intitulată „Stadiul actual al cercetărilor” cuprinde un număr de 14 pagini, 2 tabele și o figură, iar partea a doua intitulată „Cercetări proprii” cuprinde 181 pagini, 121 de tabele și 121 de figuri.

Partea I are două capitole astfel : primul capitol cuprinde informații din literatura de specialitate la nivel național și mondial cu privire la studiul coccinellidelor iar al doilea capitol vizează caracterizarea cadrului natural în care au avut loc cercetările incluzând și o scurtă caracterizare meteorologică a celor doi ani de cercetare 2017 și 2018.

Partea a II-a are 3 capitole:

Capitolul III prezintă descrierea culturilor luate în studiu, scopul, obiectivele cercetării, metodele de colectare a materialului entomologic, proveniența materialului de cercetare și realizarea experienței, metodele de analiză și interpretare a rezultatelor obținute.

A. Datele colectărilor entomofaunei de coleoptere utilizând ambele metode în ambele staționare în anii 2017 și 2018

a. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2017

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda capcanelor Barber, a fost efectuat un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză la următoarele date: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08., 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda capcanelor Barber, s-au efectuat 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 05.06; 09.06; 14.06; 20.06; 25.06; 01.07; 07.07; 14.07; 20.07; 28.07; 03.08; 10.08; 17.08; 23.08; 02.09 .

b. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2018

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda capcanelor Barber, a fost efectuat un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză la următoarele date : 07.05; 14.05; 22.05; 30.05; 02.06; 07.06; 14.06; 21.06; 28.06; 04.07; 11.07; 18.07; 23.07; 01.08. 05.08.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda capcanelor Barber, s-au efectuat 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 30.04; 03.05; 07.05; 12.05; 17.05; 22.05; 30.05; 05.06; 11.06; 16.06; 23.06; 28.06; 05.07; 11.07; 18.07 .

c. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2017

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 07.06.2017, 13.06.2017, 20.06.2017, 25.06.2017, 01.07.2017, 07.07.2017, 13.07.2017, 18.07.2017, 22.07.2017, 28.07.2017, 02.08.2017, 08.08.2017, 13.08.2017, 20.08.2017, 25.08.2017.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 06.06.2017; 12.06.2017; 16.06.2017; 23.06.2017; 27.06.2017; 07.07.2017; 14.07.2017; 21.07.2017; 28.07.2017; 03.08.2017; 08.08.2017; 13.08.2017; 20.08.2017; 06.09.2017; 13.09.2017 .

d. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2018

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 9 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 21.05.2018, 28.05.2018, 04.06.2018, 11.06.2018, 18.06.2018, 26.06.2018, 03.07.2018, 10.07.2018, 18.07.2018.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda fileului entomologic, s-au efectuat 13 colectări ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 12.05.2018, 16.05.2018, 22.05.2018, 29.05.2018, 05.06.2018, 12.06.2018, 19.06.2018, 26.06.2018, 04.07.2018, 10.07.2018, 17.07.2018, 24.07.2018, 28.07.2018.

B. Scopul și obiectivele cercetării

Scopul cercetărilor a fost acela de a identifica fauna utilă de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) din culturile luate în studiu în cadrul a două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni.

Obiectivele propuse au vizat:

- cunoașterea stadiului actual al cercetărilor cu privire la fauna utilă de coccinelide din culturile luate în studiu;
- identificarea speciilor utile de coccinelide;
- studiul comparativ al faunei utile de coccinelide colectată la culturile studiate în anii de cercetare 2017 și 2018 în cadrul celor două staționare.

Activitățile desfășurate în scopul atingerii obiectivelor au fost:

- studiul bibliografic al literaturii din domeniu pe plan național și mondial;
- realizarea schemei de lucru și instalarea capcanelor în câmpurile experimentale;
- efectuarea unor observații în câmp;
- colectarea materialului biologic cu ajutorul a două metode: capcane de sol tip Barber și fileul entomologic;
- pregătirea materialului în vederea identificării speciilor utile de coccinelide;
- analizarea materialului colectat și determinarea speciilor de coccinelide;
- distribuirea exemplarelor colectate din ordinul *Coleoptera* pe specii;
- stabilirea structurii, dinamicii și abundenței faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*);
- calculul principalilor indicatori ecologici : abundența (A), dominanța (D), constanța (C) și indicele de semnificație ecologică (W);
- urmărirea dinamicii faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pentru fiecare cultură și staționar;
- compararea staționarilor în vederea stabilirii abundenței speciilor de coccinelide;
- compararea rezultatelor obținute pe staționare, metode de recoltare și în cei doi ani de observație.

C. Metode de colectare a materialului entomologic

a. Metoda capcanelor de sol de tip Barber

Capcanele de sol tip Barber sunt cutii din plastic de 500 ml care au un diametru de 10 cm și înălțimea de 8 cm. În aceste capcane a fost pusă o soluție de detergent în apă în concentrație de 16%. Capcanele au fost îngropate la nivelul solului. Gropile au fost realizate cu ajutorul unei cazmale, iar îngroparea capcanelor a fost efectuată cu atenție, astfel că marginea capcanei să fie la nivelul solului pentru ca insectele să pătrundă cu ușurință în acestea.

În vederea realizării cercetărilor privind fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) din culturile agricole luate în studiu, materialul biologic a fost colectat în anii 2017 și 2018 în cele două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni. Pentru realizarea experienței, modul de lucru în cazul utilizării metodei capcanelor de sol tip Barber a fost următorul:

Staționarul Adamachi:

Instalarea capcanelor s-a realizat la o distanță de aproximativ 5 m între ele. Au fost montate câte 6 capcane pentru fiecare din următoarele culturi: măr, porumb și varză în fiecare din cei doi ani de cercetare. Numărul de probe colectate pentru fiecare cultură a fost de 90 (6 capcane x 15 colectări). Numărul total de probe colectate a fost de 270/an. În anul 2017, capcanele au fost montate în data de 30.05, prima colectare fiind în data de 03.06.2017. În anul 2018, capcanele pentru colectarea faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) au fost montate în data de 01.05, prima colectare fiind în data de 07.05.

Staționarul Ezăreni

Instalarea capcanelor în câmp s-a realizat la o distanță de 5 m între ele. Au fost montate câte 6 capcane pentru fiecare din cele două culturi: grâu și porumb în fiecare din cei doi ani de cercetare. Numărul de probe colectate pentru fiecare cultură a fost de 90 (6 capcane x 15 colectări). Numărul total de probe colectate a fost de 180/an. În anul 2017, capcanele au fost montate în data de 28.05, prima colectare fiind la data de 05.06. În anul 2018, capcanele au fost montate în data de 26.04, prima colectare fiind în data de 30.04. În fiecare din cele două staționare, materialul biologic a fost colectat la un interval de 4-10 zile, începând cu luna aprilie până în luna septembrie.

În capcanele de sol tip Barber a fost introdus un lichid fixator (soluție detergent cu apă în concentrație de 16%). Lichidul fixator are influență asupra eficacității capcanelor, fiind un bun conservant pentru prevenirea macerației indivizilor colectați. Stabilirea dominanței unui biotop se poate realiza prin amplasarea unui număr de minim 10 capcane pentru colectarea tuturor categoriilor de specii. Numărul capcanelor de sol de tip Barber folosite a fost stabilit în funcție de locul de colectare și cultură în scopul de a se putea obține informații reale. Conținutul fiecărei cutii a fost pus pe o sită din tifon în scopul separării insectelor de lichidul fixator. Tifonul cu fiecare probă a fost introdus în pungi etichetate, eticheta având următoarele informații: staționarul, cultura, data colectării și numărul capcanei. Pentru păstrarea elasticității insectelor și în scopul "anestezierii"

celor vii, a fost utilizat alcool sanitar. După fiecare colectare, capcanele au fost reintroduse în sol, lichidul fixator fiind înlocuit. Materialul colectat a fost adus în laborator, iar insectele au fost determinate și inventariate.

b. Metoda fileului entomologic

Este cea mai simplă și mai utilizată metodă de colectare a insectelor. Metoda presupune "cosirea", adică un număr fix de mișcări de la dreapta la stânga pe deasupra locului unde se găsesc insectele (20 de cosiri la o suprafață de 25 metri). Fileul entomologic este un dispozitiv care are un cadru metalic în formă de cerc cu un diametru de 30 cm care are atașată o plasă de formă tronconică și o tijă cu lungimea de un metru.

În fiecare din cele două staționare și în fiecare din cei doi ani de cercetare, după capturare, materialul biologic a fost scos din fileu și transferat în borcanul entomologic în care au fost adăugate o bucată de vată și spirt medicinal. Borcanele au fost etichetate, pe fiecare etichetă fiind precizate următoarele informații: staționarul, cultura și data colectării.

Materialul colectat a fost adus în laborator, iar insectele au fost inventariate și determinate .

D. Metode de analiză și interpretare a rezultatelor obținute

Determinarea entomofaunei s-a realizat în cadrul Laboratorului de Entomologie din cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" din Iași cu ajutorul Determinatorului german "Fauna germanica" (Reiter vol I, II, III, IV, V), determinatorul lui Panin (1981) și a determinatorului pentru coleopterele din România (Bobârnac, Stănoiu, Năstase, 1994).

Analiza și interpretarea datelor obținute a fost realizată cu ajutorul indicilor: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W) .

Capitolul IV prezintă rezultatele obținute și interpretarea acestora astfel:

a. Rezultate obținute în staționarul Adamachi

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2017, din culturile de măr, porumb și varză prin metoda capcanelor de sol tip Barber.

- a fost identificat un număr total de 12 specii totalizând 985 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (409).

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 367.

- cel mai mare număr de exemplare a fost identificat la cultura de porumb (128 exemplare), urmat de cultura de varză (122 exemplare) și cultura de măr (117 exemplare). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 29,82 (cultura de varză) și 42,545 (cultura de măr).

- numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 201, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (87). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 18,909 % (cultura de măr) și 21,3 (cultura de varză).

- numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 162, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (74). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 11,9 (cultura de porumb) și 18,909 (cultura de măr).

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018, din culturile de măr, porumb și varză prin metoda capcanelor de sol tip Barber.

- a fost identificat un număr total de 12 specii totalizând 490 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (187).

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 187;

- cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de varză (86 exemplare), urmat de cultura de porumb (56 exemplare) și cultura de măr (45 exemplare). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 26,31% (cultura de măr) și 45,99 (cultura de varză).

- numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 99, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (53).

- dominanța în cazul acestei specii a variat între 13,64% (cultura de porumb) și 30,99% (cultura de măr).

- numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 77, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (27). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 12,83% (cultura de varză) și 19,69% (cultura de porumb.).

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2017, din culturile de măr ,cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 21 specii de coccinelide cu 1875 exemplare;

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata*. Dintr-un total de 405 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare (147) a fost identificat la cultura de cireș;

- din numărul total de 438 exemplare identificate la specia *Propylaea quatordecimpunctata*, cel mai mare număr de exemplare (147) a fost identificat la cultura de viță de vie.

- pentru specia *Adalia bipunctata*, din totalul de 321 exemplare, cel mai mare număr de exemplare (111) au fost identificate la cultura de piersic.

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018, din culturile de măr ,cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 10 specii de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) cu 756 exemplare;

- cea mai abundentă specie a fost *Adalia bipunctata*. Dintr-un total de 210 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare (66) a fost identificat la cultura de cireș;

- dintr-un număr total de 198 exemplare identificate la specia *Adonia variegata*, cel mai mare număr de exemplare (75) a fost identificat la cultura de cireș;

- pentru specia *Coccinella septempunctata*, din totalul de 90 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate (36) a fost la cultura de viță de vie.

b. Rezultate obținute în stationarul Ezăreni

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2017 din culturile de grâu și porumb prin metoda capcanelor de sol tip Barber

- a fost identificat un număr total de 11 specii cu 573 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate (312) a fost la cultura de porumb.

- cea mai abundentă specie a fost *Propylaea quatordecimpunctata* cu un număr total de 177 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare (105) a fost identificat la cultura de porumb, dominanța fiind de 33,6%.

- pentru specia *Coccinella septempunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 171, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de grâu (92 exemplare), dominanța fiind de 35,2%;

- pentru specia *Harmonia axyridis*, numărul total de exemplare identificate a fost de 87, cel mai mare număr (51 de exemplare) fiind identificat la cultura de porumb, dominanța fiind de 16,3% .

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018 din culturile de grâu și porumb prin metoda capcanelor de sol tip Barber.

- a fost identificat un număr total de 14 specii cu 285 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate (154) a fost la cultura de porumb.

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de 93 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare (68) au fost identificate la cultura de porumb, dominanța fiind de 44,15%.

- pentru specia *Propylaea quatordecimpunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 50, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de porumb (36 exemplare), dominanța fiind de 23,37%;

- pentru specia *Harmonia axyridis* numărul total de exemplare identificate a fost de 37, cel mai mare număr (21 de exemplare) fiind identificat la cultura de grâu, dominanța fiind de 16,03%.

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2017 din culturile de grâu și porumb prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 15 specii de coccinelide cu 389 exemplare, numărul mai mare de exemplare (196) fiind din cultura de grâu.

Speciile cu abundența cea mai mare au fost : *Coccinella septempunctata* (140 exemplare, numărul cel mai mare de 113 înregistrându-se la cultura de grâu), *Harmonia axyridis* (64 exemplare, numărul cel mai mare de 34, înregistrându-se la cultura de porumb) și *Adalia bipunctata* (53 exemplare, numărul cel mai mare de 33 înregistrându-se la cultura de porumb).

Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2018 din culturile de grâu și porumb prin metoda fileului entomologic

- a fost identificat un număr total de 12 specii cu 365 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare (192) fiind colectat din cultura de porumb.

- speciile cu abundența cea mai mare au fost: *Adalia bipunctata* (87 exemplare- numărul cel mai mare de 51, fiind la cultura de grâu), *Adonia variegata* (81 exemplare-numărul cel mai mare de 57, fiind la cultura de porumb 57) și *Coccinella septempunctata* (62 exemplare, numărul cel mai mare de 32 fiind la cultura de grâu).

La final este prezentată sinteza rezultatelor obținute în urma colectării entomofaunei de *Coccinellidae* ca și o scurtă descriere și abundența speciilor reprezentative de coccinelide colectate în perioada de cercetare 2017-2018.

Capitolul V include concluziile rezultate în urma cercetărilor efectuate.

În staționarul Adamachi, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (554 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de porumb în anul 2017 (128 exemplare).

În staționarul Ezăreni, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (264 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grâu în anul 2017 (92 exemplare).

În staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic, analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Adalia bipunctata* (531 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de piersic în anul 2017 (111 exemplare).

În staționarul Ezăreni, utilizând metoda fileului entomologic analizând dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține

speciei *Coccinella septempunctata* (202 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grâu în anul 2017 (113 exemplare).

Astfel, în perioada de cercetare, utilizând cele două metode de colectare, a fost identificat un număr de 27 specii de coccinelide (5718 exemplare).

Speciile identificate au fost : *Coccinella septempunctata* (1515 exemplare), *Adalia bipunctata* (1023 exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* (937 exemplare), *Harmonia axyridis* (549 exemplare), *Coccinella 10-punctata* (398 exemplare), *Adonia variegata* (314 exemplare), *Coccinella 10-punctata var.subpunctata* (176 exemplare), *Anatis ocellata* (93 exemplare), *Hippodamia variegata* (89 exemplare), *Coccinella hieroglyphica* (135 exemplare), *Coccinella var.5-punctata* (76 exemplare), *Calvia decemguttata* (71 exemplare), *Scymnus suturalis* (51 exemplare), *Platynaspis luteorubra* (45 exemplare), *Nephus quadrimaculatus* (42 exemplare), *Exochomus quadripustulatus* (42 exemplare), *Chilocorus renipustulatus* (39 exemplare), *Halyzia 22-punctata* (26 exemplare), *Halyzia 14-punctata* (23 exemplare), *Scymnus interruptus* (23 exemplare), *Coccinella var.6 punctata* (18 exemplare), *Coccinella magnifica* (9 exemplare), *Stethorus punctillum* (9 exemplare), *Hippodamia 13-punctata* (6 exemplare), *Subcoccinella 24-punctata* (3 exemplare), *Harmonia quadripunctata* (3 exemplare) și *Coccinella conglobata* (3 exemplare).

Speciile cu cel mai mare număr de exemplare au fost :

1.*Coccinella septempunctata* (1515 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (405 exemplare).

2. *Adalia bipunctata* (1023 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (321 exemplare).

3. *Propylaea quatordecimpunctata* (937 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anul 2018 în staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic).Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (438 exemplare).

4. *Harmonia axyridis* (549 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anul 2018, staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic (189 exemplare).

5. *Coccinella 10-punctata* (398 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare , utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (105 exemplare).

6.*Adonia variegata* (314 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anii 2017 și 2018 în staționarul Ezăreni-metoda capcanelor de sol

tip Barber). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2018 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (198 exemplare).

SUMMARY

The *Coccinellidae* family has over 3.000 species all over the world. In Europe, approximately 100 species could be met (Iperti, 1974). In Romania the most species (60%) were highlighted in Transilvania by Petri (1912). In Moldova, Cirdei and al. (1963) described 37 species. These are small or middle insects with the dorsal-convex part. The wings are glossy, yellow or red, with black or mixed black and white, yellow or red. Vivid colours warn about their toxicity. Most of coccinelide species are predators of different species of *Homopteras*, but they could accept as feed a variable palette of insects. Aphidophageal coccinelids are part of subfamily Coccineliina, but aphidophagy is presented also for the members of subfamilies *Scymninae* and *Chilocorinae* (Frazer, 1988). *Coccinella septempunctata* L. Detects aphids from a distance of 1 cm. These predators feel the smell that comes from the aphids, but also alarm pheromones. From the efficiency of catching aphids point of view, there are differences between development stages of coccinelids. Big larvae (L4) are more efficient than young larvae (L1-L2), adults being less efficient than big larvae (Frazer, 1988). Coccinelids feed themselves also with parasitic individuals, reducing in this way the rate of parasitism and of populations of aphids (Frazer, 1988). The behaviour of search, voracity, the number of species of *Coccinellidae* and temperature determine their efficiency.

The doctoral thesis "Researches regarding the fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) within some agricultural crops from NE part of Moldova

"approaches the study of Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) sampled from the agricultural crops within two stations from Iasi county: Adamachi and Ezareni, during two years of research (2017 and 2018). This scientific paper has a total of 199 pages and according to actual regulations is made by two parts: The first part entitled "The current state of research" has a number of 14 pages, 2 tables and 1 figure and the second part entitled "Own researches" has 181 pages and includes 121 tables and 121 figures.

The first part includes two chapters, thus: the first chapter has information from the speciality literature worldwide and also in Romania regarding the study of *Coccinellidae* and the second chapter is about the natural framework of Iasi county where the researches have been carried out, here is a short meteorological characterization of the two years of researches (2017 and 2018).

The second part includes three chapters:

The third chapter presents the description of the crops took into the study, the goal, the objectives of researches, methods of entomological material sampling, and also the origin of researches material and the realization of the experience, methods of analysis and the dates interpretation.

A. Dates of entomofauna samplings of Coleopteras by using the both methods in 2017 and 2018

a. Dates of samplings by using Barber soil traps method in 2017

Within Adamachi station, in 2017, by using Barber soil traps method, a number of 15 periodical samplings of biological material was carried out at the

following crops: apple, maize and cabbage, at the following dates: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08, 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

Within Ezareni station, in 2017, by using Barber soil traps method, a number of 15 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: wheat and maize, at the following dates: 05.06, 09.06, 14.06, 20.06, 25.06, 01.07, 07.07, 14.07, 20.07, 28.07, 03.08, 10.08, 17.08, 23.08, 02.09.

b. Dates of samplings by using Barber soil traps method in 2018

Within Adamachi station, in 2018, by using Barber soil traps method, a number of 15 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: apple, maize and cabbage, at the following dates: 07.05, 14.05, 22.05, 30.05, 02.06, 07.06, 14.06, 21.06, 28.06, 04.07, 11.07, 18.07, 23.07, 01.08, 05.08.

Within Ezareni station, in 2018, by using Barber soil traps method, a number of 15 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: wheat and maize, at the following dates: 30.04, 03.05, 07.05, 12.05, 17.05, 22.05, 30.05, 05.06, 11.06, 16.06, 23.06, 28.06, 05.07, 11.07, 18.07.

c. Dates of samplings by using entomological net method in 2017

Within Adamachi station, in 2017, by using entomological net method, a number of 15 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: apple, cherry, peach and vineyard crops, at the following dates: 07.06, 13.06, 20.06, 25.06, 01.07, 07.07, 13.07, 18.07, 22.07, 28.07, 02.08, 08.08, 13.08, 20.08, 25.08.

Within Ezareni station, in 2017, by using entomological net method, a number of 15 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: wheat and maize, at the following dates: 06.06, 12.06, 16.06, 23.06, 27.06, 07.07, 14.07, 21.07, 28.07, 03.08, 08.08, 13.08, 20.08, 06.09, 13.09.

d. Dates of samplings by using entomological net method in 2018

Within Adamachi station, in 2018, by using entomological net method, a number of 9 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: apple, cherry, peach and vineyard crops, at the following dates: 21.05, 28.05, 04.06, 11.06, 18.06, 26.06, 03.07, 10.07 and 18.07.

Within Ezareni station, in 2018, by using entomological net method, a number of 13 periodical samplings of biological material was carried out at the following crops: wheat and maize, at the following dates: 12.05, 16.05, 22.05, 29.05, 05.06, 12.06, 19.06, 26.06, 04.07, 10.07, 17.07, 24.07 and 28.07.

B. Goal and objectives of researches

The goal of researches was that to identify coccinelide useful fauna (*Coleoptera-Coccinellidae*) from the crops taken into the study within two stations from Iasi county: Adamachi and Ezareni.

The proposed goals were:

- knowledges about current state of research regarding the coccinelide useful fauna from the crops taken into the study;
- identification of useful coccinelide species;
- comparative study of coccinelide useful fauna sampled at the studied crops in 2017 and 2018 within the two stations.

The carried out tasks in order to reach the objectives were:

- bibliographyc study of of speciality literature nationally and worldwide;
- making of work sketch and mounting the traps in the experimental fields;
- making observations within the field;
- sampling of biological material by the mean of two methods: Barber soil traps and entomological net;
- preparation of material in order to identify useful coccinelide species;
- analyze of sampled material and determination of coccinelide species;
- distribution of harvested samples from Coleoptera order on species;
- establishing the structure, dynamic and abundance of coccinelide fauna (*Coleoptera-Coccinellidae*);
- calculation of the main ecological indices: abundance (A), dominance (D), constance (C), and indice of ecological semnification (W);
- following the dynamic of coccinelide fauna (*Coleoptera-Coccinellidae*) for each crop and station;
- comparison of stations in order to establish the abundance of coccinelide species;
- comparison of achieved results on stations, sampling methods and within the two years of researches.

C. Sampling methods of the entomological material

a. Barber soil traps method

Barber soil traps consist of plastic boxes of 500 ml which have a diameter of 10 cm and a height of 8 cm. Inside of them, a solution consisting of powder in water has been placed in proportion of 16%. The traps have been placed at the ground level. The pits have been done by the mean of a spud, and introduction of traps was carrefully carried out, so that the traps margins being at the ground level, on this line the insects easily enter inside the traps.

In order to realise the researches regarding coccinelide fauna (*Coleoptera-Coccinellidae*) from the crops taken into the study, the biological material was sampled in 2017 and 2018 within the two stations from Iasi county: Adamachi and Ezareni. In order to carry out the experiences, the way of work in case of using the Barber soil traps was as follows:

Adamachi station:

Mounting of traps was realised at a distance of 5 m one from another. A number of 6 traps was mounted for each of the following crops: apple, maize and cabbage within each of two years of researches. The number of collected samples for each crops was of 90 (6 traps x 15 samples). The total number of samples was of 270/year. In 2017, the traps were mounted at May 30th, the first sampling being at June 3rd. In 2018, the traps for sampling the coccinelide fauna were mounted at May 1st, the first sampling being at May 7th.

Ezareni station:

Mounting of traps was realised at a distance of 5 m one from another. A number of 6 traps was mounted for each of the following crops: wheat and maize within each of two years of researches. The number of collected samples for each crops was of 90 (6 traps x 15 samples). The total number of samples was of 180/year. In 2017, the traps were mounted at May 28th, the first sampling being at June 5th. In 2018, the traps for sampling the coccinelide fauna were mounted at April 26th, the first sampling being at April 30th. In each of this two stations, the biological material was sampled at an interval of 4-10 days, from april to september. Inside the Barber traps a solution consisting of powder and water in proportion of 16% was added. This solution has an influence on the traps efficiency, being a good conservant in order to prevent the maceration of sampled individuals. The establishment of a biotop dominance can be realised by mounting of a minimal number of 10 traps for sampling of all species categories. The number of used soil traps was established depending on sampling place and crop, this having the goal to achive real informations. The content of each trap was placed on a gauze sieve in order to separated the insects from the fixative liquid. The gauze containing each sample was introduced in labeled bags, the label having the following informations: station, crop, date of sampling and number of trap. In order to keep the elasticity of insects, and to anesthetize the alive insects, sanitary alcohol was used. After each sampling, the traps were introduced again into the soil, the fixative liquid being replaced. The sampled material was brought into the laboratory, and the insects were determined and identified.

b. Entomological net method

Is the easiest and most used insects sampling methods. This method consists of "lawn", namely a fix number of moves from right to left side over the place where the insects can be found (20 lawns at a surface of 25 meters). Entomological net is a fitment which has a cercal-shaped metal frame with a diameter of 30 cm that has attached a frustconical net and a stem with a lenght of 1 m. On each from the two stations and each of two years of researches, after catching, the biological material was taken out and moved into the entomological boil in that a piece of cotton wool and sanitary alcohol. The boils were labeled, on each label being added being written the following informations: station, crop and

date of sampling. The sampled material was brought into the laboratory, and the insects were counted and identified.

D. Analyze methods and interpretation of achieved results

Determination of entomological material has been realised in the Laboratory of Entomology belonging to "Ion Ionescu de la Brad" University of Iasi by the mean of German Determination "Fauna germanica " (Reiter vol I, II, III, IV.V), Determination book written by Panin. Analyze and interpretation of dates was realised by the mean of indices: abundance (A), dominance (D) and ecological semnification indices (W).

The fourth chapter includes achieved results and their interpretation, thus:

a. Results achived in the Adamachi station

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) entomofauna sampled in 2017 within apple orchard, maize and cabbage crops by the mean of Barber soil traps

- it was identified a total number of 12 species with 985 samples, the biggest number of identified samples (409) being within cabbage crop;
- the most abundant species was *Coccinella septempunctata* with a total number of samples within these three crops of 367;
- the biggest number of samples was identified within the maize crop (128 samples), followed by cabbage crop (122 samples) and apple orchard (117 samples). Dominance for this species has varied between 29,82 (cabbage crop) and 42.545 (apple orchard);
- the total number of samples of *Adalia bipunctata* species was 201, the biggest number of samples (87) being identified within the cabbage crop. Dominance for this species has varied between 18,909 (apple crop) and 21,3 (cabbage crop);
- the total number of samples of *Propylaea quatordecimpunctata* was 162, the biggest number of samples (74) being identified within the cabbage crop.
- dominance for this species has varied between 11,9 (maize crop) and 18.909 (apple orchard).
- the total number of samples of *Propylaea quatordecimpunctata* was 162, the biggest number of samples (74) being identified within the cabbage crop.
- dominance for this species has varied between 11,9 (maize crop) and 18.909 (apple orchard).

Structure, abundance and dynamic of coleoptera (*Coleoptera-Coccinellidae*) entomofauna sampled in 2018 within apple orchard, maize and cabbage crops by the mean of Barber soil traps

- it was identified a total number of 12 species with 490 samples, the biggest number of samples (187) being identified within cabbage crop;
- the most abundant species was *Coccinella septempunctata* with a total number for these three crops of 187;

- the biggest number of samples (86) was identified within the cabbage crop, followed by maize crop (56 samples) and apple orchard (45 samples);
- dominance for this species has varied between 26,31% (apple orchard) and 45,99 (cabbage crop);
- total number of samples of *Propylaea quatordecimpunctata* species was 99, the biggest number of samples (53) being identified within the apple orchard ;
- dominance for this species has varied between 13,64% (maize crop) and 30,99% (apple orchard);
- the total number of samples *Adalia bipunctata* species was 77, the biggest number of samples (27) being identified within the apple orchard;
- dominance for this species has varied between 12,83% (cabbage crop) and 19,69% (maize crop).

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna sampled in 2017 within apple, cherry, peach and vineyard orchards by the mean of entomological net

- it was identified a total number of 21 coccinelide species with 1875 samples;
- the most abundant species was *Coccinella septempunctata*. From a total of 405 samples, the biggest number of samples (147) was identified within cherry orchard;
- from a total number of 438 samples identified for species *Propylaea quatordecimpunctata*, the biggest number of samples (147) was identified within vineyard orchard;
- for the *Adalia bipunctata* species, from a total of 321 samples, the biggest number of samples (111) was identified within peach orchard.

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) entomofauna in 2018 within apple, cherry, peach and vineyard by the mean of entomological net

- it was identified a total number of 10 species of coccinelide with 756 samples;
- the most abundant species was *Adalia bipunctata*. From a total of 210 samples, the biggest number of samples (66) was identified within cherry orchard;
- from a total of 198 samples identified for species *Adonia variegata* species,, the biggest number of samples (75) was identified within cherry orchard;
- for the *Coccinella septempunctata* species, from a total of 90 samples, the biggest number of identified samples (36) was within the vineyard orchard.

The fifth chapter includes the conclusions.

b.Results achieved in Ezareni station

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna sampled in 2017 within wheat and maize crops by the mean of Barber soil traps

- it was identified a total number of 11 species with 573 samples for these two studied crops, the biggest number of identified samples was within the maize crop (312);

- the most abundant species was *Propylaea quatordecimpunctata* with a total number of 177 samples within these two studied crops. The biggest number of samples (105) was identified within maize crop, dominance being of 33,6%;
- for the *Coccinella septempunctata* species the total number of identified samples was of 171, the biggest number of samples (92) being identified within the wheat crop, dominance being of 35,2%;
- for the *Harmonia axyridis* species the total number of identified samples was of 87 samples, the biggest number being identified within maize crop (51 samples), dominance being of 16,3%.

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna sampled in 2018 within wheat and maize crops by the mean of Barber soil traps

- it was identified a total number of 14 species with 285 samples within these two studied crops, the biggest number of samples (154) being identified within maize crop;
- the most abundant species was *Coccinella septempunctata* with a total number of 93 samples within these two studied crops. The biggest number of samples (68) was identified within maize crop, dominance being of 44,15%;
- for the *Propylaea quatordecimpunctata* species, the total number of identified samples was of 50, the biggest number of samples (36) being identified within maize crop, dominance being of 23,37%;

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna sampled in 2017 within wheat and maize crops by the mean of entomological net

- it was identified a total number of 15 coccinelide species with 389 samples, the biggest number of samples (196) being identified within the wheat crop;
- the species with the highest abundance were: *Coccinella septempunctata* (140 samples), the biggest number (113 samples) being registered within the wheat crop, *Harmonia axyridis* (64 samples), the biggest number (34) being registered within maize crop and *Adalia bipunctata* (53 samples), the biggest number (33) being registered within maize crop.

Structure, abundance and dynamic of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna sampled in 2018 within wheat and maize crops by the mean of entomological net

- it was identified a total number of 12 species with 365 samples, the biggest number of samples (192) being identified within the maize crop;
- the species with the highest abundance were: *Adalia bipunctata* (87samples-the biggest number being of 51-wheat crop), *Adonia variegata* (81 samples-the biggest number being of 57-maize crop) and *Coccinella septempunctata* (62 samples, the biggest number being of 32-wheat crop).

At the end of thesis is presented the summary of achieved result after sampling coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna, and also a short description and abundance of representative species of coccinelide sampled during 2017 and 2018 years of research.

The fifth chapter includes the conclusions which result from the researches that have been done.

Within the Adamachi station, by using the Barber soil traps method, by analysing the coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna during the 2017 and 2018 years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Coccinella septempunctata* species (554), the highest abundance of this species being identified within maize crop in 2017 (128 samples).

Within the Ezăreni station, by using the Barber soil traps method, by analysing the coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna during the 2017 and 2018 years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Coccinella septempunctata* species (264), the highest abundance of this species being identified within wheat crop in 2017 (92 samples).

Within the Adamachi station, by using the entomological net method, by analysing the coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna during the 2017 and 2018 years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Adalia bipunctata* species (531), the highest abundance of this species being identified within peach orchard in 2017 (111 samples).

Within the Ezăreni station, by using the entomological net method, by analysing the coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) fauna during the 2017 and 2018 years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Coccinella septempunctata* species (202), the highest abundance of this species being identified within wheat crop in 2017 (113 samples).

Thus, during the researches period, by using the both sampling methods, a number of 27 coccinelide species was identified (5718 samples).

The identified species were: *Coccinella septempunctata* (1515 samples), *Adalia bipunctata* (1023 samples), *Propylaea quatordecimpunctata* (937 samples), *Harmonia axyridis* (549 samples), *Coccinella 10-punctata* (398 samples), *Adonia variegata* (314 samples), *Coccinella 10-punctata var.subpunctata* (176 samples), *Anatis ocellata* (93 samples), *Hippodamia variegata* (89 samples), *Coccinella hieroglyphica* (135 samples), *Coccinella var.5-punctata* (76 samples), *Calvia decemguttata* (71 samples), *Scymnus suturalis* (51 samples), *Platynaspis luteorubra* (45 samples), *Nephus quadrimaculatus* (42 samples), *Exochomus quadripustulatus* (42 samples), *Chilocorus renipustulatus* (39 samples), *Halyzia 22-punctata* (26 samples), *Halyzia 14-punctata* (23 samples), *Scymnus interruptus* (23 samples), *Coccinella var.6 punctata* (18 samples), *Coccinella magnifica* (9 samples), *Stethorus punctillum* (9 samples), *Hippodamia 13-punctata* (6 samples), *Subcoccinella 24-punctata* (3 samples), *Harmonia quadripunctata* (3 samples) and *Coccinella conglobata* (3 samples).

Species with the biggest number of samples were:

1. *Coccinella septempunctata* (1515 samples). This species was sampled within the both stations during the two years of researches, by using the both researches methods. The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (405 samples);

2. *Adalia bipunctata* (1023 samples). This species was sampled within the both stations during the two years of researches, by using the both researches methods. The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (321 samples);

3. *Propylaea quatordecimpunctata* (937 samples). This species was sampled within the both stations during the two years of researches, by using the both researches methods (exception being the 2018 year of researches within Adamachi station when using the entomological net). The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (438 samples);

4. *Harmonia axyridis* (549 samples). This species was sampled within the both stations during the two years of researches, by using the both researches methods (exception being the 2018 year of researches within Adamachi station when using the entomological net). The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (189 samples);

5. *Coccinella 10-punctata* (398 samples). This species was sampled within the both stations during the two years of researches, by using the both researches methods during the two years of researches methods. The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (105 samples);

6. *Adonia variegata* (314 samples). This species was sampled within the both stations during the two years of researches, by using the both researches methods (exception being 2017 within Ezăreni station when using Barber traps method). The highest abundance of this species was registered in 2018 within Adamachi station, by using the entomological net method (198 samples).

CAPITOLUL I
STADIUL ACTUAL AL CUNOAȘTERII CU PRIVIRE LA
ENTOMOFAUNA DE COCCINELIDE (COLEOPTERA-
COCCINELLIDAE) DIN CULTURILE AGRICOLE

CHAPTER I
THE CURRENT STATE OF RESEARCH REGARDING
ENTOMOFAUNA OF COCCINELIDE (COLEOPTERA-
COCCINELLIDAE) FROM AGRICULTURAL CROPS

1.1 Cercetări pe plan mondial

Pe plan mondial, în literatura de specialitate, numeroși cercetători au studiat entomofauna dăunătoare și utilă prezentă în cadrul culturilor agricole, măsurile de prevenire și combatere a dăunătorilor și efectul insecticidelor asupra entomofaunei utile. Studiul științific al coccinelidelor începe în anul 1758 cu apariția lucrării clasice a lui Linee-Systema Naturae. Acest autor a descris 36 specii, între care *Coccinella septempunctata*, într-o formă foarte scurtă și concisă, "insectă roșie cu 7 puncte negre".

Ulterior, a avut loc o creștere rapidă, chiar spectaculoasă a cunoștințelor despre coccinelide, astfel că, în anul 1850, Mulsant cunoștea deja 865 specii, pe care le-a împărțit în două grupe: *Gimnosomidae* și *Trichosomidae*, după prezența sau absența perilor de pe suprafața corpului.

În anul 1874, Crotch menționa aproximativ 1.100 specii, iar în anul 1932, Korschefsky menționa 3279 specii. Acest număr de specii a fost împărțit în 4 subfamilii: *Epilachninae*, *Tetrabrachinae*, *Litophilinae* și *Coccinellinae*. Această clasificare a fost făcută în anul 1899 de către Ganglbauer.

În Germania, la începutul secolului XX, coccinelidele au făcut obiectul cercetării lui Reitter (1911), autor care realizează și un studiu geografic al entomofaunei din această țară. Morfologia și taxonomia larvelor de coccinelide au fost incomplet studiate, această temă fiind abordată pentru prima dată de către Boving (1917), iar la scurt timp, Gage (1920) a descris 14 specii de coccinelide americane.

O lucrare a lui Strouhal (1926) e dedicată larvelor de *Coccinelini* și *Psylloborini*, o alta a lui Binaghi (1941)- larvelor de *Chilocorini* și unor specii de *Scymnini* și o alta aparținând autorului Kapur (1950)-larvelor de *Epilachninae*.

Un interes deosebit în ceea ce privește clasificarea coccinelidelor pe baza caracterelor larvare prezintă lucrările publicate de Kamiya (1965).

Savoiskaya a publicat o serie de lucrări dedicate morfologiei și taxonomiei larvelor, cu chei de determinare pentru 81 specii de larve din Rusia, descriind pentru prima dată larvele a 47 specii. Printr-un studiu detaliat al morfologiei adulților și în special al larvelor, sugerează posibilitatea revizuirii taxonomiei familiei *Coccinellidae* (1969,1971).

În ceea ce privește speciile paleractice, o contribuție importantă la cunoașterea faunei de coccinelide din Marea Britanie o au cercetările lui M. Majerus și P. Kearns (1989) de la Universitatea din Cambridge.

În anul 2000, cercetătorii Yoichi Shirai și Haruo Katakura au publicat lucrarea "Adaptarea pe o nouă plantă gazdă, *Centrosema pubescens* (Fabales-Leguminosae) a coccinelidului fitofag *Epilachna vigintioctopunctata* (Coleoptera-Coccinellidae) în Asia tropicală". În vederea elaborării acesteia, au studiat favorabilitatea plantei gazdă *Centrosema pubescens*, care a fost evaluată cu ajutorul a două populații ce s-au hrănit pe plante din același areal și aparținând familiei *Solanaceae* și în special pe *Centrosema pubescens*, în Malaesia (localitatea Kuala Lumpur) și în Indonezia (localitățile Bogor și Padang). În cadrul populațiilor din localitățile Bogor și Padang, tulpinile de *Centrosema pubescens* au avut o rată de apariție semnificativ mai mare decât cele de *Solanum*. În Kuala Lumpur, nu a existat nicio diferență semnificativă în ceea ce privește rata de apariție a tulpinilor celor două specii de plante.

În anul 2006, autorul V. Semyanov a observat numeroase schimbări ale biotipurilor bazate pe îndelungi observații pe un teritoriu care se întinde între Peninsula Kola și până în zona de sud a Turkmenistanului și Tajikistanului. Schimbările zonale, de sezon și anuale ale biotipurilor sunt suplimentate cu schimbările zonale ale organelor de plante induse de coccinelide. De exemplu, *Anisosticta novedecimnotata* e o specie tipic higrofilă, ocupând mlaștinile și țărmurile zonale. În mediul arid al văii Chu din Kyrghyzstan, aceste specii se hrănesc cu afide situate în culturile de sfeclă de zahăr și își schimbă habitatul obișnuit situându-se pe părțile verzi ale plantei. O astfel de schimbare a biotipurilor nu a fost înregistrată anterior.

În anul 2008, autorul Mark Kenis a urmărit în lucrarea "Strategii actuale de combatere a speciei *Harmonia axyridis* (Coleoptera-Coccinellidae)" potențialele măsuri de control și combatere a speciei *Harmonia axyridis*, un prădător asiatic invaziv în Europa și America, care a devenit o zonă de interferență umană, un parazit și un dăunător pentru cultura viței de vie, precum și o amenințare pentru biodiversitate. În timp ce metodele existente sau în curs de dezvoltare pot eventual rezolva problemele cauzate de specia *Harmonia axyridis* în interiorul serelor sau plantațiilor viticole, problema populațiilor acestei specii reprezintă o mare provocare.

În anul 2009, Susana Cabral și Patricia Garcia în lucrarea "Prădarea de către specia *Coccinella undecimpunctata* (Coleoptera-Coccinellidae) a speciei *Myzus persicae* (Homoptera-Aphididae) au evidențiat faptul că, pentru dezvoltarea unei strategii de utilizare a controlului biologic pentru specia *Myzus persicae* folosind coccinelidul *Coccinella undecimpunctata*, este important să se înțeleagă acțiunea prădătorilor cheie.

În anul 2014, autorul Kei Kawazu a testat o dietă artificială, insecta LFS pentru a hrăni specia *Henosepilachna vigintioctopunctata*. Larvele acestei specii nu au putut fi hrănite pe frunzele de tomate până în stadiul al doilea sau al treilea, apoi s-a pus accent exclusiv pe dieta artificială. Perioadele larvare și pupale nu au fost foarte diferite față de cele hrănite doar pe frunzele de tomate. În cazul femelelor hrănite pe baza dietelor artificiale, perioada preovipozitară a fost semnificativ mai

lungă, iar numărul de ouă a fost semnificativ mai redus decât cele pe frunzele de tomate. Aceste diferențe nu au devenit un obstacol pentru hrănirea în laborator.

1.2 Cercetări pe plan național

Primele cercetări entomologice din Moldova sunt legate de Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași. Prima lucrare realizată în această instituție de învățământ superior a fost publicată de către Prof.Univ.Dr. Leon Cosmovici (1857-1921) în primul număr al analelor universității "Contribution a l'étude de la faune entomologique de la Roumanie" (1900), în care sunt prezentate 332 specii de coleoptere, repartizate în 38 familii, reprezentând 195 genuri. Aici apar și 9 specii de coccinelide afidifage, dintre care cele mai comune sunt: *Coccinella septempunctata* și *Adalia bipunctata*.

Importanța deosebită a coccinelidelor ca insecte zoofage a fost subliniată de savantul român Ion Borcea în anul 1910: Coccinelidele reprezintă unele dintre cele mai utile insecte, ele sunt reprezentate de un număr de peste 1.000 specii la suprafața pământului, trăiesc pe arbori și se hrănesc atât în stadiul de larvă, cât și în stadiul de adult cu purici de plante și cu coccizi care sunt foarte dăunători arborilor fructiferi.

Tot la Iași, autorul N.Ionescu a publicat în anul 1911 în Analele Universității un catalog al coleopterelor "Contributions a la faune terrestre de Roumanie", în care enumera 4 specii de coccinelide, 3 dintre acestea fiind citate pentru prima dată în țara noastră de către autor (*Propylaea quatordecimpunctata*, *Thea vigintiduopunctata* și *Adonia variegata*). Cel mai mare număr de specii din România (60) a fost semnalat de către autorul Petri în Transilvania în anul 1912.

Dintre speciile de coccinelide fitofage din România, biologia și posibilitățile de combatere a buburuzei lucernei (*Subcoccinella viginquatorpunctata*) au fost studiate de către Cornelia Hrisafi (1951). În Dobrogea, au fost semnalate 18 specii de către Ștefan Negru și colaboratorii (1967), iar la Porțile de Fier au fost consemnate 20 specii de către Atena Roșca (1972).

Importanța practică a coccinelidelor afidifage este evidențiată și în lucrările care au ca obiect de cercetare afidele. Astfel, în anul 1972, autorul A.Ionescu și colaboratorii au trecut în revistă coccinelidele afidifage prezente în coloniile mai multor specii de afide, subliniind totodată rolul acestora în diminuarea populațiilor dăunătoare. Tot în anul 1972, autorul I.Andriescu, alături de Viorica Saucinițeanu, semnalează un parazitoid important în limitarea populațiilor de *Chilocorus bipustulatus*-este vorba despre *Homalotylus flaminus*.

În anul 1977, autorul I.Bărbulescu a studiat coccinelidele afidifage care limitează populațiile de *Schizaphis graminum*, menționând faptul că densitatea mică a plantelor favorizează activitatea acestora.

În anul 1978, V.Brudea a studiat ciclul ecologic al gărgăriței leguminoaselor furajere, *Sitona hispidulus*, care este un important dăunător al rădăcinilor de lucernă și trifoi prin pagubele produse de larve în perioada 1975-1977. Rezultatele acestui stadiu scoate în evidență faptul că specia *Sitona hispidulus* prezintă o singură generație pe an. Intră în iernare în toate stadiile de dezvoltare (ou, larvă, pupă și adult). O caracteristică a acestei specii este depunerea ouălor în două perioade (primăvara și toamna).

În anul 1983, Viorica Saucițianu realizează cercetări valoroase privind ecologia speciilor *Coccinella septempunctata* și *Adalia bipunctata*, elucidând felul în care principalii factori abiotici influențează dezvoltarea și activitatea acestor specii, efectul unor insecticide asupra acestora, rolul paraziților în reducerea populațiilor acestor coccinelide, dinamica lor în unele ecosisteme, precum și rolul lor în distrugerea sau reducerea populațiilor de afide, stabilind și o metodologie de lucru pentru urmărirea complexului coccinelide-afide în diferite culturi.

În anul 1995, autoarele Emilia Baniță și Doina Șearpe au concluzionat în lucrarea științifică intitulată "Evoluția populațiilor de coccinele (*Coleoptera-Coccinellidae*) în culturile de câmp din centrul Olteniei" faptul că, evoluția cantitativă și calitativă a cenozelor artropodelor utile (paraziți și prădători) ai principalilor dăunători din culturi condiționează productivitatea agroecosistemului, din punct de vedere al plantelor gazdă și deci, de realizare a capacității de producție a acestora.

Combaterea biologică a dăunătorilor și studiul insectelor entomofage fac obiectul cercetării echipei coordonate de Victor Ciochia sub a cărei îndrumare apare în anul 1997 publicația: "Limitarea populațiilor de dăunători vegetali și animalii din culturile agricole prin mijloace biologice și biotehnice în vederea protejării mediului înconjurător". În acest context, sunt prezentate tehnologiile de creștere ale câtorva specii de insecte prădătoare și parazite care au fost folosite cu succes în combaterea unor dăunători ai culturilor agricole, inclusiv "Tehnologia de creștere semiindustrială a coccinelidelor într-o biostație, prezentată de către Victor Ciochia. În cadrul aceleiași publicații, Veronica Moglan a prezentat principalele de coccinelide utile din ecosistemele naturale și agricole, grupate după regimul de hrană în lucrarea "Rolul coccinelidelor în limitarea populațiilor de afide", făcând o descriere succintă și axându-se în special pe biologia, ecologia și importanța practică a acestora.

În anul 1998, autorii T.Georgescu și C.Filipescu au efectuat cercetări privind cunoașterea entomofaunei de coleoptere colectată la capcana luminoasă de la ferma horticola "Vasile Adamachi" din Iași și au ajuns la concluzia că, cunoașterea speciilor de insecte dintr-un anumit teritoriu prezintă importanță atât din punct de vedere sistematic, cât și al dinamicii speciilor utile și dăunătoare. Datele obținute la capcanele luminoase dau indicații asupra speciilor existente în zonă și într-o oarecare măsură și asupra densității lor. Cele mai multe specii de coleoptere aparțin următoarelor familii: *Carabidae*, *Scarabeidae*, *Cantharidae*, *Coccinellidae*, *Elateridae* și *Anthicidae*. Familiile cu cel mai mare număr de exemplare colectate au fost: *Carabidae*-4967 indivizi, *Scarabeidae*-470 indivizi, *Staphylinidae*-319 indivizi, *Cantharidae*-242 indivizi, *Coccinellidae*-122 indivizi.

În anul 2003, autorii Tălmăciu Nela, Tălmăciu Mihai și Filipescu C au publicat o lucrare cu privire la entomofauna epigee din culturile de tomate, ceapă și castraveți, colectată cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber. Colectarea materialului biologic s-a realizat în intervalul 08.05.2002-21.08.2002. S-au efectuat 9 colectări. Autorii au identificat 359 exemplare aparținând familiilor *Carabidae*, *Tenebrioididae*, *Cantharidae*, *Dermestidae*, *Curculionidae*, *Coccinellidae* și *Chrysomelidae*. Familia *Carabidae* a avut cel mai mare număr de specii (14) și exemplare colectate (202).

În anul 2004, autoarea Lisenchi C a efectuat cercetări privind entomofauna de coleoptere (*Coleoptera-Coccinellidae*) în câteva culturi din zona de NE a Moldovei. S-a stabilit faptul că, majoritatea coccinelidelor sunt carnivore, atât larvele cât și adulții hrănindu-se cu un număr însemnat de insecte care dăunează culturilor agricole, contribuind astfel la menținerea unui echilibru dinamic în ecosistem. Din cele 4 specii de coccinelide fitofage prezente în România, specia *Subcoccinella vigintiquatropunctata* este un dăunător specific lucernierilor. S-a concluzionat faptul că în lucernierele investigate s-au identificat următoarele specii de coccinelide: *Subcoccinella 24 punctata*, *Adonia variegata*, *Coccinella septempunctata*, *Coccinella 14 pustulata*, *Propylaea 14 punctata*, *Thea vigintiduopunctata*. Abundența cea mai mare a fost înregistrată în cazul speciilor: *Adonia variegata* (D=26,66 %), *Propylaea quatordecimpunctata* (D=24%) și *Coccinella septempunctata* (22,66%), iar la polul opus se situează specia *Thea vigintiduopunctata* (D=4%).

Între anii 2013-2014, autoarele Ionela Dobrin și Ioana Grozea au efectuat studii cu privire la fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) în regiunea Banat. Insectele au fost colectate în perioada martie 2013-septembrie 2014 din 4 localități situate la altitudini diferite din zona Banatului. Colectările au fost făcute la interval de o săptămână din diferite habitate: terenuri agricole, parcuri și grădini. Cercetarea a avut rolul de a pune în evidență entomofauna de coccinelide prezentă în diferite habitate din județul Timiș. Primele specii colectate în câmp au fost: *Coccinella septempunctata* și *Adonia variegata*. Din colectările care au avut loc în perioada 2013-2014 au fost identificate în total 427 de exemplare, aparținând la 15 specii și 3 subfamili, din care rezultă că abundența cea mai mare a speciilor a fost reprezentată de *Coccinella septempunctata* (113 exemplare) -26,46% din numărul total de insecte colectate. Următoarea specie dominantă a fost *Propylaea quatordecimpunctata* (56 exemplare)-13,11%. De asemenea au fost dominante și speciile *Adalia bipunctata* (55) și *Adonia variegata* (57), reprezentând 12,88%, respectiv 12,41% din numărul total de specii. Speciile cu abundență medie au fost: *Harmonia axyridis*, *Adalia decempunctata*, *Calvia decemguttata*, *Coccinulla quatordecimpustulata* (20-37 exemplare), în timp ce alte 7 specii (*Subcoccinella viginquatropunctata*, *Chilocorus bipustulatus*, *Coccinella quinquepunctata*, *Hippodamia tredecimpunctata*, *Psyllobora vigintiduopunctata*, *Tytthaspis sedecimpunctata* și *Chilocorus renipustulatus* au fost rare (1-12 exemplare).

Adulții aparținând la 3 specii de coccinelide: *Chilocorus renipustulatus*, *Coccinella quinquepunctata* și *Harmonia axyridis* au fost colectați doar în Timișoara, în timp ce alte două specii: *Hippodamia tredecimpunctata* și *Subcoccinella vigintiquatorpunctata* au fost găsite în localitatea Gătaia.

CAPITOLUL II

CARACTERIZAREA CADRULUI NATURAL AL JUDEȚULUI IAȘI

CHAPTER II

CHARACTERIZATION OF THE NATURAL FRAMEWORK OF IAȘI COUNTY

2.1 Staționarul Adamachi

Ferma "Vasile Adamachi" aparține Stațiunii Didactice a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad din Iași". Din punct de vedere al așezării geografice, ferma se încadrează între coordonatele 47° 10' și 47° 15' latitudine nordică și respectiv de 27° 30' longitudine estică.

Principalele vecinătăți sunt: municipiul Iași și liceul "Vasile Adamachi"; la est se învecinează cu USAMV, la sud cu Grădina Botanică, iar la vest cu Biserica "Vasile Lupu". Stațiunea didactică este o unitate specializată, subordonată USAMV, care are ca scop asigurarea condițiilor de practică, precum și efectuarea unor cercetări din domeniul agriculturii. Unitatea deține câmpuri demonstrative, colecții de plante, sere și pepiniere, fermă zootehnică, sectoare ce asigură un cadru propice efectuării lucrărilor cu studenții pe teren, ceea ce realizează legătura dintre teorie și practică în vederea formării noilor specialiști.

Ferma beneficiază de condiții de sol favorabile culturilor agricole. Solul este de tip cernoziomic mediu levigat sau cambic format pe roci lăessoide peste care există un aport mare de coluviuni sau scurgeri coluviale de pe versantul vestic al teritoriului fermei Adamachi (Munteanu și colab.2011). Solul are o fertilitate bună determinată de conținutul în substanță organică de 3-4,1%, conținutul de azot de 0,17-1,94 %, fosfor mobil 27-38 ppm și potasiu asimilabil de 143-181 ppm. De asemenea, fertilitatea este conferită de textura fină (clasa textural fină TT, lut argilos mediu) cu un conținut de argilă coloidală de 37-39%, o structură glomerulară, porozitatea de aerație de 7-15%, raportul C/N mai mic de 15, cu un humus de tip mull calcic. Gradul de saturație în bază este de 85-90%, iar PH-ul este cuprins între 6 și 7 (Bircescu, 2010; Filipov, 2005). Profilul solului conține orizonturile: A molic-Am (40-55 cm), puternic antropizat datorită lucrărilor aplicate solului și în mod deosebit a fertilizărilor, B cambic-Bv (30-60 cm) și C carbonatoacumulativ-Cco (Munteanu și colab, 2011). Ca o concluzie, terenul pe care au fost organizate cercetările se pretează pentru lucrările agricole și e reprezentativ pentru zona de NE a Moldovei.

În cadrul fermei, apele de suprafață apar sub formă de izvoare de coastă, fiind și puncte de plecare ale alunecărilor de teren. Aceste izvoare au un debit constant, fapt care a permis executarea unor lucrări de drenaj în zonele versanților, prevăzându-se zone de captare în mai multe puncte de pe traseul lor; de asemenea, pânza de apă freatică a acestor izvoare se află sub depozitele de terasă la adâncimi variabile. și anume de 1-3 m pe văi și de 15-20 m pe pante, terase și platouri.

Climatul este temperat-continental, cu nuanțe excesive datorat poziției de suprapunere între climatul moderat continental al podișului Sucevei și cel excesiv continental al Câmpiei Moldovei, caracterizându-se prin zile calde și liniștite, care alternează cu zile reci, noroase și cu vânt, mai ales în perioadele de trecere de la iarnă la primăvară și de la toamnă la iarnă. În municipiul Iași, media anuală de temperatură este de 9,6°C, iar amplitudinea mediilor lunare este de 24,9°C. Cele mai scăzute temperaturi se înregistrează în luna ianuarie, cu medii cuprinse între 3,5 și 4,2°C, iar cele mai ridicate se înregistrează în luna iulie, cu medii de 19,2 și 21,3°C.

Cu aproximație, data la care se înregistrează primul îngheț este 15 octombrie, iar cel mai târziu în jurul datei de 21 mai, rezultând o medie a zilelor fără îngheț cuprinsă între 175-183 zile. După data de 1 martie este depășită valoarea de 0°C, iar scăderea sub această valoare are loc în jurul datei de 6 decembrie. Temperatura de peste 5°C se înregistrează în intervalul 23 martie-11 noiembrie, iar cele de peste 10°C sunt caracteristice perioadei 11 aprilie-20 octombrie. Temperaturile medii lunare și anuale în perioada de cercetare 2017-2018 sunt prezentate în tabelul 2.1.

Distribuția precipitațiilor este neuniformă pe parcursul anului și reprezintă o caracteristică pentru climatul continental al zonei. Media multianuală înregistrată este de 517,8 mm. Deși în cea mai mare parte a anului precipitațiile cad sub formă de ploaie, se înregistrează și un posibil interval de ninsoare (noiembrie-martie), care însumează în jur de 118 zile.

Precipitațiile medii lunare și anuale pentru cei doi ani de cercetare, 2017 și 2018 sunt prezentate în tabelul 2.2.

Tabel 2.1/Table 2.1

Temperaturi medii lunare și anuale ale aerului (°C) la stația meteorologică Iași în perioada de cercetare 2017-2018

Monthly and yearly average air temperatures at Iași station during the 2017-2018 period of researches

Luna	Temperatura medie a aerului (°C)	
	2017	2018
I	-4,7	-1,2
II	-1,0	-1,7
III	8,0	1,1
IV	10,3	15,3
V	16,5	18,9
VI	21,7	21,3
VII	22,0	21,9
VIII	22,2	23,0
IX	17,4	16,8
X	10,7	12,1
XI	5,7	3,1
XII	2,9	-0,8
MEDIA	11	10,8

Tabel 2.2/Table 2.2

Cantități lunare și medii anuale de precipitații (l/m²) în stația meteorologică Iași în perioada de cercetare 2017-2018

Monthly average precipitations quantities (l/m²) at Iași station during the 2017-2018 period of researches

Anul	Lunile												Media
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2017	18,1	22,7	51,8	89,1	71,0	46,6	47,8	39,0	13,1	41,8	24,4	44,8	510,0
2018	36,9	37,0	76,8	6,4	10,9	161,9	136,4	5,6	17,2	2,4	45,9	37,6	575,0

Umiditatea relativă a aerului, caracteristică climatică ce variază invers proporțional cu regimul termic, este caracterizată printr-o valoare multianuală de 74% și o amplitudine medie de 24%. Lunile de iarnă au o umiditate atmosferică mai ridicată (74-87%), datorită zăpezii care este prezentă la suprafața solului. În caracterizarea regimului eolian din această zonă interesează intensitatea vânturilor, care au o frecvență deosebită. Vântul reprezintă unul dintre factorii de mediu a cărui influență asupra organismelor plantelor se manifestă atât mecanic cât și fiziologic. Din punct de vedere fiziologic, vântul modifică intensitatea unor procese fiziologice: fotosinteza, transpirația, fecundarea, înflorirea și maturarea fructelor. Din punct de vedere mecanic, vântul determină ruperea, îndoirea sau răsucirea tulpinilor. În zona fermei, dinamica atmosferei este dominată de mase de aer dinspre NV, SE și N, cu o frecvență de 20-29% dinspre NV și 8-12% dinspre N. În Iași, viteza medie corespunzătoare celor 3 direcții principale înregistrează valori de 4,6-5,7 m/s, 3,1-4,1 m/s și 2,5-4,5 m/s.

În ceea ce privește repartitia în timp, valorile cele mai ridicate s-au constatat în lunile de iarnă și de primăvară. În general, frecvența maximă a vânturilor coincide cu perioada cea mai ploioasă din an; pe parcursul anului un număr de zile cu intensități ale vântului mai ridicate de 11 m/s, în medie 76 zile anual. Datele privind durata de strălucire a soarelui înregistrează 2 puncte limită, corespunzătoare valorilor de minim și maxim calendaristic, minimul se înregistrează în luna decembrie și prezintă valori cuprinse între 43,7 și 172,4 ore, iar maximul în luna iulie, având valori cuprinse între 175,5 și 286,4 ore, insolația în perioada de vegetație fiind cuprinsă între 988-1514 ore.

Nebulozitatea reprezintă factorul determinat de gradul de acoperire a aerului cu nori. Aceasta are valoarea medie de 143,9 zile anual, iar diferența de la un an la altul este una foarte mare. Durata de strălucire a soarelui este în jur de 2051 ore anual, reprezentată de circa 180 zile. În anii normali, luna cea mai însorită este iulie. Luna cu cea mai pronunțată nebulozitate este decembrie (8,2- 8,8 ore), urmată de celelalte luni de iarnă (5,6-8,8 ore), valorile fiind variabile de la un an la altul.

2.2 Staționarul Ezăreni

Din punct de vedere al așezării geografice, ferma Ezăreni se încadrează între coordonatele 47°5'-47°10' latitudine nordică și 27°28'-27°33' longitudine estică. Ferma Ezăreni este situată în comuna Miroslava și aparține Stațiunii Didactice a Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" din Iași și este situată la 2,5 km S-V de municipiul Iași, în extremitatea

sud-vestică a Câmpiei Moldovei, cunoscută sub denumirea de "Câmpia Jijiei Inferioare și Bahluiului". Harta comunei Miroslava este prezentată în **figura 2.1**.

Relieful Câmpiei Moldovei are un aspect larg, vălurat, cu interfluvii colinare și deluroase, sub formă de platouri joase. Formele au contururi domoale, cu înclinări prelungi către Sud și Sud-Est, având doar o coastă mai abruptă către Nord și Nord-Vest, iar văile sunt largi. Din punct de vedere structural, Câmpia Moldovei face parte din vechea Platformă Moldovenească. Această platformă cuprinde un etaj inferior, precambrian, constituit din roci cristaline, cimentate și un etaj superior de cuvertură, care cuprinde depozite sedimentare, având grosimea mai mare de 100 m.



fig. 2.1 Harta comunei Miroslava

fig. 2.1 Miroslava locality map

(https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_Miroslava)

Etajul superior, denumit și fundament, a suferit o serie de scufundări și ridicări repetate în decursul erelor geologice, devenind rând pe rând fund de mare sau regiune cu teren uscat. Aceste fenomene tectonice au favorizat pe de o parte fenomenul de depozitare, creând stratul de cuvertură, gros de 100 m, iar pe de altă parte unele fenomene de modelare a cuverturii, sub acțiunea numeroșilor factori externi. Datorită retragerilor și înaintării mării de pe acest teritoriu, depozitele de cuvertură ale etajului superior au dobândit în componența lor ca predominante argilele și marnele cu unele intercalări de nisipuri și unele orizonturi subțiri de gresii slab cimentate. Orizonturile de gresii mai rezistente au determinat apariția zonelor înalte din partea centrală și estică a Moldovei.

Fomațiunile geologice aparțin sarmațianului inferior și sunt reprezentate de argile și depozite de marne. În orizonturile superioare, marnele au suferit procese de alterare, formându-se marnele löessoidizate (luturi). În aceste condiții, rocile de solificare sunt reprezentate prin depozite löessoide și luturi pe care s-au format cernoziomurile cambice. În cadrul acestei unități sunt prezentate următoarele 2 tipuri de relief: relief structural și relief de acumulare de-a lungul văilor. Relieful structural este reprezentat de suprafețe interfluviale de eroziune, cu fragmentare

deluroasă și colinară, ce constituie relieful dominant din cadrul fermei. Aceste suprafețe s-au format pe un complex argilo-marnos, puternic fragmentat de rețeaua hidrografică.

Versanții afectați de aceste procese geomorfologice actuale (spălări, eroziune liniară în diferite stadii, alunecări) sunt un alt tip de relief întâlnit în cadrul primei categorii. Relieful de acumulare întâlnit de-a lungul văilor cuprinde văi halocene de origine aluvială, inundabilă, reprezentate de albia pârâului Cornești și terase ce apar în partea estică a teritoriului.

Relieful actual al fermei Ezăreni se integrează în aspectul geomorfologic general al Câmpiei Moldovei. Cea mai mare parte din suprafața fermei cuprinde platouri largi cu altitudini de 100-130 m și pante de 2-4%. Cea mai mare altitudine este de 170 m (dealul Nucului), iar cea mai mică înălțime (60 m) aparține văii pârâului Ezăreni. Rețeaua hidrografică este reprezentată prin câteva forme depresionare care constituie trasee de concentrare a scurgerilor de suprafață, în urma ploilor abundente sau a topirii zăpezilor. Pârâul Ezăreni, afluent al pârâului Nicolina, este cel mai important curs de apă cu debitul nepermanent. Datorită regimului hidrologic torențial, acesta este regularizat prin două bazine de acumulare.

Apele de suprafață provin din ploi și zăpezi, iar pe terenurile cu pantă mai mare de 8% curg cu viteză spre văile apropiate, antrenând cantități mari de pământ din stratul fertil de la suprafață. Turbiditatea apelor este foarte ridicată (peste 300 mg/l) în perioadele de viitură, iar mineralizarea între 100-150 mg/l. Iazul Eăreni are o lungime de aproximativ 3 km și o adâncime cuprinsă între 0,5 și 3 m, fiind folosit pentru piscicultură, dar și ca sursă de irigație. Apele freatice se găsesc la adâncimi variabile, în strânsă legătură cu condițiile de relief și litologie. Astfel, pe văile înguste apar la 1-1,5 m, pe versanți la 3-10 m, iar pe interfluvii la adâncimi mai mari de 10 m. La circa 10-20 m deasupra văilor apare o linie de izvoare dintr-un strat freatic, ce stă pe depozite de argilă saliferă.

Tipurile de sol care s-au format pe teritoriul fermei Ezăreni sub acțiunea complexă a factorilor pedogenetici sunt următoarele: cernoziomul cambic tipic lutos, cernoziomul cambic, solul aluvial molc și lăcoviștile salinizate. Cernoziomul cambic tipic lutos format pe depozitele lăessoide și luturi are următoarea secvență morfologică: A-m-A/B+Bv-Cca. Reacția slab-acidă către neutră (PH=6,6-6,9) în orizontul Am și crește până la 8,5 în orizontul Cca. Acest tip de sol s-a format pe platouri și versanți slab înclinați, având arealul cel mai mare de răspândire în cadrul fermei. Cernoziomul cambic, moderat erodat, lutoargilos, foarte profund, format pe depozite lăessoide are secvența morfologică Am-A/B-Bv-Cca. Solul are o reacție neutră-slab alcalină (PH=6,9-8,4). Conținutul în humus este mijlociu (2,78 g%), media în azot total 0,198%, fiind slab aprovizionat în fosfor mobil (1,2 mg%) și mijlociu aprovizionat și mijlociu aprovizionat în potasiu mobil (11,7 g%). Ocupă versanți cu pante mici (3-5%) caracterizați prin climat mai arid decât împrejurimile.

Aluviosolul molc este slab alcalinizat, luto-argilos, format pe depozite aluviale. Morfologia este de tipul Amsc-Cca. Solul este mediu aprovizionat în humus și azot total, bine aprovizionat cu fosfor și potasiu mobil, iar reacția este slab alcalină (PH=8,1-8,3). Acest tip de sol s-a format pe albiile majore ale pâraielor.

Gleiosolurile salinizate sunt luto-argiloase, formate pe argile. Secvența morfologică este Amsc-Agosc-Gr. Solul are un conținut de 232 mg% săruri solubile și o reacție slab alcalină (PH=8,3). Acest tip e întâlnit pe văile pâraielor cu apa freatică la mică adâncime. Pe teritoriul fermei Ezăreni, eroziunea se manifestă în ritmuri și cu intensități diferite. Este prezentă eroziunea de suprafață, care pe platouri orizontale și foarte slab înclinate, cu pante până la 4-5% se desfășoară lent până la moderat, cu pierderi anuale de sol în limite admisibile. Pe versanții cu pante mai mari există condiții potențiale de manifestare a fenomenului cu intensitate moderată până la puternică. Climatul este temperat-continental cu nuanțe excesive, consecință a poziției de interferență între climatul moderat-continental al Podișului Central Moldovenesc și cel excesiv-continental al Câmpiei Moldovei.

Ferma Ezăreni face parte din provincia climatică Dfbx (după clasificarea lui Koppen), sau IIDps (după clima României) caracterizată prin climă boreală, cu ierni friguroase și geroase, cu temperatura celei mai reci luni sub -33°C și temperatura celei mai calde luni 25-27°C. Indicele de ariditate "de Martone" are valori între 26-30, corespunzător condițiilor climatice din silvostepă, datorate influenței anticiclonului azoric. Temperatura medie multianuală este de 9,5°C, minima înregistrându-se în luna ianuarie, iar maxima în luna iulie. Amplitudinea temperaturilor atinge valori mari (70°C), determinate de valorile maxime absolute (40°C) din luna iulie și minime absolute (-30°C) din luna ianuarie.

Precipitațiile înregistrează o repartitie dicontinuă în timp și spațiu. Precipitațiile cele mai abundente cad vara. Au fost însă și perioade când s-au înregistrat doar 30,1 mm (iulie 2009) și 25,2 mm (iulie 2010). Această distribuție arată regimul neregulat, de tip continental al precipitațiilor. Umiditatea relativă a aerului este mai ridicată pe parcursul lunilor de iarnă, având valori cuprinse între 70-91% datorită căderilor de zăpadă. Vara, umiditatea relativă a aerului prezintă valori mai mici, de circa 69% datorate temperaturilor ridicate din acest anotimp.

Regimul eolian contribuie, în perioada de vară toamnă, prin carența în vapori de apă la aridizarea climatului și creșterea deficitului de umiditate. Vânturile din sectorul vestic (N-V, V, S-V) și sudic au maximul de frecvență în sezonul cald, favorizând insolația și temperatura de care beneficiază plaiurile cu expoziție nordică și estică. Vânturile din sectorul estic (N-E, E, S-E) sunt mai active în sezonul rece, manifestându-se sub forma crivățului geros, însoțit uneori de viscole.

2.3 Scurtă caracterizare meteorologică a celor doi ani de cercetare

În anul 2017, temperatura medie a aerului a fost cu 1-1,5° C mai ridicată decât valorile termice pentru această perioadă. Temperatura maximă absolută s-a produs în prima decadă a lunii august pe data de 5 și a fost de 37,8 °C iar temperatura minimă absolută a fost de -21,7 ° C și a fost înregistrată la începutul lunii februarie pe data de 11.02.

Cantitatea de precipitații a înregistrat valori ușor deficitare. Cele mai ploioase luni au fost martie, aprilie și octombrie. A fost un episod de vreme în intervalul 20-22 aprilie, când o răcire accentuată a vremii însoțită de precipitații predominant sub formă de ninsoare a determinat formarea unui strat proaspăt de zăpadă cu grosimi care au depășit 20-25 cm, aceste valori de grosime ale stratului

de zapadă reprezentând pentru luna aprilie valori maxime istorice. Stratul a fost efemer și nu a determinat pagube semnificative culturilor agricole.

În lunile de vară au existat perioade de caniculă cu depășirea pragului critic al stresului termic din aer și sol, pentru culturile prășitoare și implicit a avut loc o accentuare a fenomenului de secetă pedologică sau au fost intervale cu precipitații temporar cu caracter torențial ce au fost însoțite izolat de grindină și intensificări de scurtă durată ale vântului.

În anul 2018, temperatura maximă absolută s-a produs în luna august pe data de 15.08 și a fost de $33,5^{\circ}\text{C}$ iar temperatura minimă absolută a fost de $-19,7^{\circ}\text{C}$ și a fost înregistrată în a doua decadă a lunii ianuarie (24.01). În ceea ce privește cantitatea de precipitații, aceasta a înregistrat în ansamblu valori excedentare.

Cele mai ploioase luni au fost iunie și iulie. În lunile de vară au existat perioade cu caniculă, când a fost depășit pragul critic al stresului termic din aer și sol. Pentru culturile prășitoare și a avut loc o accentuare a fenomenului de secetă pedologică sau au fost intervale cu precipitații temporar cu caracter torențial, ce au fost însoțite izolat de grindină și intensificări de scurtă durată ale vântului. Urmare a cantităților deficitare de precipitații din lunile august, septembrie și octombrie, fenomenul de secetă pedologică s-a manifestat pe spații extinse până în mijlocul lunii noiembrie. Acest lucru a afectat buna desfășurare a lucrărilor agricole în toamnă, arăturile și semănăturile de toamnă efectuându-se cu dificultate sau au fost întârziate.

Datorită precipitațiilor atmosferice înregistrate în lunile noiembrie și decembrie, rezerva de umiditate accesibilă culturilor de toamnă în profilul de sol 0-100 cm, s-a refăcut semnificativ. Coroborat cu un regim termic din aer și sol apropiat de valori normale, la intrarea în stadiul de repaus vegetativ, culturile semănate în epoca optimă prezentau o stare de vegetație bună și medie în semănăturile întârziate fenologic, uniformitatea și vigurozitatea plantelor era medie și slabă iar densitatea plantelor redusă.

CAPITOLUL III

SCOPUL, OBIECTIVELE, MATERIALUL ȘI METODELE DE CERCETARE

CHAPTER III

PURPOSE, OBJECTIVES, MATERIAL AND METHODS OF RESEARCH

3.1 Considerații generale privind culturile agricole la care s-au făcut cercetările

Cereale

a. Grâul (*Triticum aestivum*)

Este un termen generic care desemnează mai multe specii aparținând genului *Triticum*. Acestea sunt plante anuale din familia gramineelor (*Poaceae*), cultivate în aproape întreaga lume. Grâul este cea mai cultivată plantă din lume, iar ca producție este a 4-a cultură la nivel mondial după trestia de zahăr, porumb și orez. Pe locul 2 ca suprafață se află porumbul. În Europa Occidentală și în Orientul Mijlociu, grâul și derivatele sale fac parte din alimentația curentă. În multe țări, această plantă mai este folosită și la hrănirea animalelor.

Grâul, în special tărațele de grâu, reprezintă un furaj important pentru vacile de lapte și viței, au un conținut de 14-15% proteină brută și hidrați de carbon până la 45%. Paiele de grâu sunt de asemenea utilizate, mai ales la hrănirea animalelor sau la fabricarea celulozei și ca "așternut pentru animale", în acest fel se obține un gunoi de grajd (bălegar) de cea mai bună calitate, fiind un îngrășământ natural și organic.

b. Porumbul

Are o listă de peste 500 de utilizări diferite. În afară de faptul că se utilizează ca hrană pentru animale, este o componentă în rețete pentru conserve, în alimentele pentru copii, în mămăligă, terci, budinci și mai multe alimente destinate consumului uman. Această plantă are utilizări ca: umplutură pentru mase plastice, combustibil (etanol), materiale de ambalare, materiale izolante, adezivi, produse chimice, explozivi, vopsea, pastă, abrazive, coloranți, produse farmaceutice, acizi organici, solvenți, mătase artificială, antigel, săpunuri și multe altele.

Porumbul este utilizat și ca plantă de studiu în genetică, fiziologie, fertilitatea solului și biochimie. Nu există nicio specie de plante cultivate în lume, atât de studiată precum porumbul.

B. Pomi fructiferi

a. Mărul (*Malus domestica*)

Este o specie din familia *Rosaceae*. Această specie cuprinde între 44 și 55 soiuri, care se prezintă ca pomi sau arbuști. Mărul are beneficii nutriționiste unice, care au fost evidențiate datorită numeroaselor cercetări științifice. Acest lucru se datorează aportului caloric mic, bogăției în antioxidanți și în fibre. Aportul energetic al mărului provine nu din grăsimi, ci din fructoza și glucidele asimilate lent în organism.

Extrem de bogat în fibre, mărul joacă un rol esențial în funcționarea tranzitului intestinal, mai ales datorită echilibrului perfect ce există între cele 2 tipuri de fibră pe care le conține. Fibra solubilă: tipică pentru măr, pectina formează un gel gros în timpul digestiei. Ea capturează colesterolul, lipidele și încetinește asimilarea lor.

b. Cireșul (*Prunus avium*)

Cireșul este un pom fructifer care face parte din genul taxonomic *Prunus*, familia *Rosaceae*. Termenul "avium" provine din cuvântul latin "avis" care înseamnă pasăre, denumire care se datorează faptului că aceste fructe reprezintă o hrană propice pentru păsări. Cireșul este un pom fructifer ce prezintă o deosebită importanță în terapia naturistă. Cireșele sunt recomandate a fi consumate cu succes de către cei care doresc să scape de greutatea corporală excesivă, în același timp ajutând și la dispariția senzației de foame, precum și la remineralizarea organismului.

Vitaminele conținute: A, B1, B2, B3, B5, B6, C și E, mineralele, zahărul sub formă de levuloză, conferă organismului energie, regenerând celulele. De asemenea, cireșele întăresc imunitatea organismului, au acțiune antiinfecțioasă, sedativ nervos, reglând funcțiile ficatului și ale stomacului. Fructele sunt recomandate de către specialiștii medicinei naturiste în: afecțiuni biliare, renale, astenii fizice și psihice, obezitate, hipertensiuni. Uleiul din miezul sâmburilor de cireașă este util în vindecarea reumatismului, dispariția negilor și a petelor cutanate.

c. Piersicul (*Prunus persica*)

În stare proaspătă, piersicile stimulează secreția gastrică, ușurează digestia, sunt indicate în bolile infecțioase acute, hipertensive și ateroscleroza, reduc conținutul de colesterol din sânge, sunt folosite în profilaxia bolilor cardiovasculare renale și anemiilor.

Aceste fructe sunt apreciate de către consumatori atât pentru consum în stare proaspătă, dar și pentru industrializare sub formă de dulceață, compoturi, gemuri, nectar, fructe congelate, etc.

C. Culturi legumicole

Varza (*Brassica oleracea*)

Cunoscută și sub numele de curechi, este o legumă comestibilă verde sau roșie, una dintre cele mai vechi legume cunoscute de către om. Era cunoscută în rândul alchimistilor drept materia primă a alimentelor. Sucul verzei roșii poate fi întrebuințat ca indicator PH. Varza este plantă bianuală: în primul an vegetează, iar în al doilea an înflorește. Face parte din familia Cruciferae, numită așa datorită faptului că are floarea de tipul 4, cu elemente florale așezate în cruce. Florile sunt grupate în inflorescențe de culoare galbenă.

Varza se cultivă pentru căpățâni care se utilizează în alimentație în stare proaspătă sau murată sub formă de salate și la prepararea unor mâncăruri.

D. Vița de vie (*Vitis vinifera*)

Este o specie de plante din genul *Vitis*, familia *Vitaceae*, originară din regiunea mediteraneană, Europa Centrală și sud-vestul Asiei din Maroc și Spania până în sudul Germaniei în nord și și în est până în nordul Iranului. Strugurii reprezintă materia primă pentru obținerea vinurilor și distilatelor pentru coniac. Este o importantă sursă pentru export. Produsele viti-vinicole (strugurii de masă, vinul, coniacul, șampania, suc de struguri, stafidele) sunt solicitate la export.

Strugurii și vinul au o contribuție însemnată în alimentația umană. Strugurii și mustul, datorită conținutului bogat în zaharuri simple, acizi organici, săruri minerale, vitamine, substanțe pectice, etc., exercită asupra organismului un efect energizant, mineralizant, recomfortant și chiar terapeutic. Datorită conținutului ridicat în glucoză, fructoză, strugurii și mustul au un efect energizant muscular și nervos, un kilogram de struguri proaspeți furnizează 600-1200 calorii, iar un kilogram de stafide până la 2.600 calorii, valoarea alimentară fiind superioară majorității fructelor.

3.2. Datele colectărilor faunei de coleoptere utilizând ambele metode în ambele staționare în anii 2017 și 2018

3.2.1 Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2017

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda capcanelor Barber, au fost efectuate un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză la următoarele date: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08., 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda capcanelor Barber, s-au efectuat 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb în următoarele date: 05.06; 09.06; 14.06; 20.06; 25.06; 01.07; 07.07; 14.07; 20.07; 28.07; 03.08; 10.08; 17.08; 23.08; 02.09 (**tabel 3.1**).

Tabel 3.1/Table 3.1

Datele de recoltare pentru entomofauna de coleoptere cu ajutorul capcanelor tip Barber în staționarele Adamachi și Ezăreni în anul 2017
Harvesting dates for Coleopteras entomofauna by the mean of Barber traps within Adamachi and Ezăreni stations in 2017

Nr.crt	Staționarul	Cultura	Datele recoltărilor
1.	Adamachi	Măr Porumb Varză	I.03.06
			II-07.06
			III.13.06
			IV-20.06
			V-30.06
			VI-05.07
			VII-09.07
			VIII-14.07
			IX-20.07
			X-25.07
			XI-01.08
			XII-07.08
			XIII-14.08
			XIV-21.08
			XV-01.09
2.	Ezăreni	Grâu Porumb	I-05.06
			II-09.06
			III-14.06
			IV-20.06
			V-25.06
			VI-01.07
			VII-07.07
			VIII-14.07
			IX-20.07
			X-28.07
			XI-03.08
			XII-10.08
			XIII-17.08
			XIV-23.08
			XV-02.09

3.2.2. Datele colectărilor utilizând metoda capcanelor Barber în 2018

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda capcanelor Barber, au fost efectuate un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză în următoarele date : 07.05; 14.05; 22.05; 30.05; 02.06; 07.06; 14.06; 21.06; 28.06; 04.07; 11.07; 18.07; 23.07; 01.08. 05.08.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda capcanelor Barber, s-au efectuat 15 colectari periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 30.04; 03.05; 07.05; 12.05; 17.05; 22.05; 30..05; 05.06; 11.06; 16.06; 23.06; 28.06; 05.07;11.07;18.07 (**tabel 3.2**).

Tabel 3.2/Table 3.2

Datele de recoltare pentru entomofauna de coleoptere cu ajutorul capcanelor tip Barber în staționarele Adamachi și Ezăreni în anul 2018
Harvesting dates for Coleopteras entomofauna by the mean of Barber traps within Adamachi and Ezăreni stations in 2018

Nr.crt	Staționarul	Cultura	Datele recoltărilor
1.	Adamachi	Măr Porumb Varză	I-07.05
			II-14.05
			III-22.05
			IV-30.05
			V-02.06
			VI-07.06
			VII-14.06
			VIII-21.06
			IX-28.06
			X-04.07
			XI-11.07
			XII-18.07
			XIII-23.07
			XIV-01.08
			XV-05.08
2.	Ezăreni	Grâu Porumb	I-30.04
			II-03.05
			III-07.05
			IV-12.05
			V-17.05
			VI-22.05
			VII-30.05
			VIII-05.06
			IX-11.06
			X-16.06
			XI-23.06
			XII-28.06
			XIII-05.07
			XIV-11.07
			XV-18.07

3.2.3. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2017

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 07.06.2017, 13.06.2017, 20.06.2017, 25.06.2017, 01.07.2017, 07.07.2017, 13.07.2017, 18.07.2017, 22.07.2017, 28.07.2017, 02.08.2017, 08.08.2017, 13.08.2017, 20.08.2017, 25.08.2017.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2017, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 06.06.2017; 12.06.2017; 16.06.2017; 23.06.2017; 27.06.2017; 07.07.2017; 14.07.2017; 21.07.2017; 28.07.2017; 03.08.2017; 08.08.2017; 13.08.2017; 20.08.2017; 06.09.2017; 13.09.2017 (**tabel 3.3**).

Tabel 3.3/Table 3.3

Datele de recoltare pentru entomofauna de coleoptere cu ajutorul fileului entomologic în staționarele Adamachi și Ezăreni în anul 2017

Harvesting dates for Coleopteras entomofauna by the mean of entomological net within Adamachi and Ezăreni stations in 2017

Nr.crt	Staționarul	Cultrura	Datele recoltărilor
1.	Adamachi	Măr Cireș Piersic Viță de vie	I-07.06
			II-13.06
			III-20.06
			IV-25.06
			V-01.07
			VI-07.07
			VII-13.07
			VIII-18.07
			IX-22.07
			X-28.07
			XI-02.08
			XII-08.08
			XIII-13.08
			XIV-20.08
			XV-25.08
2.	Ezăreni	Grâu Porumb	I-06.06
			II-12.06
			III-16.06
			IV-23.06
			V-27.06
			VI-07.07
			VII-14.07
			VIII-21.07
			IX-28.07
			X-03.08
			XI-08.08
			XII-13.08
			XIII-20.08
			XIV-06.09
			XV-13.09

3.2.4. Datele colectărilor utilizând metoda fileului entomologic în 2018

În cadrul staționarului Adamachi, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate 9 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 21.05.2018, 28.05.2018, 04.06.2018, 11.06.2018, 18.06.2018, 26.06.2018, 03.07.2018, 10.07.2018, 18.07.2018.

În cadrul staționarului Ezăreni, în anul de cercetare 2018, utilizând metoda fileului entomologic, s-au efectuat 13 colectări ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 12.05.2018, 16.05.2018, 22.05.2018, 29.05.2018, 05.06.2018, 12.06.2018, 19.06.2018, 26.06.2018, 04.07.2018, 10.07.2018, 17.07.2018, 24.07.2018, 28.07.2018 (**tabel 3.4**).

Tabel 3.4/Table 3.4

Datele de recoltare pentru entomofauna de coleoptere cu ajutorul fileului entomologic în staționarele Adamachi și Ezăreni în anul 2018

Harvesting dates for Coleopteras entomofauna by the mean of entomological net within Adamachi and Ezăreni stations in 2018

Nr.crt	Staționarul	Cultura	Datele recoltărilor
1.	Adamachi	Măr Cireș Piersic Viță de vie	I-21.05
			II-28.05
			III-04.06
			IV-11.06
			V-18.06
			VI-26.06
			VII-03.07
			VIII-10.07
			IX-18.07
2.	Ezăreni	Grâu Porumb	I-12.05
			II-16.05
			III-22.05
			IV-29.05
			V-05.06
			VI-12.06
			VII-19.06
			VIII-26.06
			IX-04.07
			X-10.07
			XI-17.07
			XII-24.07
			XIII-28.07

3.3 Scopul și obiectivele cercetării

Scopul cercetărilor a fost acela de a identifica fauna utilă de coccinelide din culturile luate în studiu în cadrul a două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni.

Obiectivele propuse au vizat:

- cunoașterea stadiului actual al cercetărilor cu privire la fauna utilă de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) din culturile luate în studiu;
- identificarea speciilor utile de *Coccinellidae*;
- studiul comparativ al faunei utile de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată la culturile studiate în anii de cercetare 2017 și 2018 în cadrul celor două staționare.

Activitățile desfășurate în scopul atingerii obiectivelor au fost:

- studiul bibliografic al literaturii din domeniu pe plan național și mondial;
- realizarea schemei de lucru și instalarea capcanelor în câmpurile experimentale;
- efectuarea unor observații în câmp;
- colectarea materialului biologic cu ajutorul a două metode: capcane de sol tip Barber și fileul entomologic;
- pregătirea materialului în vederea identificării speciilor utile de coccinelide;
- analizarea materialului colectat și determinarea speciilor de coccinelide;

- distribuirea exemplarelor colectate din ordinul *Coleoptera* pe specii;
- stabilirea structurii, dinamicii și abundenței faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*);
- calculul principalilor indicatori ecologici : abundența (A), dominanța (D), constanța (C) și indicele de semnificație ecologică (W);
- urmărirea dinamicii faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pentru fiecare cultură și staționar;
- compararea staționarilor în vederea stabilirii abundenței speciilor de coccinelide;
- compararea rezultatelor obținute pe staționare, metode de recoltare și în cei doi ani de observație.

3.4 Metode de colectare a materialului entomologic

a. Metoda capcanelor de sol de tip Barber

Capcanele de sol tip Barber sunt cutii din plastic de 500 ml care au un diametru de 10 cm și înălțimea de 8 cm. În aceste capcane a fost pusă o soluție de detergent în apă în concentrație de 16%. Capcanele au fost îngropate la nivelul solului. Gropile au fost realizate cu ajutorul unei cazmale, iar îngroparea capcanelor a fost efectuată cu atenție, astfel că marginea capcanei să fie la nivelul solului pentru ca insectele să pătrundă cu ușurință în acestea (Ionescu și Apetrei, 1988).

În vederea realizării cercetărilor privind fauna de coccinelide din culturile agricole luate în studiu, materialul biologic a fost colectat în anii 2017 și 2018 în cele două staționare din județul Iași: Adamachi și Ezăreni. Pentru realizarea experienței, modul de lucru în cazul utilizării metodei capcanelor de sol tip Barber a fost următorul:

Staționarul Adamachi:

Instalarea capcanelor s-a realizat la o distanță de aproximativ 5 m între ele. Au fost montate câte 6 capcane pentru fiecare din următoarele culturi: măr, porumb și varză în fiecare din cei doi ani de cercetare. Numărul de probe colectate pentru fiecare cultură a fost de 90 (6 capcane x 15 colectări). Numărul total de probe colectate a fost de 270/an. În anul 2017, capcanele au fost montate în data de 30.05, prima colectare fiind în data de 03.06.2017. În anul 2018, capcanele pentru colectarea faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) au fost montate în data de 01.05, prima colectare fiind în data de 07.05. (**fig.3.1**).

Staționarul Ezăreni

Instalarea capcanelor în câmp s-a realizat la o distanță de 5 m între ele. Au fost montate câte 6 capcane pentru fiecare din cele două culturi: grâu și porumb în fiecare din cei doi ani de cercetare. Numărul de probe colectate pentru fiecare cultură a fost de 90 (6 capcane x 15 colectări). Numărul total de probe colectate a fost de 180/an. În anul 2017, capcanele au fost montate în data de 28.05, prima colectare fiind în data de 05.06. În anul 2018, capcanele au fost montate în data de 26.04, prima colectare fiind în data de 30.04. În fiecare din cele două staționare, materialul biologic a fost colectat la un interval de 4-10 zile, începând cu luna aprilie până în luna septembrie. Entomofauna colectată cu ajutorul capcanelor de sol de tip Barber este prezentată în **figura 3.2**.



Fig.3.1. Capcană de sol de tip Barber (original)
Fig.3.1. Barber soil trap (original)



Fig.3.2. Entomofauna colectată cu ajutorul capcanelor de sol de tip Barber (original)
Fig.3.2 Entomofauna collected by the mean of Barber soil traps original)

În capcanele de sol tip Barber a fost introdus un lichid fixator (soluție detergent cu apă în concentrație de 16%). Lichidul fixator are influență asupra eficacității capcanelor, fiind un bun conservant pentru prevenirea macerației indivizilor colectați. Stabilirea dominanței unui biotop se poate realiza prin amplasarea unui număr de minim 10 capcane pentru colectarea tuturor categoriilor de specii. Numărul capcanelor de sol de tip Barber folosite a fost stabilit în funcție de locul de colectare și cultură în scopul de a se putea obține informații reale. Conținutul fiecărei cutii a fost pus pe o sită din tifon în scopul separării insectelor de lichidul fixator. Tifonul cu fiecare probă a fost introdus în pungi etichetate, eticheta având următoarele informații: staționarul, cultura, data colectării și numărul capcanei. Pentru păstrarea elasticității insectelor și în scopul "anestezierii" celor vii, a fost utilizat alcool sanitar. După fiecare colectare, capcanele au fost reintroduse în sol, lichidul fixator fiind înlocuit. Materialul colectat a fost adus în laborator, iar insectele au fost determinate și inventariate.

b. Metoda fileului entomologic

Este cea mai simplă și mai utilizată metodă de colectare a insectelor. Metoda presupune "cosirea", adică un număr fix de mișcări de la dreapta la stânga pe deasupra locului unde se găsesc insectele (20 de cosiri la o suprafață de 25 metri). Fileul entomologic este un dispozitiv care are un cadru metalic în formă de

cerc cu un diametru de 30 cm care are atașată o plasă de formă tronconică și o tijă cu lungimea de un metru.

În fiecare din cele două staționare și în fiecare din cei doi ani de cercetare, după capturare, materialul biologic a fost scos din fileu și transferat în borcanul entomologic în care au fost adăugate o bucată de vată și spirt medicinal. Borcanele au fost etichetate, pe fiecare etichetă fiind precizate următoarele informații: staționarul, cultura și data colectării.

Materialul colectat a fost adus în laborator, iar insectele au fost inventariate și determinate (**fig.3.3**).



Fig.3.3. Determinarea materialului entomologic cu ajutorul lupei binoculare (original)

Fig.3.3. Determination of the entomological material using the binocular magnifier (original)

3.5. Metode de analiză și interpretare a rezultatelor obținute

Determinarea entomofaunei s-a realizat în cadrul Laboratorului de Entomologie din cadrul Universității de Științe Agricole și Medicină Veterinară "Ion Ionescu de la Brad" din Iași cu ajutorul Determinatorului german "Fauna germanica" (Reiter vol I, II, III, IV, V), determinatorul lui Panin (1981) și a determinatorului pentru coleopterele din România (Bobârnac, Stănoiu, Năstase, 1994). Analiza și interpretarea datelor obținute a fost realizată cu ajutorul indicilor: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W) etc.

3.5.1.Abundența (A) reprezintă numărul de indivizi al unei specii, prezenți într-un teritoriu. Acest indicator se exprimă prin valoarea lui absolută, fiind mărimea de care ne folosim pentru calcularea altor indicatori. După valoarea abundenței caracterizăm speciile prezente în aria dată folosind expresiile: rară, puțin rară, abundentă, foarte abundentă.

3.5.2.Dominanța (D) este un indicator prin care se stabilește în ce relație se găsește efectivul unei specii date față de suma indivizilor celorlalte specii cu care se asociază, exprimând abundența relativă. Dominanța este considerată un indicator al productivității, deoarece arată procentul de participare al fiecărei specii la realizarea producției de biomasă în cadrul unei biocenoze.

Dominanța se calculează după relația:

$$D_A = \frac{n_A}{N} \times 100 \quad (4.1.)$$

în care:

D_A – dominanța speciei A;

n_A – nr. total de indivizi din specia A, din probele analizate;

N – nr. total de indivizi al tuturor speciilor prezente în probele analizate.

În funcție de valoarea procentului care exprimă dominanța, speciile se distribuie în următoarele clase:

D_1 – subrecedentă – sub 1,1%;

D_2 – recedentă – între 1,1-2,0%;

D_3 – subdominantă – între 2,1-5%;

D_4 – dominantă – între 5,1-10,0%;

D_5 – eudominantă – peste 10%.

3.5.3. Constanța (C) exprimă continuitatea apariției unei specii în biotopul analizat. Această caracteristică este un indicator structural, deoarece arată proporția de participare a unei specii la realizarea structurii biocenozei. Cu cât valoarea indicatorului este mai ridicată, cu atât se consideră că specia dată este mai bine adaptată la condițiile oferite de biotop.

Constanța se calculează după relația:

$$C_A = \frac{n_p A}{N_p} \times 100 \quad (4.2)$$

în care:

C_A – constanța speciei A;

$n_p A$ – nr. probelor în care se găsește specia A;

N_p – nr. total de probe examinate.

În funcție de valoarea acestui indicator, speciile se distribuie în următoarele clase:

C_1 – accidentale – între 1-25%;

C_2 – accesorii – între 25,1-50%;

C_3 – constante – între 50,1-75%;

C_4 – euconstante – între 75,1-100% din probe.

3.5.4. Indicele de semnificație ecologică (W) reprezintă relația dintre indicatorul structural (C) și cel productiv (D). Indicele de semnificație ecologică se calculează după relația:

$$W_A = \frac{C_A \times D_A \times 100}{10000} \quad (4.3)$$

În funcție de valorile obținute de acest indice, speciile se împart în următoarele clase:

- W_1 – cu valori sub 0,1% speciilor accidentale
- W_2 – cu valori între 0,1-1,0% speciilor accesorii
- W_3 – cu valori între 1,1-5,0% speciilor accesorii
- W_4 – cu valori între 5,1-10,0% speciilor caracteristice
- W_5 – cu valori peste 10,0% speciilor caracteristice

CAPITOLUL IV REZULTATE OBTINUTE ȘI INTERPRETAREA ACESTORA

CHAPTER IV RESULTS ACHIEVED AND THEIR INTERPRETATION

Cercetările au fost efectuate în două staționare: staționarul Vasile Adamachi și staționarul Ezăreni, ambele aparținând Stațiunii Didactice a U.S.A.M.V Iași.

Cercetările s-au efectuat pe durata a doi ani, 2017 și 2018, în culturile de măr, porumb, varză, utilizând metoda capcanelor tip Barber în staționarul Adamachi. Tot în cei doi ani de cercetare, la culturile de grâu și porumb, în staționarul Ezăreni a fost utilizată această metodă de colectare.

De asemenea, tot pe durata a doi ani, 2017 și 2018, au fost făcute cercetări prin colectarea materialului entomologic din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie cu ajutorul fileului entomologic (staționarul Adamachi) și la culturile de grâu și porumb (staționarul Ezăreni).

4.1 Rezultate obținute în staționarul Adamachi cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber

4.1.1 Structura, dinamica și abundența faunei de coccineline (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în anul 2017 din culturile de măr, porumb și varză

În anul de cercetare 2017 a fost efectuat un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză la următoarele date: 03.06, 07.06, 13.06, 20.06, 30.06, 05.07, 09.07, 14.07, 20.07, 25.07, 01.08., 07.08, 14.08, 21.08, 01.09.

A. La cultura mărului, situația se prezintă în felul următor (**tabelul 4.1**):

- la prima colectare din data de 03.06 au fost identificate 30 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (6) și *Coccinellidae* (24);
- la a doua colectare din data de 07.06 au fost identificate 12 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (3) și *Coccinellidae* (9);
- cele 34 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 13.06 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (5) și *Coccinellidae* (29);
- la a patra colectare din data de 20.06 au fost identificate 29 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (5) și *Coccinellidae* (24);
- cele 41 de exemplare înregistrate la a cincea colectare din data de 30.06 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (8) și *Coccinellidae* (33);
- la a șasea colectare din data de 05.07 cele 21 exemplare aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (13), familia *Carabidae* (6) și *Scarabaeidae* (2);

- la a șaptea colectare din data de 09.07 au fost identificate 23 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (13) și *Coccinellidae* (10);
- la a opta colectare din data de 14.07, au fost identificate 14 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (8) și *Carabidae* (6);
- la a noua colectare din data de 20.07, a fost identificat un număr de 16 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (10) și *Coccinellidae* (6);
- la a zecea colectare din data de 25.07 a fost identificat un număr de 26 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (19) și *Carabidae* (7);
- cele 11 exemplare înregistrate la a unsprezecea colectare din data de 01.08 aparțin ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a douăsprezecea colectare din data de 07.08 a fost identificat un număr de 32 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (5) și *Coccinellidae* (27);
- la a treisprezecea colectare din data de 14.08 a fost identificat un număr de 30 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (9) și *Coccinellidae* (21);
- la a paisprezecea colectare din data de 21.08 a fost identificat un număr de 24 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a cincisprezecea colectare din data de 01.09 a fost identificat un număr de 19 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (2) și *Coccinellidae* (17).

Tabel 4.1/Table 4.1

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la măr-Barber-2017

Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the apple orchards—Barber-2017

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	03.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	5	4	3	-	2	-	14
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	4	5	-	1	10
		<i>Carabidae</i>	1	-	2	-	1	2	6
		TOTAL exemplare coleoptere	6	4	9	5	3	3	30
II	07.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	3	-	2	4	-	9
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	-	-	2	3
		TOTAL exemplare coleoptere	1	3	-	2	4	2	12
III	13.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	4	-	-	5	3	1	13
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	6	7	3	16
		<i>Carabidae</i>	1	2	-	-	-	2	5
		TOTAL exemplare coleoptere	5	2	-	11	10	6	34
IV	20.06	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	9	-	-	-	-	-	9
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	6	9	-	-	-	-	15
		<i>Carabidae</i>	1	1	-	1	1	1	5
		TOTAL exemplare coleoptere	16	10	-	1	1	1	29
V	30.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	-	7	5	-	-	21
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	7	-	4	-	-	1	12
		<i>Carabidae</i>	3	-	-	3	-	2	8
		TOTAL exemplare coleoptere	19	-	11	8	-	3	41
VI	05.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	4	-	3	6	13
		<i>Carabidae</i>	2	-	-	-	-	4	6
		<i>Scarabaeidae</i>	2	-	-	-	-	-	2

TOTAL exemplare coleoptere			4	-	4	-	3	10	21
VII	09.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	2	-	5	3	-	10
		<i>Carabidae</i>	-	-	7	3	2	1	13
TOTAL exemplare coleoptere			-	2	7	8	5	1	23
VIII	14.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	6	-	2	-	-	8
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	2	2	6
TOTAL exemplare coleoptere			-	6	2	2	2	2	14
IX	20.07	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	3	1	2	6
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	4	5	1	10
TOTAL exemplare coleoptere			-	-	-	7	6	3	16
X	25.07	1. <i>Hippodamia variegata</i>	-	-	-	6	2	6	14
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	5	-	-	-	5
		<i>Carabidae</i>	3	-	2	-	-	2	7
TOTAL exemplare coleoptere			3	-	7	6	2	8	26
XI	01.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	5	-	-	-	-	-	5
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	3	-	-	-	-	3
TOTAL exemplare coleoptere			8	3	-	-	-	-	11
XII	07.08	1. <i>Nephus quadrimaculatus</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	15	-	-	-	-	-	15
		3. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	9	-	-	-	-	9
		<i>Carabidae</i>	-	-	4	-	1	-	5
TOTAL exemplare coleoptere			18	9	4	-	1	-	32
XIII	14.08	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	12	-	-	-	-	-	12
		3. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	6	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	4	3	2	9
TOTAL exemplare coleoptere			15	-	-	10	3	2	30
XIV	21.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	7	-	-	-	-	7
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	9	-	-	-	9
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	8	-	-	-	8
TOTAL exemplare coleoptere			-	7	17	-	-	-	24
XV	01.09	1. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	6	-	-	6
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	-	7	-	-	7
		3. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	4	-	4
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	-	1	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			1	-	-	13	5	-	19

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din plantațiile pomicole de măr este următoarea (**tabelul 4.2**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare dintre cele 15 recoltări , fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 275 exemplare ;
- carabidele au fost colectate la 13 recoltări, din cele 15, însumând un număr de 85 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la o singură recoltare, în număr de 2 exemplare.

Tabel 4.2/Table 4.2

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber Adamachi-măr
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of soil traps-Adamachi-Apple

Familia	Numărul colectării															To tal
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Carabidae</i>	6	3	5	5	8	6	13	6	10	7	-	5	9	-	2	85
<i>Coccinellidae</i>	24	9	29	24	33	13	10	8	6	19	11	27	21	24	17	275
<i>Scarabidae</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
TOTAL	30	12	34	29	41	21	23	14	16	26	11	32	30	24	19	362

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*ColeopteraCoccinellidae*) colectate din **cultura de măr** se prezintă astfel (**tabelul 4.3**)

Tabel 4.3/Table 4.3

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-Adamachi-măr
Structure of coccinelids sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-Apple

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	117
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	52
3.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	19
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	18
5.	<i>Hippodamia variegata</i>	14
6.	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3
7.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	52
TOTAL =7 specii		275

Coccinelidele reprezintă 75,97% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 7 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (117 exemplare), urmată de speciile *Propylaea quatordecimpunctata* și *Adalia bipunctata* (cu câte 52 exemplare) (**tabel 4.4**).

Tabel 4.4/Table 4.4

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-măr-Barber
Entomofauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on number of Coleopteras-Apple-Barber

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	117	275	362	75,97%	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	52				
<i>Adalia bipunctata</i>	52				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	19				
<i>Harmonia axyridis</i>	18				
<i>Hippodamia variegata</i>	14				
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3				
TOTAL=7 specii	275				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din plantațiile pomicole de măr, în anul 2017, la capcanele de sol tip Barber, aceasta este prezentată în **figurile 4.1, 4.2, 4.3, 4.4 și 4.5**.

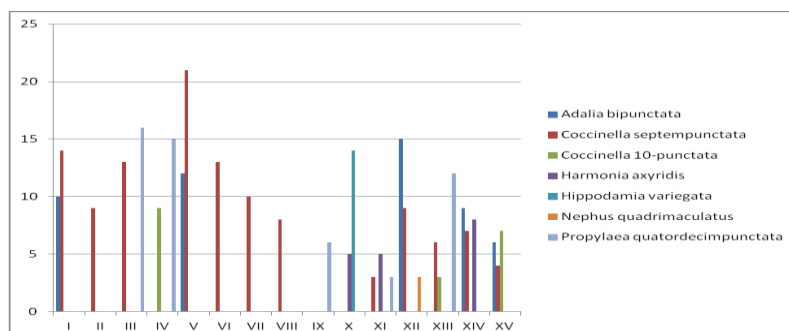


Fig.4.1-Dinamica fiecărei specii de coccinellide la măr
Fig.4.1-Dynamic of each species of Coccinellidae within apple orchard

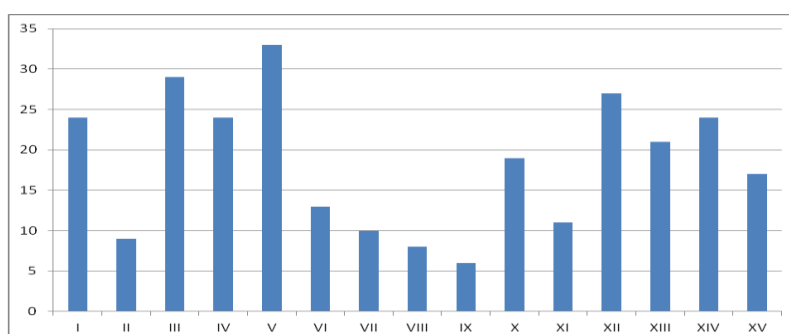


Fig.4.2-Dinamica tuturor speciilor de coccinellide la măr
Fig.4.2-Dynamic of all coccinellids species within apple orchard

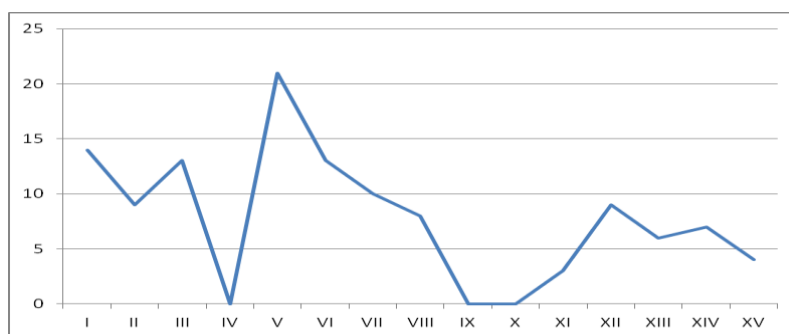


Fig.4.3-Dinamica apariției speciei Coccinella septempunctata la măr
Fig.4.3-Dynamic of the Coccinella septempunctata species occurrence within the apple orchard

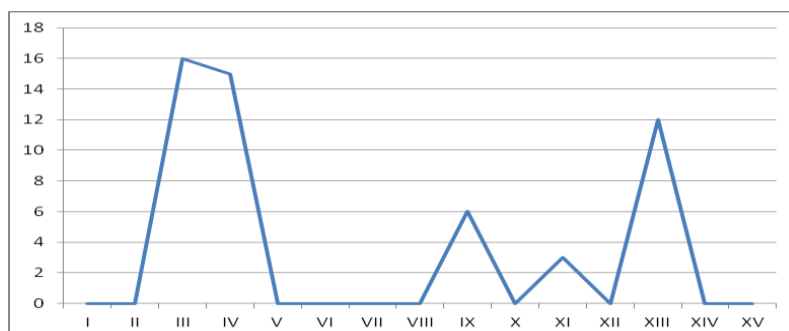


Fig.4.4-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la măr
Fig.4.4-Dynamic of the *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within the apple orchard

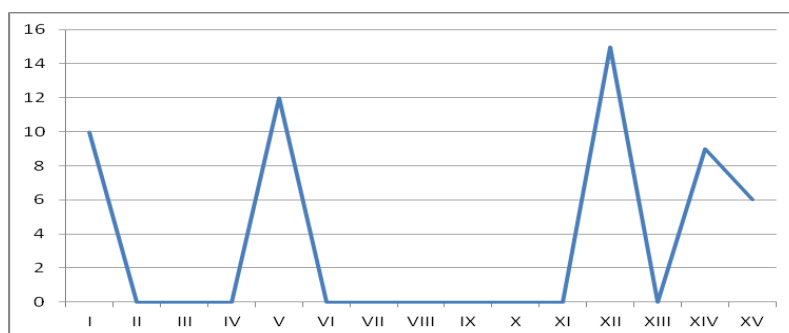


Fig.4.5-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la măr
Fig.4.5-Dynamic of the *Adalia bipunctata* species occurrence within the apple orchard

În anul 2017, în staționarul Adamachi la cultura de măr, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber a fost identificat un număr de 7 specii de coccinelide cu 275 exemplare.

În scopul interpretării cât mai corecte a rezultatelor obținute ,au fost calculați următorii indicii ecologici ai speciilor de coccinelide : abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W). Valorile acestor indici în anul 2017 la cultura de măr se prezintă în **tabelul 4.5**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (117 exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* și *Adalia bipunctata* (cu câte 52 exemplare).

Constanța speciilor de coccinelide colectate a avut valori cuprinse între 1,1 și 30 %, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (30%)-specie accesorie, urmată de speciile *Propylaea quatordecimpunctata* (11,1%) și *Adalia bipunctata* (10%)-specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (42,545%), *Propylaea quatordecimpunctata* și *Adalia bipunctata* (cu câte 18,909%) toate fiind specii eudominante.

Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0121% și 12,7635%, cea mai mare valoare (12,7635%) înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata*.

Tabel 4.5/Table 4.5

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări-măr-Barber
Values of the ecological indices for the coccinelide species on the harvests-Apple-Barber

Specia	INDICI ECOLOGICI						
	A	C		D		W	
		%	clasa	%	clasa	%	clasa
<i>Coccinella septempunctata</i>	117	30	C ₂	42,545	D ₅	12,7635	W ₅
<i>Propylea quatordecimpunctata</i>	52	11,1	C ₁	18,909	D ₅	2,0989	W ₃
<i>Adalia bipunctata</i>	52	10	C ₁	18,909	D ₅	1,8909	W ₃
<i>Coccinella 10-punctata</i>	19	3,3	C ₁	6,909	D ₄	0,2279	W ₂
<i>Harmonia axyridis</i>	18	3,3	C ₁	6,545	D ₄	0,2159	W ₂
<i>Hippodamia variegata</i>	14	3,3	C ₁	5,091	D ₃	0,1681	W ₂
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3	1,1	C ₁	1,091	D ₁	0,0121	W ₁
TOTAL=7 specii	275						

B. La cultura porumbului, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.6):

- la prima colectare din data de 03.06 au fost identificate 49 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*—familiile: *Coccinellidae* (27) și *Carabidae* (22);
- la a doua colectare din data de 07.06 au fost identificate 42 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* -familiile: *Coccinellidae* (22) și *Carabidae* (20);
- cele 47 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 13.06 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (32) și *Coccinellidae* (15);
- la a patra colectare din data de 20.06 au fost identificate 45 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*—familia *Carabidae* (33) și *Coccinellidae* (12);
- cele 39 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 30.06 aparțin ordinului *Coleoptera*: familiile: *Scarabaeidae* (9), *Carabidae* (8) și *Coccinellidae* (22);
- la a șasea colectare din data de 05.07 cele 36 exemplare aparțin ordinului *Coleoptera*: familiile *Carabidae* (14) și *Scarabaeidae* (4) și *Coccinellidae* (18);
- la a șaptea colectare din data de 09.07 au fost identificate 25 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (19) și *Carabidae* (6);
- la a opta colectare din data de 14.07 au fost identificate 27 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Scarabaeidae* (10), *Carabidae* (6) și *Coccinellidae* (11);
- la a noua colectare din data de 20.07 a fost identificat un număr de 26 exemplare. Ordinul *Coleoptera* a fost reprezentat de 5 exemplare din familia *Carabidae* și 21 de exemplare aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a zecea colectare din data de 25.07 a fost identificat un număr de 37 exemplare din ordinul *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Coccinellidae* (30) și *Carabidae* (7);
- cele 37 exemplare identificate la a unsprezecea colectare din data de 01.08.2016 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (20), *Scarabaeidae* (12 exemplare) și *Carabidae* (5);
- la a douăsprezecea colectare din data de 07.08 a fost identificat un număr de 27 exemplare. Ordinul *Coleoptera* familia *Carabidae* a fost reprezentată de 6 exemplare și familia *Coccinellidae* de 21 exemplare;

- la a treisprezecea colectare din data de 14.08 a fost identificat un număr de 59 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile *Carabidae* (18), *Scarabaeidae* (14) și *Coccinellidae* (27);

- la a paisprezecea colectare din data de 21.08 a fost identificat un număr de 19 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4) și *Coccinellidae* (15 exemplare);

- la a cincisprezecea colectare din data de 01.09 a fost identificat un număr de 25 exemplare. Din ordinul *Coleoptera*, familia *Carabidae*, a fost reprezentată de 4 exemplare, în timp ce familia *Coccinellidae* a fost reprezentată de 21 exemplare.

Tabel 4.6/Table 4.6

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la porumb-2017
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the maize crop-2017

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	03.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	3	-	7	-	-	16
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	5	-	2	-	4	11
		<i>Carabidae</i>	10	-	7	2	-	3	22
TOTAL exemplare coleoptere			16	8	7	11	-	7	49
II	07.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	4	-	7	1	-	12
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	5	-	3	2	10
		<i>Carabidae</i>	-	-	9	5	4	2	20
TOTAL exemplare coleoptere			-	4	14	12	8	4	42
III	13.06	1. <i>Harmonia axyridis</i>	2	-	-	-	1	-	3
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	7	-	-	7
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	5	-	5
		<i>Carabidae</i>	21	-	7	-	2	2	32
TOTAL exemplare coleoptere			23	-	7	7	8	2	47
IV	20.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	6	-	-	-	6
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	27	-	2	-	2	2	33
TOTAL exemplare coleoptere			30	-	11	-	2	2	45
V	30.06	1. <i>Coccinella var 5-punctata</i>	4	-	-	-	-	-	4
		2. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	9	-	-	-	-	9
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	6	-	-	-	6
		4. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	3	-	3	-	1	1	8
		<i>Scarabaeidae</i>	7	-	2	-	-	-	9
TOTAL exemplare coleoptere			14	9	14	-	1	1	39
VI	05.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	-	-	-	-	-	12
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	3	-	-	-	-	3
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	3	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	-	6	4	3	1	14
		<i>Scarabaeidae</i>	4	-	-	-	-	-	4
TOTAL exemplare coleoptere			16	3	6	4	6	1	36
VII	09.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	4	7	-	-	-	-	11
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	-	8	-	8
		<i>Carabidae</i>	3	-	2	1	-	-	6
TOTAL exemplare coleoptere			7	7	2	1	8	-	25
VIII	14.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	-	-	-	-	-	6

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	5	-	-	-	-	5
		<i>Carabidae</i>	6	-	-	-	-	-	6
		<i>Scarabaeidae</i>	3	-	2	5	-	-	10
TOTAL exemplare coleoptere			15	5	2	5	-	-	27
IX	20.07	1. <i>Coccinella</i> var.5-punctata	-	-	6	-	-	-	6
		2. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	6	-	-	6
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	9	-	9
		<i>Carabidae</i>	4	-	-	1	-	-	5
TOTAL exemplare coleoptere			4	-	6	7	9	-	26
X	25.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	3	-	-	-	-	12
		2. <i>Calvia decemguttata</i>	-	2	-	-	7	-	9
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	3	-	-	-	-	3
		4 <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	6	-	6
		<i>Carabidae</i>	1	-	2	1	1	2	7
TOTAL exemplare coleoptere			10	8	2	1	14	2	37
XI	01.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	10	4	-	-	-	-	14
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	6	-	-	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	4	1	-	-	-	-	5
		<i>Scarabaeidae</i>	6	-	1	3	2	-	12
TOTAL exemplare coleoptere			20	11	1	3	2	-	37
XII	07.08	1. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	6	-	-	-	-	-	6
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	6	-	9	-	-	-	15
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	4	-	1	6
TOTAL exemplare coleoptere			13	-	9	4	-	1	27
XIII	14.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	-	-	-	-	-	12
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	-	-	-	-	-	9
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	6	-	-	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	-	-	11	-	5	2	18
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	7	-	3	4	14
TOTAL exemplare coleoptere			21	6	18	-	8	6	59
XIV	21.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	5	-	-	-	-	4	9
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	3	-	-	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	1	1	1	4
TOTAL exemplare coleoptere			12	-	-	1	1	5	19
XV	01.09	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	-	-	-	-	-	6
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	6	-	-	-	-	6
		3. <i>Adonia variegata</i>	-	-	9	-	-	-	9
		<i>Carabidae</i>	2	2	-	-	-	-	4
TOTAL exemplare coleoptere			8	8	9	-	-	-	25

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din cultura de porumb este următoarea (**tabelul 4.7**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări , fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 301 exemplare;

- carabidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări, însumând un număr de 190 exemplare;

- scarabeidele au fost colectate la un număr de 5 recoltări din cele 15, însumând un număr de 49 exemplare.

Tabel 4.7/Table 4.7

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber Adamachi-Porumb
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-Maize crop

Familia	Numărul colectării															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Carabidae</i>	22	20	32	33	8	14	6	6	5	7	5	6	18	4	4	190
<i>Coccinellidae</i>	27	22	15	12	22	18	19	11	21	30	20	21	27	15	21	301
<i>Scarabeidae</i>	-	-	-	-	9	4	-	10	-	-	12	-	14	-	-	49
Total	49	42	47	45	39	36	25	27	26	37	37	27	59	19	25	540

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de porumb** se prezintă astfel (**tabelul 4.8**):

Tabel 4.8/Table 4.8

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-Adamachi-porumb
Structure of coccinellids sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-Maize crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr. exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	128
2.	<i>Coccinella</i> var.5-punctata	10
3.	<i>Coccinella</i> 10-punctata	18
4.	<i>Coccinella</i> 10-punctata var.subpunctata	3
5.	<i>Adalia bipunctata</i>	62
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9
7.	<i>Calvia decemguttata</i>	9
8.	<i>Adonia variegata</i>	14
9.	<i>Harmonia axyridis</i>	12
10.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	36
TOTAL =10 specii		301

Coccinelidele reprezintă 55,74% din numărul total al coleopterelor.

- A fost identificat un număr de 10 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (128 exemplare), urmată de *Adalia bipunctata* (62 exemplare) și *Propylaea quatordecimpunctata* (36 exemplare) (**tabel 4.9**).

Tabel 4.9/Table 4.9

Entomofauna de coccinelide pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-porumb
Entomofauna of coccinelids on total harvests depending on the Coleopteras number-maize

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	128	301	540	55,74%	15
<i>Adalia bipunctata</i>	62				
<i>Propylea quatordecimpunctata</i>	36				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	18				
<i>Adonia variegata</i>	14				
<i>Harmonia axyridis</i>	12				
<i>Coccinella var 5 punctata</i>	10				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9				
<i>Calvia decemguttata</i>	9				
<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3				
TOTAL=10 specii	301				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de porumb, în anul 2017, la capcanele de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.6, 4.7, 4.8, 4.9 și 4.10.

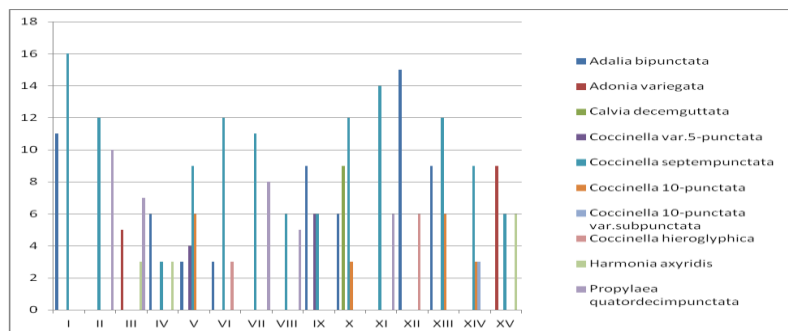


Fig.4.6-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la porumb

Fig.4.6-Dynamic of each coccinellids species within the maize crop

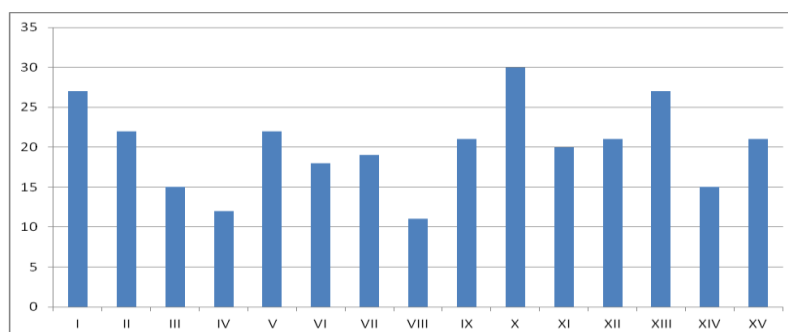


Fig.4.7-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la porumb

Fig.4.7-Dynamic of all coccinellids species within the maize crop

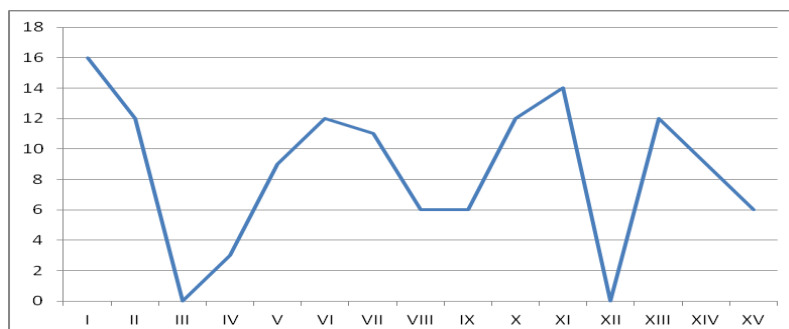


Fig.4.8-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la porumb
Fig.4.8-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurred within the maize crop

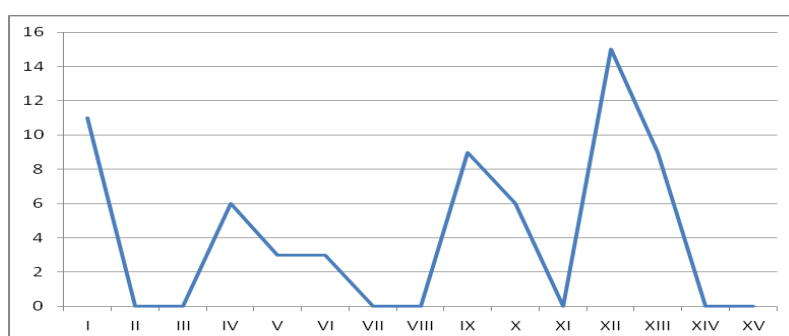


Fig.4.9-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la porumb
Fig.4.9-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurred within the maize crop

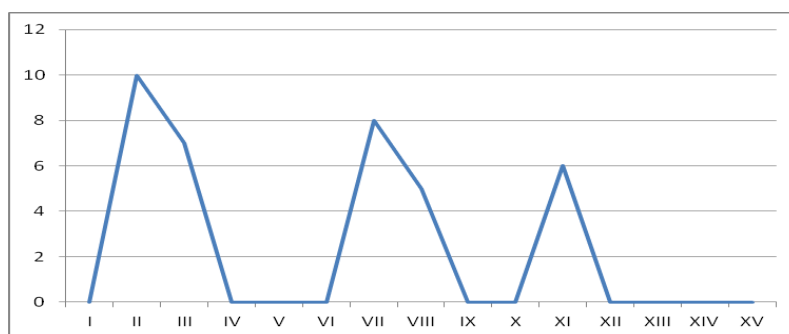


Fig.4.10-Dinamica speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la cultura de porumb
Fig.4.10-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurred within the maize crop

În anul 2017, în staționarul Adamachi, la cultura de porumb, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost identificat un număr de 10 specii de coccinelide cu 301 exemplare.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W).

Valorile acestor indici în anul 2017 la cultura de porumb se prezintă în **tabelul 4.10.**

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (128 exemplare), *Adalia bipunctata* (62 exemplare) și *Propylea quatordecimpunctata* (36 exemplare).

Constanța speciilor de *coccinellidae* colectate a avut valori cuprinse între 1,1% și 23,3 %, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (23,3%), *Adalia bipunctata* (11,1%) și *Propylaea quatordecimpunctata* (7,8%) -toate fiind specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (42,5%), *Adalia bipunctata* (20,6%) și *Propylaea quatordecimpunctata* (11,9%) toate fiind specii eudominante.

Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0109% și 9,9025%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata*-specie caracteristică.

Tabel 4.10/Table 4.10

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări la porumb-Barber
Values of the ecological indices of the coccinellid species on total harvests within maize-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	clasa	%	clasa
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	128	23,3	C ₁	42,5	D ₅	9,9025	W ₄
2	<i>Adalia bipunctata</i>	62	11,1	C ₁	20,6	D ₅	2,2866	W ₃
3	<i>Propylea quatordecimpunctata</i>	36	7,8	C ₁	11,9	D ₅	0,9282	W ₂
4	<i>Coccinella 10-punctata</i>	18	4,4	C ₁	5,98	D ₄	0,2631	W ₂
5	<i>Adonia variegata</i>	14	2,2	C ₁	4,65	D ₃	0,1023	W ₂
6	<i>Harmonia axyridis</i>	12	4,4	C ₁	3,99	D ₃	0,1756	W ₂
7	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	10	2,2	C ₁	3,32	D ₃	0,0731	W ₁
8	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9	2,2	C ₁	2,99	D ₃	0,0658	W ₁
9	<i>Calvia decemguttata</i>	9	2,2	C ₁	2,99	D ₃	0,0658	W ₁
10	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3	1,1	C ₁	0,99	D ₁	0,0109	W ₁
TOTAL=10 specii		301						

C. La cultura de varză, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.11):

- la prima colectare din data de 03.06 au fost identificate 44 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (27), *Carabidae* (12), *Elateridae* (5);

- la a doua colectare din data de 07.06 au fost identificate 57 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (37), *Carabidae* (17) și *Scarabeidae* (3);

- cele 32 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 13.06 aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familia *Coccinellidae*. Au fost identificate următoarele specii: *Coccinella septempunctata* (11 exemplare) , *Adalia bipunctata* (9 exemplare), *Coccinella 10-punctata* (6 exemplare) și *Harmonia axyridis* (6 exemplare);

- la a patra colectare din data de 20.06 au fost identificate 45 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (20), *Chrysomelidae* (10 exemplare) și *Coccinellidae* (15);

- cele 26 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 30.06 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (13) și *Chrysomelidae* (13);

- la a șasea colectare din data de 05.07 au fost identificate 41 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Scarabaeidae* (5), *Carabidae* (2) și *Coccinellidae* (34);
- la a șaptea colectare din data de 09.07 au fost identificate 39 de exemplare din ordinul *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (12), *Carabidae* (2), *Elateridae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (24);
- la a opta colectare din data de 14.07 din totalul de 31 de exemplare colectate aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Carabidae* (12) și familia *Coccinellidae* (19);
- la a noua colectare din data de 20.07 a fost identificat un număr de 49 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (2), *Chrysomelidae* (11) și *Coccinellidae* (36);
- la a zecea colectare din data de 25.07 a fost identificat un număr de 31 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (2), *Elateridae* (3) și *Coccinellidae* (26);
- cele 59 de exemplare identificate la a unsprezecea colectare din data de 01.08 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (32) și *Coccinellidae* (27);
- la a douăsprezecea colectare din data de 07.08 a fost identificat un număr de 63 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (24), *Elateridae* (3) și *Coccinellidae* (36);
- la a treisprezecea colectare din data de 14.08, a fost identificat un număr de 41 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (13) și *Coccinellidae* (28);
- la a paisprezecea colectare din data de 21.08 a fost identificat un număr de 49 exemplare care au aparținut ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (14) și *Coccinellidae* (35);
- la a cincisprezecea colectare din data de 01.09 a fost identificat un număr de 42 exemplare care au aparținut ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (22) și *Coccinellidae* (20);

Tabel 4.11/Table 4.11

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la varză-2017-Barber

Structure, abundance, dynamic of Coleopter as sampled within the cabbage crop-2017-Barber

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	03.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	5	-	9	-	1	-	15
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	3	2	-	-	2	7
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	5	-	-	-	-	-	5
		<i>Carabidae</i>	5	-	-	4	-	3	12
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	3	1	-	5
TOTAL exemplare coleoptere			16	3	11	7	2	5	44
II	07.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	2	-	5	-	-	7
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	6	-	-	5	-	11
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	9	-	-	-	9
		4. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	5	-	-	-	5
		5. <i>Calvia decemguttata</i>	-	-	-	4	1	-	5
		<i>Carabidae</i>	4	3	1	-	3	6	17
		<i>Scarabaeidae</i>	3	-	-	-	-	-	3
TOTAL exemplare coleoptere			7	11	15	9	9	6	57
III	13.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	9	-	2	-	-	11

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	-	6	-	-	6
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	3	-	-	-	6	9
		4. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	6	-	6
		TOTAL exemplare coleoptere	-	12	-	8	6	6	32
IV	20.06	1. <i>Adalia bipunctata</i>	-	3	3	-	-	-	6
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	6	-	-	-	3	9
		<i>Carabidae</i>	6	-	7	-	5	2	20
		<i>Chrysomelidae</i>	2	-	6	-	-	2	10
		TOTAL exemplare coleoptere	8	9	16	-	5	7	45
V	30.06	1. <i>Adalia bipunctata</i>	4	-	-	-	-	-	4
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	9	-	-	-	-	9
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	-	9	4	13
		TOTAL exemplare coleoptere	4	9	-	-	9	4	26
VI	05.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	9	-	-	-	9
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	4	-	-	-	4
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	15	-	-	15
		4. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	6	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	2	-	-	-	-	-	2
		<i>Scarabaeidae</i>	2	-	2	-	-	1	5
		TOTAL exemplare coleoptere	4	-	15	21	-	1	41
VII	09.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	12	-	-	-	-	12
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	-	-	-	-	-	9
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	-	3	-	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		<i>Chrysomelidae</i>	9	-	1	2	-	-	12
		<i>Elateridae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	18	15	4	2	-	-	39
VIII	14.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	8	-	-	-	-	8
		2. <i>Hippodamia variegata</i>	-	5	-	-	-	-	5
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	6	-	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	-	-	4	-	3	5	12
		TOTAL exemplare coleoptere	-	13	10	-	3	5	31
IX	20.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	-	-	-	-	-	9
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	-	-	-	-	-	9
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	3	-	-	-	-	3
		4. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	15	-	-	-	15
		<i>Carabidae</i>	1	1	-	-	-	-	2
		<i>Chrysomelidae</i>	4	-	4	-	2	1	11
		TOTAL exemplare coleoptere	23	4	19	-	2	1	49
X	25.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	8	-	6	-	-	-	14
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	-	-	-	-	-	9
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	-	2	-	2
		<i>Elateridae</i>	-	-	2	-	1	-	3
		TOTAL exemplare coleoptere	17	-	11	-	3	-	31
XI	01.08	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	5	-	-	-	-	5
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	4	-	-	-	-	4
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	6	-	-	-	6
		4. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	12	-	-	12
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	17	8	7	32
		TOTAL exemplare coleoptere	-	9	6	29	8	7	59

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
XII	07.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	10	-	10
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	6	-	6
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	-	5	5
		4. <i>Coccinella 10-punctata</i> var <i>subpunctata</i>	-	-	-	-	-	6	6
		5. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	-	-	9	9
		<i>Carabidae</i>	11	-	-	-	7	6	24
		<i>Elateridae</i>	2	-	1	-	-	-	3
TOTAL exemplare coleoptere			13	-	1	-	23	26	63
XIII	14.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	8	6	-	-	14
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	8	-	8
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	6	-	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	-	9	-	1	3	-	13
TOTAL exemplare coleoptere			-	9	14	7	11	-	41
XIV	21.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	6	-	-	-	6
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	12	-	-	-	-	12
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	5	-	-	-	5
		4. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	6	-	6	-	6
		<i>Carabidae</i>	8	-	3	3	-	-	14
TOTAL exemplare coleoptere			8	12	20	3	6	-	49
XV	01.09	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	7	-	-	-	7
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	3	6	-	-	-	-	9
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	4	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	11	8	-	2	-	1	22
TOTAL exemplare coleoptere			14	14	7	6	-	1	42

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din cultura de varză este următoarea (**tabelul 4.12**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări , fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 409 exemplare;
- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 174 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 46 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 12 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 8 exemplare.

Tabel 4.12/Table 4.12

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber-Adamachi-varză
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-cabbage

Fam.	Nr.colect.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cara bidae</i>	12	17	-	20	-	2	2	12	2	2	32	24	13	14	22	174
<i>Chryso melidae</i>	-	-	-	10	13	-	12	-	11	-	-	-	-	-	-	46
<i>Cocci nellidae</i>	27	37	32	15	13	34	24	19	36	26	27	36	28	35	20	409
<i>Elate ridae</i>	5	-	-	-	-	-	1	-	-	3	-	3	-	-	-	12
<i>Scaraba eidae</i>	-	3	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
TOTAL	44	57	32	45	26	41	39	31	49	31	59	63	41	49	42	649

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de varză** se prezintă astfel (tabelul 4.13):

Tabel 4.13/Table 4.13

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-varză
Structure of coccinelids sampled by the mean of Barber traps-Cabbage crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	122
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	87
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	76
4.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	74
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	31
6.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	9
7.	<i>Calvia decemguttata</i>	5
8.	<i>Hippodamia variegata</i>	5
TOTAL=8 specii		409

Coccinelidele reprezintă 63,02% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 8 specii de coccineline, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (122 exemplare) urmată de *Adalia bipunctata* (87 exemplare) și *Harmonia axyridis* (76 exemplare) (tabel 4.14).

Tabel 4.14/Table 4.14

Fauna de coccineline (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-Barber-varză

Entomofauna of coccineline (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Barber-cabbage

Specii de coccineline	Nr. de exempl.	Total coccineline	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr.de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	122	409	649	63.02%	15
<i>Adalia bipunctata</i>	87				
<i>Harmonia axyridis</i>	76				
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	74				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	31				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	9				
<i>Calvia decemguttata</i>	5				
<i>Hippodamia variegata</i>	5				
TOTAL=8 specii	409				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de varză, în anul 2017, la capcanele de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.11, 4.12, 4.13, 4.14 și 4.15.

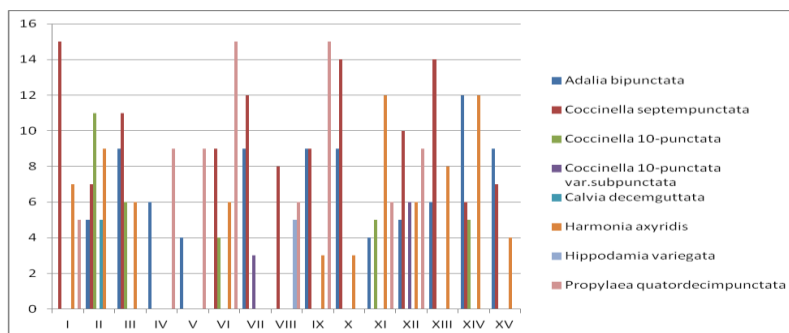


Fig.4.11-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la varză

Fig.4.11-Dynamic of all coccinelids species within the cabbage crop

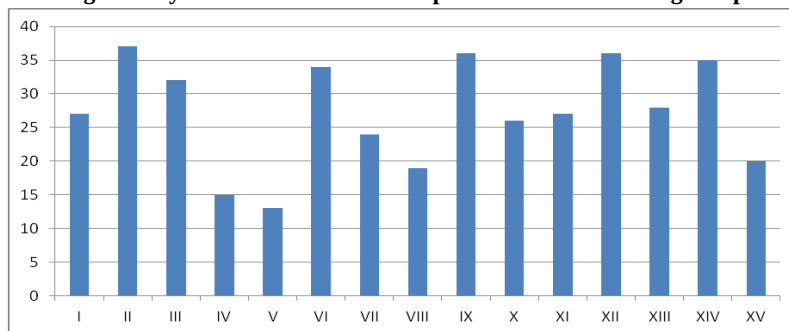


Fig.4.12-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la varză

Fig.4.12-Dynamic of all coccinelids species within the cabbage crop

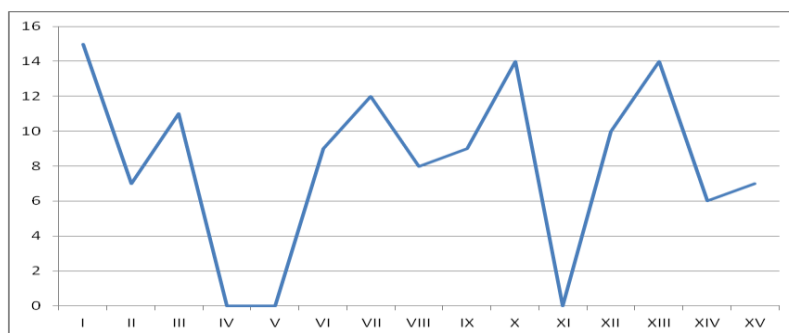


Fig.4.13-Dinamica apariției speciei Coccinella septempunctata la varză

Fig.4.13-Dynamic of Coccinella septempunctata species occurred within the cabbage crop

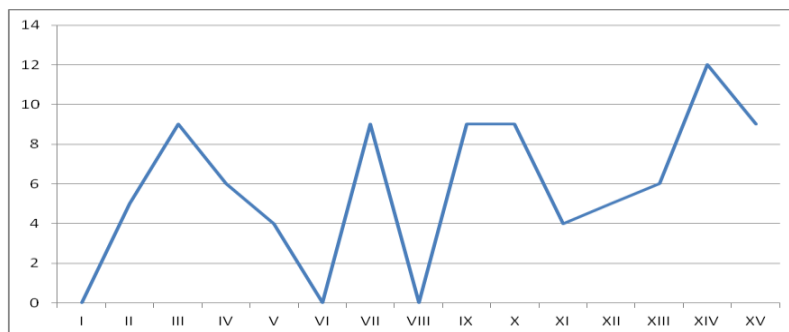


Fig.4.14-Dinamica speciei *Adalia bipunctata* la varză

Fig.4.14-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurred within the cabbage crop

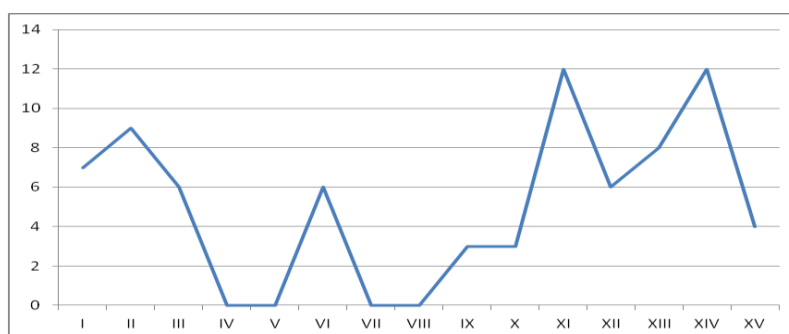


Fig.4.15-Dinamica speciei *Harmonia axyridis* la cultura de varză

Fig.4.15-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurred within the cabbage crop

În anul 2017, în staționarul Adamachi, la cultura de varză, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost identificat un număr de 8 specii de coccinelide cu 409 exemplare.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W).

Valorile acestor indici în anul 2017 la cultura de varză se prezintă în **tabelul 4.15.**

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (122 exemplare), *Adalia bipunctata* (87 exemplare) și *Harmonia axyridis* (76 exemplare).

Constanța speciilor de coccinelide colectate a avut valori cuprinse între 1,1 și 20 % , iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (20%), *Adalia bipunctata* (16,6%) și *Harmonia axyridis* (15,5%) -toate fiind specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (29,82 %), *Adalia bipunctata* (21,3%) și *Harmonia axyridis* (18,6%), toate fiind specii eudominante. Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0132% și 5,9641%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata*-specie caracteristică .

Tabel 4.15/Table 4.15

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări la varză-Barber
 Values of the ecological indices for the coccinelide species on total harvests-Cabbage-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	122	20	C ₁	29,82	D ₅	5,9641	W ₄
2	<i>Adalia bipunctata</i>	87	16,6	C ₁	21,3	D ₅	3,5358	W ₃
3	<i>Harmonia axyridis</i>	76	15,5	C ₁	18,6	D ₅	2,8831	W ₃
4	<i>Propylea quatordecimpunctata</i>	74	10	C ₁	18,1	D ₅	1,8111	W ₃
5	<i>Coccinella 10-punctata</i>	31	6,6	C ₁	7,6	D ₄	0,5016	W ₂
6	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	9	2,2	C ₁	2,2	D ₃	0,0484	W ₁
7	<i>Calvia decemguttata</i>	5	2,2	C ₁	1,2	D ₂	0,0264	W ₁
8.	<i>Hippodamia variegata</i>	5	1,1	C ₁	1,1	D ₁	0,0132	W ₁
	TOTAL=8 specii	409						

4.1.2. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele trei culturi, în anul 2017

A fost identificat un număr total de 12 specii totalizând 985 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (409). Cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 367. Cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de porumb (128 exemplare), urmat de cultura de varză (122 exemplare) și cultura de măr (117 exemplare) (**tabel 4.16**).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 29,82 (cultura de varză) și 42,545 (cultura de măr).

Numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 201, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (87). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 20,6 (cultura de porumb) și 21,3 (cultura de varză).

Numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 162, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (74).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 11,9 (cultura de porumb) și 18,909 (cultura de măr).

Tabel 4.16/Table 4.16

Abundența, dominanța speciilor de coccinelide la măr, porumb, varză-2017-Adamachi-metoda capcanelor de sol Barber

Abundance, dominance of coccinelide within the apple,, maize and cabbage-2017-Adamachi-Barber traps

Nr crt	Specia	Culturi agricole						Total
		măr		porumb		varză		
		A	D	A	D	A	D	
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	117	42,545	128	42,5	122	29,82	367
2	<i>Adalia bipunctata</i>	52	18,909	62	20,6	87	21,3	201
3	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	52	18,909	36	11,9	74	18,1	162
4	<i>Harmonia axyridis</i>	18	6,545	12	3,99	76	18,6	106
5	<i>Coccinella 10-punctata</i>	19	6,909	18	5,98	31	7,6	68
6	<i>Hippodamia variegata</i>	14	5,091	-	-	5	1,2	19
7	<i>Adonia variegata</i>	-	-	14	4,65	-	-	14
8	<i>Calvia decemguttata</i>	-	-	9	2,99	5	1,2	14
9	<i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	-	-	3	0,99	9	2,2	12
10	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	-	-	10	3,32	-	-	10
11	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	9	2,99	-	-	9
12	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3	1,091	-	-	-	-	3
	TOTAL=12 specii	275		301		409		985

4.1.3. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2018 din culturile de măr, porumb și varză prin metoda capcanelor de sol tip Barber

În anul de cercetare **2018** au fost efectuate un număr de 15 colectări periodice pentru recoltarea materialului biologic la culturile de măr, porumb și varză în următoarele date : 07.05; 14.05; 22.05; 30.05; 02.06; 07.06; 14.06; 21.06; 28.06; 04.07; 11.07; 18.07; 23.07; 01.08. 05.08.

A. La cultura mărului, în anul 2018, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.17) :

- la prima colectare din data de 07.05.2018, au fost identificate 28 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (14), *Curculionidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (13);

- la a doua colectare din data de 14.05.2018 au fost identificate 28 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (9) și *Coccinellidae* (19);

- la a treia colectare din data de 22.05.2018 au fost identificate 6 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4) și *Elateridae* (2). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a patra colectare din data de 30.05.2018 au fost identificate 18 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (16) și *Carabidae* (2);

- cele 22 de exemplare identificate la a cincea colectare din data de 02.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera* -familiile: *Carabidae* (6), *Curculionidae* (2) și *Coccinellidae* (14);

- la a șasea colectare din data de 07.06.2018 au fost identificate 32 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* și *Coccinellidae* (cu câte 16);
- la a șaptea colectare din data de 14.06.2018 au fost identificate 21 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (13), *Coccinellidae* (4) și *Cantharidae*, *Staphylinidae*, *Dermestidae* și *Scarabaeidae* (cu câte un exemplar);
- la a opta colectare din data de 21.06.2018 au fost identificate 29 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (16) și *Coccinellidae* (13);
- la a noua colectare din data de 28.06.2018 au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4), *Dermestidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (10);
- la a zecea colectare din data de 04.07.2018 au fost identificate 28 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (21), *Carabidae* (4) și *Dermestidae* (3);
- la a unsprezecea colectare din data de 11.07.2018 au fost identificate 16 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Coccinellidae* (14), *Dermestidae* și *Lucanidae* (cu câte un exemplar);
- la a douăsprezecea colectare din data de 18.07.2018, au fost identificate 5 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4) și *Elateridae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a treisprezecea colectare din data de 23.07.2018 au fost identificate 16 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4), *Elateridae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (11);
- la a paisprezecea colectare din data de 01.08.2018 au fost identificate 22 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae*, (13), *Staphylinidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (6);
- la a cincisprezecea colectare din data de 05.08.2018 au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*. Speciile aparținând familiei *Coccinellidae* au fost *Harmonia axyridis* (7 exemplare) și *Propylaea quatordecimpunctata* (5 exemplare).

Tabel 4.17-Table 4.17

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la măr-2018-Barber

Structure, abundance, dynamic of Coleopteras species sampled within apple-2018-Barber

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	07.05	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	-	-	-	3	1	7
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	2	-	-	2	2	-	6
		<i>Carabidae</i>	9	-	-	-	3	2	14
		<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			15	-	-	2	8	3	28
II	14.05	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	4	-	-	4	8
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	3	2	-	-	-	-	5
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	5	-	-	1	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	6	-	1	9
TOTAL exemplare coleoptere			8	2	6	7	-	5	28
III	22.05	<i>Carabidae</i>	2	-	2	-	-	-	4
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	1	2

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
TOTAL exemplare coleoptere			3	-	2	-	-	1	6
IV	30.05	1. <i>Adalia bipunctata</i>	3	-	-	3	-	3	9
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	1	-	4	-	2	-	7
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			4	-	6	3	2	3	18
V	02.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	-	5	-	-	5
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	3	-	-	-	-	6
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	2	3	-	6
		<i>Curculionidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			7	5	-	7	3	-	22
VI	07.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	3	-	-	3
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	3	-	-	5	-	2	10
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	3	-	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	13	-	-	-	2	1	16
TOTAL exemplare coleoptere			16	3	-	8	2	3	32
VII	14.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	4	-	-	-	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	8	4	1	13
		<i>Cantharidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	1	-	1
		<i>Scarabaeidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			6	-	1	8	5	1	21
VIII	21.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	3	-	-	3
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	-	-	-	-	-	3
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	5	-	-	2	7
		<i>Carabidae</i>	14	-	2	-	-	-	16
TOTAL exemplare coleoptere			17	-	7	3	-	2	29
IX	28.06	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	-	-	2	-	-	1	3
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	4	-	-	-	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	-	4	-	-	-	4
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			7	1	6	-	-	1	15
X	04.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	2	3	5	-	3	1	14
		2. <i>Calvia decemguttata</i>	-	-	4	-	-	-	4
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	2	1	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	3	-	1	-	-	4
		<i>Dermestidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
TOTAL exemplare coleoptere			2	6	14	2	3	1	28
XI	11.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	1	-	1	-	1	3
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	6	2	-	2	1	-	11
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Lucanidae</i>	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			6	4	-	3	2	1	16
XII	18.07	<i>Carabidae</i>	-	-	-	4	-	-	4
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			1	-	-	4	-	-	5
XIII	23.07	1. <i>Adalia bipunctata</i>	-	2	-	3	-	-	5
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	2	2	-	2	6

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	3	1	-	4
		<i>Elateridae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	3	2	8	1	2	16
XIV	01.08	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	1	5	-	2	-	-	8
		<i>Carabidae</i>	-	-	5	-	7	1	13
		<i>Staphylinidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	2	5	5	2	7	1	22
XV	05.08	1. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	3	2	2	7
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	2	3	-	-	-	-	5
		TOTAL exemplare coleoptere	2	3	-	3	2	2	12

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din plantațiile pomicole de măr este următoarea (**tabelul 4.18**):

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 171 exemplare;
- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 109 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 6 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 4 exemplare;
- curculionidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 3 exemplare;
- staphilinidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 2 exemplare;
- cantaridele, lucanidele și scarabeidele au fost colectate la câte o singură recoltare din cele 15, fiind în număr de câte un exemplar.

Tabel 4.18./Table 4.18

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber-Adamachi-măr

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-Apple

Fam.	Nr.colect.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cantharidae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Carabidae</i>	14	9	4	2	6	16	3	16	4	4	-	4	4	13	-	109
<i>Coccinellidae</i>	13	19	-	16	14	16	4	13	10	21	14	-	11	8	12	171
<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3	1	-	-	-	-	6
<i>Elateridae</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	4
<i>Lucanidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Scarabaeidae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-	2
TOTAL	28	28	6	18	22	32	21	29	15	28	16	5	16	22	12	298

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura mărului** se prezintă astfel (tabelul 4.19):

Tabel 4.19/Table 4.19

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-măr
Structure of coccinellids sampled by the mean of Barber traps-Apple orchard

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	53
2.	<i>Coccinella septempunctata</i>	45
3.	<i>Adalia bipunctata</i>	27
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	22
5.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9
6.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	8
7.	<i>Calvia decemguttata</i>	4
8.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	3
TOTAL =8 specii		171

Coccinelidele reprezintă 57,38 % din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un numar de 8 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie a fost *Propylaea quatordecimpunctata* (53 exemplare), urmată de *Coccinella septempunctata* (45 exemplare) și *Adalia bipunctata* (27 exemplare) (**tabel 4.20**).

Tabel 4.20/Table 4.20

Fauna de coccinellide pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-măr-Barber
Fauna of coccinellide on total harvests depending on Coleopteras number-Apple-Barber

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	53	171	298	57,38%	15
<i>Coccinella septempunctata</i>	45				
<i>Adalia bipunctata</i>	27				
<i>Harmonia axyridis</i>	22				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	8				
<i>Calvia decemguttata</i>	4				
<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3				
TOTAL=8 specii	171				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura mărului, în anul 2018, la capcanele de sol tip Barber, aceasta este prezentată în **figurile 4.16, 4.17, 4.18, 4.19 și 4.20**.

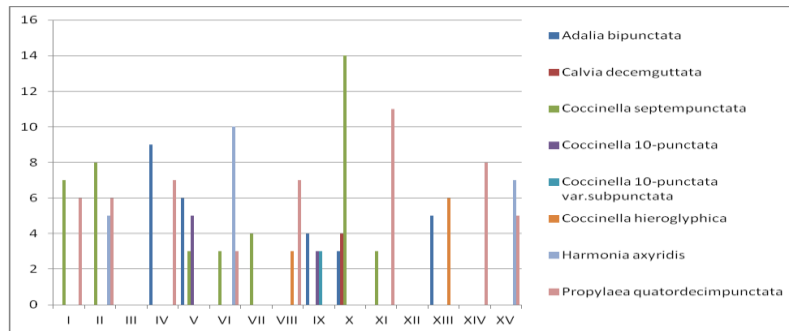


Fig.4.16-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la măr

Fig.4.16-Dynamic of each coccinellids species within the apple orchard

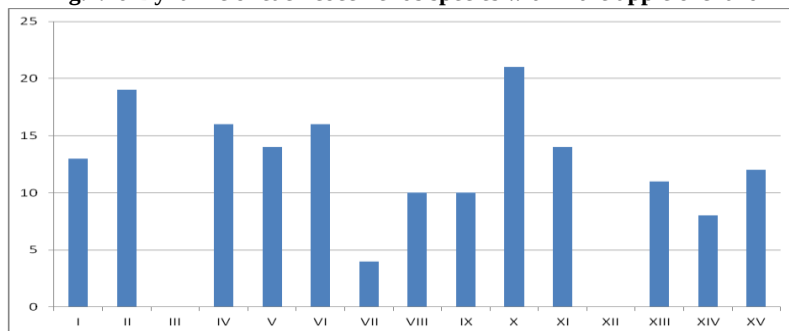


Fig.4.17-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la măr

Fig.4.17-Dynamic of all coccinellids species within the apple orchard

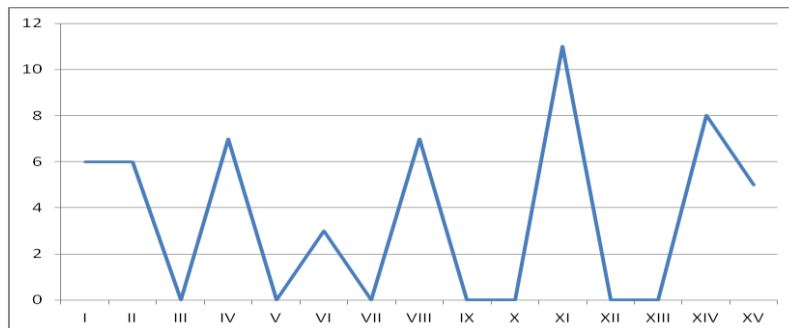


Fig.4.18-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la măr

Fig.4.18-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within the apple orchard

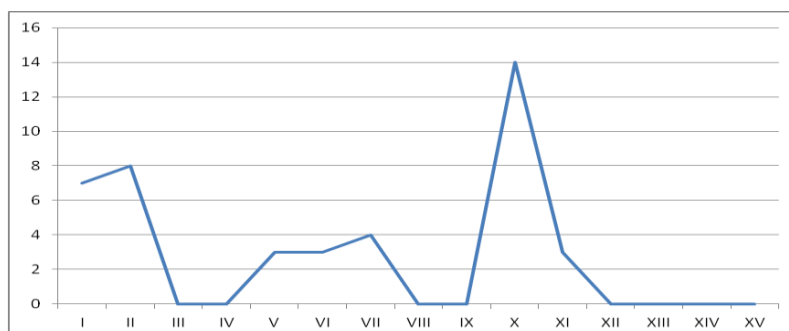


Fig.4.19-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la măr

Fig.4.19-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within the apple orchard

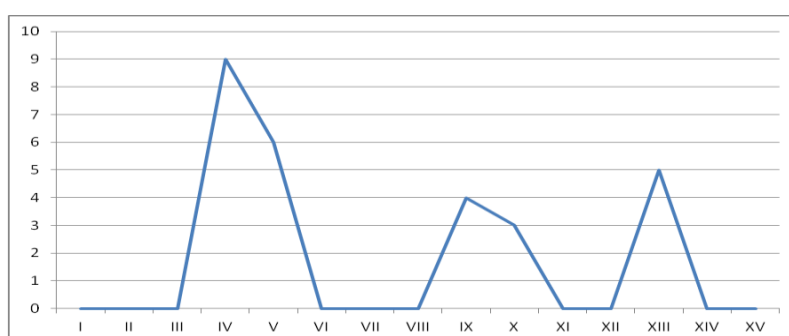


Fig.4.20-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la măr

Fig.4.20-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within the apple orchard

În anul 2018, în staționarul Adamachi, la cultura mărului, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost identificat un număr de 8 specii de coccinelide cu 171 exemplare.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W). Valorile acestor indici în anul 2018 la cultura de măr se prezintă în **tabelul 4.21**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Propylaea quatordecimpunctata* (53 exemplare), *Coccinella septempunctata* (45 exemplare) și *Adalia bipunctata* (27 exemplare).

Constanța speciilor de coccinelide colectate a avut valori cuprinse între 1,11 și 22,22 % , iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Propylaea quatordecimpunctata* (22,22%), *Coccinella septempunctata* (18,88%) și *Adalia bipunctata* (11,11%)-toate fiind specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Propylaea quatordecimpunctata* (30,99 %), *Coccinella septempunctata* (26,31%) și *Adalia bipunctata* (15,79%), toate fiind specii eudominante.

Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0259 % și 6,8859 % , cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Propylaea quatordecimpunctata*-specie caracteristică.

Tabel 4.21/Table 4.21

Valorile indicatorilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări-măr-Barber
 Values of the ecological indicators for coccinelide species on total harvests-apple-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	Clasa
1.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	53	22.22	C	30.99	D ₅	6.8859	W ₄
2.	<i>Coccinella septempunctata</i>	45	18.88	C ₁	26.31	D ₅	4.9673	W ₃
3.	<i>Adalia bipunctata</i>	27	11.11	C ₁	15.79	D ₅	1.7543	W ₃
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	22	8.88	C ₁	12.86	D ₅	1.1419	W ₃
5.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9	4.44	C ₁	5.26	D ₄	0.2335	W ₂
6.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	8	2.22	C ₁	4.68	D ₃	0.1039	W ₂
7.	<i>Calvia decempunctata</i>	4	1.11	C ₁	2.34	D ₃	0.0259	W ₁
8.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	3	2.22	C ₁	1.75	D ₂	0.0388	W ₁
	TOTAL=8 specii	171						

B. La cultura de porumb, în anul 2018, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.22):

- la prima colectare din data de 07.05.2018, au fost identificate 7 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4), *Elateridae* (2), *Dermestidae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a doua colectare din data de 14.05.2018 au fost identificate 20 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile *Carabidae* (5), *Elateridae* (2) și *Coccinellidae* (13);

- la a treia colectare din data de 22.05.2018 au fost identificate 16 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Carabidae* (5) și *Coccinellidae* (11);

- la a patra colectare din data de 30.05.2018 au fost identificate 17 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae*, *Curculionidae* și *Staphylinidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (14);

- cele 9 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 02.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera* -familiile *Elateridae* (2), *Carabidae* și *Curculionidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (5);

- la a șasea colectare din data de 07.06.2018 au fost identificate 9 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Staphylinidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (7);

- la a șaptea colectare din data de 14.06.2018 au fost identificate 7 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;

- la a opta colectare din data de 21.06.2018 au fost identificate 25 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (15), *Crysomelidae* și *Curculionidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (8);

- la a noua colectare din data de 28.06.2018 au fost identificate 14 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* și *Coccinellidae* (cu câte 6) și *Elateridae* (2);

- la a zecea colectare din data de 04.07.2018 au fost identificate 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (2), *Carabidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (20);

- la a unsprezecea colectare din data de 11.07.2018, au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (11) și *Lucanidae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a douăsprezecea colectare din data de 18.07.2018 au fost identificate 65 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (49), *Chrysomelidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (15);

- la a treisprezecea colectare din data de 23.07.2018 au fost identificate 46 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Carabidae* (39) și *Coccinellidae* (7);

- la a paisprezecea colectare din data de 01.08.2018 au fost identificate 18 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* și *Coccinellidae* (cu câte 8) și *Staphylinidae* (2);

- la a cincisprezecea colectare din data de 05.08.2018 au fost identificate 11 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*, speciile: *Coccinella septempunctata* (6) și *Propylaea quatordecimpunctata* (5).

Tabel 4.22/Table 4.22

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la porumb-Barber-2018

Structure, abundance, dynamic of Coleopterases sampled within the maize crop-Barber-2018

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	07.05	Carabidae	-	-	4	-	-	-	4
		Elateridae	-	1	1	-	-	-	2
		Dermestidae	-	-	-	-	-	1	1
TOTAL exemplare coleoptere			-	1	5	-	-	1	7
II	14.05	1. Coccinella septempunctata	-	3	-	-	-	-	3
		2. Adalia bipunctata	3	-	4	-	2	1	10
		Carabidae	4	1	-	-	-	-	5
		Elateridae	-	-	1	-	-	1	2
TOTAL exemplare coleoptere			7	4	5	-	2	2	20
III	22.05	1. Coccinella septempunctata	-	-	3	-	3	2	8
		2. Harmonia axyridis	3	-	-	-	-	-	3
		Carabidae	-	-	3	-	1	1	5
TOTAL exemplare coleoptere			3	-	6	-	4	3	16
IV	30.05	1. Coccinella septempunctata	-	1	5	-	-	-	6
		2. Coccinella 10-punctata	-	3	-	-	-	-	3
		3. Adalia bipunctata	-	-	4	1	-	-	5
		Carabidae	-	-	1	-	-	-	1
		Curculionidae	-	-	-	1	-	-	1
		Staphylinidae	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			1	4	10	2	-	-	17
V	02.06	1. Propylaea quatordecimpunctata	-	-	1	3	-	1	5
		Carabidae	-	1	-	-	-	-	1
		Elateridae	1	1	-	-	-	-	2
		Curculionidae	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			2	2	1	3	-	1	9
VI	07.06	1. Coccinella var 5-punctata	-	2	1	-	-	-	3
		2. Propylaea quatordecimpunctata	-	2	-	1	1	-	4

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Staphylinidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	1	5	1	1	1	-	9
VII	14.06	1. <i>Hippodamia variegata</i>	2	-	-	1	-	1	4
		2. <i>Adonia variegata</i>	-	2	-	-	1	-	3
		TOTAL exemplare coleoptere	2	2	-	1	1	1	7
VIII	21.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	2	1	-	-	1	1	5
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	5	-	3	-	5	2	15
		<i>Chrysomelidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Curculionidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	8	1	6	1	6	3	25
IX	28.06	1. <i>Coccinella var 5-punctata</i>	1	-	1	-	-	-	2
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	1	-	-	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	1	3	6
		<i>Elateridae</i>	-	2	-	-	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	4	3	3	-	1	3	14
X	04.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	4	8	-	1	13
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	2	5	-	-	-	-	7
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Dermestidae</i>	1	-	-	1	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	4	5	4	9	-	1	23
XI	11.07	<i>Carabidae</i>	4	-	4	-	2	1	11
		<i>Lucanidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	4	1	4	-	2	1	12
XII	18.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	-	2	-	3	4	15
		<i>Carabidae</i>	22	-	-	12	14	1	49
		<i>Chrysomelidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	28	1	2	12	17	5	65
XIII	23.07	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	2	1	-	-	1	4
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	2	1	-	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	24	9	-	6	-	-	39
		TOTAL exemplare coleoptere	26	12	1	6	-	1	46
XIV	01.08	1. <i>Adalia bipunctata</i>	3	-	1	-	-	-	4
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	1	1	1	1	4
		<i>Carabidae</i>	4	-	2	-	2	-	8
		<i>Staphylinidae</i>	1	-	1	-	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	8	-	5	1	3	1	18
XV	05.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	3	1	-	2	-	6
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	3	2	-	-	-	5
		TOTAL exemplare coleoptere	-	6	3	-	2	-	11

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din cultura de porumb este următoarea (**tabelul 4.23**):

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 132 exemplare;
- carabidele au fost colectate la un număr de 12 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, însumând un număr de 145 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 5 recoltări din cele 15, însumând un număr de 9 exemplare;

- staphilinidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 4 exemplare
- curculionidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 3 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, însumând un număr de 3 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, însumând un număr de 2 exemplare;
- lucanidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, având un singur exemplar.

Tabel 4.23/Table 4.23

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber-Adamach-porumb

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-Maize crop

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Carabi dae</i>	4	5	5	1	1			15	6	1	11	49	39	8	-	145
<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	2
<i>Coccinellidae</i>	-	13	11	14	5	7	7	8	6	20	-	15	7	8	11	132
<i>Curculionidae</i>	-	-	-	1	1	-	-	1	--	-	-	-	-	-	-	3
<i>Dermestidae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	3
<i>Elateridae</i>	2	2	-	-	2	1	-	-	2	-	-	-	-	-	-	9
<i>Lucanidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	2	-	4
TOTAL	7	20	16	17	9	9	7	25	14	23	12	65	46	18	11	299

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de porumb** se prezintă astfel (tabelul 4.24) :

Tabel 4.24/Table 4.24

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-porumb

Structure of coccinelids sampled by the mean of Barber traps-Maize crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	56
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	26
3.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	18
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	10
5.	<i>Harmonia axyridis</i>	6
6.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	5
7.	<i>Hippodamia variegata</i>	4
8.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	4
9.	<i>Adonia variegata</i>	3
TOTAL =9 specii		132

Coccinelidele reprezintă 44,15% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 9 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (56 exemplare) urmată de *Adalia bipunctata* (26 exemplare) și *Propylaea quatordecimpunctata* (18 exemplare) (**Tabel 4.25**)

Tabel 4.25/Table 4.25

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-Barber-porumb

Entomofauna of coccinelids (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Maize

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	56	132	299	44,15%	15
<i>Adalia bipunctata</i>	26				
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	18				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	10				
<i>Harmonia axyridis</i>	6				
<i>Coccinella var 5-punctata</i>	5				
<i>Hippodamia variegata</i>	4				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	4				
<i>Adonia variegata</i>	3				
TOTAL=9 specii	132				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de porumb, în anul 2018, la capcanele de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.21, 4.22, 4.23, 4.24 și 4.25.

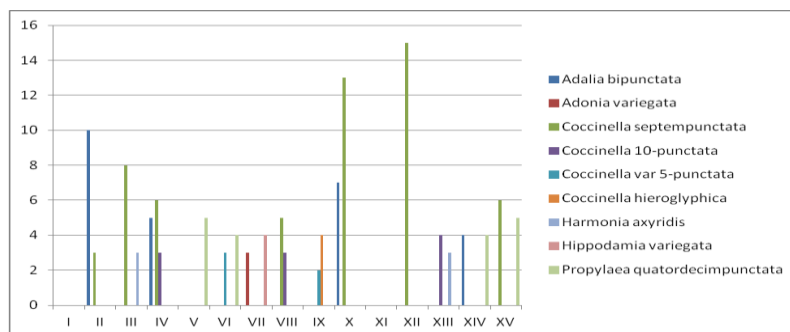


Fig.4.21-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la porumb

Fig.4.21-Dynamic of each coccinellids species within the maize crop

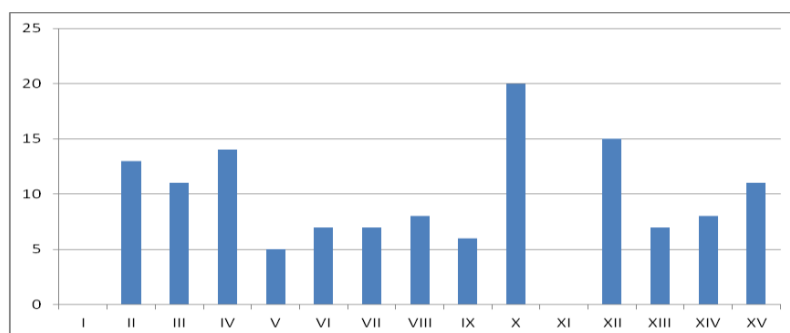


Fig.4.22-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la porumb

Fig.4.22-Dynamic of all coccinellids species within the maize crop

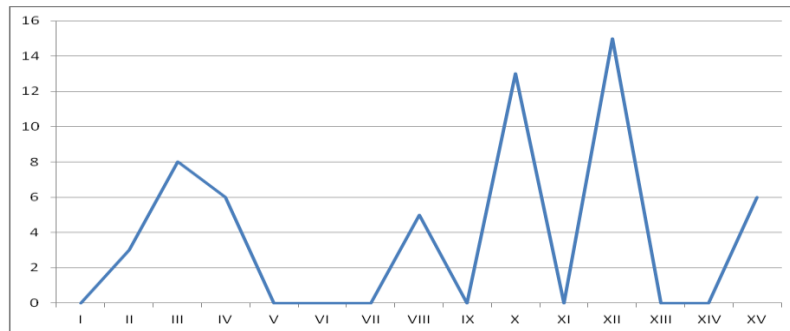


Fig.4.23-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la porumb
Fig.4.23-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within the maize crop

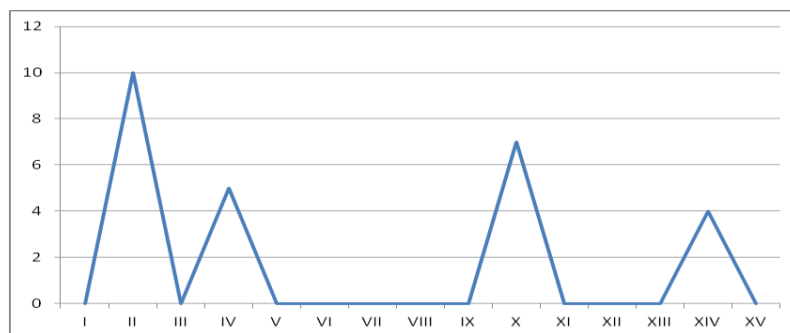


Fig.4.24-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la porumb
Fig.4.24-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within the maize crop

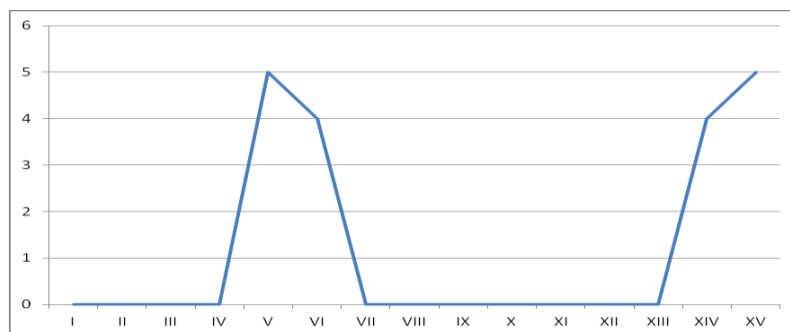


Fig.4.25-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la porumb
Fig.4.25-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within the maize crop

În anul 2018, în stațiionarul Adamachi, la cultura de porumb, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost identificat un număr de 9 specii de coccinelide cu 132 exemplare. În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W). Valorile acestor indici în anul 2018 la cultura de porumb se prezintă în **tabelul 4.26**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (56 exemplare), *Adalia bipunctata* (26 exemplare) și *Propylaea quatordecimpunctata* (18 exemplare). Constanța speciilor de coccinelide colectate

a avut valori cuprinse între 2,22 și 22,22 %, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (22,22%), *Propylaea quatordecimpunctata* (13,33 %) și *Adalia bipunctata* (11,11%) -toate fiind specii accidentale. Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (42,42%) și *Adalia bipunctata* (19,69%) și *Propylaea quatordecimpunctata* (13,64 %), toate fiind specii eudominante. Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0504 % și 9,4257 %, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata*-specie caracteristică.

Tabel 4.26/Table 4.26

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccineline pe total recoltări-Barber-porumb
Values of the ecological indices for the coccineline species on total harvests-maize-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	56	22,22	C ₁	42,42	D ₅	9,4257	W ₄
2	<i>Adalia bipunctata</i>	26	11,11	C ₁	19,69	D ₅	2,1875	W ₃
3	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	18	13,33	C ₁	13,64	D ₅	1,8182	W ₃
4	<i>Coccinella 10-punctata</i>	10	5,55	C ₁	7,57	D ₄	0,4201	W ₂
5	<i>Harmonia axyridis</i>	6	3,33	C ₁	4,54	D ₃	0,1512	W ₂
6	<i>Coccinella var 5-punctata</i>	5	4,44	C ₁	3,79	D ₃	0,1683	W ₂
7	<i>Hippodamia variegata</i>	4	4,44	C ₁	3,03	D ₃	0,1345	W ₂
8	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	4	2,22	C ₁	3,03	D ₃	0,0673	W ₁
9	<i>Adonia variegata</i>	3	2,22	C ₁	2,27	D ₃	0,0504	W ₁
	Total=9 specii	132						

C. La cultura de varză, în anul 2018, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.27) :

- la prima colectare din data de 07.05.2018 au fost identificate 17 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile *Coccinellidae* (15), *Curculionidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar);

- la a doua colectare din data de 14.05.2018 au fost identificate 17 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (2) și *Coccinellidae* (15);

- la a treia colectare din data de 22.05.2018 au fost identificate 4 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (2), *Carabidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a patra colectare din data de 30.05.2018 au fost identificate 7 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*- familiile: *Carabidae*, *Elateridae* și *Dermestidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (4);

- cele 17 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 02.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*- familiile *Carabidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (15);

- la a șasea colectare din data de 07.06.2018 au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Elateridae* (2), *Carabidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (12);

- la a șaptea colectare din data de 14.06.2018 au fost identificate 29 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (4), *Staphylinidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (24);

- la a opta colectare din data de 21.06.2018 au fost identificate 20 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*: familiile: *Dermestidae* (2), *Carabidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (17);
- la a noua colectare din data de 28.06.2018 au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* și *Lucanidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (10);
- la a zecea colectare din data de 04.07.2018 au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*–specia *Coccinella septempunctata*;
- la a unsprezecea colectare din data de 11.07.2018 au fost identificate 26 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (13), *Dermestidae* (2) și *Coccinellidae* (11);
- la a douăsprezecea colectare din data de 18.07.2018 au fost identificate 31 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (19), *Dermestidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (11);
- la a treisprezecea colectare din data de 23.07.2018 au fost identificate 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*–familiile *Carabidae* (11) și *Coccinellidae* (12);
- la a paisprezecea colectare din data de 01.08.2018, au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (3) și *Coccinellidae*-specia *Propylaea quatordecimpunctata* (9);
- la a cincisprezecea colectare din data de 05.08.2018 au fost identificate 20 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*-speciile: *Coccinella septempunctata* (14) și *Coccinella hieroglyphica* (6).

Tabel 4.27/Table 4.27

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la varză-Barber-2018
Structure, abundance, dynamic of Coleopterases sampled within cabbage-2018-Barber

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	07.05	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	3	-	-	2	2	10
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	2	-	-	3	-	-	5
		<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			7	3	-	3	2	2	17
II	14.05	1. <i>Adalia bipunctata</i>	3	3	-	2	1	-	9
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	-	4	2	6
		<i>Carabidae</i>	1	-	-	-	-	1	2
TOTAL exemplare coleoptere			4	3	-	2	5	3	17
III	22.05	<i>Carabidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Dermestidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			1	3	-	-	-	-	4
IV	30.05	1. <i>Halyzia 22-punctata</i>	4	-	-	-	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	1	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			4	1	-	1	1	-	7
V	02.06	1. <i>Coccinella var.5-punctata</i>	-	-	2	1	-	-	3
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	2	-	2	-	4
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	2	-	-	3	-	3	8

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Carabidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	3	1	4	4	2	3	17
VI	07.06	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	1	-	1	-	-	-	2
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	5	4	1	10
		<i>Carabidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	-	-	1	-	1	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	1	-	3	5	5	1	15
VII	14.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	3	-	3	2	1	18
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	4	-	2	6
		<i>Carabidae</i>	-	2	-	2	-	-	4
		<i>Staphylinidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	9	6	-	9	2	3	29
VIII	21.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	-	3	2	3	-	11
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	3	2	-	-	1	-	6
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		<i>Dermestidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	6	2	5	3	4	-	20
IX	28.06	1. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	1	-	4	-	1	1	7
		<i>Carabidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Lucanidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	4	1	5	-	1	1	12
X	04.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	7	-	1	3	1	12
		TOTAL exemplare coleoptere	-	7	-	1	3	1	12
XI	11.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	5	1	2	-	8
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	3	-	-	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	2	8	3	13
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	2	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	3	-	5	5	10	3	26
XII	18.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	3	1	2	-	6
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	2	2	-	1	-	5
		<i>Carabidae</i>	7	-	6	-	3	3	19
		<i>Dermestidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	8	2	11	1	6	3	31
XIII	23.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	5	1	1	-	7
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	5	-	-	-	-	5
		<i>Carabidae</i>	3	-	-	4	-	4	11
		TOTAL exemplare coleoptere	3	5	5	5	1	4	23
XIV	01.08	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	4	3	-	2	9
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	1	-	3
		TOTAL exemplare coleoptere	-	-	6	3	1	2	12
XV	05.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	4	-	3	2	2	3	14
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	2	1	-	3	6
		TOTAL exemplare coleoptere	4	-	5	3	2	6	20

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate din cultura de porumb este următoarea (**tabelul 4.28**):

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 14 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 187 exemplare;

- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 67 exemplare;

- dermestidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 9 exemplare;
- elateridele e au fost colectate la un număr de 5 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 6 exemplare;
- curculionidele, lucanidele și staphilinidele au fost colectate la un număr de câte o recoltare din cele 15, însumând un număr de câte un exemplar de fiecare.

Tabel 4.28/Table 4.28.

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber-Adamachi-varză

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of Barber traps-Adamachi-cabbage

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cara bidae</i>	-	2	1	1	1	1	4	1	1	9	13	19	11	3	-	67
<i>Coccinellidae</i>	15	15	-	4	15	12	24	17	10	12	11	11	12	9	20	187
<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Dermestidae</i>	-	-	2	1	-	-	-	2	-	1	2	1	-	-	-	9
<i>Elateridae</i>	1	-	1	1	1	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
<i>Lucanidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	17	17	4	7	17	15	29	20	12	22	26	31	23	12	20	272

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de varză** se prezintă astfel (tabelul 4.29) :

Tabel 4.29/Table 4.29

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-varză

Structure of coccinelids sampled by the mean of Barber traps-cabbage crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	86
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	28
3.	<i>Adalia bipunctata</i>	24
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	22
5.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	14
6.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	6
7.	<i>Halyzia 22-punctata</i>	4
8.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	3
TOTAL =8 specii		187

Coccinelidele reprezintă 68,75% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 8 specii de *coccinellide*, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (86 exemplare) urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (28 exemplare) și *Adalia bipunctata* (24 exemplare).(tabel 4.30).

Tabel 4.30/Table 4.30

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul coleopterelor-varză-Barber

Entomofauna of coccinelids (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Cabbage-Barber

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	86	187	272	68,75%	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	28				
<i>Adalia bipunctata</i>	24				
<i>Harmonia axyridis</i>	22				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	14				
<i>Coccinella 10 punctata</i>	6				
<i>Halyzia 22 -punctata</i>	4				
<i>Coccinella</i> var 5 <i>punctata</i>	3				
TOTAL=8 specii	187				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de varză, în anul 2018, la capcanele de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.26, 4.27, 4.28, 4.29 și 4.30.

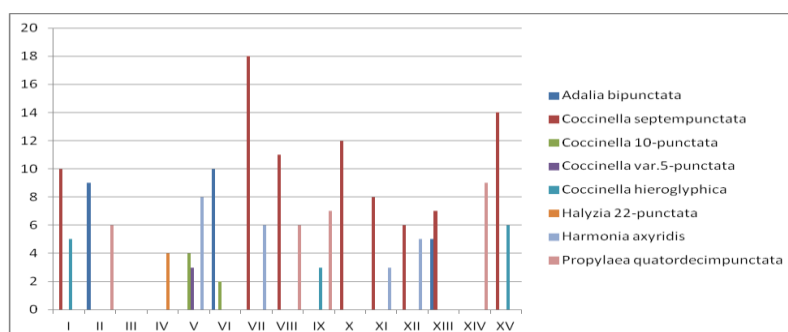


Fig.4.26-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la varză

Fig.4.26-Dynamic of each coccinelids species within the cabbage crop

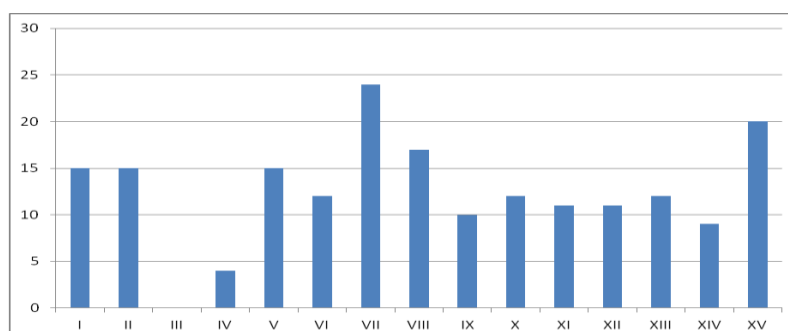


Fig.4.27-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la varză

Fig.4.27-Dynamic of all coccinelids species within the cabbage crop

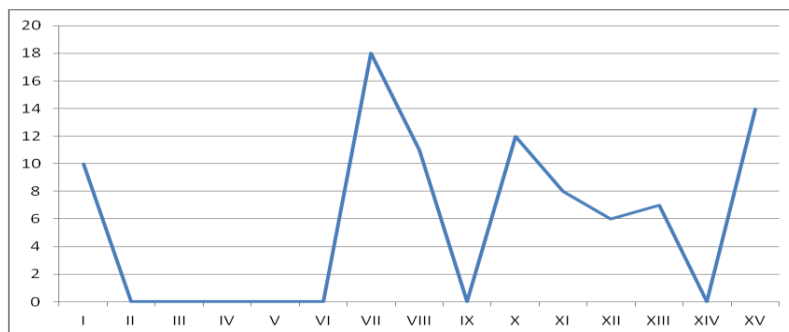


Fig.4.28-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la varză
Fig.4.28-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within the cabbage crop

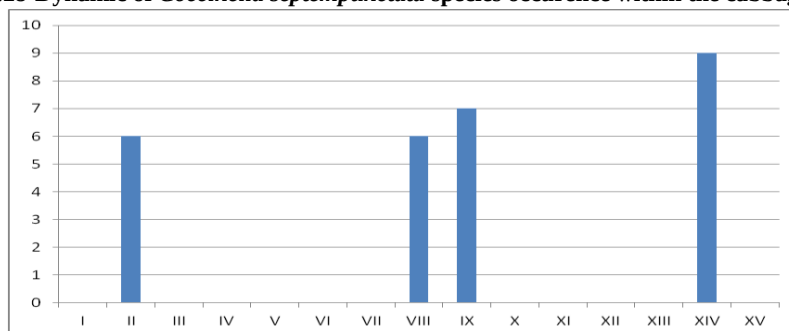


Fig.4.29-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la varză
Fig.4.29-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within the cabbage crop

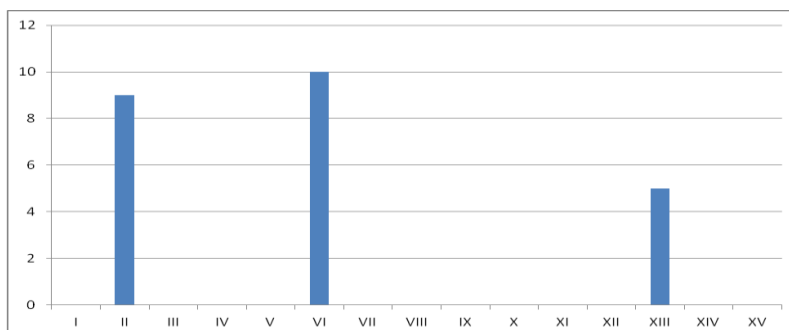


Fig.4.30-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la cultura de varză
Fig.4.30-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within the cabbage crop

În anul 2018, în staționarul Adamachi, la cultura de varză, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber a fost identificat un număr de 8 specii de coccinelide cu 187 exemplare.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W).

Valorile acestor indici în anul 2018 la cultura de varză se prezintă în **tabelul 4.31.**

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (86 exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* (28 exemplare) și *Adalia*

bipunctata (24 exemplare). Constanța speciilor de coccinellidae colectate a avut valori cuprinse între 0,1 și 34,44 %, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (34,44%), *Propylaea quatordecimpunctata* (13,33 %) și *Adalia bipunctata* (7,77%)-toate fiind specii accidentale;

.Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (45,99%), *Propylaea quatordecimpunctata* (14,97%) și *Adalia bipunctata* (12,83%)-toate fiind specii eudominante. Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0357% și 15,8389%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata*-specie caracteristică.

Tabel 4.31/Table 4.31

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccineline pe total recoltări la varză-Barber
Values of the ecological indices for the coccineline species on total harvests within the cabbage-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	86	34,44	C ₂	45,99	D ₅	15,8389	W ₅
2	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	28	13,33	C ₁	14,97	D ₅	1,9955	W ₃
3	<i>Adalia bipunctata</i>	24	7,77	C ₁	12,83	D ₅	0,9969	W ₂
4	<i>Harmonia axyridis</i>	22	0,1	C ₁	11,76	D ₅	0,1176	W ₂
5	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	14	6,66	C ₁	7,49	D ₄	0,4988	W ₂
6	<i>Coccinella 10 punctata</i>	6	3,33	C ₁	3,21	D ₃	0,1069	W ₂
7	<i>Halyzia 22 -punctata</i>	4	1,11	C ₁	2,14	D ₃	0,2375	W ₃
8	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	3	2,22	C ₁	1,61	D ₂	0,0357	W ₁
	TOTAL=8 specii	187						

4.1.4. Structura comparativă a speciilor de coccineline la cele 3 culturi, în anul 2018

Analizând rezultatele obținute în anul de cercetare 2018 în staționarul Adamachi la culturile de măr, porumb și varză studiate utilizand metoda capcanelor de sol tip Barber (**tabel 4.32**) se poate observa faptul că:

-au fost identificate un număr total de 12 specii totalizând 490 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (187). Cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 187. Cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de varză (86 exemplare), urmat de cultura de porumb (56 exemplare) și cultura de măr (45 exemplare). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 26,31% (cultura de măr) și 45,99 (cultura de varză).

- numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 99, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (53). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 13,64% (cultura de porumb) și 30,99% (cultura de măr).

- numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 77, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (27). Dominanța în cazul acestei specii a variat între 12,83% (cultura de varză) și 19,69% (cultura de porumb).

Tabel 4.32/Table 4.32

Abundența, dominanța speciilor de coccinelide la culturile de măr, porumb, varză-2018-Adamachi-metoda capcanelor Barber

Abundance and dominance of coccinelide within apple, maize and cabbage crops-2018-Adamachi-Method of Barber traps

Nr crt	Specia	Culturi agricole						Total
		măr		porumb		varză		
		A	D	A	D	A	D	
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	45	26,31	56	42,42	86	45,99	187
2	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	53	30,99	18	13,64	28	14,97	99
3	<i>Adalia bipunctata</i>	27	15,79	26	19,69	24	12,83	77
4	<i>Harmonia axyridis</i>	22	12,86	6	4,54	22	11,76	50
5	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9	5,26	4	3,03	14	7,49	27
6	<i>Coccinella 10 punctata</i>	8	4,68	10	7,57	6	3,21	24
7	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	-	-	5	3,79	3	1,61	8
8	<i>Halysia 22 –punctata</i>	-	-	-	-	4	2,14	4
9	<i>Calvia decemguttata</i>	4	2,34	-	-	-	-	4
10	<i>Hippodamia variegata</i>	-	-	4	3,03	-	-	4
11	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3	1,75	-	-	-	-	3
12	<i>Adonia variegata</i>	-	-	3	2,27	-	-	3
	TOTAL	171		132		187		490

4.2. Rezultate obținute în staționarul Adamachi cu ajutorul fileului entomologic

4.2.1 Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în anul 2017 din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic

În anul de cercetare **2017** au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie la următoarele date: 07.06.2017, 13.06.2017, 20.06.2017, 25.06.2017, 01.07.2017, 07.07.2017, 13.07.2017, 18.07.2017, 22.07.2017, 28.07.2017, 02.08.2017, 08.08.2017, 13.08.2017, 20.08.2017, 25.08.2017.

A. La cultura mărului, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabel 4.33):

- la prima colectare din data de 07.06 au fost identificate 39 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*: familiile *Coccinellidae* (33) și *Chrysomelidae* (6);

- la a doua colectare din data de 13.06 au fost identificate 30 exemplare din ordinul *Coleoptera*: familiile *Chrysomelidae* (6) și familia *Coccinellidae* (24);

- la a treia colectare din data de 20.06. au fost identificate 59 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Scarabaeidae* (2) și familia *Coccinellidae* (57);

- la a patra colectare din data de 25.06 au fost identificate 50 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile *Chrysomelidae* (8) și familia *Coccinellidae* (42);

- cele 45 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 01.07, aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (6) și *Coccinellidae* (39);

- la a șasea colectare din data de 07.07 au fost identificate 30 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* și *Scarabaeidae* (cu câte 3) și *Coccinellidae* (24);
- la a șaptea colectare din data de 13.07 au fost identificate 75 de exemplare din ordinul *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* și *Scarabaeidae* (cu câte 3) și *Coccinellidae* (69);
- la a opta colectare din data de 18.07, au fost identificate 45 de exemplare aparținând ordinului: *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Cetoniidae* (5), *Chrysomelidae* (7), *Scarabaeidae* (3) și *Coccinellidae* (30);
- la a noua colectare din data de 22.07 a fost identificat un număr de 58 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (10) și *Coccinellidae* (48);
- la a zecea colectare din data de 28.07 a fost identificat un număr de 66 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (8), *Cerambycidae* (8), *Cetoniidae* (5), *Scarabaeidae* (15) și *Coccinellidae* (30);
- la a unsprezecea colectare din data de 02.08 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Coccinellidae*;
- la a douăsprezecea colectare din data de 08.08 a fost identificat un număr de 53 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (5) și *Coccinellidae* (48);
- la a treisprezecea colectare din data de 13.08, a fost identificat un număr de 40 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (6), *Dermestidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (33);
- cele 53 de exemplare identificate la a paisprezecea colectare din data de 20.08 aparțin ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (5) și *Coccinellidae* (48);
- la a cincisprezecea colectare din data de 25.08, a fost identificat un număr de 44 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*. Exemplarele identificate aparțin următoarelor familii: *Scarabaeidae* (5) și *Coccinellidae* (39)..

Tabel 4.33/Table 4.33

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la măr-2017-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopterans sampled within the apple-2017-Net

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
I 07.06.2017	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	12	33
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	4. <i>Harmonia axyridis</i>	6	
	5. <i>Coccinella 10-punctata var. subpunctata</i>	3	
	Chrysomelidae	6	6
TOTAL exemplare coleoptere			39
II 13.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	9	24
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	9	
	3. <i>Coccinella var. 5-punctata</i>	3	
	4. <i>Coccinella 10-punctata var. subpunctata</i>	3	
	Chrysomelidae	6	6
TOTAL exemplare coleoptere			30
III	1. <i>Adalia bipunctata</i>	18	57

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
20.06.2017	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	18	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	9	
	4. <i>Harmonia axyridis</i>	9	
	5. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	3	
	Scarabeidae	2	
TOTAL exemplare coleoptere			59
IV 25.06.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	21	42
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	12	
	3. <i>Calvia decempunctata</i>	9	
	Chrysomelidae	8	8
TOTAL exemplare coleoptere			50
V 01.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	24	39
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	15	
	Cerambycidae	6	6
TOTAL exemplare coleoptere			45
VI 07.07.2017	1. <i>Adonia variegata</i>	15	24
	2. <i>Hippodamia variegata</i>	9	
	Chrysomelidae	3	3
	Scarabeidae	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			30
VII 13.07.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	30	69
	2. <i>Anatis ocellata</i>	24	
	3 <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	15	
	Chrysomelidae	3	3
	Scarabeidae	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			75
VIII 18.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	18	30
	2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	12	
	Cetoniidae	5	5
	Chrysomelidae	7	7
	Scarabeidae	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			45
IX 22.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	30	48
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	18	
	Chrysomelidae	10	10
TOTAL exemplare coleoptere			58
X 28.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	15	30
	2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	15	
	Chrysomelidae	8	8
	Cerambycidae	8	8
	Cetoniidae	5	5
	Scarabeidae	15	15
TOTAL exemplare coleoptere			66
XI 02.08.2017	-	-	-
XII 08.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	24	48
	2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	15	
	3. <i>Coccinella</i> var. <i>5-punctata</i>	9	
	Chrysomelidae	5	5
TOTAL exemplare coleoptere			53
XIII 13.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	21	33
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	12	

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
	Chrysomelidae	6	6
	Dermestidae	1	1
TOTAL exemplare coleoptere			40
XIV 20.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	24	48
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	24	
	Chrysomelidae	5	5
	TOTAL exemplare coleoptere		53
XV 25.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	24	39
	2. <i>Scymnus suturalis</i>	15	
	Scarabeidae		5
	TOTAL exemplare coleoptere		44

Situatia pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.34**):

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 14 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 564 exemplare ;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 11 recoltări din cele 15, însumând un număr de 67 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 31 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 14 exemplare;
- cetoniidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 10 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, având un singur exemplar.

Tabel 4.34/Table 4.34

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic-Adamachi-măr

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net-Adamachi-Apple

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	-	6	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	14
<i>Cetoniidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	10
<i>Chrysomelidae</i>	6	6	-	8	-	3	3	7	10	8	-	5	6	5	-	67
<i>Coccinellidae</i>	33	24	57	42	39	24	69	30	48	30	-	48	33	48	39	564
<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
<i>Scarabaeidae</i>	-	-	2	-	-	3	3	3	-	15	-	-	-	-	5	31
TOTAL	39	30	59	50	45	30	75	45	58	66	-	53	40	53	44	687

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura mărului** se prezintă astfel (**tabelul 4.35**):

Tabel 4.35/Table 4.35

Structura coccinelidelor colectate prin metoda fileului entomologic-Adamachi-măr

Structure of coccinellids sampled by the mean of net-Adamachi-apple

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	171
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	117
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	75
4.	<i>Adalia bipunctata</i>	75
5.	<i>Anatis ocellata</i>	24
6.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	21
7.	<i>Scymnus suturalis</i>	15
8.	<i>Adonia variegata</i>	15
9.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	12
10.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	12
11.	<i>Hippodamia variegata</i>	9
12.	<i>Calvia decemguttata</i>	9
13.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	9
TOTAL =13 specii		564

Coccinelidele reprezintă 82,1% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 13 specii de coccinelide, specia cea mai abundentă fiind *Coccinella septempunctata* (171 de exemplare), urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (117exemplare) și de speciile *Harmonia axyridis* și *Adalia bipunctata* (cu câte 75 exemplare) (**tabel 4.36**).

Tabel 4.36/Table 4.36

Entomofauna de coccinelide pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-măr

Adamachi-fileu

Entomofauna of coccinellids on total harvests depending on total Coleopteras number-Apple-

Net

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	171	564	687	82,1 %	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	117				
<i>Harmonia axyridis</i>	75				
<i>Adalia bipunctata</i>	75				
<i>Anatis ocellata</i>	24				
<i>Coccinella 10 punctata</i>	21				
<i>Scymnus suturalis</i>	15				
<i>Adonia variegata</i>	15				
<i>Coccinella var.5-punctata</i>	12				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	12				
<i>Hippodamia variegata</i>	9				
<i>Calvia decemguttata</i>	9				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	9				
TOTAL=13 specii	564				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura mărului, în anul 2017, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în figurile 4.31, 4.32, 4.33, 4.34 și 4.35.

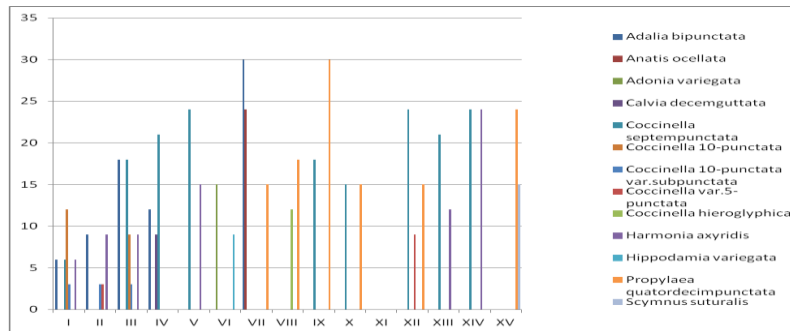


Fig.4.31-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la măr
Fig.4.31-Dynamic of each coccinellids species within the apple orchard

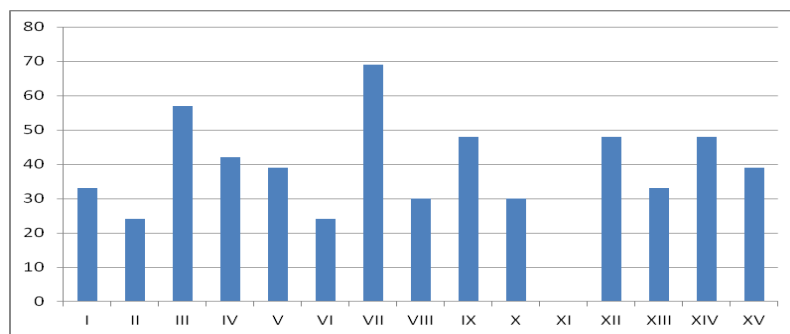


Fig.4.32-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la măr
Fig.4.32-Dynamic of all coccinellids species within the apple orchard

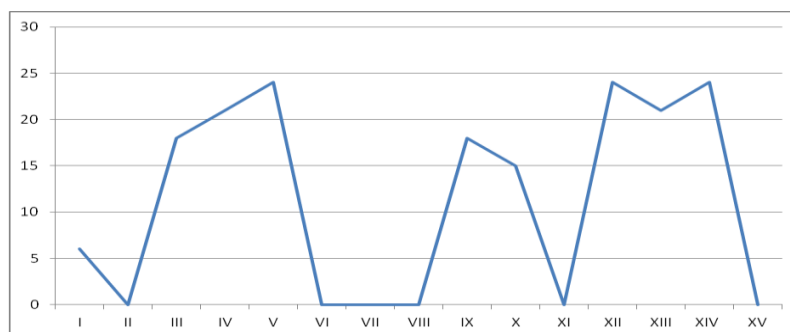


Fig.4.33-Dinamica apariției speciei Coccinella septempunctata la măr
Fig.4.33-Dynamic of Coccinella septempunctata species occurred within the apple orchard

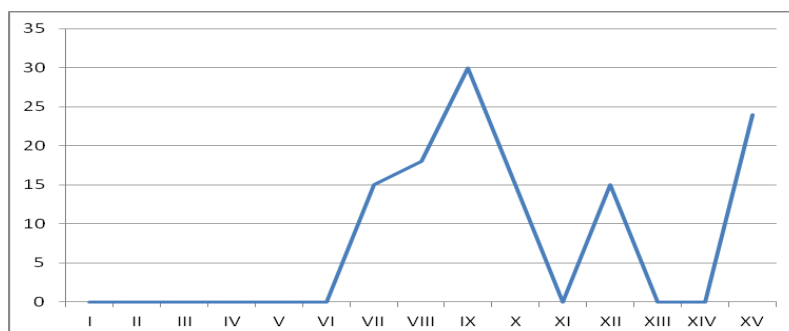


Fig.4.34-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la măr

Fig.4.34-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurred within the apple orchard

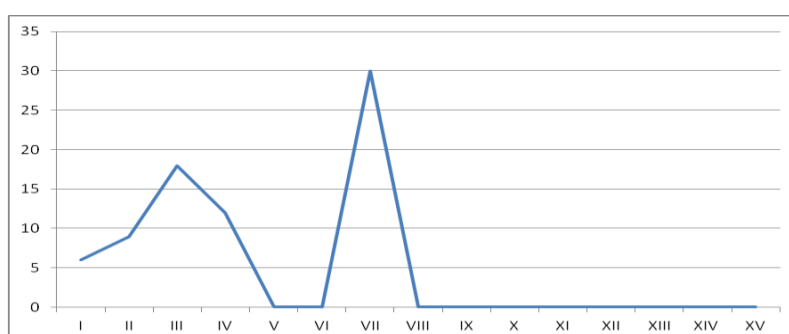


Fig.4.35-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la măr

Fig.4.35-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurred within the apple orchard

B. La cultura de cireș, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabel 4.37):

- la prima colectare din data de 07.06 au fost identificate 43 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*: familia *Chrysomelidae* (10) și *Coccinellidae* (33);

- la a doua colectare din data de 13.06 au fost identificate 45 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (6) și *Coccinellidae* (39);

- cele 35 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 20.06 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (7), *Cetoniidae* (4) și *Coccinellidae* (24);

- la a patra colectare din data de 25.06 au fost identificate 48 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Scarabaeidae* (6) și *Coccinellidae* (42);

- la a cincea colectare din data de 01.07 au fost identificate 63 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (9), *Cerambycidae* (3) și *Coccinellidae* (51);

- la a șasea colectare din data de 07.07 au fost identificate 33 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Scarabaeidae* și *Chrysomelidae* (cu câte 6) și *Coccinellidae* (21);

- la a șaptea colectare din data de 13.07 au fost identificate 49 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (10) și *Coccinellidae* (39);

- la a opta colectare din data de 18.07 au fost identificate 75 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (7), *Cetoniidae* (8) și *Coccinellidae* (60);
- la a noua colectare din data de 22.07 au fost identificate 52 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (11), *Scarabaeidae* (2) și *Coccinellidae* (39);
- la a zecea colectare din data de 28.07 au fost identificate 40 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*: familiile *Scarabaeidae* și *Cerambycidae* (cu câte 5) și *Coccinellidae* (30);
- la a unsprezecea colectare din data de 02.08 au fost identificate 50 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (9), *Scarabaeidae* (5) și *Coccinellidae* (36);
- cele 41 de exemplare identificate la a douăsprezecea colectare din data de 08.08 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (11) și *Coccinellidae* (30);
- la a treisprezecea colectare din data de 13.08 au fost identificate 27 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (9) și *Coccinellidae* (18);
- la a paisprezecea colectare din data de 20.08 au fost identificate 18 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (6) și *Coccinellidae* (12);
- la a cincisprezecea colectare din data de 25.08 au fost identificate 51 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (5), *Scarabaeidae* (4) și *Coccinellidae* (42).

Tabel 4.37/Table 4.37

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate la cireș-2017-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the cherry-2017-Net

Nr/data colectării	Specia	Nr.de exemplare	Total
I 07.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	18	33
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	4. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	3	
	5. <i>Halyzia 14-punctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	10	10
TOTAL exemplare coleoptere			43
II 13.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	18	39
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	15	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
TOTAL exemplare coleoptere			45
III 20.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	12	24
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
	4. <i>Harmonia axyridis</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
	<i>Cetoniidae</i>	4	4
TOTAL exemplare coleoptere			35
IV 25.06.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	21	42
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	12	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	9	

Nr/data colectării	Specia	Nr.de exemplare	Total
	<i>Scarabeidae</i>	6	6
	TOTAL exemplare coleoptere		48
V 01.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	30	51
	2. <i>Calvia decemguttata</i>	12	
	3. <i>Hippodamia variegata</i>	9	
	<i>Dermestidae</i>	9	9
	<i>Cerambycidae</i>	3	3
	TOTAL exemplare coleoptere		63
VI 07.07.2017	1. <i>Chilocorus bipustulatus</i>	12	21
	2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	9	
	<i>Scarabeidae</i>	6	6
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
	TOTAL exemplare coleoptere		33
VII 13.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	24	39
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	15	
	<i>Chrysomelidae</i>	10	10
	TOTAL exemplare coleoptere		49
VIII 18.07.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	24	60
	2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	21	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	15	
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
	<i>Cetoniidae</i>	8	8
	TOTAL exemplare coleoptere		75
IX 22.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	30	39
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	
	<i>Chrysomelidae</i>	11	11
	<i>Scarabeidae</i>	2	2
	TOTAL exemplare coleoptere		52
X 28.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	30	30
	<i>Scarabeidae</i>	5	5
	<i>Cerambycidae</i>	5	5
	TOTAL exemplare coleoptere		40
XI 02.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	24	36
	2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	12	
	<i>Chrysomelidae</i>	9	9
	<i>Scarabeidae</i>	5	5
	TOTAL exemplare coleoptere		50
XII 08.08.2017	1. <i>Scymnus interruptus</i>	21	30
	2. <i>Scymnus suturalis</i>	9	
	<i>Cerambycidae</i>	11	11
	TOTAL exemplare coleoptere		41
XIII 13.08.2017	1. <i>Coccinella magnifica</i>	9	18
	2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	9	
	<i>Chrysomelidae</i>	9	9
	TOTAL exemplare coleoptere		27
XIV 20.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	12	12
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
	TOTAL exemplare coleoptere		18
XV 25.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	24	42
	2. <i>Halyzia 22-punctata</i>	18	
	<i>Chrysomelidae</i>	5	5
	<i>Scarabeidae</i>	4	4

Nr/data colectării	Specia	Nr.de exemplare	Total
TOTAL exemplare coleoptere			51

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.38**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare dintre cele 15 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 516 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 11 recoltări din cele 15, însumând un număr de 86 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 28 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 19 exemplare;
- cetoniidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 12 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, însumând un număr de 9 exemplare.

Tabel 4.38/Table 4.38

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic Adamachi-cireș

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net Adamachi-Cherry o

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	-	3	-	-	-	-	5	-	11	-	-	-	19
<i>Cetoniidae</i>	-	-	4	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	12
<i>Chrysomelidae</i>	10	6	7	-	-	6	10	7	11	-	9	-	9	6	5	86
<i>Coccinellidae</i>	33	39	24	42	51	21	39	60	39	30	36	30	18	12	42	516
<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
<i>Scarabaeidae</i>	-	-	-	6	-	6	-	-	2	5	5	-	-	-	4	28
TOTAL	43	45	35	48	63	33	49	75	52	40	50	41	27	18	51	670

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de cireș** se prezintă astfel (**tabelul 4.39**) :

Tabel 4.39/Table 4.39

Structura coccinelidelor colectate la cireș cu ajutorul fileului entomologic

Structure of coccinellids sampled within cherry orchard by the mean of net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	147
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	87
3.	<i>Adalia bipunctata</i>	66
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	36
5.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	30
6.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	30
7.	<i>Coccinella var.10-punctata</i>	27
8.	<i>Scymnus interruptus</i>	21
9.	<i>Halyzia 22-punctata</i>	18
10.	<i>Calvia decemguttata</i>	12
11.	<i>Chilocorus bipustulatus</i>	12
12.	<i>Scymnus suturalis</i>	9
13.	<i>Coccinella magnifica</i>	9

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
14.	<i>Hippodamia variegata</i>	9
15.	<i>Halysia 14-punctata</i>	3
	TOTAL =15 specii	516

Coccinelidele reprezintă 77% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 15 specii de coccinellide, cea mai abundentă specie fiind *Coccinella septempunctata* (147 exemplare) urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (87 exemplare) și *Adalia bipunctata* (66 exemplare) (**tabel 4.40**).

Tabel 4.40/Table 4.40

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-cireș-Adamachi-Metoda fileului entomologic

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Cherry-Adamachi-Method of entomological net

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	147	516	670	77%	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	87				
<i>Adalia bipunctata</i>	66				
<i>Harmonia axyridis</i>	36				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	30				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	30				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	27				
<i>Scymnus interruptus</i>	21				
<i>Halysia 22-punctata</i>	18				
<i>Calvia decemguttata</i>	12				
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	12				
<i>Scymnus suturalis</i>	9				
<i>Coccinella magnifica</i>	9				
<i>Hippodamia variegata</i>	9				
<i>Halysia 14 punctata</i>	3				
TOTAL=15 specii	516				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de cireș, în anul 2017, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în **figurile 4.36, 4.37, 4.38, 4.39 și 4.40**.

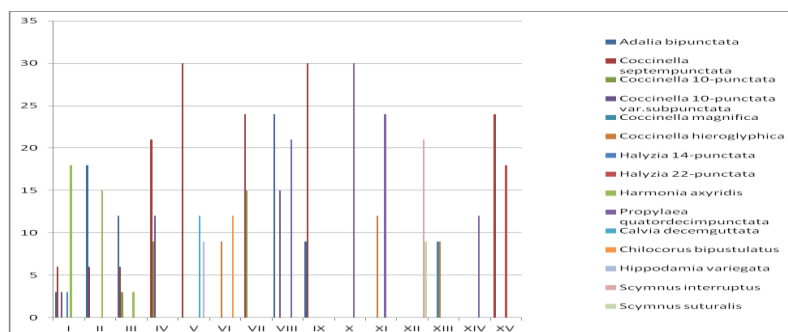


Fig.4.36-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la cireș

Fig.4.36-Dynamic of each coccinelids species within the cherry orchard

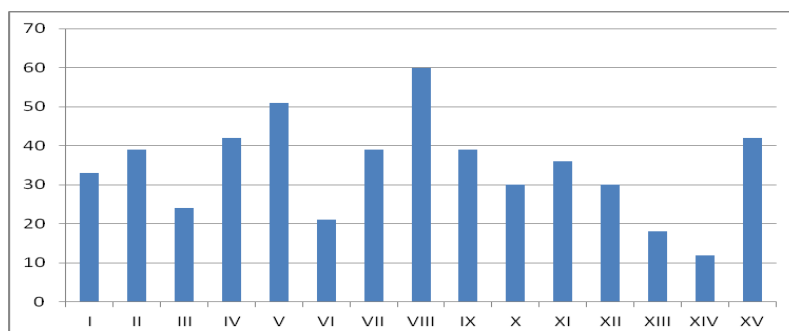


Fig.4.37-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la cireș
Fig.4.37-Dynamic of all coccinelids species within the cherry orchard

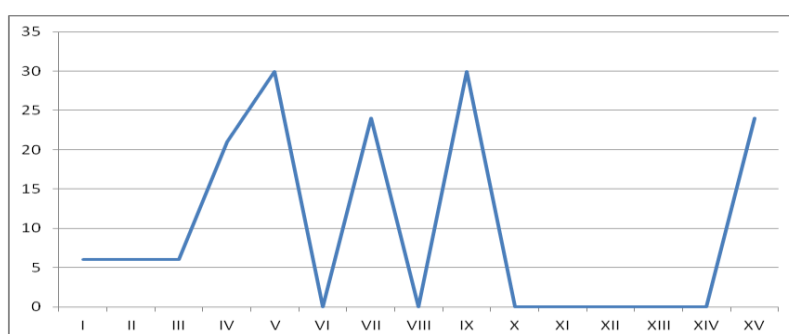


Fig.4.38-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la cireș
Fig.4.38-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurred within the cherry orchard

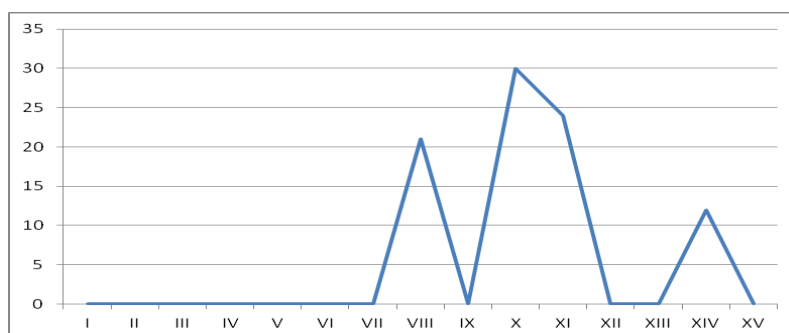


Fig.4.39-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la cireș
Fig.4.39-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurred within the cherry orchard

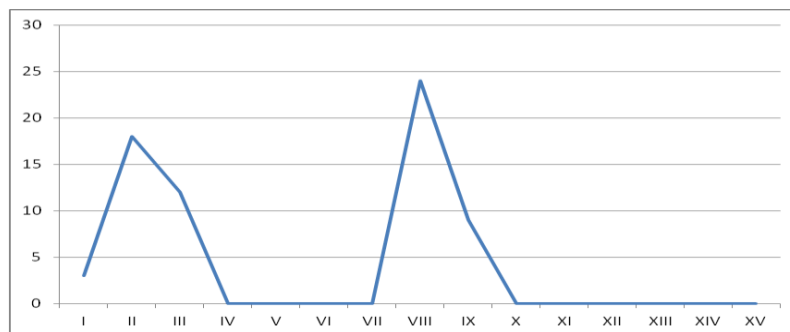


Fig.4.40-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la cireș
Fig.4.40-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurred within the cherry orchard

C. La cultura de piersic, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabel 4.41) :

- la prima colectare din data de 07.06 cele 44 de exemplare identificate aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (8) și *Coccinellidae* (36);
- la a doua colectare din data de 13.06 cele 50 de exemplare identificate aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile *Chrysomelidae* și *Scarabaeidae* au fost identificate cu câte 4, iar familia *Coccinellidae* cu 42;
- la a treia colectare din data de 20.06 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a patra colectare din data de 25.06 au fost identificate 51 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (4), *Scarabaeidae* (2) și *Coccinellidae* (45);
- la a cincea colectare din data de 01.07. au fost identificate 42 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (4), *Curculionidae* (5) și *Coccinellidae* (33);
- la a șasea colectare din data de 07.07 au fost identificate 42 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (6), *Scarabaeidae* (3) și *Coccinellidae* (33);
- la a șaptea colectare din data de 13.07 au fost identificate 51 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (6) și *Coccinellidae* (45);
- la a opta colectare din data de 18.07 au fost identificate 51 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (5), *Curculionidae* (4) și *Coccinellidae* (42);
- la a noua colectare din data de 22.07 au fost identificate 58 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (7) și *Coccinellidae* (51);
- la a zecea colectare din data de 28.07 au fost identificate 31 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Curculionidae* (7) și *Coccinellidae* (24);
- la a unsprezecea colectare din data de 02.08, au fost identificate 24 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (9), *Curculionidae* (3) și *Coccinellidae* (12);

- la a douăsprezecea colectare din data de 08.08 au fost identificate 50 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (8), *Curculionidae* (6) și *Coccinellidae* (36);

- la a treisprezecea colectare din data de 13.08 au fost identificate 36 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (10), *Curculionidae* (2) și *Coccinellidae* (24);

- la a paisprezecea colectare din data de 20.08 au fost identificate 34 de exemplare aparținând ordinului: *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (7) și *Coccinellidae* (27);

- la a cincisprezecea colectare din data de 25.08 au fost identificate 38 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (6), *Cetoniidae* (4), *Dermestidae* (7) și *Coccinellidae* (21).

Tabel 4.41/Table 4.41

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate-piersic 2017-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the peach orchard2017-net

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
I 07.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	12	36
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	9	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	9	
	4. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	5. <i>Platynaspis luteorubra</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
TOTAL exemplare coleoptere			44
II 13.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	21	42
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	9	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	4. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	<i>Scarabaeidae</i>	4	4
TOTAL exemplare coleoptere			50
III 20.06.2017	-	-	-
IV 25.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	30	45
	2. <i>Platynaspis luteorubra</i>	15	
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	<i>Scarabaeidae</i>	2	2
TOTAL exemplare coleoptere			51
V 01.07.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	21	33
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	12	
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	<i>Curculionidae</i>	5	5
TOTAL exemplare coleoptere			42
VI 07.07.2017	1. <i>Nephus quadrimaculatus</i>	12	33
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	12	
	3. <i>Coccinella hieroglyphica</i>		
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
	<i>Scarabaeidae</i>	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			42
VII 13.07.2017	1. <i>Nephus quadrimaculatus</i>	21	45
	2. <i>Chilocorus renipustulatus</i>	12	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
TOTAL exemplare coleoptere			51
VIII 18.07.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	27	42
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	15	
	<i>Cerambicidae</i>	5	5
	<i>Curculionidae</i>	4	4
TOTAL exemplare coleoptere			51
IX 22.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	21	51
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	18	
	3. <i>Harmonia axyridis</i>	12	12
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
	TOTAL exemplare coleoptere		58
X 28.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	24	24
	<i>Curculionidae</i>	7	7
TOTAL exemplare coleoptere			31
XI 02.08.2017	1. <i>Coccinella var.5-punctata</i>	6	12
	2. <i>Calvia decemguttata</i>	6	
	<i>Chrysomelidae</i>	9	9
	<i>Curculionidae</i>	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			24
XII 08.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	21	36
	2. <i>Platynaspis luteorubra</i>	15	
	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
	<i>Curculionidae</i>	6	6
TOTAL exemplare coleoptere			50
XIII 13.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	24	24
	<i>Chrysomelidae</i>	10	10
	<i>Curculionidae</i>	2	2
TOTAL exemplare coleoptere			36
XIV 20.08.2017	<i>Adalia bipunctata</i>	15	27
	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	12	
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
TOTAL exemplare coleoptere			34
XV 25.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	21	27
	<i>Chrysomelidae</i>	6	
	<i>Cetoniidae</i>	4	4
	<i>Dermestidae</i>	7	7
TOTAL exemplare coleoptere			38

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.42**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare dintre cele 15 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 471 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 12 recoltări din cele 15, însumând un număr de 79 exemplare;
- curculionidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 27 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 9 exemplare;

- dermestidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, însumând un număr de 7 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, însumând un număr de 5 exemplare;
- cetoniidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, însumând un număr de 4 exemplare.

Tabel 4.42/Table 4.42

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic-Adamachi-piersic

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net-Adamachi-Peach

Fam.	Nr.colect.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Cetoniidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	4
<i>Chrysomelidae</i>	8	4	-	4	4	6	6	-	7	-	9	8	10	7	6	79
<i>Coccinellidae</i>	36	42	-	45	33	33	45	42	51	24	12	36	24	27	21	471
<i>Curculionidae</i>	-	-	-	-	5	-	-	4	-	7	3	6	2	-	-	27
<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	7
<i>Scarabaeidae</i>	-	4	-	2	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
TOTAL	44	50	-	51	42	42	51	51	58	31	24	50	36	34	38	602

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de piersic** se prezintă astfel (**tabelul 4.43**):

Tabel 4.43/Table 4.43

Structura coccinelidelor colectate la piersic cu ajutorul fileului entomologic

Structure of coccinellids sampled by the mean of entomological net-peach orchard

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Adalia bipunctata</i>	111
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	87
3.	<i>Coccinella septempunctata</i>	63
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	48
5.	<i>Harmonia axyridis</i>	42
6.	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	33
7.	<i>Platynaspis luteorubra</i>	33
8.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	18
9.	<i>Chilocorus renipustulatus</i>	12
10.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	9
11.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9
12.	<i>Calvia decemguttata</i>	6
	TOTAL =12 specii	471

Coccinelidele reprezintă 78,24% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 12 specii de coccinellide, cea mai abundentă specie fiind *Adalia bipunctata* (111 exemplare), urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (87 exemplare) și *Coccinella septempunctata* (63 exemplare) (**tabel 4.44**).

Tabel 4.44/Table 4.44

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-piersic-fileu-Adamachi

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Peach orchard-Net

Specii de coccinelide	Nr. exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Adalia bipunctata</i>	111	471	602	78,24%	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	87				
<i>Coccinella septempunctata</i>	63				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	48				
<i>Harmonia axyridis</i>	42				
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	33				
<i>Platynaspis luteorubra</i>	33				
<i>Coccinella var.5-punctata</i>	18				
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	12				
<i>Coccinella var.10-punctata var.subpunctata</i>	9				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	9				
<i>Calvia decemguttata</i>	6				
TOTAL=12 specii	471				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de piersic în anul 2017, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în figurile 4.41, 4.42, 4.43, 4.44 și 4.45.

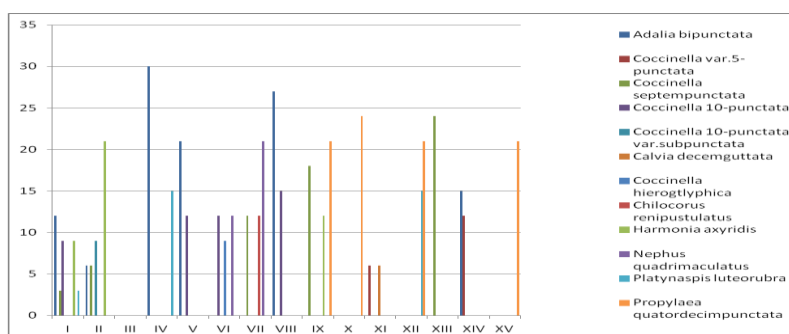


Fig.4.41-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la piersic

Fig.4.41-Dynamic of each coccinellids species within the peach orchard

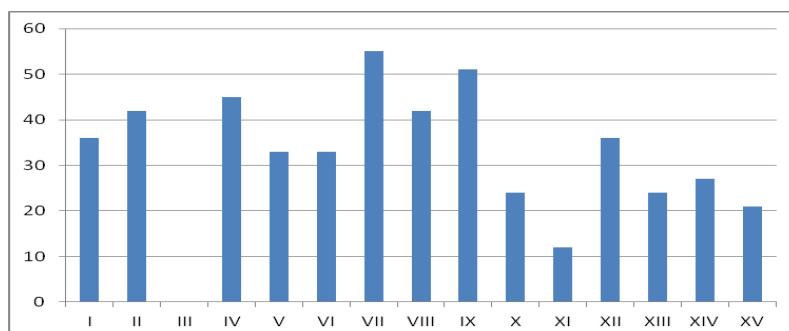


Fig.4.42-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la cultura de piersic

Fig.4.42-Dynamic of all coccinellids species within the peach orchard

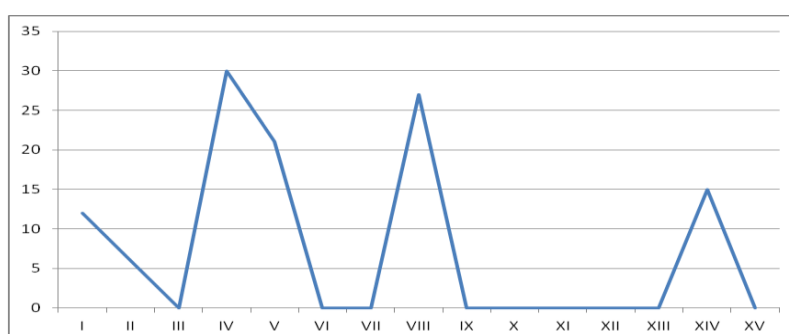


Fig.4.43-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la cultura de piersic

Fig.4.43-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurred within the peach orchard

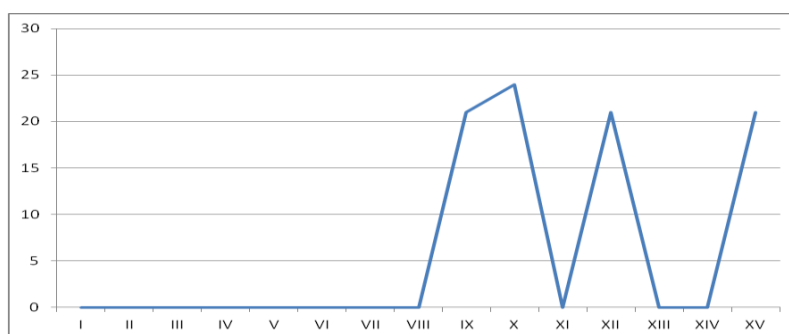


Fig.4.44-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la cultura de piersic

Fig.4.44-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurred within the peach orchard

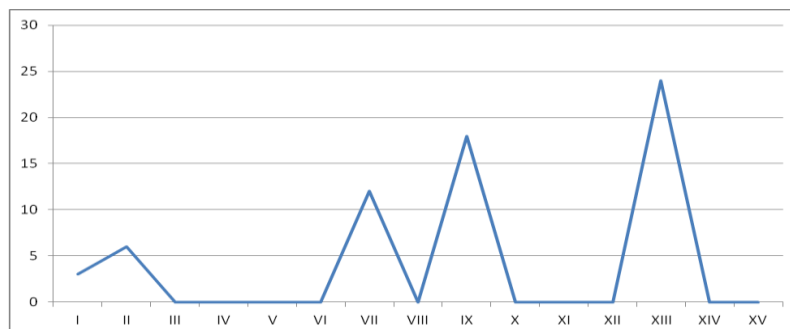


Fig.4.45-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la cultura de piersic
Fig.4.45-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurred within the peach orchard

D. La cultura de viță de vie, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabel 4.45) :

- la prima colectare din data de 07.06 au fost identificate 44 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (6), *Dermestidae* (5) și *Coccinellidae* (33);

- la a doua colectare din data de 13.06 au fost identificate 56 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (8), *Scarabaeidae* (3) și *Coccinellidae* (45);

- la a treia colectare din data de 20.06 au fost identificate 60 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familiile: *Chrysomelidae* (7), *Cerambycidae* (5), *Scarabaeidae* (5), *Elateridae* (13) și *Coccinellidae* (30);

- la a patra colectare din data de 25.06 au fost identificate 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (6), *Dermestidae* (5) și *Coccinellidae* (12);

- la a cincea colectare din data de 01.07 cele 52 de exemplare identificate aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (12), *Cerambycidae* (4), *Scarabaeidae* (3) și *Coccinellidae* (33);

- la a șasea colectare din data de 07.07 au fost identificate 35 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familiile: *Chrysomelidae* (4), *Cerambycidae* (6), *Scarabaeidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (24);

- la a șaptea colectare din data de 13.07 au fost identificate 43 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (5), *Scarabaeidae* (2) și *Coccinellidae* (36);

- la a opta colectare din data de 18.07 au fost identificate 50 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familiile *Chrysomelidae* (6), *Cerambycidae* (3), *Scarabaeidae* (2), *Elateridae* (9) și *Coccinellidae* (30);

- la a noua colectare din data de 22.07 au fost identificate 27 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae*, *Cerambycidae* și *Scarabaeidae* au fost identificate cu câte 4 exemplare, iar din familia *Coccinellidae* 15 exemplare aparținând speciei *Propylaea quatordecimpunctata*;

- la a zecea colectare din data de 28.07 au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (8), *Cerambycidae* (5) și *Scarabaeidae* (2). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a unsprezecea colectare din data de 02.08 au fost identificate 29 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (5), *Scarabaeidae* (3) și *Coccinellidae* (21);

-la a douăsprezecea colectare din data de 08.08 au fost identificate 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (7), *Cerambycidae* (4) și *Coccinellidae* (12);

- la a treisprezecea colectare din data de 13.08 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;

- la a paisprezecea colectare din data de 20.08 au fost colectate 39 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (2), *Scarabaeidae* (4), *Elateridae* (6) și *Coccinellidae* (27);

-la a cincisprezecea colectare din data de 25.08 au fost identificate 14 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (8) și *Coccinellidae* (6).

Tabel 4.45/Table 4.45

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate la viță de vie-2017-fileu

Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the vineyard orchard-2017-net

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
I 07.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	15	33
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	15	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
	<i>Cerambycidae</i>	6	6
	<i>Dermestidae</i>	5	5
TOTAL exemplare coleoptere			44
II 13.06.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	18	45
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	12	
	3. <i>Harmonia axyridis</i>	12	
	4. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
	<i>Scarabaeidae</i>	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			56
III 20.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	9	30
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	4. <i>Coccinella 10-punctata</i>	6	
	5. <i>Platynaspis luteorubra</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
	<i>Cerambycidae</i>	5	5
	<i>Scarabaeidae</i>	5	5
	<i>Elateridae</i>	13	13
TOTAL exemplare coleoptere			60
IV 25.06.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	12	12
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
	<i>Dermestidae</i>	5	5
TOTAL exemplare coleoptere			23
V 01.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	24	33
	2. <i>Platynaspis luteorubra</i>	9	
	<i>Chrysomelidae</i>	12	12
	<i>Cerambycidae</i>	4	4
	<i>Scarabaeidae</i>	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			52
VI	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	15	24.

Nr/data recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
07.07.2017	2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	<i>Cerambicidae</i>	6	6
	<i>Scarabaeidae</i>	1	1
TOTAL exemplare coleoptere			35
VII 13.07.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	27	
	2. <i>Stethorus punctillum</i>	9	36
	<i>Chrysomelidae</i>	5	5
	<i>Scarabaeidae</i>	2	2
TOTAL exemplare coleoptere			43
VIII 18.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	24	
	2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	6	30
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
	<i>Cerambicidae</i>	3	3
	<i>Scarabaeidae</i>	2	2
	<i>Elaterridae</i>	9	9
TOTAL exemplare coleoptere			50
IX 22.07.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	15	15
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	<i>Cerambicidae</i>	4	4
	<i>Scarabaeidae</i>	4	4
TOTAL exemplare coleoptere			27
X 28.07.2017	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
	<i>Cerambicidae</i>	5	5
	<i>Scarabaeidae</i>	2	2
TOTAL exemplare coleoptere			15
XI 02.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	21	21
	<i>Chrysomelidae</i>	5	5
	<i>Scarabaeidae</i>	3	3
TOTAL exemplare coleoptere			29
XII 08.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	12	12
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
	<i>Cerambicidae</i>	4	4
TOTAL exemplare coleoptere			23
XIII 13.08.2017	-	-	-
XIV 20.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	18	
	2. <i>Chilocorus bipustulatus</i>	9	27
	<i>Chrysomelidae</i>	2	2
	<i>Scarabaeidae</i>	4	4
	<i>Elaterridae</i>	6	6
TOTAL exemplare coleoptere			39
XV 25.08.2017	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	6	6
	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
TOTAL exemplare coleoptere			14

. Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.46**):

- coccinelidele au fost colectate la 13 din cele 15 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 324 exemplare;

- crisomelidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 82 exemplare;

- cerambicidele au fost colectate la un număr de 8 recoltări din cele 15, însumând un număr de 37 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 10 recoltări din cele 15, însumând un număr de 29 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 28 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, însumând un număr de 10 exemplare.

Tabel 4.46/Table 4.46

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic-Adamachi-vie
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net-Adamachi-Vineyard orchard

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cerambycidae</i>	6	-	5	-	4	6	-	3	4	5	-	4	-	-	-	37
<i>Chrysomelidae</i>	-	8	7	6	12	4	5	6	4	8	5	7	-	2	8	82
<i>Coccinellidae</i>	33	45	30	12	33	24	36	30	15	-	21	12	-	27	6	324
<i>Dermestidae</i>	5	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
<i>Elaterridae</i>	-	-	13	-	-	-	-	9	-	-	-	-	-	6	-	28
<i>Scarabaeidae</i>	-	3	5	-	3	1	2	2	4	2	3	-	-	4	-	29
TOTAL	44	56	60	23	52	35	43	50	27	15	29	23	-	39	14	510

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de viță de vie** se prezintă astfel (**tabelul 4.47**):

Tabel 4.47/Table 4.47

Structura coccinelidelor colectate cu ajutorul fileului entomologic-Adamachi-vie
Structure of coccinellids sampled by the mean of entomological net-Adamachi-Vineyard

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	147
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	69
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	36
4.	<i>Coccinella septempunctata</i>	24
5.	<i>Platynaspis luteorubra</i>	12
6.	<i>Chilocorus bipustulatus</i>	9
7.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	9
8.	<i>Stethorus punctillum</i>	9
9.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	6
10.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	3
TOTAL =10 specii		324

Coccinelidele reprezintă 63,5% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 10 specii de coccineline, cea mai abundentă specie fiind *Propylaea quatordecimpunctata* (147 exemplare), urmată de *Adalia bipunctata* (69 exemplare) și *Harmonia axyridis* (36 exemplare) (**tabel 4.48**).

Tabel 4.48/Table 4.48

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-vie-fileu
 Fauna of coccinelids (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Vineyard-net

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	147	324	510	63,5%	15
<i>Adalia bipunctata</i>	69				
<i>Harmonia axyridis</i>	36				
<i>Coccinella septempunctata</i>	24				
<i>Platynaspis luteorubra</i>	12				
<i>Chilocorus bipustulatus</i>	9				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	9				
<i>Stethorus punctillum</i>	9				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	6				
<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3				
TOTAL=10 specii	324				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de viță de vie în anul 2017, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în figurile 4.46, 4.47, 4.48, 4.49 și 4.50.

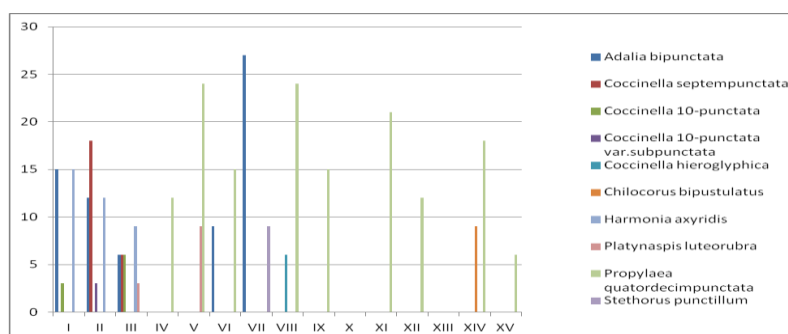


Fig.4.46-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la vița de vie
 Fig.4.46-Dynamic of each coccinellids species within the vineyard orchard

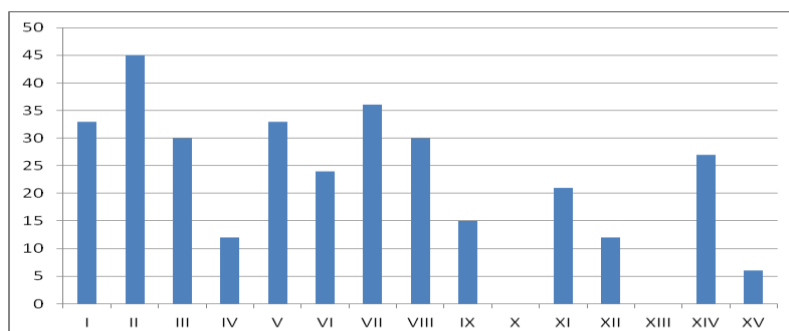


Fig.4.47-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la vița de vie
Fig.4.47-Dynamic of all coccinellids species within the vineyard orchard

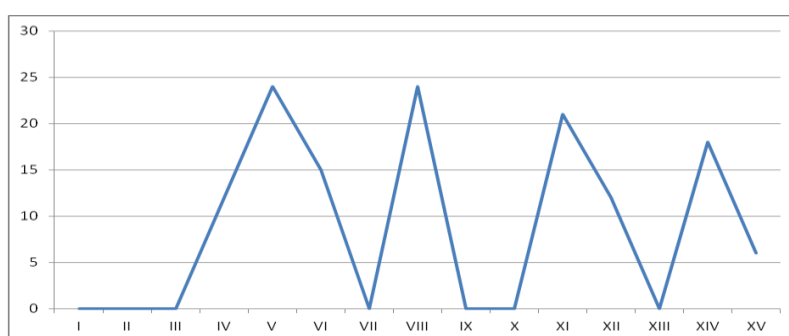


Fig.4.48-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la vița de vie
Fig.4.48-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurred within the vineyard orchard

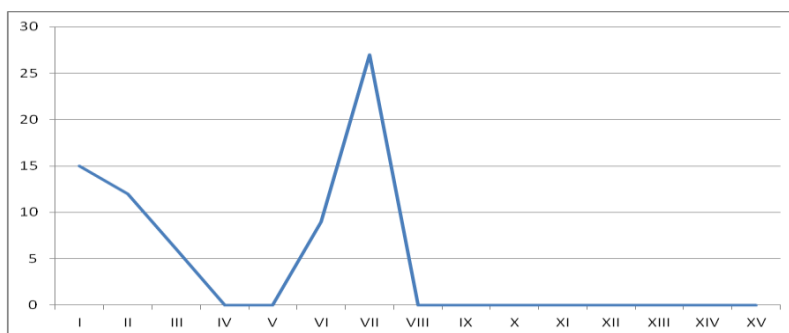


Fig.4.49-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la vița de vie
Fig.4.49-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurred within the vineyard orchard

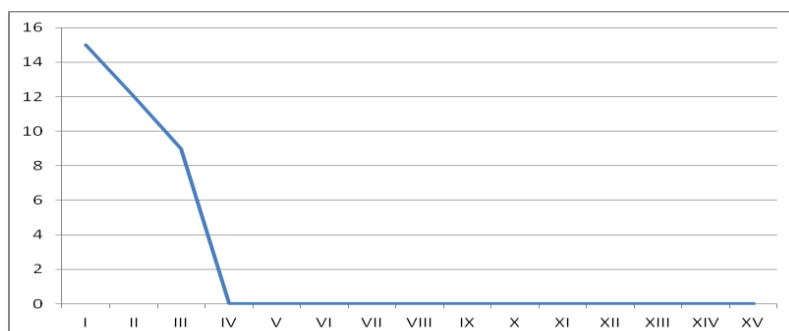


Fig.4.50-Dinamica apariției speciei *Harmonia axyridis* la vița de vie

Fig.4.50-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurred within the vineyard orchard

4.2.2. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele 4 culturi în anul 2017

În anul 2017, în staționarul Adamachi, la culturile studiate: măr, cireș, piersic și vița de vie, utilizând metoda fileului entomologic, au fost obținute următoarele rezultate:

- a fost identificat un număr total de 21 specii de *Coccinellidae* cu 1875 exemplare;

- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata*. Dintr-un total de 405 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare a fost identificat la cultura de cireș (147 exemplare);

- din numărul total de 438 exemplare identificate la specia *Propylaea quatordecimpunctata*, cel mai mare număr de exemplare a fost identificat la cultura de viță de vie (147 exemplare);

- pentru specia *Adalia bipunctata*, din totalul de 321 exemplare, cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de piersic (111 exemplare). (tabel 4.49).

Tabel 4.49/Table 4.49

Abundența speciilor de coccinelide 2017-Adamachi-Metoda fileului entomologic
Abundance of coccinellid species in 2017-Adamachi station-Method of entomological net

Nr.crt	Specia	Cultura/nr.de exemplare				TOTAL
		Măr	Cireș	Piersic	Viță de vie	
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	171	147	63	24	405
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	117	87	87	147	438
3.	<i>Adalia bipunctata</i>	75	66	111	69	321
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	75	36	42	36	189
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	21	27	48	9	105
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	12	30	9	6	57
7.	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	9	30	9	3	51
8.	<i>Platyraspis lutcorumbra</i>	-	-	33	12	45
9.	<i>Chilichorus renipustulatus</i>	-	12	12	9	33
10.	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	-	-	33	-	33
11.	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	12	-	18	-	30
12.	<i>Calvia decemgutata</i>	9	12	6	0	27
13.	<i>Anatis ocellata</i>	24	-	-	-	24
14.	<i>Scymnus suturalis</i>	15	9	-	-	24

Nr.crt	Specia	Cultura/nr.de exemplare				TOTAL
		Măr	Cireș	Piersic	Viță de vie	
15.	<i>Scymnus interruptus</i>	-	21	-	-	21
16.	<i>Halyzia 22 punctata</i>	-	18	-	-	18
17.	<i>Hippodamia variegata</i>	9	9	-	-	18
18.	<i>Adonia variegata</i>	15	-	-	-	15
19.	<i>Coccinella magnifica</i>	-	9	-	-	9
20.	<i>Stethorus punctillum</i>	-	-	-	9	9
21.	<i>Halyzia 14 punctata</i>	-	3	-	-	3
TOTAL=21 specii		564	516	471	324	1875

4.2.3. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2018, din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie prin metoda fileului entomologic

În anul de cercetare 2018 au fost efectuate 9 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie în următoarele date: 21.05.2018, 28.05.2018, 04.06.2018, 11.06.2018, 18.06.2018, 26.06.2018, 03.07.2018, 10.07.2018, 18.07.2018.

A. La cultura mărului, în anul 2018, situația se prezintă în felul următor (tabel 4.50) :

- la prima colectare din data de 21.05.2018 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a doua colectare din data de 28.05.2018 au fost identificate 29 exemplare din ordinul *Coleoptera*: familia *Coccinellidae* (27);
- la a treia colectare din data de 04.06.2018 au fost identificate 29 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a patra colectare din data de 11.06.2018 au fost identificate 7 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (5) și *Cerambycidae* (2). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- cele 63 de exemplare identificate la a cincea colectare din data de 18.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a șasea colectare din data de 26.06.2018 au fost identificate 27 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a șaptea colectare din data de 03.07.2018 au fost identificate 66 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a opta colectare din data de 10.07.2018, au fost identificate 9 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a noua colectare din data de 18.07.2018, au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*.

Tabel 4.50/Table 4.50

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la măr-2018-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the apple grooves-2018-net

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr de exemplare	Total
I 21.05.2018	-	-	-
II	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	27

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr de exemplare	Total
28.05.2018	2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	
	3. <i>Coccinella 10 punctata</i>	3	
	4. <i>Subcoccinella 24 punctata</i>	3	
	<i>Cerambycidae</i>	1	1
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
TOTAL exemplare coleoptere			29
III 04.06.2018	<i>Chrysomelidae</i>	29	29
TOTAL exemplare coleoptere			29
IV 11.06.2018	<i>Cerambycidae</i>	2	2
	<i>Chrysomelidae</i>	5	5
TOTAL exemplare coleoptere			7
V 18.06.2018	1. <i>Anatis ocellata</i>	21	63
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	18	
	3. <i>Coccinella 10 punctata</i>	6	
	4. <i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	6	
	5. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	6. <i>Hippodamia variegata</i>	3	
	7. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			63
VI 26.06.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	9	27
	2. <i>Adonia variegata</i>	9	
	3. <i>Hippodamia variegata</i>	6	
	4. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			27
VII 03.07.2018	1. <i>Anatis ocellata</i>	30	66
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	21	
	3. <i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	6	
	4. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	5. <i>Hippodamia variegata</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			66
VIII 10.07.2018	1. <i>Anatis ocellata</i>	6	9
	2. <i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			9
IX 18.07.2018	1. <i>Anatis ocellata</i>	12	15
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			15

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.51**):

- coccinelidele au fost colectate la 6 din cele 9 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 207 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 9, însumând un număr de 35 exemplare;
- cerambycidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 9, însumând un număr de 3 exemplare.

Tabel 4.51/Table 4.51

Entomofauna de Coleoptere colectată cu ajutorul fileului entomologic-Adamachi-măr

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of net-Adamachi-Apple orchard

Familia	Numărul colectării									Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<i>Cerambycidae</i>	-	1	-	2	-	-	-	-	-	3
<i>Chrysomelidae</i>	-	1	29	5	-	-	-	-	-	35
<i>Coccinellidae</i>	-	27	-	-	63	27	66	9	15	207
TOTAL	-	29	29	7	63	27	66	9	15	245

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura mărului** se prezintă astfel (tabelul 4.52):

Tabel 4.52/Table 4.52

Structura coccinelidelor colectate la cultura de măr-fileu

Structure of coccinellids sampled within Apple orchard-net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.exemplare
1.	<i>Anatis ocellata</i>	69
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	42
3.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	33
4.	<i>Coccinella septempunctata</i>	18
5.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	15
6.	<i>Hippodamia variegata</i>	12
7.	<i>Adonia variegata</i>	9
8.	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6
9.	<i>Subcoccinella 24-punctata</i>	3
	TOTAL =9 specii	207

Coccinelidele reprezintă 84,5 % din numărul total al coleopterelor.

Au fost identificate 9 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie a fost *Anatis ocellata* (69 exemplare), urmată de speciile *Adalia bipunctata* (42 exemplare) și *Coccinella 10 punctata* (33 exemplare) (tabel 4.53).

Tabel 4.53/Table 4.53

Entomofauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total colectări funcție de numărul de coleoptere-măr-fileuEntomofauna of coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on coleopteras number-Apple-net

Specii de coccinelide	Nr.de exempl	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Anatis ocellata</i>	69	207	245	84,5%	9
<i>Adalia bipunctata</i>	42				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	33				
<i>Coccinella septempunctata</i>	18				
<i>Coccinella 10-punctatata var.subpunctata</i>	15				
<i>Hippodamia variegata</i>	12				
<i>Adonia variegata</i>	9				
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6				
<i>Subcoccinella 24 punctata</i>	3				
TOTAL=9 specii	207				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura mărului în anul 2018, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în figurile 4.51, 4.52, 4.53, 4.54 și 4.55.

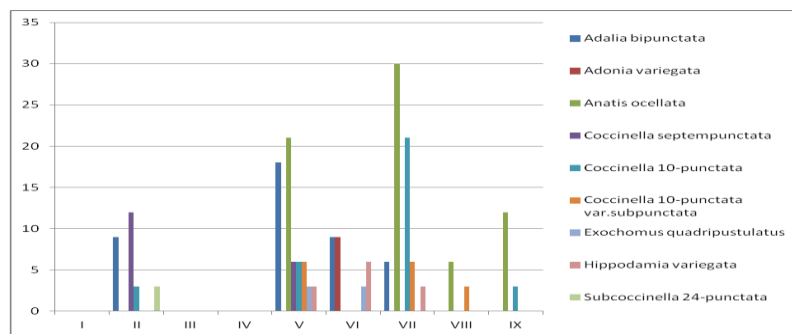


Fig.4.51-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la măr
Fig.4.51-Dynamic of each coccinelids species within apple orchard

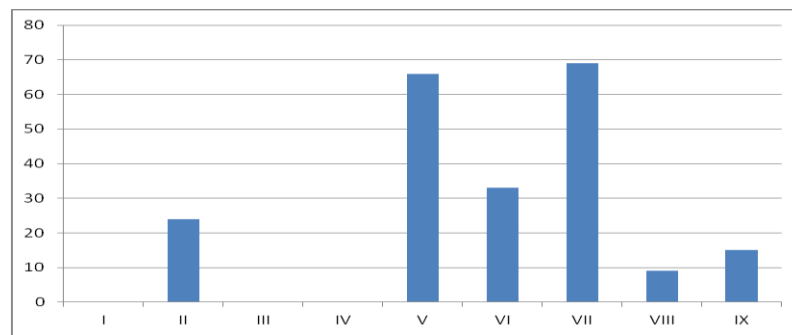


Fig.4.52-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la măr
Fig.4.52-Dynamic of all coccinelids species within apple orchard

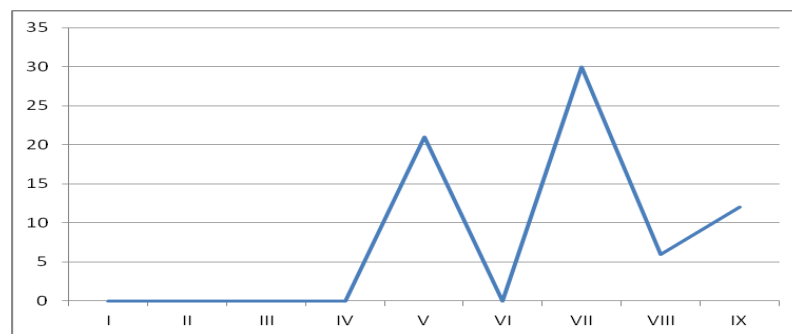


Fig.4.53-Dinamica apariției speciei *Anatis ocellata* la măr
Fig.4.53-Dynamic of *Anatis ocellata* species occurrence within apple orchard

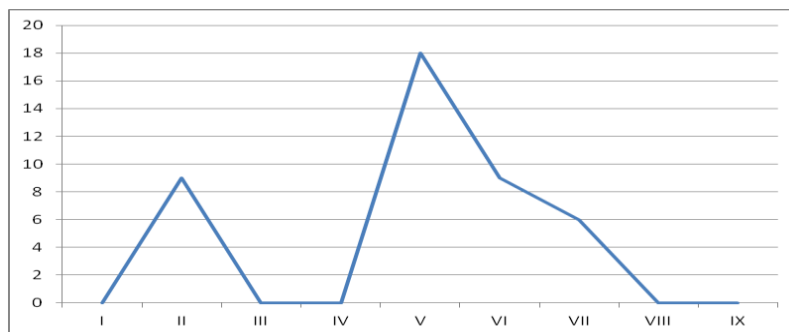


Fig 4.54-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la măr

Fig.4.54-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within apple

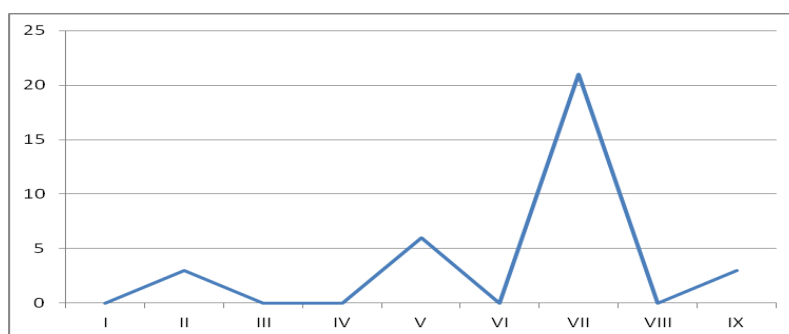


Fig.4.55-Dinamica apariției speciei *Coccinella 10-punctata* la măr

Fig.4.55-Dynamic of *Coccinella 10-punctata* species occurrence within apple orchard

B. La cultura de cireș, în anul 2018, situația se prezintă astfel (tabel 4.54):

- la prima colectare din data de 21.05.2018 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a doua colectare din data de 28.05.2018 au fost identificate 34 de exemplare din ordinul *Coleoptera*, familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a treia colectare din data de 04.06.2018 au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a patra colectare din data de 11.06.2018 au fost identificate 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- cele 90 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 18.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a șasea colectare din data de 26.06.2018 au fost identificate 36 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a șaptea colectare din data de 03.07.2018, au fost identificate 49 de exemplare din ordinul *Coleoptera*, familia *Coccinellidae* (48) și familia *Chrysomelidae* (un exemplar);
- la a opta colectare din data de 10.07.2018, au fost identificate 33 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;

- la a noua colectare din data de 18.07.2018, au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*–familia *Coccinellidae*.

Tabel 4.54/Table 4.54

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la cireș-2018-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the cherry grooves-2018-net

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr de exemp.	Total
I 21.05.2018	-	-	-
II 28.05.2018	<i>Chrysomelidae</i>	34-	34
TOTAL exemplare coleoptere			34
III 04.06.2018	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	6	15
	2. <i>Adonia variegata</i>	3	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	4. <i>Hippodamia variegata</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			15
IV 11.06.2018	<i>Chrysomelidae</i>	23	23
TOTAL exemplare coleoptere			23
V 18.06.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	27	90
	2. <i>Adonia variegata</i>	24	
	3. <i>Coccinella 10-punctata var. subpunctata</i>	18	
	4. <i>Coccinella 10-punctata</i>	9	
	5. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	6. <i>Halyzia 14-punctata</i>	6	
TOTAL exemplare coleoptere			90
VI 26.06.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	18	36
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	9	
	3. <i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	9	
TOTAL exemplare coleoptere			36
VII 03.07.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	24	48
	2. <i>Adonia variegata</i>	12	
	3. <i>Coccinella 10-punctata var. subpunctata</i>	9	
	4. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
TOTAL exemplare coleoptere			49
VIII 10.07.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	18	33
	2. <i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	6	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	4. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			33
IX 18.07.2018	1. <i>Coccinella 7-punctata</i>	9	15
	2. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
TOTAL exemplare coleoptere			15

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.55**):

- coccinelidele au fost colectate la 6 din cele 9 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 237 exemplare;

- crisomelidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 9, însumând un număr de 58 exemplare.

Tabel 4.55/Table 4.55

Entomofauna de Coleoptere colectată cu ajutorul fileului entomologic-Adamachi-cireș
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net Adamachi -Cherry

Familia	Numărul colectării									Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<i>Chrysomelidae</i>	-	34	-	23	-	-	1	-	-	58
<i>Coccinellidae</i>	-	-	15	-	90	36	48	33	15	237
TOTAL	-	34	15	23	90	36	49	33	15	295

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de cireș** se prezintă astfel (**tabelul 4.56**):

Tabel 4.56/Table 4.56

Structura coccinelidelor colectate la cultura de cireș-Adamachi-fileu
Structure of coccinelids sampled within cherry orchard-Adamachi-net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr. de exemplare
1.	<i>Adonia variegata</i>	75
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	66
3.	<i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	42
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	21
5.	<i>Coccinella septempunctata</i>	18
6.	<i>Halyzia 14-punctata</i>	6
7.	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6
8.	<i>Hippodamia variegata</i>	3
TOTAL =8 specii		237

Coccinelidele reprezintă 80,34% din numărul coleopterelor. Au fost identificate 8 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Adonia variegata* (75 de exemplare), urmată de speciile *Adalia bipunctata* (66 de exemplare) și *Coccinella 10 punctata* var. *subpunctata* (42 de exemplare) (**tabel 4.57**).

Tabel 4.57/Table 4.57

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total colectări funcție de numărul de coleoptere-cireș-fileu

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Cherry-net

Specii de coccinelide	Nr.de exempl	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr.de colec.
<i>Adonia variegata</i>	75	237	295	80,34%	9
<i>Adalia bipunctata</i>	66				
<i>Coccinella 10-punctata</i> <i>var.subpunctata</i>	42				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	21				
<i>Coccinella septempunctata</i>	18				
<i>Halyzia 14-punctata</i>	6				
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6				
<i>Hippodamia variegata</i>	3				
TOTAL=8 specii	237				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de cireș în anul 2018, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în **figurile 4.56, 4.57, 4.58, 4.59 și 4.60**.

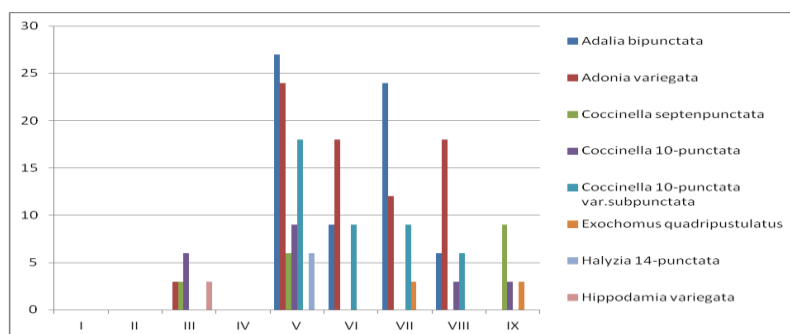


Fig.4.56-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la cireș
Fig.4.56-Dynamic of each coccinelids species within cherry orchard

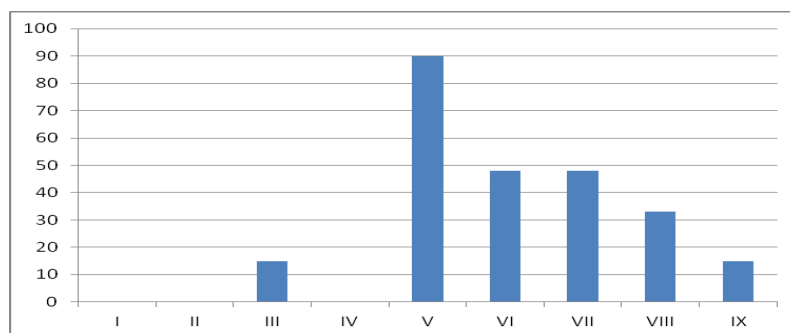


Fig.4.57-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la cireș
Fig.4.57-Dynamic of all coccinelids species within cherry orchard

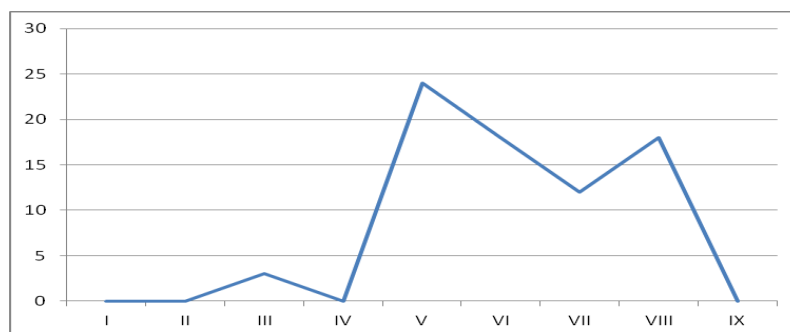


Fig.4.58-Dinamica apariției speciei *Adonia variegata* la cireș
Fig.4.58-Dynamic of *Adonia variegata* species occurrence within cherry orchard

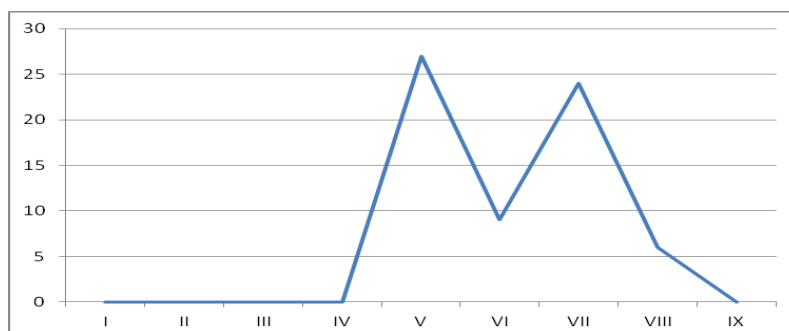


Fig.4.59-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la cireș
Fig.4.59-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within cherry orchard

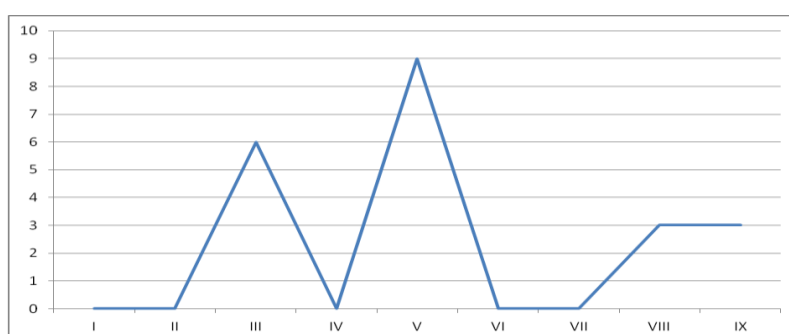


Fig.4.60-Dinamica apariției speciei *Coccinella 10-punctata* var. *subpunctata* la cireș
Fig.4.60-Dynamic of *Coccinella 10-punctata* var. *subpunctata* species occurrence within cherry orchard

C. La cultura de piersic, în anul 2018, situația se prezintă astfel (tabel 4.58):

- la prima colectare din data de 21.05.2018 au fost identificate 35 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a doua colectare din data de 28.05.2018 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a treia colectare din data de 04.06.2018 au fost identificate 18 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a patra colectare din data de 11.06.2018 au fost identificate 26 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- cele 72 de exemplare identificate la a cincea colectare din data de 18.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a șasea colectare din data de 26.06.2018 au fost identificate 18 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a șaptea colectare din data de 03.07.2018 au fost identificate 39 de exemplare din ordinul *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a opta colectare din data de 10.07.2018 au fost identificate 18 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;

- la a noua colectare din data de 18.07.2018 au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*–familia *Coccinellidae*.

Tabel 4.58/Table 4.58

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la piersic-2018-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopter as sampled within the peach grooves-2018-net

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
I 21.05.2018	Chrysomelidae	35	35
	TOTAL exemplare coleoptere		35
II 28.05.2018	-	-	-
III 04.06.2018	Chrysomelidae	18	18
	TOTAL exemplare coleoptere		18
IV 11.06.2018	Chrysomelidae	26	26
	TOTAL exemplare coleoptere		26
V 18.06.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	33	72
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	15	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	9	
	4. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	6	
	5. <i>Coccinella 10-punctata</i>	6	
	6. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere	72	
VI 26.06.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	12	18
	2. <i>Coccinella 10 punctata</i>	3	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		18
VII 03.07.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	24	39
	2. <i>Adonia variegata</i>	12	
	3. <i>Coccinella 10 punctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		39
VIII 10.07.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	18
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	6	
	TOTAL exemplare coleoptere		18
IX 18.07.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	6	12
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		12

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.59**):

- coccinelidele au fost colectate la 5 din cele 9 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 159 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 9, însumând un număr de 79 exemplare.

Tabel 4.59/Table 4.59

Entomofauna de Coleoptere colectată cu ajutorul fileului entomologic-Adamachi-piersic
Entomofauna of Coleopter as sampled by the mean of entomological net-Adamachi-Peach

Familia	Numărul colectării									Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<i>Chrysomelidae</i>	35	-	18	26	-	-	-	-	-	79

Familia	Numărul colectării									Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<i>Coccinellidae</i>	-	-	-	-	72	18	39	18	12	159
TOTAL	35	-	18	26	72	18	39	18	12	238

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de piersic** se prezintă astfel (**tabelul 4.60**).

Tabel 4.60/Table 4.60

Structura coccinelidelor colectate la cultura de piersic-fileu
Structure of coccinellids sampled within the peach orchard-net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr. de exemplare
1.	<i>Adonia variegata</i>	63
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	45
3.	<i>Coccinella septempunctata</i>	18
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	18
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	9
6.	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6
	TOTAL =6 specii	159

Coccinelidele reprezintă 66,8% din numărul coleopterelor. Au fost identificate 6 specii de coccinelide, cea mai abundentă specie fiind *Adonia variegata* (63 de exemplare), urmată de *Adalia bipunctata* (45 de exemplare) și de speciile *Coccinella septempunctata* și *Coccinella 10-punctata* (cu câte 18 exemplare) (**tabel 4.61**).

Tabel 4.61/Table 4.61

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-piersic-fileu
Entomofauna of coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Peach-net

Specii de coccinelide	Nr de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Adonia variegata</i>	63	159	238	66,8%	9
<i>Adalia bipunctata</i>	45				
<i>Coccinella septempunctata</i>	18				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	18				
<i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	9				
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6				
TOTAL=6 specii	159				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de piersic în anul 2018, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în **figurile 4.61, 4.62, 4.63, 4.64 și 4.65**.

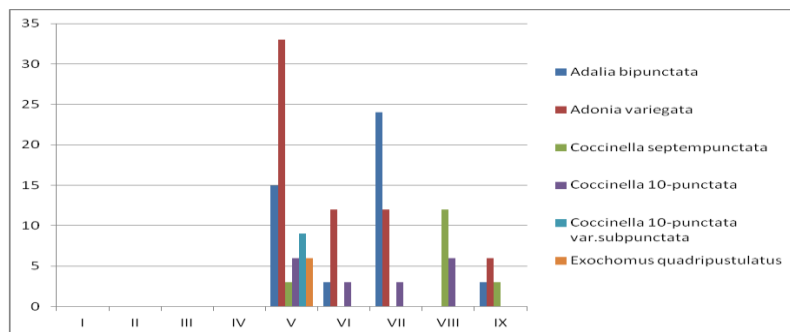


Fig.4.61-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la piersic
Fig.4.61-Dynamic of each coccinelids species within peach orchard

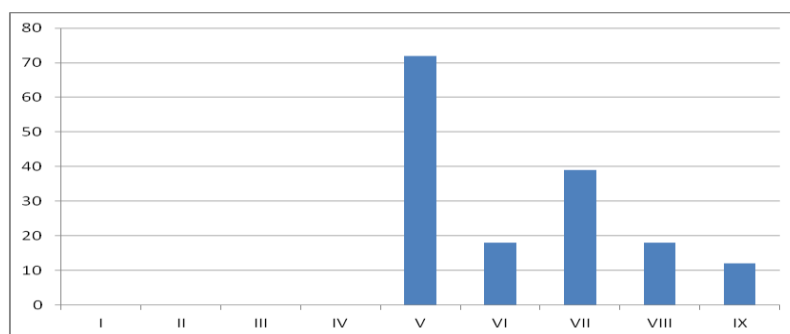


Fig.4.62-Dinamica tuturor coccinelidelor la piersic
Fig.4.62-Dynamic of all coccinelids within peach orchard

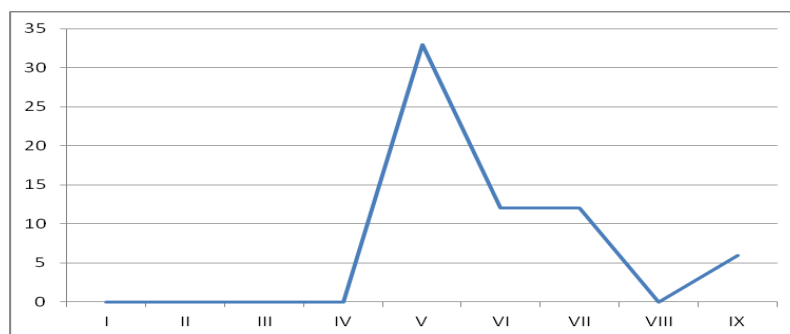


Fig.4.63-Dinamica apariției speciei Adonia variegata la piersic
Fig.4.63-Dynamic of Adonia variegata species occurrence within peach orchard

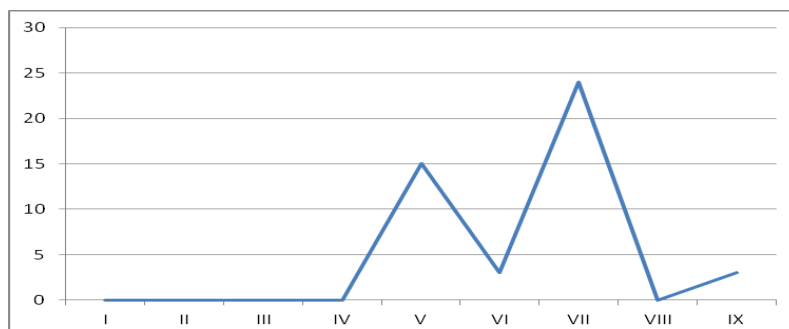


Fig.4.64-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la piersic

Fig.4.64-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within peach orchard

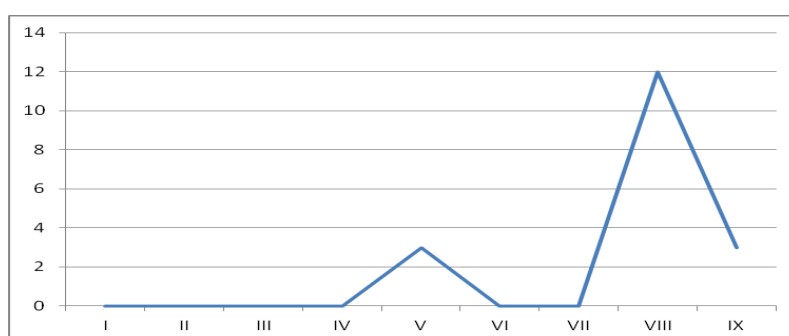


Fig.4.65-Dinamica speciei *Coccinella septempunctata* la piersic

Fig.4.65-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within peach orchard

D. La cultura de viță de vie, în anul 2018, situația se prezintă astfel (tabel 4.62) :

- la prima colectare din data de 21.05.2018 au fost identificate 2 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* (2): familia *Chrysomelidae* (un exemplar) și familia *Curculionidae* (un exemplar);
- la a doua colectare din data de 28.05.2018 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a treia colectare din data de 04.06.2018 au fost identificate 19 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae* (15) și familiile *Chrysomelidae* și *Cerambycidae* (cu câte 2);
- la a patra colectare din data de 11.06.2018 au fost identificate 2 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile *Chrysomelidae* și *Cerambycidae* (cu câte un exemplar);
- cele 36 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 18.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a șasea colectare din data de 26.06.2018 au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;
- la a șaptea colectare din data de 03.07.2018 au fost identificate 63 de exemplare din ordinul *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a opta colectare din data de 10.07.2018 au fost identificate 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;

-la a noua colectare din data de 18.07.2018, au fost identificate 9 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*–familia *Coccinellidae*.

Tabel 4.62/Table 4.62

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la vița de vie-2018-fileu
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras sampled within the vineyard grooves-2018-net

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr de exemplare	Total
I 21.05.2018	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	<i>Curculionidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		2
II 28.05.2018	-	-	-
III 04.06.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	15
	2. <i>Coccinella 10 punctata</i>	3	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	2	2
	<i>Cerambicidae</i>	2	2
	TOTAL exemplare coleoptere		19
IV 11.06.2018	<i>Cerambicidae</i>	1	1
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		2
V 18.06.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	18	36
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	12	
	3. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	TOTAL exemplare coleoptere		36
VI 26.06.2018	<i>Adonia variegata</i>	9	15
	<i>Adalia bipunctata</i>	6	
	TOTAL exemplare coleoptere		15
VII 03.07.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	36	63
	2. <i>Adonia variegata</i>	18	
	3. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
	4. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	5. <i>Coccinella 10 punctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		63
VIII 10.07.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	15	15
	TOTAL exemplare coleoptere		15
IX 18.07.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	6	9
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		9

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.63**):

- coccinelidele au fost colectate la 6 din cele 9 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 153 exemplare ;

- crisomelidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 9, însumând un număr de 4 exemplare;

- cerambicidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 9, totalizand un număr de 3 exemplare;

- curculionidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 9, având un singur exemplar.

Tabel 4.63/Table 4.63

Entomofauna de coleoptere colectată cu ajutorul fileului entomologic-Adamachi-vița de vie
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net Adamachi-Vineyard

Familia	Numărul colectării									Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	
<i>Cerambycidae</i>	-	-	2	1	-	-	-	-	-	3
<i>Chrysomelidae</i>	1	-	2	1	-	-	-	-	-	4
<i>Coccinellidae</i>	-	-	15	-	36	15	63	15	9	153
<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	2	-	19	2	36	15	63	15	9	161

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de viță de vie** se prezintă astfel (**tabelul 4.64**).

Tabel 4.64/Table 4.64

Structura coccinelidelor colectate la vița de vie-fileu
Structure of coccinellids sampled within vineyard orchard-net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Adalia bipunctata</i>	57
2.	<i>Adonia variegata</i>	51
3.	<i>Coccinella septempunctata</i>	36
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	6
5.	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	3
TOTAL =5 specii		153

Coccinelidele reprezintă 95% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 5 specii de coccinelide, cea mai abundentă fiind *Adalia bipunctata* (57 exemplare), urmată de *Adonia variegata* (51 de exemplare) și *Coccinella septempunctata* (36 de exemplare) (**tabel 4.65**).

Tabel 4.65/Table 4.65

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări în funcție de numărul total de coleoptere recoltate la vița de vie

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras total number sampled-Vineyard orchard

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Adalia bipunctata</i>	57	153	161	95%	9
<i>Adonia variegata</i>	51				
<i>Coccinella septempunctata</i>	36				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	6				
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	3				
TOTAL=5 specii	153				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de viță de vie în anul 2018, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în **figurile 4.66, 4.67, 4.68, 4.69 și 4.70**.

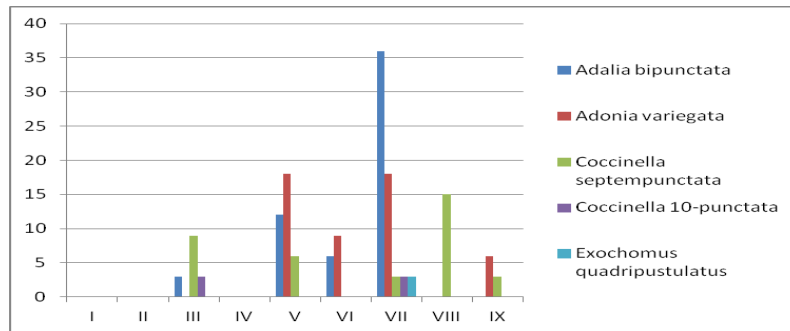


Fig.4.66-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la vița de vie
Fig. 4.66-Dynamic of each coccinelids species within vineyard orchard

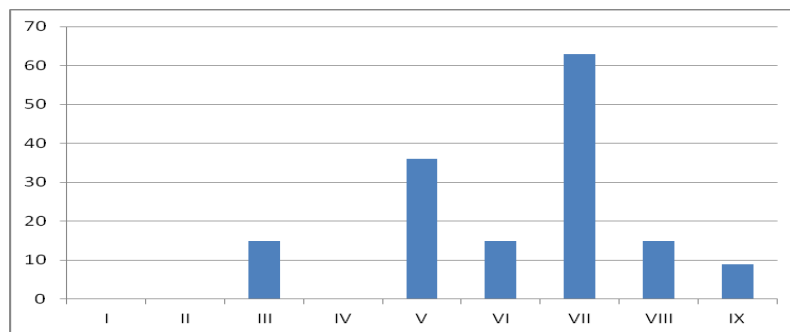


Fig.4.67-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la vița de vie
Fig.4.67-Dynamic of all species of coccinelids within vineyard orchard

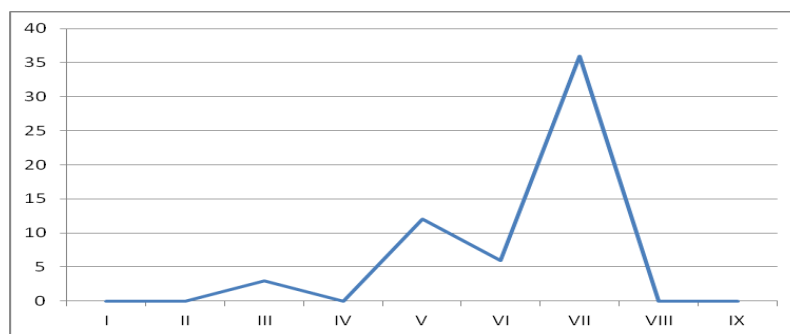


Fig.4.68-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la vița de vie
Fig.4.68-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within vineyard orchard

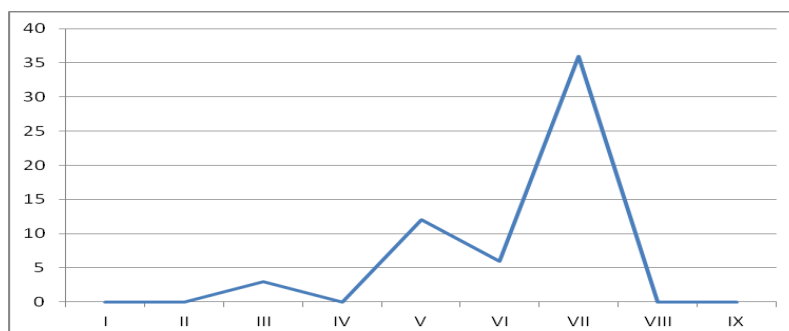


Fig.4.69-Dinamica speciei *Adonia variegata* la vița de vie

Fig.4.69-Dynamic of *Adonia variegata* species occurrence within vineyard orchard

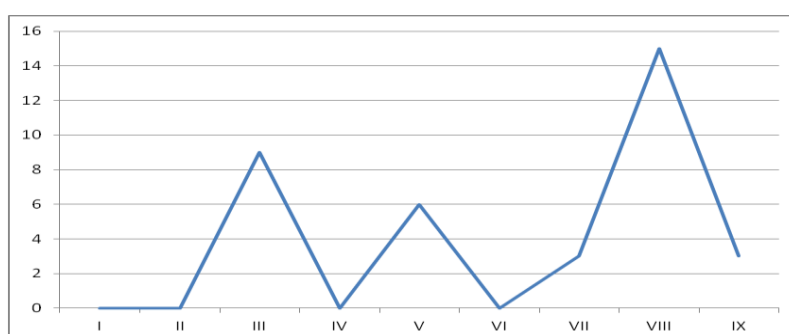


Fig.4.70-Dinamica apariției *Coccinella septempunctata* la vița de vie

Fig. 4.70-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within vineyard orchard

4.2.4. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele 4 culturi în anul 2018

În anul 2018 în staționarul Adamachi la culturile studiate: măr, cireș, piersic și viță de vie, utilizând metoda fileului entomologic (tabel 4.66), au fost obținute următoarele rezultate:

- A fost identificat un număr total de 10 specii de coccinelide cu 756 de exemplare;
- Cea mai abundentă specie a fost *Adalia bipunctata*. Dintr-un total de 210 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare a fost identificat la cultura de cireș (66 de exemplare);
- Dintr-un număr total de 198 exemplare identificate la specia *Adonia variegata*, cel mai mare număr de exemplare (75) a fost identificat la cultura de cireș;
- Pentru specia *Coccinella septempunctata*, din totalul de 90 de exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate a fost la cultura de viță de vie (36 de exemplare).

Tabel 4.66/Table 4.66

Abundența speciilor de coccinelide-Adamachi-fileu-2018
Abundance of coccinelide species-Adamachi-Entomological net-2018

Nr crt	Specia	Cultura/număr de exemplare				TOTAL
		Măr	Cireș	Piersic	Vița de vie	
1	<i>Adalia bipunctata</i>	42	66	45	57	210
2	<i>Adonia variegata</i>	9	75	63	51	198
3	<i>Coccinella septempunctata</i>	18	18	18	36	90
4	<i>Coccinella 10-punctata</i>	33	21	18	6	78
5	<i>Anatis ocellata</i>	69	-	-	-	69
6	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	15	42	9	-	66
7	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	6	6	6	3	21
8	<i>Hippodamia variegata</i>	12	3	-	-	15
9	<i>Halyzia 14- punctata</i>	-	6	-	-	6
10	<i>Subcoccinella 24 punctata</i>	3	-	-	-	3
	TOTAL=10 specii	207	237	159	153	756

4.3. Rezultate obținute în staționarul Ezăreni cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber la culturile de grâu și porumb

4.3.1. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) colectată în anul 2017 din culturile de grâu și porumb

În anul de cercetare 2017 s-au efectuat 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb în următoarele date: 05.06; 09.06; 14.06; 20.06; 25.06; 01.07; 07.07; 14.07; 20.07; 28.07; 03.08; 10.08; 17.08;23.08;02.09.

A. La cultura de grâu, în anul 2017, situația se prezintă astfel (tabel 4.67) :

- la prima colectare din data de 05.06.2017 a fost identificat un număr de 49 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familiile: *Chrysomelidae* (13), *Dermestidae* (10), *Elateridae* (8), *Scarabaeidae* (5) și *Coccinellidae* (13);

- la a doua colectare din data de 09.06.2017 au fost identificate 38 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (12), *Chrysomelidae* (11), *Scarabaeidae* (2) și *Coccinellidae* (13);

- cele 53 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 14.06.2017 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (14), *Cerambycidae* (9), *Chrysomelidae* (7), *Elateridae* (3), *Scarabaeidae* (2) și *Coccinellidae* (18);

- la a patra colectare din data de 20.06.2017 au fost identificate 43 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chysomelidae* (9), *Elateridae* (5), *Scarabaeidae* (2), *Staphylinidae* (13) și *Coccinellidae* (14);

- cele 58 de exemplare identificate la a cincea colectare din data de 25.06.2017 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (12), *Elateridae* (9), *Scarabaeidae* (5), *Staphylinidae* (12) și *Coccinellidae* (20);

- la a șasea colectare din data de 01.07.2017 au fost identificate 49 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (4), *Chrysomelidae* (9), *Staphylinidae* (19) și *Coccinellidae* (17);
- la a șaptea colectare din data de 07.07.2017 au fost identificate 34 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Chrysomelidae* (2), *Dermestidae* (9), *Staphylinidae* (11) și *Coccinellidae* (12);
- la a opta colectare din data de 14.07.2017 au fost identificate 26 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Cerambycidae* (un exemplar), *Dermestidae* (2), *Scarabaeidae* (un exemplar), *Staphylinidae* (5) și *Coccinellidae* (17);
- la a noua colectare din data de 20.07.2017 a fost identificat un număr de 44 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (4), *Elateridae* (10), *Scarabaeidae* (4), *Staphylinidae* (7) și *Coccinellidae* (20);
- la a zecea colectare din data de 28.07.2017 a fost identificat un număr de 34 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (un exemplar), *Elateridae* (13), *Scarabaeidae* (5) și *Coccinellidae* (15);
- la a unsprezecea colectare din data de 03.08.2017 a fost identificat un număr de 23 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (4), *Scarabaeidae* (8) și *Coccinellidae* (11);
- la a douăsprezecea colectare din data de 10.08.2017 a fost identificat un număr de 32 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familia *Chrysomelidae* (4), *Elateridae* (9) și *Coccinellidae* (19);
- la a treisprezecea colectare din data de 07.08.2017 a fost identificat un număr de 26 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (4), *Elateridae* (7) și *Coccinellidae* (15);
- la a paisprezecea colectare din data de 23.08.2017 a fost identificat un număr de 32 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, reprezentat de familia *Coccinellidae*-speciile: *Coccinella septempunctata* (8), *Propylaea quatordecimpunctata* (21) și *Harmonia axyridis* (3);
- la a cincisprezecea colectare din data de 02.09.2017 a fost identificat un număr de 36 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (6), *Elateridae* (5) și *Coccinellidae* (25).

Tabel 4.67/Table 4.67

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate la grâu-Barber-2017

Structure, abundance, dynamic of Coleopterans sampled within the wheat crop-Barber-2017

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	05.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	3	6	-	-	9
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	4	-	-	4
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	5	-	5	3	13
		<i>Dermestidae</i>	3	-	3	-	2	2	10
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	4	3	1	8
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	3	-	1	1	5
TOTAL exemplare coleoptere			3	-	14	14	11	7	49
II	09.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	5	-	-	-	-	-	5
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	3	-	-	-	-	3
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	5	-	-	-	-	5
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	4	-	8	12
		<i>Chrysomelidae</i>	9	-	-	1	1	-	11

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		Scarabaeidae	-	2	-	-	-	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			14	10	-	5	1	8	38
III	14.06	1.Coccinella septempunctata	-	-	5	-	-	-	5
		2. Hippodamia variegata	-	5	-	-	-	-	5
		3. Harmonia axyridis	-	-	-	-	3	5	8
		Dermestidae	-	-	5	-	7	2	14
		Cerambycidae	-	-	6	1	1	1	9
		Chrysomelidae	-	-	2	4	1	-	7
		Elateridae	-	3	-	-	-	-	3
		Scarabaeidae	-	-	1	-	1	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			-	8	19	5	13	8	53
IV	20.06	1. Coccinella 10-punctata	-	-	-	4	-	-	4
		2. Coccinella septempunctata	-	3	-	-	-	-	3
		3. Coccinella 10-punctata var.subpunctata	-	-	-	3	-	-	3
		4. Adalia bipunctata	-	4	-	-	-	-	4
		Chrysomelidae	-	-	5	3	1	-	9
		Elateridae	-	-	3	1	-	1	5
		Scarabaeidae	-	2	-	-	-	-	2
		Staphylinidae	-	3	4	-	3	3	13
TOTAL exemplare coleoptere			-	12	12	11	4	4	43
V	25.06	1. Coccinella septempunctata	7	8	-	-	-	-	15
		2. Adalia bipunctata	-	-	-	-	5	-	5
		Chrysomelidae	-	-	8	3	1	-	12
		Elateridae	-	-	7	-	-	2	9
		Scarabaeidae	-	-	-	4	-	1	5
		Staphylinidae	-	-	-	9	1	2	12
TOTAL exemplare coleoptere			7	8	15	16	7	5	58
VI	01.07	1. Coccinella septempunctata	-	-	-	10	-	4	14
		2. Adalia bipunctata	-	-	-	3	-	-	3
		Cerambycidae	2	-	-	2	-	-	4
		Chrysomelidae	-	-	6	-	2	1	9
		Staphylinidae	-	-	-	12	5	2	19
TOTAL exemplare coleoptere			2	-	6	27	7	7	49
VII	07.07	1. Coccinella septempunctata	-	-	-	-	-	4	4
		2. Harmonia axyridis	-	-	-	-	-	8	8
		Chrysomelidae	-	-	2	-	-	-	2
		Dermestidae	-	-	-	5	-	4	9
		Staphylinidae	-	-	-	-	10	1	11
TOTAL exemplare coleoptere			-	-	2	5	10	17	34
VIII	14.07	1. Coccinella septempunctata	-	-	-	7	-	-	7
		2. Coccinella 10-punctata	-	-	-	6	4	-	10
		Cerambycidae	1	-	-	-	-	-	1
		Dermestidae	-	-	-	1	1	-	2
		Scarabaeidae	1	-	-	-	-	-	1
		Staphylinidae	-	5	-	-	-	-	5
TOTAL exemplare coleoptere			2	5	-	14	5	-	26
IX	20.07	1. Coccinella septempunctata	-	7	-	-	-	-	7
		2. Harmonia axyridis	-	6	-	-	-	-	6
		3. Coccinella hieroglyphica	-	-	-	-	3	-	3
		4. Propylaea quatordecimpunctata	-	-	-	4	-	-	4

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Dermestidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Elateridae</i>	-	-	5	3	-	2	10
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	4	-	-	-	4
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	5	-	2	7
		TOTAL exemplare coleoptere	-	13	12	12	3	4	44
X	28.07	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	5	-	3	-	8
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	4	-	-	4
		3. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	-	-	9	2	2	-	13
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	-	5	-	-	5
		TOTAL exemplare coleoptere	-	1	17	11	6	-	34
XI	03.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	5	3	-	-	-	-	8
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Dermestidae</i>	-	-	4	-	-	-	4
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	-	4	1	3	8
		TOTAL exemplare coleoptere	23						
XII	10.08	1. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	3	-	-	3
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	3	-	-	-	3
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	10	-	-	3	-	13
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	2	1	1	4
		<i>Elateridae</i>	2	-	-	3	4	-	9
		TOTAL exemplare coleoptere	2	10	3	8	8	1	32
XIII	17.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	3	-	3
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	4	-	-	-	-	4
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	5	-	3	-	-	8
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	2	-	1	1	4
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	5	-	2	7
		TOTAL exemplare coleoptere	-	9	2	8	4	3	26
XIV	23.08	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	8	-	-	-	-	-	8
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	3	-	-	-	-	3
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	9	12	-	-	21
		TOTAL exemplare coleoptere	8	3	9	12	-	-	32
XV	02.09	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	4	-	4
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	-	-	-	3	3
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	-	4	4
		4. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	6	8	-	14
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	2	3	1	6
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	2	2	1	5
		TOTAL exemplare coleoptere	-	-	-	10	17	9	36

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.68**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 261 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 10 recoltări din cele 15, însumând un număr de 77 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 9 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 69 exemplare;
- staphilinidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 67 exemplare;

- dermestidele au fost colectate la un număr de 7 recoltări din cele 15, însumând un număr de 43 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 9 recoltări din cele 15, însumând un număr de 34 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 26 exemplare.

Tabel 4.68/Table 4.68

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber-Ezăreni-grâu

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of Barber traps within Ezăreni -Wheat crop

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cerambycidae</i>	-	12	9	-	-	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	26
<i>Chrysomelidae</i>	13	11	7	9	12	9	2	-	-	-	-	4	4	-	6	77
<i>Coccinellidae</i>	13	13	18	14	20	17	12	17	20	15	11	19	15	32	25	261
<i>Dermestidae</i>	10	-	14	-	-	-	9	2	3	1	4	-	-	-	-	43
<i>Elateridae</i>	8	-	3	5	9	-	-	-	10	13	-	9	7	-	5	69
<i>Scarabaeidae</i>	5	2	2	2	5	-	-	1	4	5	8	-	-	-	-	34
<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	13	12	19	11	5	7	-	-	-	-	-	-	67
TOTAL	49	38	53	43	58	49	34	26	44	34	23	32	26	32	36	577

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din cultura de grâu se prezintă astfel (tabelul 4.69):

Tabel 4.69/Table 4.69

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-Ezăreni-grâu

Structure of coccinelids sampled by the mean of Barber traps-Ezăreni-Wheat crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	92
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	72
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	36
4.	<i>Adalia bipunctata</i>	23
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	20
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	10
7.	<i>Hippodamia variegata</i>	5
8.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	3
	TOTAL =8 specii	261

Coccinelidele reprezintă 45,23% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 8 specii de coccinelide, cea mai abundentă fiind *Coccinella septempunctata* (92 de exemplare), urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (72 de exemplare) și *Harmonia axyridis* (36 de exemplare) (tabel 4.70).

Tabel 4.70/Table 4.70

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-Barber-grâu

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Barber-Wheat crop

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	92	261	577	45,23%	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	72				
<i>Harmonia axyridis</i>	36				
<i>Adalia bipunctata</i>	23				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	20				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	10				
<i>Hippodamia variegata</i>	5				
<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3				
TOTAL=8 specii	261				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de grâu în anul 2017, cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.71, 4.72, 4.73, 4.74 și 4.75.

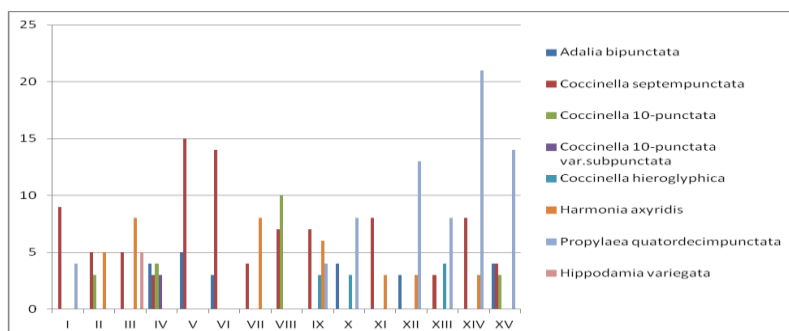


Fig.4.71-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la grâu

Fig.4.71-Dynamic of each coccinelids species within wheat crop

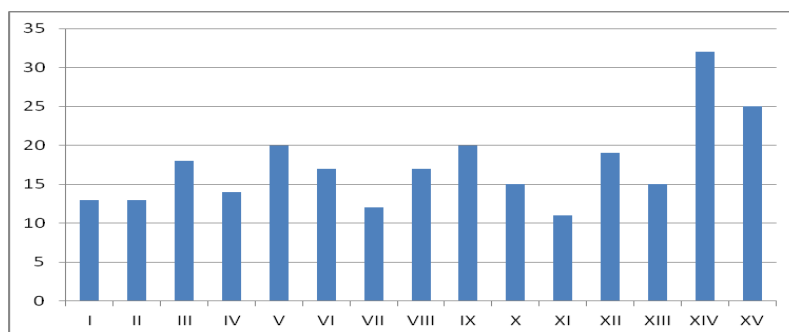


Fig.4.72-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la grâu

Fig.4.72-Dynamic of all coccinelids species within wheat crop

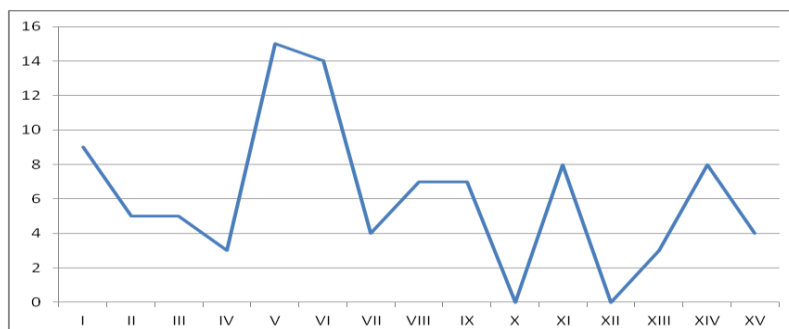


Fig.4.73-Dinamica aparitiei speciei *Coccinella septempunctata* la grâu

Fig.4.73-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within wheat crop

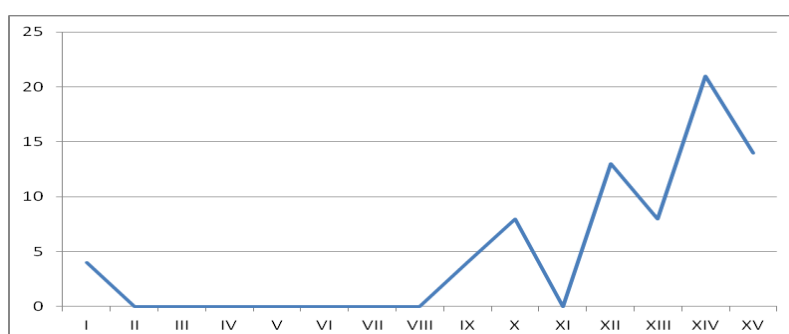


Fig.4.74-Dinamica aparitiei speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la grâu

Fig.4.74-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within wheat crop

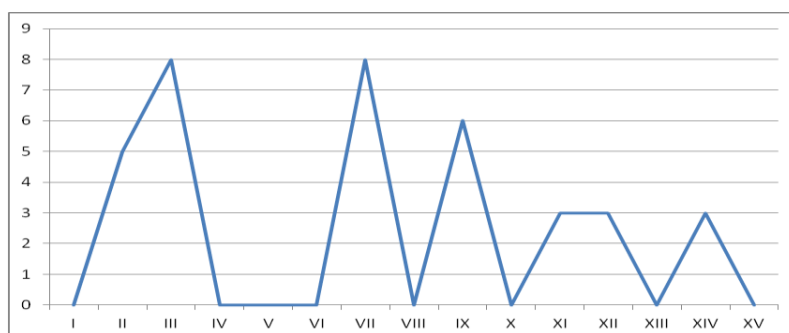


Fig.4.75-Dinamica aparitiei speciei *Harmonia axyridis* la grâu

Fig.4.75-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurrence within wheat crop

În anul 2017, în staționarul Ezăreni, la cultura de grâu, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost colectat un număr de 261 exemplare aparținând la 8 specii de coccinelide.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W). Valorile acestor indici în anul 2017 la cultura de grâu se prezintă în **tabelul 4.71**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (92 exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* (72 exemplare) și *Harmonia axyridis*

(36 exemplare). Constanța speciilor de *coccinellidae* colectate a avut valori cuprinse între 1,11 și 18,9%, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (18,9%), urmată de speciile *Propylea quatordecimpunctata* (13,3%) și *Harmonia axyridis* (8,89 %) - toate fiind specii accidentale. Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (35,2%), *Propylea quatordecimpunctata* (27,5%) și *Harmonia axyridis* (13,8%), aceste specii fiind eudominante. Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0122% și 6,6528%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata* - specie caracteristică.

Tabel 4.71/Table 4.71

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări la-Barber-grâu
Values of ecological indices for coccinellid species on total harvests-Barber-wheat crop

Values of ecological indices for coccinellid species on total harvests-Barley-wheat crop								
Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	clasa	%	clasa	%	clasa
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	92	18,9	C ₁	35,2	D ₅	6,6528	W ₄
2	<i>Propylea quatordecimguttata</i>	72	13,3	C ₁	27,5	D ₅	3,6575	W ₃
3	<i>Harmonia axyridis</i>	36	8,89	C ₁	13,8	D ₅	1,2268	W ₃
4	<i>Adalia bipunctata</i>	23	6,66	C ₁	8,8	D ₄	0,5861	W ₂
5	<i>Coccinella 10-punctata</i>	20	5,55	C ₁	7,7	D ₄	0,4273	W ₂
6	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	10	2,22	C ₁	3,8	D ₃	0,0844	W ₁
7	<i>Hippodamia variegata</i>	5	1,11	C ₁	1,9	D ₂	0,0211	W ₁
8	<i>Coccinella 10-punctata</i> var <i>subpunctata</i>	3	1,11	C ₁	1,1	D ₂	0,0122	W ₁
	TOTAL=8 specii	261						

B. La cultura de porumb, în anul 2017, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.72):

- la prima colectare din data de 05.06.2017 au fost identificate 73 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*, reprezentat de familiile: *Cerambycidae* (4), *Chrysomelidae* (17), *Elateridae* (23), *Scarabaeidae* (3), și *Coccinellidae* (23);

- la a doua colectare din data de 09.06 2017 au fost identificate 65 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (19), *Elateridae* (17), *Scarabaeidae* (5), *Staphilynidae* (7) și *Coccinellidae* (17);

- la a treia colectare din data de 14.06 2017 au fost identificate 76 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (22), *Elateridae* (13), *Scarabaeidae* (8), *Staphylinidae* (12) și *Coccinellidae* (21);

- la a patra colectare din data de 20.06 2017 au fost identificate 44 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*, reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (6), *Cerambycidae* (5), *Scarabaeidae* (un exemplar), *Staphylinidae* (11) și *Coccinellidae* (21);

- la a cincea colectare din data de 25.06 2017 au fost identificate 24 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Staphylinidae* (7) și *Coccinellidae* (17);

- la a șasea colectare din data de 01.07 2017 au fost identificate 33 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Staphylinidae* (3) și *Coccinellidae* (30);
- la a șaptea colectare din data de 07.07 2017 au fost identificate 57 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (12), *Cerambycidae* (4), *Elateridae* (10), *Scarabaeidae* (un exemplar), *Staphylinidae* (5) și *Coccinellidae* (25);
- la a opta colectare din data de 14.07 2017 au fost identificate 47 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (10), *Cerambycidae* (6), *Dermestidae* (4), *Elateridae* (12), *Scarabaeidae* (3) și *Coccinellidae* (12);
- la a noua colectare din data de 20.07 2017 au fost identificate 57 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (18), *Cerambycidae* (8), *Dermestidae* (3), *Scarabaeidae* (4) și *Coccinellidae* (24);
- la a zecea colectare din data de 28.07 2017 au fost identificate 53 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (19), *Dermestidae* (un exemplar), *Scarabaeidae* (un exemplar), *Staphylinidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (31);
- la a unsprezecea colectare din data de 03.08 2017 au fost identificate 57 de exemplare care aparțin următoarelor ordine: *Coleoptera* (20), reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (21), *Elateridae* (14) și *Coccinellidae* (22);
- la a douăsprezecea colectare din data de 10.08 2017 au fost identificate 36 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (9), *Scarabaeidae* (un exemplar), *Staphylinidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (23);
- la a treisprezecea colectare din data de 17.08 2017 au fost identificate 41 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (7), *Dermestidae* (5), *Scarabaeidae* (2), *Staphylinidae* (6) și *Coccinellidae* (21);
- la a paisprezecea colectare din data de 23.08 2017 au fost identificate 16 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Cerambycidae* (2) și *Coccinellidae* (14);
- la a cincisprezecea colectare din data de 02.09.2017 au fost identificate 27 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*, reprezentat de familiile: *Elateridae* (16) și *Coccinellidae* (11).

Tabel 4.72/Table 4.72

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate din cultura de porumb-Barber-2017
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras species sampled within the maize crop-Barber-2017

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	05.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	4	-	-	-	-	-	4
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	3	-	6	-	9
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	3	-	7	-	-	-	10
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	2	2	-	-	4
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	9	4	-	4	17

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Elateridae</i>	17	-	3	1	1	1	23
		<i>Scarabaeidae</i>	-	3	-	-	-	-	3
		TOTAL exemplare coleoptere	24	3	24	7	7	5	70
II	09.06	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	-	-	3	-	3
		2. <i>Calvia quatordecimpunctata</i>	-	-	-	4	-	-	4
		3. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	3	-	3
		4. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	7	-	-	7
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	9	9	1	19
		<i>Elateridae</i>	9	-	-	8	-	-	17
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	4	-	1	-	5
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	4	2	1	7
		TOTAL exemplare coleoptere	9	-	4	32	18	2	65
III	14.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	5	-	-	-	5	10
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	-	-	-	-	-	3
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	4	-	-	-	-	-	4
		4. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	4	-	4
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	11	7	-	4	22
		<i>Elateridae</i>	8	-	3	-	2	-	13
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	-	2	-	6	8
		<i>Staphylinidae</i>	6	-	3	1	1	1	12
		TOTAL exemplare coleoptere	21	5	17	10	7	16	76
IV	20.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	6	-	6
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	-	15	-	15
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	3	-	3	-	6
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	5	-	-	5
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	6	-	3	2	11
		TOTAL exemplare coleoptere	-	-	10	5	27	2	44
V	25.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	5	-	-	-	5
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	4	-	-	-	4
		3. <i>Hippodamia variegata</i>	-	-	-	4	-	-	4
		4. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	4	-	-	4
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	5	1	1	7
		TOTAL exemplare coleoptere	-	-	9	13	1	1	24
VI	01.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	8	-	-	-	-	-	8
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	6	-	-	9	-	-	15
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	7	-	-	7
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		TOTAL exemplare coleoptere	14	-	3	16	-	-	33
VII	07.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	8	-	-	-	-	8
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	5	-	-	-	5
		3. <i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	-	5	-	-	-	-	5
		4. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	-	3	3
		5. <i>Coccinella</i> var.5-punctata	-	-	-	-	-	4	4
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	5	-	6	1	12
		<i>Cerambycidae</i>	-	4	-	-	-	-	4
		<i>Elateridae</i>	-	-	6	3	1	-	10
		<i>Scarabaeidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	2	1	1	1	5

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
TOTAL exemplare coleoptere			1	17	18	4	8	9	57
VIII	14.07	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	5	4	3	12
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	4	4	-	2	10
		<i>Cerambycidae</i>	-	6	-	-	-	-	6
		<i>Dermestidae</i>	-	2	1	1	-	-	4
		<i>Elateridae</i>	-	-	9	2	1	-	12
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	2	-	-	1	3
TOTAL exemplare coleoptere			-	8	16	12	5	6	47
IX	20.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	12	-	-	-	-	12
		2. <i>Coccinella</i> var.5-punctata	-	3	3	-	-	-	6
		3. <i>Nephus quadrimaculatus</i>	3	-	-	-	-	-	3
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	10	4	4	-	18
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	6	1	1	-	8
		<i>Dermestidae</i>	-	3	-	-	-	-	3
<i>Scarabaeidae</i>			-	-	1	1	1	1	4
TOTAL exemplare coleoptere			3	18	20	6	6	1	54
X	28.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	15	-	-	-	15
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	6	10	-	16
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	9	8	2	-	19
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Scarabaeidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			-	2	24	15	12	-	53
XI	03.08	1. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	-	-	7	-	7
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	-	3	12	15
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	11	-	8	2	21
		<i>Elateridae</i>	8	-	3	2	-	1	14
TOTAL exemplare coleoptere			8	-	14	2	18	15	57
XII	10.08	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	11	-	-	-	11
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	4	-	-	-	4
		3. <i>Hippodamia variegata</i>	-	-	-	-	3	-	3
		4. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	-	5	-	5
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	7	1	1	9
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	-	-	1	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			-	1	15	7	10	1	34
XIII	17.08	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	7	-	-	-	7
		2. <i>Calvia decemguttata</i>	-	4	-	-	-	-	4
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	4	-	-	-	-	4
		4. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	6	-	-	6
		<i>Chrysomelidae</i>	-	7	-	-	-	-	7
		<i>Dermestidae</i>	-	3	-	2	-	-	5
		<i>Scarabaeidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	3	3	-	-	6
TOTAL exemplare coleoptere			-	18	12	11	-	-	41
XIV	23.08	1. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	6	8	-	-	-	14
		<i>Cerambycidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			-	8	8	-	-	-	16
XV	02.09	1. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	4	-	-	4
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	7	-	-	7

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Elateridae</i>	-	-	10	3	-	3	16
TOTAL exemplare coleoptere			-	-	10	14	-	3	27

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.73**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltari, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 312 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 11 recoltări din cele 15, însumând un număr de 160 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 7 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 105 exemplare;
- staphilinidele au fost colectate la un număr de 10 recoltări din cele 15, însumând un număr de 58 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 10 recoltări din cele 15, însumând un număr de 29 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 29 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, însumând un număr de 13 exemplare.

Tabel 4.73/Table 4.73

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Baber-Ezăreni-porumb

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of soil traps-Ezăreni-Maize crop

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cerambycidae</i>	4	-	-	5	-	-	4	6	8	-	-	-	-	2	-	29
<i>Chrysomelidae</i>	17	19	22	6	-	-	12	10	18	19	21	9	7	-	-	160
<i>Coccinellidae</i>	23	17	21	21	17	30	25	12	24	31	22	23	21	14	11	312
<i>Dermestidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	4	3	1	-	-	5	-	-	13
<i>Elateridae</i>	23	17	13	-	-	-	10	12	-	-	14	-	-	-	16	105
<i>Scarabaeidae</i>	3	5	8	1	-	-	1	3	4	1	-	1	2	-	-	29
<i>Staphilinidae</i>	3	7	12	11	7	3	5	-	-	1	-	3	6	-	-	58
TOTAL	73	65	76	44	24	33	57	47	57	53	57	36	41	16	27	706

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de porumb** se prezintă astfel (**Tabelul 4.74**):

Tabel 4.74/Table 4.74

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-Ezăreni-porumb

Structure of coccinellids sampled by the mean of soil traps Ezăreni-Maize crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	105
2.	<i>Coccinella septempunctata</i>	79
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	51
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	18
5.	<i>Adalia bipunctata</i>	16
6.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	13

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
7.	<i>Calvia decemguttata</i>	8
8.	<i>Hippodamia variegata</i>	7
9.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	7
10.	<i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	5
11.	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3
TOTAL =11 specii		312

Coccinelidele reprezintă 44,19 % din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 11 specii de coccinelide, cea mai abundentă fiind *Propylaea quatordecimpunctata* (105 exemplare) urmată de *Coccinella septempunctata* (79 exemplare) și *Harmonia axyridis* (51 exemplare) (**tabel 4.75**).

Tabel 4.75/Table 4.75

Fauna de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) pe total recoltări funcție de numărul coleoptere-Barber-porumb

Entomofauna of coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) on total harvests depending on Coleopteras number-Barber-Maize

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	105	312	706	44,19%	15
<i>Coccinella septempunctata</i>	79				
<i>Harmonia axyridis</i>	51				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	18				
<i>Adalia bipunctata</i>	16				
<i>Coccinella</i> var.5-punctata	13				
<i>Calvia decemguttata</i>	8				
<i>Hippodamia variegata</i>	7				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	7				
<i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	5				
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3				
TOTAL=11 specii	312				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de porumb în anul 2017, cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber, aceasta este prezentată în **figurile 4.76, 4.77, 4.78, 4.79 și 4.80**.

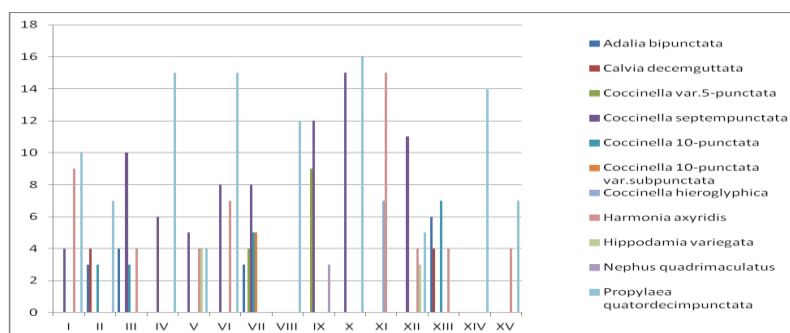


Fig.4.76-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la porumb

Fig.4.76-Dynamic of each coccinelids species within maize crop

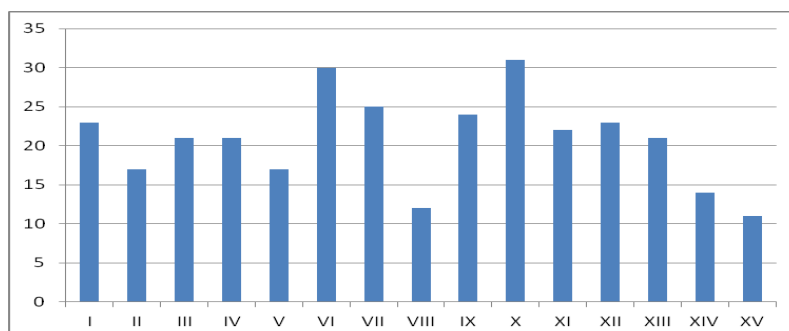


Fig.4.77-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la porumb

Fig.4.77-Dynamic of all coccinelids species within maize crop

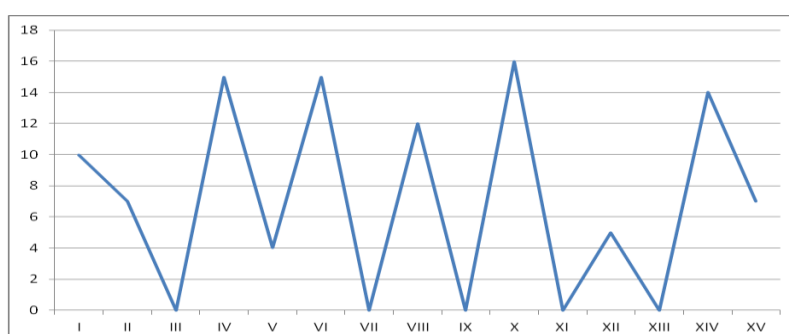


Fig.4.78-Dinamica aparitiei speciei *Propylea quatordecimpunctata* la porumb

Fig.4.78-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within maize crop

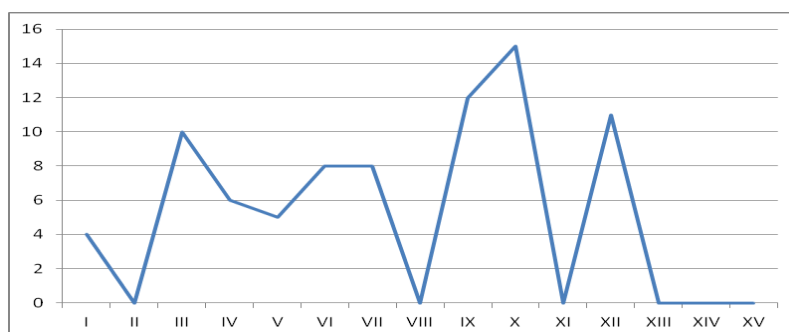


Fig.4.79-Dinamica aparitiei speciei *Coccinella septempunctata* la porumb

Fig.4.79-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within maize crop

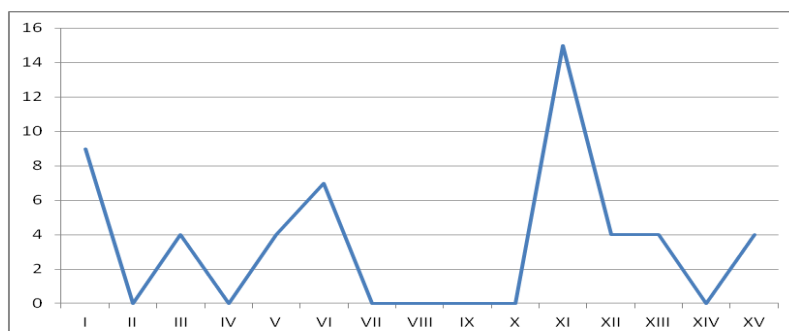


Fig. 4.80-Dinamica aparitiei speciei *Harmonia axyridis* la porumb

Fig.4.80-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurrence within maize crop

În anul 2017, în staționarul Ezăreni la cultura de porumb utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost colectat un număr de 312 exemplare aparținând la 11 specii de coccinelide.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W).

Valorile acestor indici în anul 2017 la cultura de porumb se prezintă în **tabelul 4.76**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Propylea quatordecimpunctata* (105 exemplare), *Coccinella septempunctata* (79 exemplare) și *Harmonia axyridis* (51 de exemplare).

Constanța speciilor de coccinelidae colectate a avut valori cuprinse între 1,11 și 17,8 %, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Propylea quatordecimpunctata* (17,8%), urmată de speciile *Coccinella septempunctata* (11,1%) și *Harmonia axyridis* (11,1%)-toate fiind specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Propylea quatordecimpunctata* (33,6%), *Coccinella septempunctata* (25,3%) și *Harmonia axyridis* (16,3%), aceste specii fiind eudominante.

Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0111% și 5,9808%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Propylea quatordecimpunctata*-specie caracteristică.

Tabel 4.76/Table 4.76

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări-porumb-Barber

Values of the ecological indices for coccinelide species on total harvests within maize-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
1	<i>Propylea quatordecimpunctata</i>	105	17,8	C ₁	33,6	D ₅	5,9808	W ₄
2	<i>Coccinella septempunctata</i>	79	11,1	C ₁	25,3	D ₅	2,8083	W ₃
3	<i>Harmonia axyridis</i>	51	11,1	C ₁	16,3	D ₅	1,8093	W ₃
4	<i>Coccinella 10-punctata</i>	18	4,44	C ₁	5,8	D ₄	0,2575	W ₂
5	<i>Adalia bipunctata</i>	16	4,44	C ₁	5,1	D ₄	0,2264	W ₂
6	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	13	3,33	C ₁	4,2	D ₃	0,1399	W ₂
7	<i>Calvia decemguttata</i>	8	2,22	C ₁	2,6	D ₃	0,0577	W ₁
8	<i>Hippodamia variegata</i>	7	2,22	C ₁	2,2	D ₃	0,0488	W ₁

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
9	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	7	1,11	C ₁	2,2	D ₃	0,0244	W ₁
10	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	5	1,11	C ₁	1,6	D ₂	0,0178	W ₁
11	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3	1,11	C ₁	1	D ₁	0,0111	W ₁
	TOTAL=11 specii	312						

4.3.2. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele 2 culturi, în anul 2017

Analizând rezultatele obținute în anul de cercetare 2017 în staționarul Ezăreni la culturile de grâu și porumb studiate utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber (**tabel 4.77**) se poate observa faptul că:

- A fost identificat un număr total de 11 specii cu 573 exemplare la cele doua culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate a fost la cultura de porumb (312 exemplare).

- Cea mai abundentă specie a fost *Propylaea quatordecimpunctata* cu un număr total de 177 exemplare la cele doua culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare a fost identificat la cultura de porumb (105 exemplare), dominanța fiind de 33,6%.

- Pentru specia *Coccinella septempunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 171 exemplare, cel mai mare fiind identificat la cultura de grâu (92 exemplare), dominanța fiind de 35,2%;

- Pentru specia *Harmonia axyridis* numărul total de exemplare identificate a fost de 87 exemplare, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de porumb (51 exemplare), dominanța fiind de 16,3%.

Tabel 4.77/Table 4.77

Abundența, dominanța speciilor de coccinelide la grâu și porumb-Ezăreni-Barber-2017

Abundance and dominance of coccinellid species within wheat and maize crops-Ezăreni-Barber-2017

Nr crt	Specia	Grâu		Porumb		Total
		A	D	A	D(%)	A
1	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	72	27,5	105	33,6	177
2	<i>Coccinella septempunctata</i>	92	35,2	79	25,3	171
3	<i>Harmonia axyridis</i>	36	13,8	51	16,3	87
4	<i>Adalia bipunctata</i>	23	8,8	16	5,1	39
5	<i>Coccinella 10-punctata</i>	20	7,7	18	5,8	38
6	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	10	3,8	7	2,2	17
7	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	-	-	13	4,2	13
8	<i>Hippodamia variegata</i>	5	1,9	7	2,2	12
9	<i>Calvia decemguttata</i>	-	-	8	2,6	8
10	<i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	3	1,1	5	1,6	8
11	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	-	-	3	1	3
	TOTAL=11 specii	261		312		573

4.3.3. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2018 din culturile de grâu și porumb

În anul de cercetare 2018 s-au efectuat 15 colectari periodice ale materialului biologic la culturile de grâu și porumb la următoarele date: 30.04; 03.05; 07.05; 12.05; 17.05; 22.05; 30.05; 05.06; 11.06; 16.06; 23.06; 28.06; 05.07; 11.07; 18.07.

A. La cultura de grâu, în anul 2018, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.78):

- la prima colectare din data de 30.04.2018 a fost identificat un număr de 7 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;

- la a doua colectare din data de 03.05.2018 au fost identificate 37 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile:

Meloidae, *Cerambycidae*, *Curculionidae* și *Cantharidae* (cu câte 2 exemplare), *Dermestidae*, *Staphylinidae* și *Chrysomelidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (26);

- cele 25 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 07.05.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (4), *Carabidae*, *Meloidae*, *Curculionidae* (cu câte 3), *Chrysomelidae*, *Staphylinidae* și *Cantharidae* (cu câte un exemplar), *Coccinellidae* (9). Au fost identificate următoarele specii aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a patra colectare din data de 12.05.2018 au fost identificate 20 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (6), *Dermestidae* (5), *Curculionidae* și *Chrysomelidae* (cu câte 3 exemplare), *Cantharidae*, *Elateridae* și *Meloidae* (cu câte un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- cele 25 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 17.05.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (9), *Dermestidae* (3), *Cantharidae* și *Curculionidae* (cu câte un exemplar), *Coccinellidae* (11);

- la a șasea colectare din data de 22.05.2018, au fost identificate 34 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (32), *Curculionidae* și *Staphylinidae* (cu câte un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a șaptea colectare din data de 30.05.2018 au fost identificate 42 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (29), *Coccinellidae* (8);

- la a opta colectare din data de 05.06.2018 au fost identificate 35 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (19), *Chrysomelidae* și *Curculionidae* (cu câte 4), *Dermestidae* (2), *Coccinellidae* (6);

- la a noua colectare din data de 11.06.2018 a fost identificat un număr de 24 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (13), *Curculionidae* (5), *Dermestidae* (4), *Meloidae* și *Elateridae* (câte un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a zecea colectare din data de 16.06.2018 a fost identificat un număr de 24 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (9),

Dermestidae și *Curculionidae* (cu câte 2), *Elateridae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (10);

-la a unsprezecea colectare din data de 23.06.2018 a fost identificat un număr de 20 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (8), *Coccinellidae* (7) aparținând speciei *Coccinella 10-punctata* var *subpunctata* (2) și *Coccinella 10-punctata* (5), familiile *Curculionidae* (3) și *Dermestidae* (2);

- la a douăsprezecea colectare din data de 28.06.2018 a fost identificat un număr de 13 exemplare din ordinul *Coleoptera*-familia *Coccinellidae*;

- la a treisprezecea colectare din data de 05.07.2018 a fost identificat un număr de 21 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Cerambycidae* (3), *Dermestidae* (2 exemplare), *Carabidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (15);

- la a paisprezecea colectare din data de 11.07.2018 a fost identificat un număr de 37 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (20), *Dermestidae* (7), *Elateridae*, *Curculionidae* și *Cerambycidae* (cu câte un exemplar), *Coccinellidae* (7);

-la a cincisprezecea colectare din data de 18.07.2018 a fost identificat un număr de 53 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (27), *Dermestidae* (11), *Chrysomelidae* (2), *Cerambycidae*, *Coccinellidae* (12).

Tabel 4.78/Table 4.78

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate-grâu-Ezăreni-Barber-2018

Structure, abundance, dynamic of Coleopteras species sampled within wheat crop-Ezăreni-

Barber-2018

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	30.04	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	2	-	-	3	2	-	7
TOTAL exemplare coleoptere			2	-	-	3	2	-	7
II	03.05	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	6	5	2	13
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	5	-	3	1	1	-	10
		3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Meloidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
		<i>Cerambycidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
		<i>Curculionidae</i>	-	-	-	1	1	-	2
		<i>Cantharidae</i>	-	-	1	-	1	-	2
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			6	5	7	9	8	2	37
III	07.05	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	3	-	2	-	5
		2. <i>Halyzia 22-punctata</i>	2	2	-	-	-	-	4
		<i>Dermestidae</i>	-	2	-	2	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	3	-	-	-	-	3
		<i>Meloidae</i>	3	-	-	-	-	-	3
		<i>Curculionidae</i>	-	-	1	-	1	1	3
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		<i>Cantharidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			5	8	5	3	3	1	25
IV	12.05	<i>Carabidae</i>	-	-	3	-	2	1	6

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	2	2	1	5
		<i>Curculionidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	1	1	1	3
		<i>Cantharidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Meloidae</i>	-	-	-	-	-	1	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	2	6	3	5	4	20
V	17.05	1. <i>Calvia decemguttata</i>	1	2	-	-	-	-	3
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	-	1	-	4	3	8
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	4	3	2	9
		<i>Dermestidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Cantharidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Curculionidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	1	3	4	5	7	5	25
VI	22.05	<i>Carabidae</i>	-	19	-	10	-	3	32
		<i>Curculionidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	-	-	1	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	19	1	10	-	4	34
VII	30.05	1. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	2	-	3	3	8
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	21	4	4	29
		<i>Dermestidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	1	-	1	-	2
		<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	1	-	5	21	8	7	42
VIII	05.06	1. <i>Coccinella var.5-punctata</i>	-	-	3	-	-	-	3
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	1	-	1	-	-	1	3
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	-	14	5	19
		<i>Chrysomelidae</i>	1	1	-	1	-	1	4
		<i>Curculionidae</i>	-	-	2	-	2	-	4
		<i>Dermestidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	2	1	8	1	16	7	35
IX	11.06	<i>Carabidae</i>	-	-	-	5	7	1	13
		<i>Curculionidae</i>	-	-	-	4	-	1	5
		<i>Dermestidae</i>	-	4	-	-	-	-	4
		<i>Meloidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	5	-	10	7	2	24
X	16.06	1. <i>Hippodamia variegata</i>	-	1	2	-	-	-	3
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	3	2	2	7
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	6	1	9
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	2	-	-	2
		<i>Curculionidae</i>	-	-	-	1	-	1	2
		<i>Elateridae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	1	1	4	6	8	4	24
XI	23.06	1. <i>Coccinella 10-punctata</i>	-	2	3	1	-	1	7
		2. <i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	1	-	-	1	-	-	2
		<i>Carabidae</i>	-	2	-	5	-	1	8
		<i>Curculionidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Dermestidae</i>	-	-	1	-	-	1	2
		TOTAL exemplare coleoptere	1	4	7	7	-	3	22

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
XII	28.06	1. <i>Adalia bipunctata</i>	-	3	-	2	2	2	9
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	2	1	-	1	4
TOTAL exemplare coleoptere			-	3	2	3	2	3	13
XIII	05.07	1. <i>Harmonia axyridis</i>	4	-	2	-	-	-	6
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	3	-	7	1	11
		<i>Carabidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	1	-	2	-	3
		<i>Dermestidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
TOTAL exemplare coleoptere			4	-	9	-	9	1	23
XIV	11.07	1. <i>Coccinella</i> var.5- <i>punctata</i>	2	2	-	1	-	-	5
		2. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	-	11	5	-	4	20
		<i>Dermestidae</i>	-	-	7	-	-	-	7
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			3	2	21	8	-	4	38
XV	18.07	1. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	4	3	-	1	8
		2. <i>Adalia bipunctata</i>	-	-	-	-	4	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	-	-	17	3	7	27
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	4	5	2	11
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	2	-	-	2
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			-	-	4	27	12	10	53

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.79**):

- carabidele au fost colectate la un număr de 12 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 176 exemplare;
- coccinelidele au fost colectate la un număr de 12 recoltări din cele 15, însumând un număr de 131exemplare;
- dermestidele au fost colectate la un număr de 12 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 45 exemplare;
- curculionidele au fost colectate la un număr de 11 recoltări din cele 15, însumând un număr de 26 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 6 recoltări din cele 15, însumând un număr de 13 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, însumând un număr de 7 exemplare;
- meloidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 7 exemplare;
- cantaridele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 5 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 4 exemplare;
- staphilinidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 3 exemplare.

Tabel 4.79/Table 4.79

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda capcanelor Barber-Ezăreni-grâu

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of soil traps within Ezăreni—Barber-Wheat

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cantharidae</i>	-	2	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
<i>Carrabidae</i>	-	-	3	6	9	32	29	19	13	9	8	-	1	20	27	176
<i>Cerambycidae</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	1	1	7
<i>Chrysomelidae</i>	-	1	1	3	-	-	2	4	-	-	-	-	-	-	2	13
<i>Coccinellidae</i>	7	26	9	-	11	-	8	6	-	10	7	13	15	7	12	131
<i>Curculionidae</i>	-	2	3	3	1	1	1	4	5	2	3	-	-	1	-	26
<i>Dermestidae</i>	-	1	4	5	3	-	2	2	4	2	2	-	2	7	11	45
<i>Elateridae</i>	-	-	-	1	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	-	4
<i>Meloidae</i>	-	2	3	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	7
<i>Staphylinidae</i>	-	1	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
TOTAL	7	37	25	20	25	34	42	35	24	24	20	13	21	37	53	417

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de grâu** se prezintă astfel (**tabelul 4.80**):

Tabel 4.80/Table 4.80

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor Barber-Ezăreni-grâu

Structure of coccinellids sampled by the mean of Barber traps within Ezăreni-Wheat

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Adalia bipunctata</i>	28
2.	<i>Coccinella septempunctata</i>	25
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	21
4.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	14
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	13
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	11
7.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	7
8.	<i>Halysia 22-punctata</i>	4
9.	<i>Calvia decemguttata</i>	3
10.	<i>Hippodamia variegata</i>	3
11.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	2
	TOTAL =11 specii	131

Coccinelidele reprezintă 31,41% din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 11 specii de coccineline, cea mai abundentă fiind *Adalia bipunctata* (28 exemplare) urmată de *Coccinella septempunctata* (25 exemplare) și *Harmonia axyridis* (21 exemplare) (**tabel 4.81**).

Tabel 4.81/Table 4.81

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-grâu-Barber
Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number –Wheat-Barber

number – Wheat Barley					
Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Adalia bipunctata</i>	28	131	417	31,41%	15
<i>Coccinella septempunctata</i>	25				
<i>Harmonia axyridis</i>	21				
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	14				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	13				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	11				
<i>Coccinella var.5-punctata</i>	7				
<i>Halyzia 22-punctata</i>	4				
<i>Calvia decemguttata</i>	3				
<i>Hippodamia variegata</i>	3				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	2				
TOTAL=11 specii	131				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de grâu în anul 2018, cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.81, 4.82, 4.83, 4.84 și 4.85.

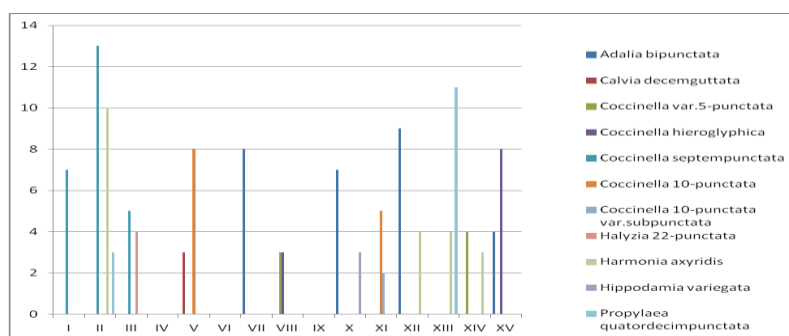


Fig.4.81-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la grâu

Fig.4.81-Dynamic of each coccinellids species within wheat crop

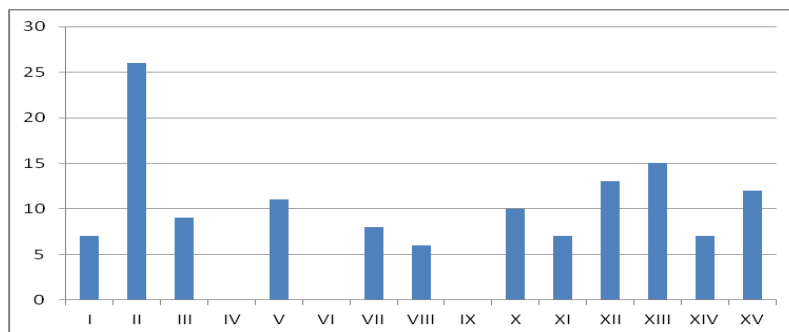


Fig.4.82-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la grâu

Fig.4.82-Dynamic of all coccinelids species within wheat crop

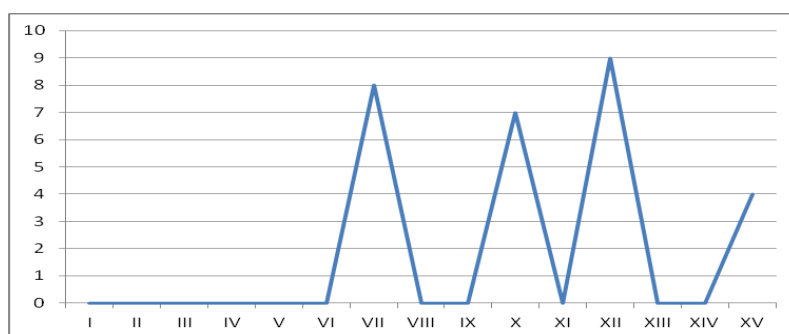


Fig.4.83-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la grâu

Fig.4.83-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within wheat crop

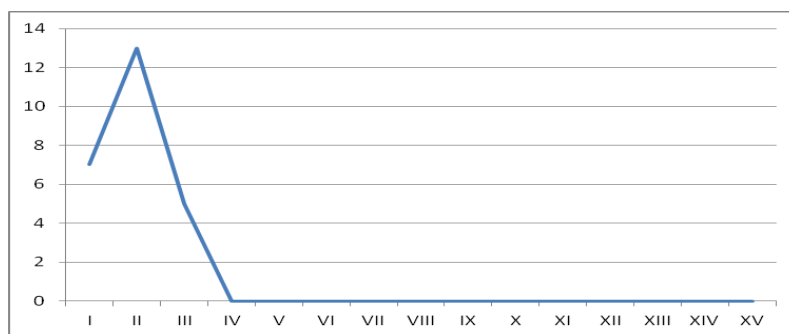


Fig.4.84-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la grâu

Fig.4.84-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within wheat crop

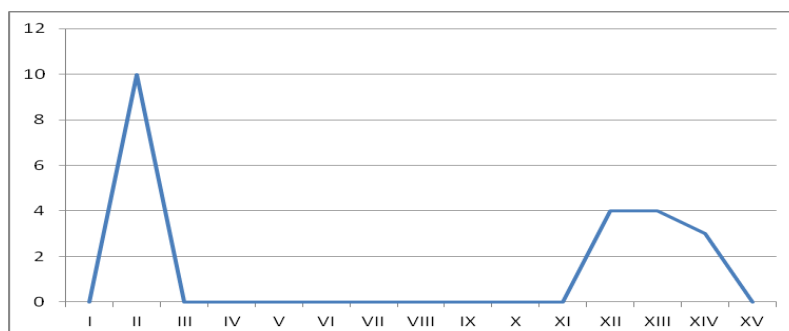


Fig.4.85-Dinamica apariției speciei *Harmonia axyridis* la grâu

Fig.4.85-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurrence within wheat crop

În anul 2018, în staționarul Ezăreni, la cultura de grâu, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost colectat un număr de 131 exemplare aparținând la 11 specii de coccinelide.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W).

Valorile acestor indici în anul 2018 la cultura de grâu se prezintă în **tabelul 4.82**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Adalia bipunctata* (28 exemplare), *Coccinella septempunctata* (25 exemplare) și *Harmonia axyridis* (21 exemplare).

Constanța speciilor de coccinelide colectate a avut valori cuprinse între 2,22 și 12,22 %, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Adalia bipunctata* (12,22%), urmată de speciile *Harmonia axyridis* (11,11%) și *Coccinella septempunctata* (8,89%)-toate fiind specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Adalia bipunctata* (21,37%), *Coccinella septempunctata* (19,1%), *Harmonia axyridis* (16,03%), aceste specii fiind eudominante.

Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0337% și 2,6114%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Adalia bipunctata*-specie accesorie.

Tabel 4.82/Table 4.82

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări-grâu-Barber
Values of the ecological indices for coccinellid species on total harvests within wheat crop-Barber

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
1.	<i>Adalia bipunctata</i>	28	12,22	C ₁	21,37	D ₅	2,6114	W ₃
2.	<i>Coccinella septempunctata</i>	25	8,89	C ₁	19,1	D ₅	1,6979	W ₃
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	21	11,11	C ₁	16,03	D ₅	1,7809	W ₃
4.	<i>Pronylaea</i>	14	4.44	C ₁	10.7	D ₅	0.4751	W ₂

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
	<i>quatordecimpunctata</i>							
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	13	7,78	C ₁	9,92	D ₄	0,7718	W ₂
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	11	6,66	C ₁	8,39	D ₄	0,5588	W ₂
7.	<i>Coccinella</i> var.5- <i>punctata</i>	7	4,44	C ₁	5,34	D ₄	0,2371	W ₂
8.	<i>Halysia 22-punctata</i>	4	2,22	C ₁	3,05	D ₃	0,0678	W ₁
9.	<i>Calvia decemguttata</i>	3	2,22	C ₁	2,29	D ₃	0,0508	W ₁
10.	<i>Hippodamia variegata</i>	3	2,22	C ₁	2,29	D ₃	0,0508	W ₁
11.	<i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	2	2,22	C ₁	1,52	D ₂	0,0337	W ₁
	Total 11 specii	131 exemplare						

B. La cultura de porumb, în anul 2018, situația se prezintă în felul următor (tabelul 4.83) :

- la prima colectare din data de 30.04.2018 au fost identificate 28 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (21), *Curculionidae* (4), *Cantharidae* (2) și *Carabidae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a doua colectare din data de 03.05 2018 au fost identificate 55 de exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Dermestidae* (23), *Curculionidae* (9), *Staphylinidae*, *Chrysomelidae* și *Cantharidae* (cu câte un exemplar), *Coccinellidae* (20);

- cele 56 de exemplare identificate la a treia colectare din data de 07.05.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (33), *Curculionidae*, *Chrysomelidae* și *Meloidae* (cu câte 2) și *Coccinellidae* (17);

- la a patra colectare din data de 12.05 2018 au fost identificate 31 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (16), *Curculionidae* (2), *Meloidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (12);

- cele 17 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 17.05.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (13), *Dermestidae* și *Curculionidae* (câte 2 exemplare). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

-la a șasea colectare din data de 22.05.2018 au fost identificate 28 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (21) și *Curculionidae* (7). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a șaptea colectare din data de 30.05.2018 au fost identificate 26 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (16), *Curculionidae* (6), *Dermestidae* (3) și *Chrysomelidae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a opta colectare din data de 05.06.2018 au fost identificate 33 de exemplare din ordinul *Coleoptera*-familiile: *Carabidae* (7), *Curculionidae* (6) și *Coccinellidae* (20);

-la a noua colectare din data de 11.06.2018 a fost identificat un număr de 42 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Curculionidae* (7), *Carabidae* (6), *Meloidae*, *Dermestidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (26);

- la a zecea colectare din data de 16.06.2018 a fost identificat un număr de 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familiile: *Curculionidae* (3), *Carabidae* (2) și *Coccinellidae* (7);

-la a unsprezecea colectare din data de 23.06.2018 a fost identificat un număr de 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (4), *Cerambycidae* (3), *Dermestidae* și *Elateridae* (cu câte 2) și *Curculionidae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

-la a douăsprezecea colectare din data de 28.06..2018 a fost identificat un număr de 17 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Cerambycidae* (3), *Curculionidae* (2), *Dermestidae*, *Chrysomelidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (9);

- la a treisprezecea colectare din data de 05.07 2018 a fost identificat un număr de 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (3), *Cerambycidae* (2) și *Coccinellidae* (17);

- la a paisprezecea colectare din data de 11.07.2018 a fost identificat un număr de 21 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (12), *Dermestidae* și *Chrysomelidae* (cu câte un exemplar) și *Coccinellidae* (7);

- la a cincisprezecea colectare din data de 18.07.2018 a fost identificat un număr de 23 de exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Carabidae* (3), *Dermestidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (19).

Tabel 4.83/Table 4.83

Structura, abundența, dinamica coleopterelor colectate din cultura de porumb--Barber2018
Structure, abundance, dynamic of Coleopteras species sampled within the maize crop-Barber-2018

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
I	30.04	<i>Dermestidae</i>	-	-	15	-	5	1	21
		<i>Curculionidae</i>	-	-	3	1	-	-	4
		<i>Cantharidae</i>	-	-	1	-	1	-	2
		<i>Carabidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			-	-	20	1	6	1	28
II	03.05	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	9	4	-	3	16
		2. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	-	2	-	1	1	-	4
		<i>Dermestidae</i>	14	-	3	3	3	-	23
		<i>Curculionidae</i>	-	-	8	-	-	1	9
		<i>Staphylinidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		<i>Chrysomelidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Cantharidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
TOTAL exemplare coleoptere			14	3	21	9	4	4	55
III	07.05	1. <i>Harmonia axyridis</i>	-	4	-	3	2	3	12
		2. <i>Nephus quadrimaculatus</i>	-	2	1	-	-	-	3
		3. <i>Scymnus interruptus</i>	1	-	-	-	-	1	2
		<i>Carabidae</i>	-	-	29	2	-	2	33

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Curculionidae</i>	-	-	-	-	1	1	2
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	-	1	-	1	2
		<i>Meloidae</i>	2	-	-	-	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	3	6	30	6	3	8	56
IV	12.05	1. <i>Calvia decemguttata</i>	-	-	-	2	1	-	3
		2. <i>Coccinella</i> var.5-punctata	-	-	-	4	-	1	5
		3. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	1	1	1	1	4
		<i>Carabidae</i>	14	-	-	2	-	-	16
		<i>Curculionidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		<i>Meloidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	15	-	3	9	2	2	31
V	17.05	<i>Carabidae</i>	-	-	9	-	2	2	13
		<i>Dermestidae</i>	-	-	1	-	1	-	2
		<i>Curculionidae</i>	-	1	-	1	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	-	1	10	1	3	2	17
VI	22.05	<i>Carabidae</i>	-	-	11	4	-	6	21
		<i>Curculionidae</i>	-	-	3	-	3	1	7
		TOTAL exemplare coleoptere	-	-	14	4	3	7	28
VII	30.05	<i>Carabidae</i>	11	-	3	-	-	2	16
		<i>Curculionidae</i>	-	-	2	2	2	-	6
		<i>Dermestidae</i>	-	3	-	-	-	-	3
		<i>Chrysomelidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	11	4	5	2	2	2	26
VIII	05.06	1. <i>Coccinella</i> var 5-punctata	3	-	-	-	-	-	3
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	8	3	-	-	3	3	17
		<i>Carabidae</i>	-	-	4	-	3	-	7
		<i>Curculionidae</i>	-	-	2	3	1	-	6
		TOTAL exemplare coleoptere	11	3	6	3	7	3	33
IX	11.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	2	-	-	-	3	14
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	4	3	1	4	12
		<i>Curculionidae</i>	-	-	3	3	1	-	7
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	2	2	-	6
		<i>Meloidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Dermestidae</i>	-	-	1	-	-	-	1
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	9	3	10	9	4	7	42
X	16.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-	5	2	7
		<i>Curculionidae</i>	-	3	-	-	-	-	3
		<i>Carabidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
		TOTAL exemplare coleoptere	-	5	-	-	5	2	12
XI	23.06	<i>Carabidae</i>	-	-	4	-	-	-	4
		<i>Cerambycidae</i>	-	2	1	-	-	-	3
		<i>Dermestidae</i>	-	-	2	-	-	-	2
		<i>Elateridae</i>	-	2	-	-	-	-	2
		<i>Curculionidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	5	7	-	-	-	12
XII	28.06	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	3	4	2	9
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Curculionidae</i>	-	2	-	-	-	-	2
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		<i>Chrysomelidae</i>	-	-	1	-	-	-	1

Nr. recoltării	Data	Specia	Capcana						Total
			1	2	3	4	5	6	
		<i>Elateridae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	3	4	4	4	2	17
XIII	05.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	2	2	-	2	6
		2. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	-	-	2	3	2	7
		3. <i>Harmonia axyridis</i>	-	-	-	4	-	-	4
		<i>Carabidae</i>	-	-	3	-	-	-	3
		<i>Cerambycidae</i>	-	-	1	-	1	-	2
		<i>Dermestidae</i>	-	1	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	-	1	6	8	4	4	23
XIV	11.07	1. <i>Adalia bipunctata</i>	2	3	-	1	1	-	7
		<i>Carabidae</i>	-	-	6	-	4	2	12
		<i>Dermestidae</i>	-	-	-	1	-	-	1
		<i>Chrysomelidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	3	3	6	2	5	2	21
XV	18.07	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	3	3	4	2	12
		2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	-	-	-	-	3	2	5
		3. <i>Halyzia 14-punctata</i>	-	2	-	-	-	-	2
		<i>Carabidae</i>	-	-	2	-	1	-	3
		<i>Dermestidae</i>	1	-	-	-	-	-	1
		TOTAL exemplare coleoptere	1	2	5	3	8	4	23

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.84**):

- coccinelidele au fost colectate la un număr de 10 recoltări din cele 15, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 154 exemplare ;
- carabidele au fost colectate la un număr de 13 recoltări din cele 15, însumând un număr de 137 exemplare;
- dermestidele au fost colectate la un număr de 10 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 56 exemplare;
- curculionidele au fost colectate la un număr de 12 recoltări din cele 15, însumând un număr de 51 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, însumând un număr de 8 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la un număr de 5 recoltări din cele 15, însumând un număr de 6 exemplare;
- meloidele și elateridele au fost colectate la un număr de câte 3 recoltări din cele 15, totalizând un număr de câte 4 exemplare fiecare;
- cantaridele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 3 exemplare;
- staphilinidele au fost colectate la o singură recoltare din cele 15, având un singur exemplar.

Tabel 4.84/Table 4.84

Entomofauna de coleoptere colectată pe recoltări prin metoda capcanelor Barber-Ezăreni-porumb

Entomofauna of Coleopteras sampled on harvests by the mean of soil traps within Ezăreni station-Maize crop

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Cantharidae</i>	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
<i>Cara-bidae</i>	1	-	33	16	13	21	16	7	6	2	4	-	3	12	3	137
<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2	-	-	8
<i>Chrysomelidae</i>	-	1	2	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	1	-	6
<i>Coccinellidae</i>	-	20	17	12	-	-	-	20	26	7	-	9	17	7	19	154
<i>Curculionidae</i>	4	9	2	2	2	7	6	6	7	3	1	2	-	-	-	51
<i>Dermestidae</i>	21	23	-	-	2	-	3	-	1	-	2	1	1	1	1	56
<i>Elatridae</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	2	1	-	-	-	4
<i>Meloidae</i>	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	4
<i>Staphylinidae</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
TOTAL	28	55	56	31	17	28	26	33	42	12	12	17	23	21	23	424

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din cultura de porumb se prezintă astfel (tabelul 4.85):

Tabel 4.85/Table 4.85

Structura coccinelidelor colectate prin metoda capcanelor de sol-Ezăreni-porumb

Structure of coccinellids sampled by the mean of soil traps-Ezăreni-Maize crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	68
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	36
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	16
4.	<i>Coccinella</i> var.5-punctata	8
5.	<i>Adalia bipunctata</i>	7
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	5
7.	<i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	4
8.	<i>Calvia decemguttata</i>	3
9.	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3
10.	<i>Halyzia 14-punctata</i>	2
11.	<i>Scymnus interruptus</i>	2
	TOTAL =11 specii	154

Coccinelidele reprezintă 36,32 % din numărul total al coleopterelor. A fost identificat un număr de 11 specii de coccinelide, cea mai abundentă fiind *Coccinella septempunctata* (68 exemplare) urmată de *Propylaea quatordecimpunctata* (36 exemplare) și *Harmonia axyridis* (16 exemplare) (tabel 4.86).

Tabel 4.86/Table 5.86

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-porumb

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Maize crop

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	68	154	424	36,32%	15
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	36				
<i>Harmonia axyridis</i>	16				
<i>Coccinella</i> var.5-punctata	8				
<i>Adalia bipunctata</i>	7				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	5				
<i>Coccinella</i> 10-punctata var subpunctata	4				
<i>Calvia decemguttata</i>	3				
<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3				
<i>Halyzia</i> 14-punctata	2				
<i>Scymnus interruptus</i>	2				
TOTAL=11 specii					

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de porumb în anul 2018, cu ajutorul capcanelor de sol tip Barber, aceasta este prezentată în figurile 4.86, 4.87, 4.88, 4.89 și 4.90.

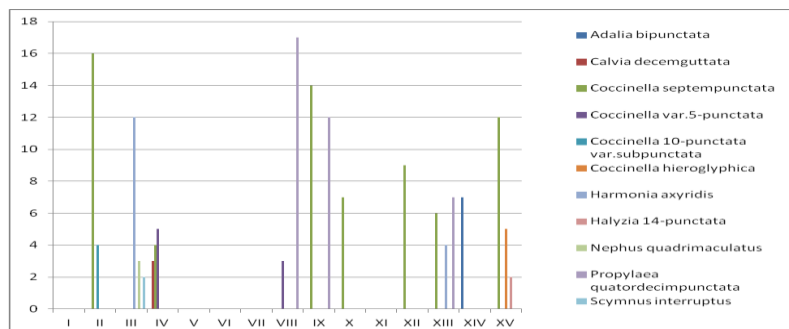


Fig.4.86-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la porumb

Fig.4.86-Dynamic of each coccinelids species within maize crop

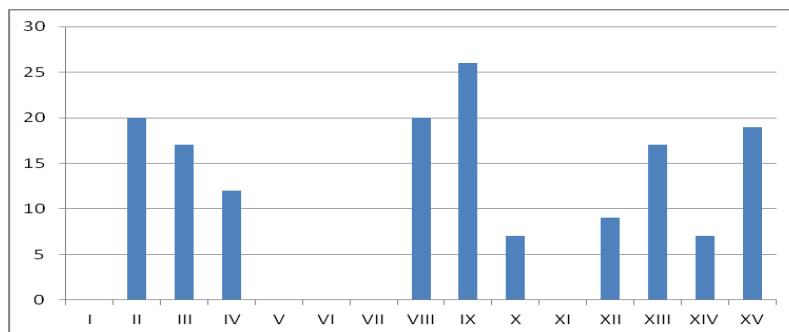


Fig. 4.87-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la porumb
Fig 4.87-Dynamic of all coccinelids species within maize crop

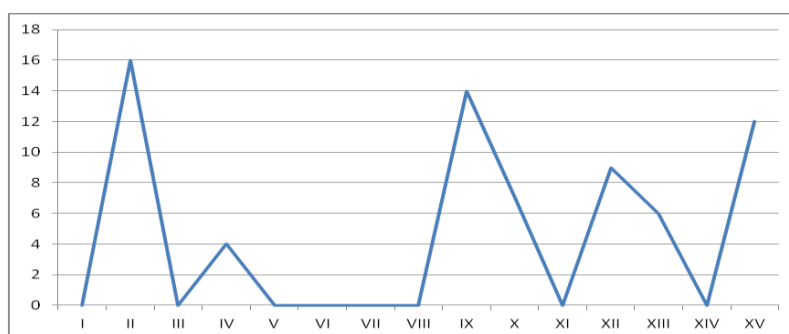


Fig. 4.88-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la porumb
Fig.4.88-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within maize crop

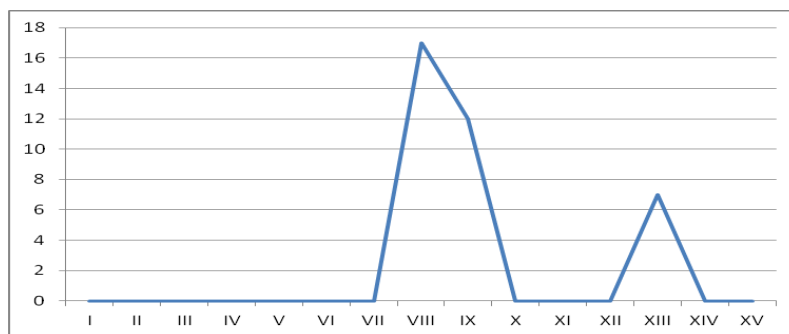


Fig.4.89-Dinamica apariției speciei *Propylaea quatordecimpunctata* la porumb
Fig.4.89-Dynamic of *Propylaea quatordecimpunctata* species occurrence within maize crop

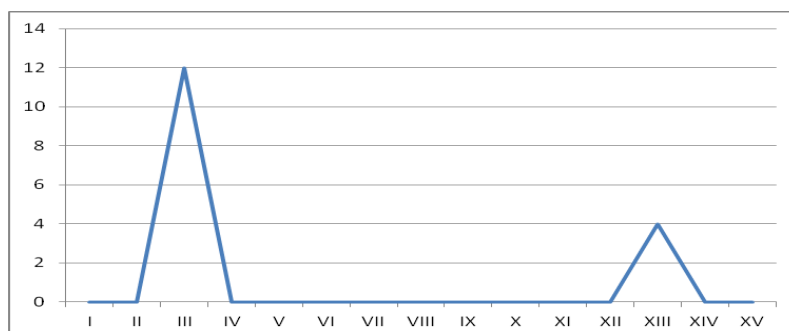


Fig.4.90-Dinamica apariției speciei *Harmonia axyridis* la porumb

Fig.4.90-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurrence within maize crop

În anul 2018, în staționarul Ezăreni, la cultura de porumb, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, a fost colectat un număr de 154 exemplare aparținând la 11 specii de coccinelide.

În scopul interpretării rezultatelor obținute au fost calculați indicii ecologici: abundența (A), constanța (C), dominanța (D) și indicele de semnificație ecologică (W). Valorile acestor indici în anul 2018 la cultura de porumb se prezintă în **tabelul 4.87**.

Abundența cea mai mare au avut-o speciile: *Coccinella septempunctata* (68 de exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* (36 de exemplare) și *Harmonia axyridis* (16 exemplare).

Constanța speciilor de coccinelide colectate a avut valori cuprinse între 2,22% și 24,44%, iar speciile cu cele mai mari valori au fost: *Coccinella septempunctata* (24,44%), urmată de speciile *Propylaea quatordecimpunctata* (12,22%) și *Harmonia axyridis* (5,55%).-toate fiind specii accidentale.

Dominanța a avut cele mai mari valori la speciile *Coccinella septempunctata* (44,15%), *Propylaea quatordecimpunctata* (23,37%) și *Harmonia axyridis* (10,38%), aceste specii fiind eudominante.

Indicele de semnificație ecologică (W) a înregistrat valori cuprinse între 0,0286% și 10,7902%, cea mai mare valoare înregistrându-se la specia *Coccinella septempunctata*-specie caracteristică.

Tabel 4.87/Table 4.87

Valorile indicilor ecologici pentru speciile de coccinelide pe total recoltări la porumb
Values of the ecological indices for coccinellid species on total harvests within maize crop

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	68	24,44	C ₁	44,15	D ₅	10,7902	W ₅
2.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	36	12,22	C ₁	23,37	D ₅	2,8558	W ₃
3.	<i>Harmonia axyridis</i>	16	5,55	C ₁	10,38	D ₅	0,5760	W ₂
4.	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	8	3,33	C ₁	5,19	D ₄	0,1728	W ₂
5.	<i>Adalia bipunctata</i>	7	4,44	C ₁	4,54	D ₃	0,2015	W ₃
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	5	2,22	C ₁	3,24	D ₃	0,0719	W ₁
7.	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	4	3,33	C ₁	2,59	D ₃	0,0862	W ₁

Nr.crt	Specia	INDICI ECOLOGICI						
		A	C		D		W	
			%	Clasa	%	Clasa	%	clasa
8.	<i>Calvia decemguttata</i>	3	2,22	C ₁	1,94	D ₂	0,0430	W ₁
9.	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	3	2,22	C ₁	1,94	D ₂	0,0430	W ₁
10.	<i>Halyzia 14-punctata</i>	2	2,22	C ₁	1,29	D ₂	0,0286	W ₁
11	<i>Scymnus interruptus</i>	2	2,22	C ₁	1,29	D ₂	0,0286	W ₁
	TOTAL:11 specii	154						

4.3.4. Structura comparativă a speciilor de coccinelide la cele 2 culturi, în anul 2018

Analizând rezultatele obținute în anul de cercetare 2018 în staționarul Ezăreni la culturile de grâu și porumb studiate, utilizand metoda capcanelor de sol tip Barber (**tabel 4.88**), se poate observa faptul că :

- A fost identificat un număr total de 14 specii cu 285 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate a fost la cultura de porumb (154 exemplare) ;

- Cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de 93 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de porumb (68 exemplare), dominanța fiind de 44,15% ;

- Pentru specia *Propylaea quatordecimpunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 50 exemplare, cel mai mare fiind identificat la cultura de porumb (36 exemplare), dominanța fiind de 23,37%;

- Pentru specia *Harmonia axyridis* numărul total de exemplare identificate a fost de 37 exemplare, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de grâu (21 exemplare), dominanța fiind de 16,03% .

Tabel 4.88/Table 4.88

Abundența, dominanța speciilor de coccinelide la culturile de grâu și porumb-Ezăreni-2018
Abundance and dominance of coccinelide species within wheat and maize crops-Ezăreni-2018

Nr crt	Specia	Grâu		Porumb		Total
		A	D	A	D	A
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	25	19,1	68	44,15	93
2	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	14	10,7	36	23,37	50
3	<i>Harmonia axyridis</i>	21	16,03	16	10,38	37
4	<i>Adalia bipunctata</i>	28	21,37	7	4,54	35
5	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	11	8,39	5	3,24	16
6	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	7	5,34	8	5,19	15
7	<i>Coccinella 10-punctata</i>	13	9,92	-	-	13
8	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	2	1,52	4	2,59	6
9	<i>Calvia decemguttata</i>	3	2,29	3	1,94	6
10	<i>Halyzia 22-punctata</i>	4	3,05	-	-	4
11	<i>Hippodamia variegata</i>	3	2,29	-	-	3
12	<i>Halyzia 14-punctata</i>	-	-	2	1,29	2
13	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	-	-	3	1,94	3
14	<i>Scymnus interruptus</i>	-	-	2	1,29	2
	TOTAL=14 specii	131		154		285

4.4. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată din staționarul Ezăreni prin metoda fileului entomologic

4.4.1. Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în anul 2017 din culturile de grâu și porumb

În anul de cercetare **2017**, au fost efectuate 15 colectări periodice ale materialului biologic la culturile de **grâu** și **porumb** la următoarele date: 06.06.2017; 12.06.2017; 16.06.2017; 23.06.2017; 27.06.2017; 07.07.2017; 14.07.2017; 21.07.2017; 28.07.2017; 03.08.2017; 08.08.2017; 13.08.2017; 20.08.2017; 06.09.2017; 13.09.2017.

A. La cultura de grâu, în anul 2017, situația se prezintă astfel (**tabel 4.89**) :

- la prima colectare din data de 06.06.2017 au fost identificate 61 de exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (10), *Scarabaeidae* (5), *Elateridae* (22) și *Coccinellidae* (24);
- la a doua colectare din data de 12.06 2017 au fost identificate 42 de exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (12), *Elateridae* (12) și *Coccinellidae* (18);
- la a treia colectare din data de 16.06 2017 au fost identificate 43 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (14), *Elateridae* (14) și *Coccinellidae* (15);
- la a patra colectare din data de 23.06 2017 au fost identificate 37 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (20), *Elateridae* (5) și *Coccinellidae* (12);
- la a cincea colectare din data de 27.06 2017 au fost identificate 37 insecte care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (12), *Scarabaeidae* (4), *Elateridae* (12) și *Coccinellidae* (9);
- la a șasea colectare din data de 07.07 2017 au fost identificate 36 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (13), *Elateridae* (14) și *Coccinellidae* (9);
- la a șaptea colectare din data de 14.07 2017 au fost identificate 32 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (15), *Elateridae* (11) și *Coccinellidae* (6);
- la a opta colectare din data de 21.07 2017 au fost identificate 27 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (12), *Elateridae* (6) și *Coccinellidae* (9);
- la a noua colectare din data de 28.07 2017 au fost identificate 28 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (11) și *Coccinellidae* (17);
- la a zecea colectare din data de 03.08 2017 au fost identificate 23 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (8) și *Coccinellidae* (15);
- la a unsprezecea colectare din data de 08.08 2017 au fost identificate 18 exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (3) și *Coccinellidae* (15);

- la a douăsprezecea colectare din data de 13.08 2017 au fost identificate 16 exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (4) și *Coccinellidae* (12);

- la a treisprezecea colectare din data de 20.08 2017 au fost identificate 26 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (5) și *Coccinellidae* (21);

- la a paisprezecea colectare din data de 06.09 2017 au fost identificate 10 exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (2) și *Coccinellidae* (8);

- la a cincisprezecea colectare din data de 13.09.2017 au fost identificate 12 exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (6) și *Coccinellidae* (6).

Tabel 4.89/Table 4.89

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate-grâu-fileu-2017

Structure, abundance and dynamic of Coleopteras species sampled within wheat crop-2017-net

Nr. recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
I 06.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	9	24
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i> var. <i>subpunctata</i>	6	
	4. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	10	10
	<i>Elateridae</i>	22	22
	<i>Scarabaeidae</i>	5	5
	TOTAL număr coleoptere		61
II 12.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	9	18
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	12	12
	<i>Elateridae</i>	12	12
	TOTAL număr coleoptere		42
III 16.06.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	15
	2. <i>Chilocorus renipustulatus</i>	3	
	3. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	4. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	14	14
	<i>Elateridae</i>	14	14
	TOTAL număr coleoptere		43
IV 23.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	12	12
	<i>Chrysomelidae</i>	20	20
	<i>Elateridae</i>	5	5
	TOTAL număr coleoptere		37
V 27.06.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	9
	2. <i>Harmonia quadripunctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	12	12
	<i>Elateridae</i>	12	12
	<i>Scarabaeidae</i>	4	4
	TOTAL număr coleoptere		37
VI 07.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	9
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	13	13
	<i>Elateridae</i>	14	14
	TOTAL număr coleoptere		36
VII	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	6

Nr. recoltării	Specia	Nr.de exemplare	Total
14.07.2017	2. <i>Chilocorus renipustulatus</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	15	15
	<i>Elateridae</i>	11	11
	TOTAL număr coleoptere		32
VIII 21.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	9
	<i>Chrysomelidae</i>	12	12
	<i>Elateridae</i>	6	6
	TOTAL număr coleoptere		27
IX 28.07.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	17
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	8	11
	<i>Chrysomelidae</i>	11	11
	TOTAL număr coleoptere		28
X 03.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	15	15
	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
	TOTAL număr coleoptere		23
XI 08.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	15	15
	<i>Chrysomelidae</i>	3	3
	TOTAL număr coleoptere		18
XII 13.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	12
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	TOTAL număr coleoptere		16
XIII 20.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	21
	2. <i>Scymnus suturalis</i>	9	
	<i>Chrysomelidae</i>	5	5
	TOTAL număr coleoptere		26
XIV 06.09.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	5	8
	2. <i>Coccinella var.16-punctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	2	2
	TOTAL număr coleoptere		10
XV 13.09.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	6
	<i>Chrysomelidae</i>	6	6
	TOTAL număr coleoptere		12

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.90**):

- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 196 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări, însumând un număr de 147 exemplare;
- elateridele au fost colectate la un număr de 8 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 96 exemplare;
- scarabaeidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, însumând un număr de 9 exemplare.

Tabel 4.90/Table 4.90

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic-Ezăreni-grâu
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net Ezăreni-Wheat crop

Fam.	Nr.colect.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Chrysomelidae</i>	10	12	14	20	12	13	15	12	11	8	3	4	5	2	6	147
<i>Coccinellidae</i>	24	18	15	12	9	9	6	9	17	15	15	12	21	8	6	196
<i>Elatridae</i>	22	12	14	5	12	14	11	6	-	-	-	-	-	-	-	96
<i>Scarabaeidae</i>	5	-	-	-	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
TOTAL	61	42	43	37	37	36	32	27	28	23	18	16	26	10	12	448

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de grâu** se prezintă astfel (**tabelul 4.91**).

Tabel 4.91/Table 4.91

Structura coccinelidelor colectate la grâu cu ajutorul fileului entomologic
Structure of coccinellids sampled within wheat crop by the mean of entomological net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	113
2.	<i>Harmonia axyridis</i>	30
3.	<i>Adalia bipunctata</i>	20
4.	<i>Scymnus suturalis</i>	9
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	6
6.	<i>Chilocorus renipustulatus</i>	6
7.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	6
8.	<i>Harmonia quadripunctata</i>	3
9.	<i>Coccinella var.16-punctata</i>	3
	TOTAL =9 specii	196

Coccinelidele reprezintă 43,8% din numărul total al coleopterelor identificate. A fost identificat un număr de 9 specii de coccinelide, cele mai abundente specii fiind: *Coccinella septempunctata* (113 exemplare) urmată de *Harmonia axyridis* (30 exemplare) și *Adalia bipunctata* (20 exemplare) (**tabel 4.92**).

Tabel 4.92/Table 4.92

Fauna de coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) pe total colectări funcție de numărul coleoptere-Ezăreni-grâu

Entomofauna of coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) on total harvests depending on Coleopter as number-Ezăreni-wheat

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Coccinella septempunctata</i>	113	196	448	43,8%	15
<i>Harmonia axyridis</i>	30				
<i>Adalia bipunctata</i>	20				
<i>Scymnus suturalis</i>	9				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	6				
<i>Chilocorus renipustulatus</i>	6				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	6				
<i>Harmonia quadripunctata</i>	3				
<i>Coccinella v 16 punctata</i>	3				
TOTAL=9 specii	196				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de grâu în anul 2017, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în figurile 4.91, 4.92, 4.93, 4.94 și 4.95.

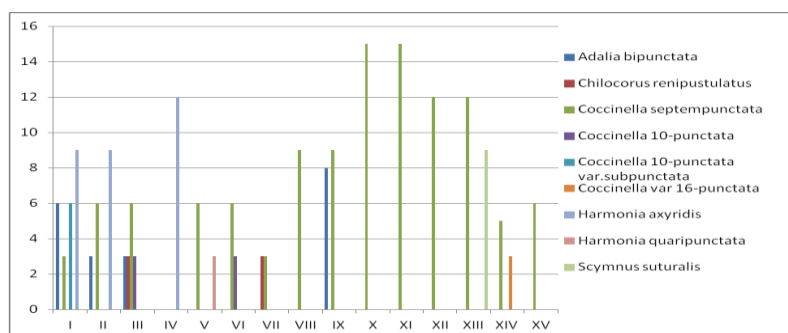


Fig.4.91-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la grâu

Fig.4.91-Dynamic of each coccinellids species within wheat crop

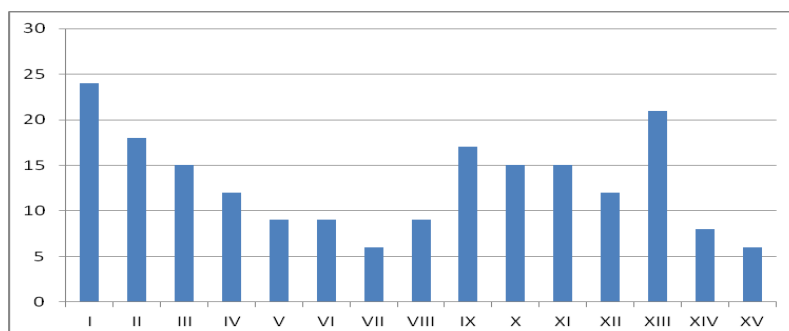


Fig .4.92-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la grâu

Fig.4.92-Dynamic of all coccinelids species within wheat crop

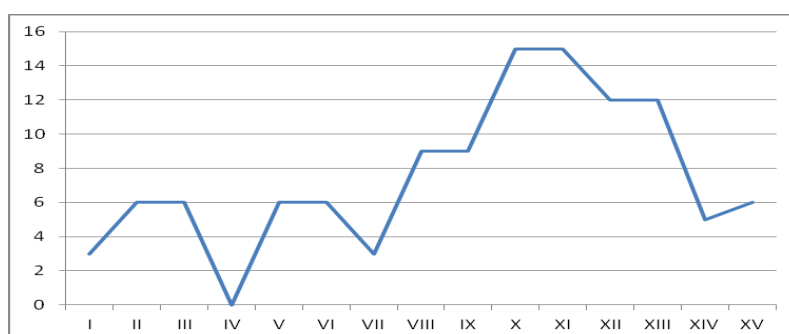


Fig.4.93-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la grâu

Fig.4.93-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within wheat crop

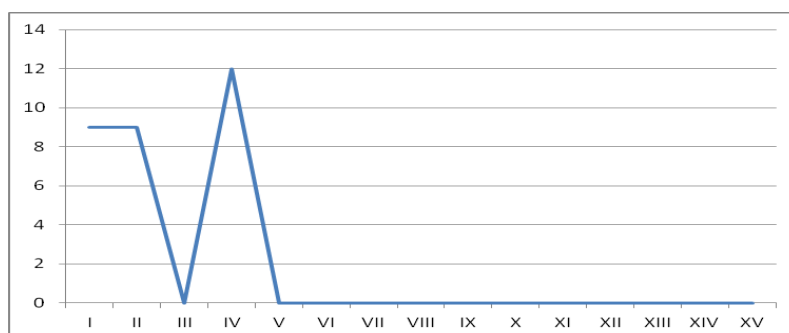


Fig.4.94-Dinamica apariției speciei *Harmonia axyridis* la grâu

Fig.4.94-Dynamic of *Harmonia axyridis* species occurrence within wheat crop

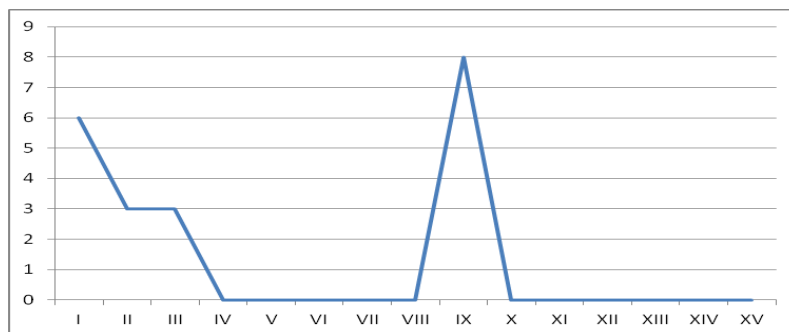


Fig.4.95-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la grâu
Fig.4.95-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within wheat crop

B. La cultura de porumb, în anul 2017, situația se prezintă astfel (tabel 4.93):

- la prima colectare din data de 06.06.2017 au fost identificate 46 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (18), *Scarabaeidae* (4) și *Coccinelidae* (21);
- la a doua colectare din data de 12.06 2017 au fost identificate 46 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (11), *Scarabaeidae* (4) și *Coccinelidae* (21);
- la a treia colectare din data de 16.06 2017 au fost identificate 39 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (13), *Curculionidae* (8) și *Coccinelidae* (18);
- la a patra colectare din data de 23.06 2017 au fost identificate 23 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (5) și *Coccinelidae* (18);
- la a cincea colectare din data de 27.06 2017 au fost identificate 20 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (8) și *Coccinelidae* (12);
- la a șasea colectare din data de 07.07 2017 au fost identificate 24 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (18) și *Coccinelidae* (6);
- la a șaptea colectare din data de 14.07 2017 au fost identificate 26 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (17) și *Coccinelidae* (9);
- la a opta colectare din data de 21.07 2017 au fost identificate 26 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (20) și *Coccinelidae* (6);
- la a noua colectare din data de 28.07 2017 au fost identificate 51 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (21) și *Coccinelidae* (30);
- la a zecea colectare din data de 03.08 2017 au fost identificate 35 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (22) și *Coccinelidae* (13);

- la a unsprezecea colectare din data de 08.08 2017 au fost identificate 20 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (17) și *Coccinelidae* (3);

- la a douăsprezecea colectare din data de 13.08 2017 au fost identificate 33 de exemplare care aparțin următoarelor familii: *Chrysomelidae* (15) și *Coccinelidae* (18);

- la a treisprezecea colectare din data de 20.08 2017 au fost identificate 14 exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (11) și *Coccinelidae* (3);

- la a paisprezecea colectare din data de 06.09 2017 au fost identificate 21 de exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (12) și *Coccinelidae* (9);

- la a cincisprezecea colectare din data de 13.09 2017 au fost identificate 20 de exemplare care aparțin familiilor: *Chrysomelidae* (14) și *Coccinelidae* (6).

Tabel 4.93/Table 4.93

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate-porumb-fileu-2017

Structure, abundance, dynamic of Coleopteras species sampled within the maize crop-net-2017

Numărul/data colectării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
I 06.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	9	21
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	6	
	<i>Chrysomelidae</i>	18	18
	<i>Scarabaeidae</i>	4	4
	<i>Curculionidae</i>	3	3
	TOTAL exemplare coleoptere		46
II 12.06.2017	1. <i>Adalia bipunctata</i>	18	21
	2 <i>Adonia variegata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	11	11
	<i>Curculionidae</i>	10	10
	<i>Scarabaeidae</i>	4	4
	TOTAL exemplare coleoptere		46
III 16.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	12	18
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	<i>Chrysomelidae</i>	13	13
	<i>Curculionidae</i>	8	8
	TOTAL exemplare coleoptere		39
IV 23.06.2017	1. <i>Harmonia axyridis</i>	12	18
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	
	<i>Chrysomelidae</i>	5	5
	TOTAL exemplare coleoptere		23
V 27.06.2017	1. <i>Coccinella 10 punctata</i>	9	12
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	8	8
	TOTAL exemplare coleoptere		20
VI 07.07.2017	1. <i>Coccinella v10 punctata var subpunctata</i>	3	6
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	18	18
	TOTAL exemplare coleoptere		24
VII 14.07.2017	1. <i>Coccinella 10- punctata</i>	3	9
	2. <i>Hippodamia variegata</i>	3	
	3. <i>Halyzia 14 punctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	17	17

Numărul/data colectării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
	TOTAL exemplare coleoptere		26
VIII 21.07.2017	1. <i>Coccinella v6 punctata</i>	6	6
	<i>Chrysomelidae</i>	20	20
	TOTAL exemplare coleoptere		26
IX 28.07.2017	1. <i>Scymnus suturalis</i>	18	30
	2. <i>Calvia decemguttata</i>	12	
	<i>Chrysomelidae</i>	21	21
	TOTAL exemplare coleoptere		51
X 03.08.2017	1. <i>Halyzia 14 punctata</i>	6	13
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	4	
	3. <i>Propyleaea quatordecimguttata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	22	22
	TOTAL exemplare coleoptere		35
XI 08.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	3
	<i>Chrysomelidae</i>	17	17
	TOTAL exemplare coleoptere		20
XII 13.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	18
	2. <i>Coccinella v6 punctata</i>	9	
	<i>Chrysomelidae</i>	15	15
	TOTAL exemplare coleoptere		33
XIII 20.08.2017	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	3
	<i>Chrysomelidae</i>	11	11
	TOTAL exemplare coleoptere		14
XIV 06.09.2017	1. <i>Hippodamia variegata</i>	9	9
	<i>Chrysomelidae</i>	12	12
	TOTAL exemplare coleoptere		21
XV 13.09.2017	1. <i>Hippodamia 13-punctata</i>	6	6
	<i>Chrysomelidae</i>	14	14
	TOTAL exemplare coleoptere		20

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.94**):

- crisomelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 222 exemplare;
- coccinelidele au fost colectate la fiecare din cele 15 recoltări, însumând un număr de 193 exemplare;
- curculionidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 15, totalizând un număr de 21 exemplare;
- scarabeidele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 15, însumând un număr de 8 exemplare.

Tabel 4.94/Table 4.94

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic Ezăreni-porumb
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net-Ezăreni-Maize crop

Fam.	Nr.colect.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
<i>Chryso melidae</i>	18	11	13	5	8	18	17	20	21	22	17	15	11	12	14	222
<i>Coccinel lidae</i>	21	21	18	18	12	6	9	6	30	13	3	18	3	9	6	193
<i>Curculi onidae</i>	3	10	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	21
<i>Scaraba eidae</i>	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8

Fam.	Nr.colec.															Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV	XV	
TOTAL	46	46	39	23	20	24	26	26	51	35	20	33	14	21	20	444

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de porumb** se prezintă astfel (**tabelul 4.95**):

Tabel 4.95/Table 4.95

Structura coccinelidelor colectate la porumb cu ajutorul fileului entomologic-Ezăreni
Structure of coccinelids sampled within maize by the mean of entomological net-Ezăreni

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Harmonia axyridis</i>	34
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	33
3.	<i>Coccinella septempunctata</i>	27
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	18
5.	<i>Scymnus suturalis</i>	18
6.	<i>Hippodamia variegata</i>	12
7.	<i>Coccinella var 6-punctata</i>	15
8.	<i>Calvia decemguttata</i>	12
9.	<i>Halysia 14-punctata</i>	9
10.	<i>Hippodamia 13-punctata</i>	6
11.	<i>Adonia variegata</i>	3
12.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	3
13.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	3
	TOTAL =13 specii	193

Coccinelidele reprezintă 43,5% din numărul total al coleopterelor identificate. A fost identificat un număr de 13 specii, cele mai abundente specii de coccinelide fiind : *Harmonia axyridis* (34 exemplare) urmată de *Adalia bipunctata* (33 exemplare) și *Coccinella septempunctata* (27 exemplare) (**tabel 4.96**).

Tabel 4.96/Table 4.96

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere la porumb
Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Maize crop

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Harmonia axyridis</i>	34	193	444	43,5%	15
<i>Adalia bipunctata</i>	33				
<i>Coccinella septempunctata</i>	27				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	18				
<i>Scymnus suturalis</i>	18				
<i>Hippodamia variegata</i>	12				
<i>Coccinella v 6-punctata</i>	15				
<i>Calvia decemguttata</i>	12				
<i>Halzyia 14-punctata</i>	9				
<i>Hippodamia 13-punctata</i>	6				
<i>Adonia variegata</i>	3				
<i>Propylaea quatordecimguttata</i>	3				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	3				
TOTAL=13 specii	193				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de porumb în anul 2017, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în figurile 4.96, 4.97, 4.98, 4.99 și 4.100.

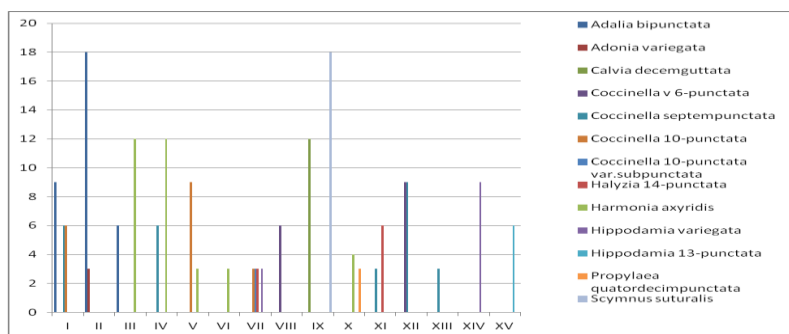


Fig.4.96-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la porumb
Fig.4.96-Dynamic of each coccinellids species within maize crop

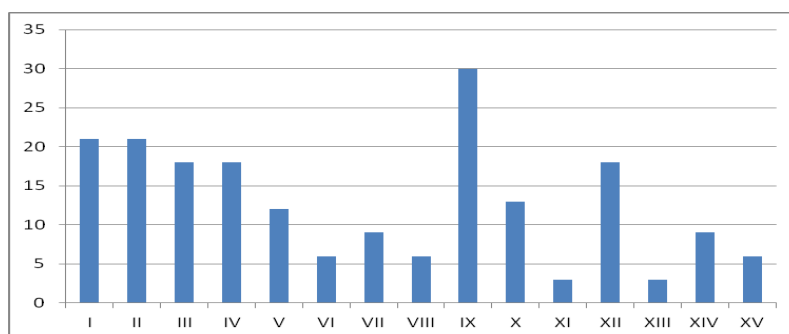


Fig.4.97-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la porumb
Fig.4.97-Dynamic of all coccinellids species within maize crop

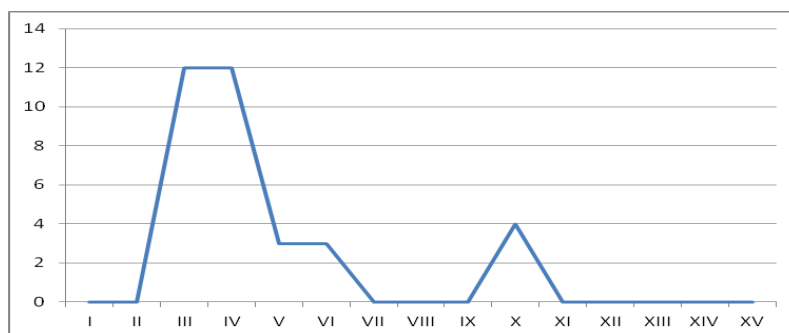


Fig.4.98-Dinamica apariției speciei Harmonia axyridis la porumb
Fig.4.98-Dynamic of Harmonia axyridis species occurrence within maize crop

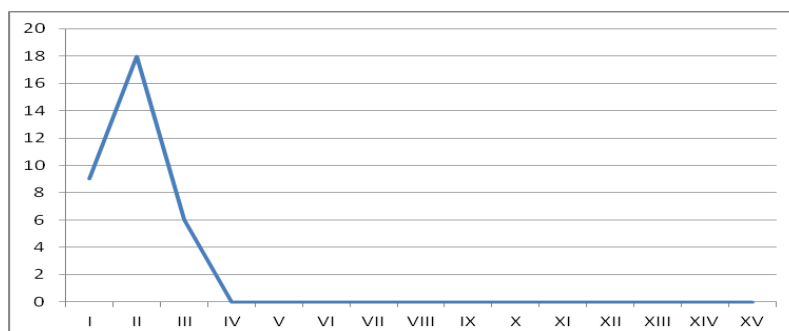


Fig.4.99-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la porumb

Fig.4.99-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within maize crop

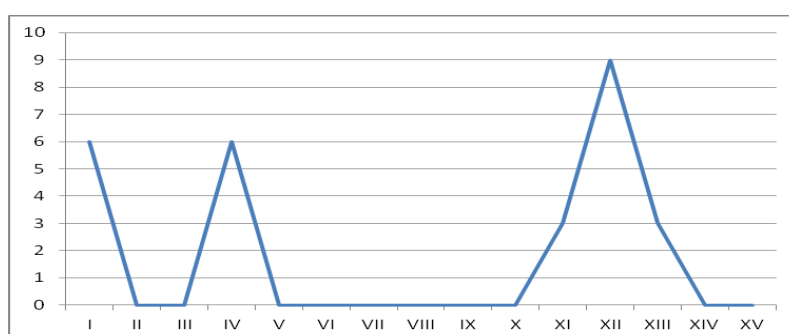


Fig.4.100-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la porumb

Fig.4.100-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within maize crop

4.4.2. Structura comparativă a entomofaunei colectate din cele două culturi în anul 2017

În anul 2017, în Staționarul Ezăreni, la culturile de grâu și porumb, a fost identificat un număr total de 15 specii de *Coccinellidae* cu 389 exemplare, numărul mai mare de exemplare fiind din cultura de grâu (196 exemplare) (tabel 4.97).

- Abundența speciilor de *Coccinellidae* este diferită la culturile de grâu și porumb analizate. Speciile cu abundența cea mai mare au fost : *Coccinella septempunctata* (140 de exemplare), *Harmonia axyridis* (64 de exemplare) și *Adalia bipunctata* (53 de exemplare):

- Specia *Coccinella septempunctata* este mai abundentă la cultura de grâu (113 exemplare) față de cultura de porumb (27 exemplare);

- Specia *Harmonia axyridis* este mai abundentă la cultura de porumb (34 exemplare) fata de cultura de grâu (30 exemplare);

- Specia *Adalia bipunctata* este mai abundentă la cultura de porumb (33 exemplare) față de cultura de grâu (20 exemplare).

Tabel 4.97/Table 4.97

Abundența speciilor de coccinelide la culturile de grâu și porumb Ezăreni-2017

Abundance of coccinelide species within wheat and maize crops-Ezăreni-2017

Nr crt	Specia	Cultura Număr de exemplare		Total
		Grâu	Porumb	
1	<i>Coccinella septempunctata</i>	113	27	140

Nr crt	Specia	Cultura Număr de exemplare		Total
		Grâu	Porumb	
2	<i>Harmonia axyridis</i>	30	34	64
3	<i>Adalia bipunctata</i>	20	33	53
4	<i>Scymnus suturalis</i>	9	18	27
5	<i>Coccinella 10-punctata</i>	6	18	24
6	<i>Coccinella v6 punctata</i>	3	15	18
7	<i>Hippodamia variegata</i>	-	12	12
8	<i>Calvia decemguttata</i>	-	12	12
9	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	6	3	9
10	<i>Halyzia 14-punctata</i>	-	9	9
11	<i>Hippodamia 13-punctata</i>	-	6	6
12	<i>Chilocorus renipustulatus</i>	6	-	6
13	<i>Harmonia quadripunctata</i>	3	-	3
14	<i>Adonia variegata</i>	-	3	3
15	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	-	3	3
	TOTAL=15 specii	196	193	389

4.4.3. Structura, abundența și dinamica faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectată în anul 2018 din culturile de grâu și porumb cu ajutorul fileului entomologic

În anul de cercetare 2018, s-au efectuat 13 colectări ale materialului biologic la culturile de **grâu** și **porumb** la următoarele date: 12.05.2018, 16.05.2018, 22.05.2018, 29.05.2018, 05.06.2018, 12.06.2018, 19.06.2018, 26.06.2018, 04.07.2018, 10.07.2018, 17.07.2018, 24.07.2018, 28.07.2018.

A. La cultura de grâu, în anul 2018, situația se prezintă astfel (**tabel 4.98**):

- la prima colectare din data de 12.05.2018 au fost identificate 2 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*: familia *Cerambycidae* (un exemplar) și familia *Chrysomelidae* (un exemplar). Familia *Coccinellidae* nu a fost reprezentată de nici un exemplar.

- la a doua colectare din data de 16.05 2018 au fost identificate 5 exemplare din ordinul *Coleoptera* reprezentat de familia *Coccinellidae*–specia *Coccinella septempunctata* (3), familiile *Cantharidae* și *Chrysomelidae* (cu câte un exemplar);

- cele 10 insecte identificate la a treia colectare din data de 22.05. 2018 aparțin ordinului: *Coleoptera*-familiile *Chrysomelidae* (un exemplar) și *Coccinellidae* (9);

- la a patra colectare din data de 29.05 2018 au fost identificate 37 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (7) și *Cerambycidae* (2) și familia *Coccinellidae* (28);

- cele 29 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 05.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Chrysomelidae* (2), *Cerambycidae* și *Curculionidae* (cu câte un exemplar) și familia *Coccinellidae* (25);

- la a șasea colectare din data de 12.06.2018 au fost identificate 19 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;

- la a șaptea colectare din data de 19.06.2018, au fost identificate 17 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* reprezentat de familiile: *Coccinellidae* (3) și familia *Chrysomelidae* (14);
- la a opta colectare din data de 26.06.2018 nu a fost identificat nici un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*;
- la a noua colectare din data de 04.07.2018, au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Chrysomelidae*. Familia *Coccinellidae* nu a fost reprezentată de nici un exemplar;
- la a zecea colectare din data de 10.07.2018 a fost identificat un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Cerambycidae* și 17 exemplare aparținând familiei *Chrysomelidae*. Familia *Coccinellidae* nu a fost reprezentată de nici un exemplar;
- cele 37 exemplare identificate la a unsprezecea colectate din data de 17.07.2018 aparțin ordinului *Coleoptera*: familia *Chrysomelidae* (10) și familia *Coccinellidae* (27);
- la a douăsprezecea colectare din data de 24.07.2018 a fost identificat un număr de 63 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Coccinellidae*;
- la a treisprezecea colectare din data de 28.07.2018 a fost identificat un număr de 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Coccinellidae*.

Tabel 4.98/Table 4.98

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate din cultura de grâu-2018
Structure, abundance, dynamic of Coleopterans species sampled within the wheat crop in 2018

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
I 12.05.2018	<i>Cerambycidae</i>	1	1
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		2
II 16.05.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	3
	<i>Cantharidae</i>	1	1
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		5
III 22.05.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	9
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		10
IV 29.05.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	11	11
	2. <i>Coccinella 10+punctata</i>	9	9
	3. <i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	8	8
	<i>Cerambycidae</i>	2	2
	<i>Chrysomelidae</i>	7	7
	TOTAL exemplare coleoptere		37
V 05.06.2018	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	9	9
	2. <i>Harmonia axyridis</i>	16	16
	<i>Cerambycidae</i>	1	1
	<i>Curculionidae</i>	1	1
	<i>Chrysomelidae</i>	2	2
	TOTAL exemplare coleoptere		29
VI 12.06.2018	<i>Chrysomelidae</i>	19	19
	TOTAL exemplare coleoptere		19
VII 19.06.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	3	3
	<i>Chrysomelidae</i>	14	14

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
	TOTAL exemplare coleoptere		17
VIII 26.06.2018	-	-	-
IX 04.07.2018	<i>Chrysomelidae</i>	12	12
	TOTAL exemplare coleoptere		12
X 10.07.2018	<i>Chrysomelidae</i>	17	17
	<i>Cerambycidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		18
XI 17.07.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	18	27
	2. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
	3. <i>Adonia variegata</i>	3	
	4. <i>Coccinella 10 punctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	10	10
	TOTAL exemplare coleoptere		37
XII 24.07.2018	1. <i>Adalia bipunctata</i>	24	63
	2. <i>Adonia variegata</i>	15	
	3. <i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	15	
	4. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	6	
	5. <i>Coccinella 10- punctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		63
XIII 28.07.2018	1. <i>Adonia variegata</i>	6	15
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	6	
	3. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		15

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.99**):

- coccinelidele au fost colectate la 8 din cele 13 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 173 exemplare;
- crisomelidele au fost colectate la 10 din cele 13 recoltări, însumând un număr de 84 exemplare;
- cerambicidele au fost colectate la un număr de 4 recoltări din cele 13, totalizând un număr de 5 exemplare;
- cantaridele și curculionidele au fost colectate la câte o singură recoltare din cele 13, având fiecare câte un singur exemplar.

Tabel 4.99/Table 4.99

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic-Ezăreni-grâu

Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net-Ezăreni-

Wheat crop

Fam.	Nr.colect.													Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	
<i>Cantharidae</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cerambycidae</i>	1	-	-	2	1	-	-	-	-	1	-	-	-	5
<i>Chrysomelidae</i>	1	1	1	7	2	19	14	-	12	17	10	-	-	84
<i>Coccinellidae</i>	-	3	9	28	25	-	3	-	-	-	27	63	15	173
<i>Curculionidae</i>	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1

TOTAL	2	5	10	37	29	19	17	-	12	18	37	63	15	264
-------	---	---	----	----	----	----	----	---	----	----	----	----	----	-----

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de grâu** se prezintă astfel (tabelul 4.100):

Tabel 4.100/Table 4.100

Structura coccinelidelor colectate din cultura de grâu
Structure of coccinellids sampled within wheat crop

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Adalia bipunctata</i>	51
2.	<i>Coccinella septempunctata</i>	32
3.	<i>Adonia variegata</i>	24
4.	<i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	15
5.	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	9
6.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	15
7.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	3
8.	<i>Harmonia axyridis</i>	16
9.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	8
	TOTAL=9 specii	173

Coccinelidele reprezintă 65,53% din numărul total al coleopterelor identificate. A fost identificat un număr de 9 specii de coccinelide, cele mai abundente fiind : *Adalia bipunctata* (51 exemplare), *Coccinella septempunctata* (32 exemplare) și *Adonia variegata* (24 exemplare) (**tabel 4.101**).

Tabel 4.101/Table 4.101

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere-grâu

Fauna of coccinellids (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Wheat crop

Specii de coccinelide	Nr. de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Adalia bipunctata</i>	51	173	264	65,53%	13
<i>Coccinella septempunctata</i>	32				
<i>Adonia variegata</i>	24				
<i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	15				
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	9				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	15				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	3				
<i>Harmonia axyridis</i>	16				
<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	8				
TOTAL= 9 specii	173				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de grâu în anul 2018, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în **figurile 4.101, 4.102, 4.103, 4.104 și 4.105**.

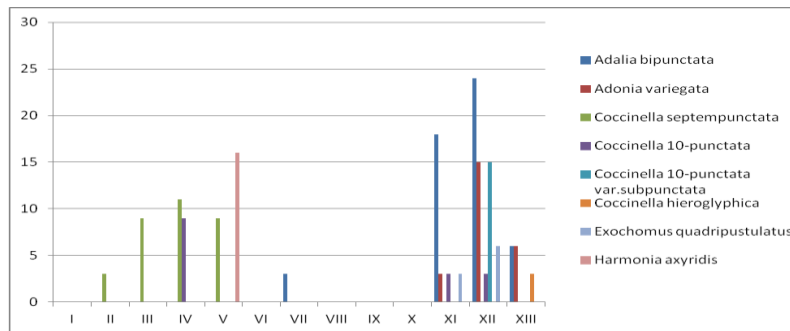


Fig.4.101-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la grâu
Fig.4.101-Dynamic of each coccinelids species within wheat crop

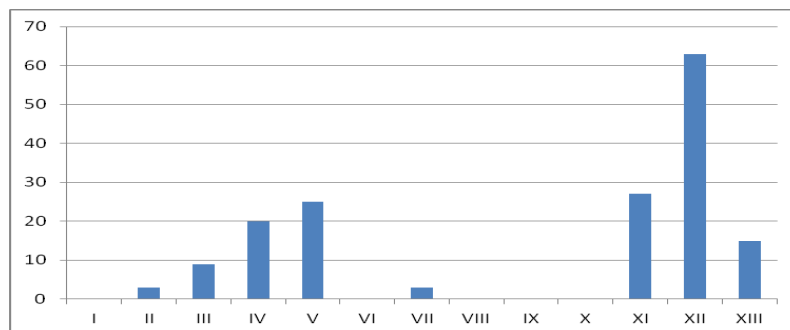


Fig.4.102-Dinamica tuturor speciilor de coccinelidelor la grâu
Fig.4.102-Dynamic of all coccinelids species within wheat crop

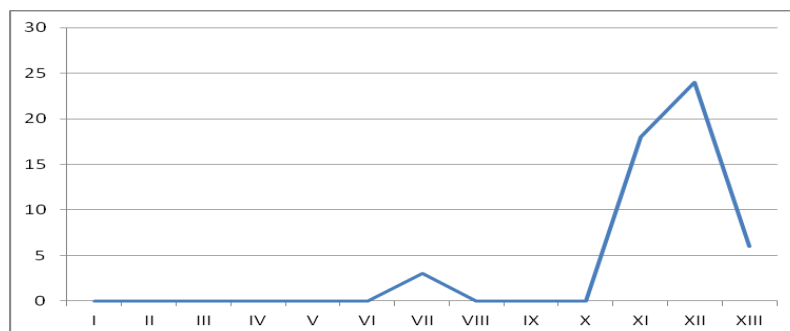


Fig.4.103-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la grâu
Fig.4.103-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within wheat crop

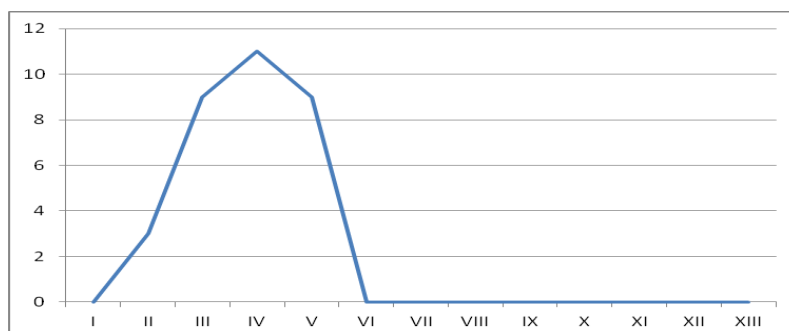


Fig.4.104-Dinamica apariției speciei *Coccinella septempunctata* la grâu

Fig.4.104-Dynamic of *Coccinella septempunctata* species occurrence within wheat crop

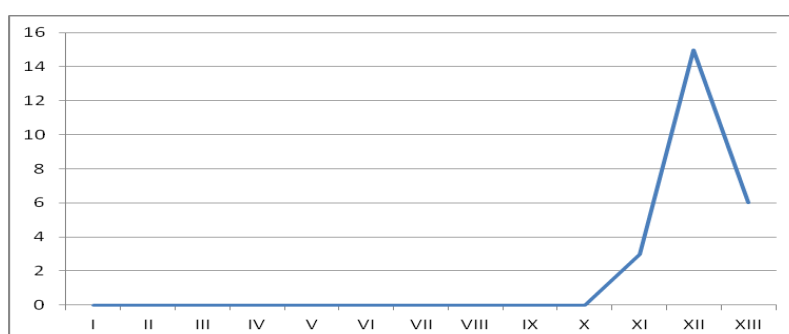


Fig.4.105-Dinamica apariției speciei *Adonia variegata* la grâu

Fig.4.105-Dynamic of *Adonia variegata* species occurrence within wheat crop

B. La cultura de porumb, în anul 2018, situația se prezintă astfel (tabel 4.102):

- la prima colectare din data de 12.05.2018 au fost identificate 2 exemplare care aparțin ordinului *Coleoptera*: familiile: *Curculionidae* și *Cantharidae* (câte un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a doua colectare din data de 16.05.2018 a fost identificat un exemplar aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Chrysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- cele 55 exemplare identificate la a treia colectare din data de 22.05.2018 aparțin ordinului *Coleoptera* familia *Chysomelidae*. Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- la a patra colectare din data de 29.05.2018 au fost identificate 5 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*-familia *Chrysomelidae* (4) și familia *Cerambycidae* (un exemplar). Nu a fost identificat nici un exemplar aparținând familiei *Coccinellidae*;
- cele 12 exemplare identificate la a cincea colectare din data de 05.06.2018 aparțin ordinului *Coleoptera* familia *Coccinelidae*;
- la a șasea colectare din data de 12.06.2018 au identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*: familia *Elateridae* (un exemplar), *Coccinelidae* (9) și *Cerambycidae* (2 exemplare);

- la a șaptea colectare din data de 19.06.2018 au fost identificate 12 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*: familia *Coccinellidae* (9) și *Cerambycidae* (3);
- la a opta colectare din data de 26.06.2018 au fost identificate 17 exemplare din ordinul *Coleoptera* familiile: *Coccinellidae* (15), *Chrysomelidae* și *Elateridae* (cu câte un exemplar);
- la a noua colectare din data de 04.07.2018 a fost identificat un număr de 15 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Coccinellidae*;
- la a zecea colectare din data de 10.07.2018 a fost identificat un număr de 36 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- toate cele 48 exemplare identificate la a unsprezecea colectare din data de 17.07.2018 aparțin ordinului *Coleoptera* familia *Coccinellidae*;
- la a douăsprezecea colectare din data de 24.07.2018 a fost identificat un număr de 42 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera*, familia *Coccinellidae*;
- la a treisprezecea colectare din data de 28.07.2018 a fost identificat un număr de 6 exemplare aparținând ordinului *Coleoptera* familia *Coccinellidae*.

Tabel 4.102/Table 4.102

Structura, abundența, dinamica speciilor de coleoptere colectate la porumb în anul 2018
Structure, abundance and dynamic of Coleopteras species sampled within the maize crop-2018

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
I	<i>Cantharidae</i>	1	1
	<i>Curculionidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		2
II	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		1
III	<i>Chrysomelidae</i>	55	55
	TOTAL exemplare coleoptere		55
IV	<i>Cerambycidae</i>	1	1
	<i>Chrysomelidae</i>	4	4
	TOTAL exemplare coleoptere		5
V	<i>Coccinella 10-punctata</i>	6	12
	<i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		12
VI	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	9
	2. <i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	
	3. <i>Coccinella conglobata</i>	3	
	<i>Cerambycidae</i>	2	2
	<i>Elateridae</i>	1	1
	TOTAL exemplare coleoptere		12
VII	1. <i>Adonia variegata</i>	3	9
	2. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	3. <i>Halyzia 14-punctata</i>	3	
	<i>Cerambycidae</i>	3	3
	TOTAL exemplare coleoptere		12
VIII	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	6	15
	2. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
	4. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	<i>Chrysomelidae</i>	1	1
	<i>Elateridae</i>	1	1

Numărul/data recoltării	Denumirea speciei	Număr exemp.	Total
	TOTAL exemplare coleoptere		17
IX	1. <i>Coccinella septempunctata</i>	12	15
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		15
X	1. <i>Adonia variegata</i>	15	36
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	12	
	3. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	6	
	4. <i>Coccinella septempunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		36
XI	1. <i>Adonia variegata</i>	21	48
	2. <i>Adalia bipunctata</i>	18	
	3. <i>Coccinella 10-punctata</i>	6	
	4. <i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		48
XII	1. <i>Adonia variegata</i>	18	42
	2. <i>Coccinella 10-punctata</i>	15	
	3. <i>Coccinella 10-punctata var. subpunctata</i>	3	
	4. <i>Exochomus quadripustulatus</i>	3	
	5. <i>Adalia bipunctata</i>	3	
	TOTAL exemplare coleoptere		42
XIII	1. <i>Hippodamia variegata</i>	6	6
	TOTAL exemplare coleoptere		6

Situația pe familii de care aparțin speciile de coleoptere colectate este următoarea (**tabelul 4.103**):

- coccinelidele au fost colectate la 9 din cele 13 recoltări, fiind cele mai numeroase, totalizând un număr de 192 exemplare ;

- crisomelidele au fost colectate la 4 din cele 13 recoltări, însumând un număr de 61 exemplare;

- cerambicidele au fost colectate la un număr de 3 recoltări din cele 13, totalizând un număr de 2 exemplare;

- elateridele au fost colectate la un număr de 2 recoltări din cele 13, totalizând un număr de 6 exemplare;

- cantaridele și curculionidele au fost colectate la câte o singură recoltare din cele 13, având fiecare câte un singur exemplar.

Tabel 4.103/Table 4.103

Entomofauna de coleoptere colectată prin metoda fileului entomologic-Ezăreni-porumb
Entomofauna of Coleopteras sampled by the mean of entomological net-Ezăreni-Maize crop

Fam.	Nr.colec.													Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	
<i>Cantharidae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Cerambycidae</i>	-	-	-	1	-	2	3	-	-	-	-	-	-	6
<i>Chrysomelidae</i>	-	1	55	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-	61
<i>Coccinellidae</i>	-	-	-	-	12	9	9	15	15	36	48	42	6	192
<i>Curculionidae</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1

Fam.	Nr.colec.													Total
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	
<i>Elateri dae</i>	-	-	-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2
TOTAL	2	1	55	5	12	12	12	17	15	36	48	42	6	263

Rezultatele privind structura coccinelidelor (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din **cultura de porumb** se prezintă astfel (**tabelul 4.104**).

Tabel 4.104/Table 4.104

Structura coccinelidelor colectate la porumb prin metoda fileului entomologic

Structure of coccinelids sampled within maize crop by the mean of entomological net

Nr.crt	Denumirea speciei	Nr.de exemplare
1.	<i>Adonia variegata</i>	57
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	36
3.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	33
4.	<i>Coccinella septempunctata</i>	30
5.	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	12
6.	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	6
7.	<i>Hippodamia variegata</i>	6
8.	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	6
9.	<i>Coccinella conglobata</i>	3
10.	<i>Halyzia 14-punctata</i>	3
	TOTAL =10 specii	192

Coccinelidele reprezintă 73 % din numărul total al coleopterelor identificate. A fost identificat un număr de 10 specii de coccinelide, cele mai abundente fiind : *Adonia variegata* (57 exemplare), *Adalia bipunctata* (36 exemplare) și *Coccinella 10-punctata* (33 exemplare) (**tabel 4.105**).

Tabel 4.105/Table 4.105

Fauna de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) pe total recoltări funcție de numărul de coleoptere la porumb

Fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) on total harvests depending on Coleopteras number-Maize crop

Specii de coccinelide	Nr de exempl.	Total coccinelide	Total coleoptere	% din total coleoptere	Nr. de colec.
<i>Adonia variegata</i>	57	192	263	73 %	13
<i>Adalia bipunctata</i>	36				
<i>Coccinella 10-punctata</i>	33				
<i>Coccinella septempunctata</i>	30				
<i>Exochomus quadripustulatus</i>	12				
<i>Coccinella hieroglyphica</i>	6				
<i>Hippodamia variegata</i>	6				
<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	6				
<i>Coccinella conglobata</i>	3				
<i>Halyzia 14-punctata</i>	3				
TOTAL=10 specii	192				

În ceea ce privește dinamica speciilor de coccinelide colectate din cultura de porumb în anul 2018, cu ajutorul fileului entomologic, aceasta este prezentată în **figurile 4.106, 4.107, 4.108, 4.109 și 4.110**.

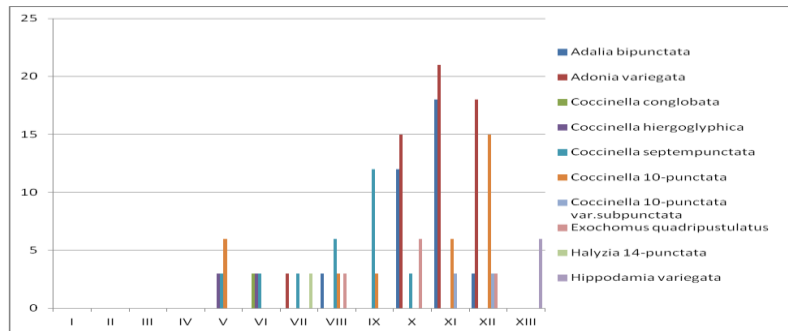


Fig.4.106-Dinamica fiecărei specii de coccinelide la porumb
Fig.4.106-Dynamic of each coccinelids species within maize crop

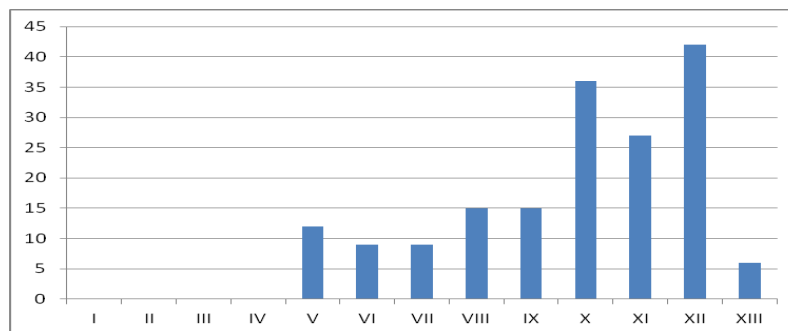


Fig.4.107-Dinamica tuturor speciilor de coccinelide la porumb
Fig.4.107-Dynamic of all coccinelids species within maize crop

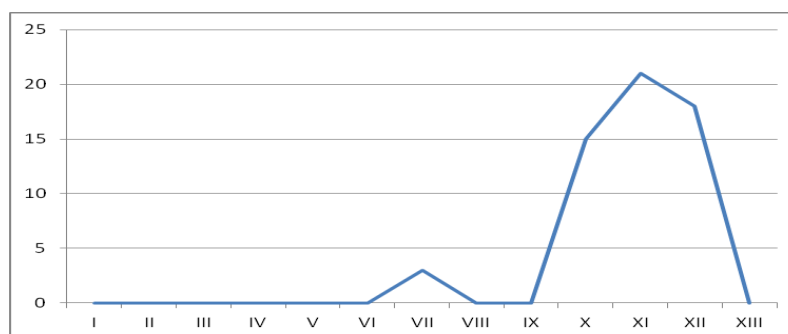


Fig.4.108-Dinamica apariției speciei Adonia variegata la porumb
Fig.4.108-Dynamic of Adonia variegata species occurrence within maize crop

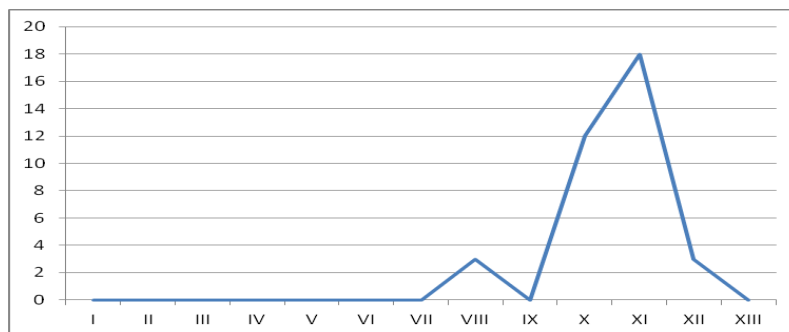


Fig.4.109-Dinamica apariției speciei *Adalia bipunctata* la porumb

Fig.4.109-Dynamic of *Adalia bipunctata* species occurrence within maize crop

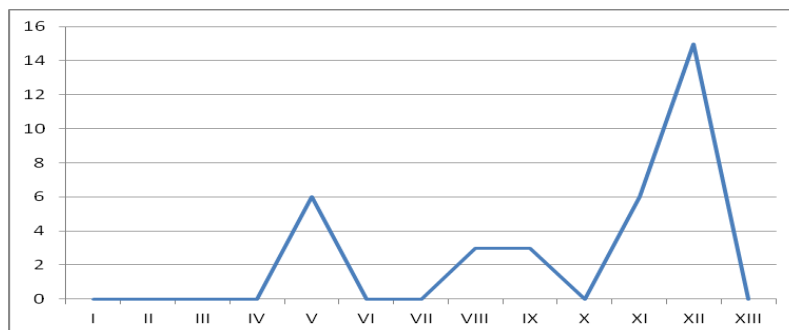


Fig.4.110-Dinamica apariției speciei *Coccinella 10-punctata* la porumb

Fig.4.110-Dynamic of *Coccinella 10-punctata* species occurrence within maize crop

4.4.4. Structura comparativă a faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din culturile de grâu și porumb în anul 2018

În anul 2018, în staționarul Ezăreni, la culturile de grâu și porumb, utilizând metoda fileului entomologic, a fost identificat un număr total de 12 specii cu 365 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare fiind colectat din cultura de porumb (192 exemplare) (**tabel 4.106**).

- Abundența speciilor de coccinelide este diferită la culturile de grâu și porumb analizate. Speciile cu abundența cea mai mare au fost : *Adalia bipunctata* (87 exemplare), *Adonia variegata* (81 exemplare) și *Coccinella septempunctata* (62 exemplare);

- Specia *Adalia bipunctata* este mai abundentă la cultura de grâu (51 exemplare) față de cultura de porumb (36 exemplare);

- Specia *Adonia variegata* este mai abundentă (57 exemplare) la cultura de porumb față de cultura de grâu (24 exemplare);

- Specia *Coccinella septempunctata* este mai abundentă la cultura de grâu (32 exemplare) față de cultura de porumb (30 exemplare).

Tabel 4.106/Table 4.106

Abundența speciilor de coccinelide la culturile de grâu și porumb în anul 2018-Ezăreni-fileu
Abundance of coccinelide species within wheat and maize crops in 2018-Ezăreni-net

Nr crt	Specia	Cultura/Nr. de exemplare		Total
		Grâu	Porumb	
1	<i>Adalia bipunctata</i>	51	36	87
2	<i>Adonia variegata</i>	24	57	81
3	<i>Coccinella septempunctata</i>	32	30	62
4	<i>Coccinella 10-punctata</i>	15	33	48
5	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	15	6	21
6	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	9	12	21
7	<i>Harmonia axyridis</i>	16	-	16
8	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	3	6	9
9	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	8	-	8
10	<i>Hippodamia variegata</i>	-	6	6
11	<i>Coccinella conglobata</i>	-	3	3
12	<i>Halyzia 14-punctata</i>	-	3	3
TOTAL=12 specii		173	192	365

4.5 Sinteza rezultatelor obținute în urma colectării faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) în perioada de cercetare 2017-2018

1. Stationarul Adamachi

Analizând rezultatele obținute în cei doi ani de cercetare 2017 și 2018 la cele trei culturi luate în studiu (măr, porumb și varză) utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber (**tabel 4.107**), s-a constatat că a fost identificat un număr total de 13 specii de coccinelide cu 1475 exemplare. Numărul de exemplare colectate în anul 2017 la cele trei culturi (985 exemplare) a fost mai mare decât în anul 2018 (490 exemplare).

Specia de coccinelide cea mai abundantă a fost *Coccinella septempunctata* cu un total de 554 exemplare identificate, numărul cel mai mare de exemplare înregistrându-se în anul 2017 la cultura de porumb (128 exemplare), urmată de specia *Adalia bipunctata* cu un total de 278 exemplare identificate, cele mai multe exemplare înregistrându-se în anul 2017 la cultura de varză (105 exemplare). Specia *Propylaea quatordecimpunctata* a avut un total de 261 exemplare, cel mai mare număr a fost înregistrat în anul 2017 la cultura de varză (74 exemplare).

Tabel 4.107/Table 4.107

Abundența speciilor de coccinelide colectate cu metoda capcanelor Barber-Adamachi-
2017,2018

Abundance of coccinellid species sampled by the mean of Barber soil traps-Adamachi-2017,2018

Nr.crt	An	Cultura	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	<i>Harmonia axyridis</i>	<i>Coccinella 10-punctata</i>	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	<i>Hippodamia variegata</i>	<i>Calvia decemguttata</i>	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	<i>Adonia variegata</i>	<i>Coccinella 10-punctata var.subpunctata</i>	<i>Halysia 22-punctata</i>	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	Total
1	2017	măr	117	52	52	18	19	-	14	-	-	-	-	-	3	985
		porumb	128	62	36	12	18	9	-	9	10	14	3	-	-	
		varză	122	87	74	76	31	-	5	5	-	-	9	-	-	
2	2018	măr	45	27	53	22	8	9	-	4	-	-	3	-	-	490
		porumb	56	26	18	6	10	4	4	-	5	3	-	-	-	
		varză	86	24	28	22	6	14	-	-	3	-	-	4	-	
		TOTAL	554	278	261	156	92	36	23	18	18	17	15	4	3	1475

Analizând rezultatele obținute în cei doi ani de cercetare 2017 și 2018 la cele patru culturi luate în studiu (măr, cireș, piersic și viță de vie), utilizând metoda fileului entomologic (**tabel 4.108**) s-a constatat că a fost identificat un număr total de 23 specii de coccinelide cu 2631 exemplare. Numărul de exemplare colectate în anul 2017 la cele patru culturi luate în studiu (1875 exemplare) a fost mai mare decât în anul 2018 (756 exemplare).

Specia de coccinelide cea mai abundentă a fost *Adalia bipunctata* cu un total de 531 de exemplare identificate, numărul cel mai mare de exemplare înregistrându-se în anul 2017 (321 exemplare) față de anul 2018 (210 exemplare). Abundența cea mai mare a speciei *Adalia bipunctata* a fost în anul 2017 la cultura de piersic (111 exemplare).

Specia *Coccinella septempunctata* a avut un număr total de 495 exemplare identificate, numărul cel mai mare de exemplare înregistrându-se în anul 2017 (405 exemplare) față de anul 2018 (90 de exemplare). Abundența speciei *Coccinella septempunctata* a fost cea mai mare în anul 2017 la cultura de măr (171 exemplare).

Specia *Propylaea quatordecimpunctata* a fost identificată în anul 2017 cu un număr de 438 exemplare, abundența cea mai mare înregistrându-se la cultura de viță de vie (147 exemplare).

Tabel 4.108/Table 4.108

Abundența speciilor de coccinelide colectate cu metoda fileului entomologic în staționarul Adamachi-2017, 2018
 Abundance of coccinelide species sampled by the mean of entomological net in the Adamachi station-2017 and 2018

1	2017	Cultura	<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	<i>Adonia variegata</i>	<i>Harmonia axyridis</i>	<i>Coccinella 10-punctata</i>	<i>Coccinella 10- var subpunctata</i>	<i>Anatis ocellata</i>	<i>Paltynaspis luteorubra</i>	<i>Chilocorus renispustulatus</i>	<i>Hippodamia variegata</i>	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	<i>Cocinella var.5-punctata</i>	<i>Calvia decemguttata</i>	<i>Scymnus suturalis</i>	<i>Scymnus interruptus</i>	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	<i>Halysia 22-punctata</i>	<i>Halyzia 14-punctata</i>	<i>Coccinella magnifica</i>	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Subcoccinella 24-punctata</i>	1875
		măr	75	171	117	15	75	21	9	24	-	-	9	-	12	9	15	-	-	-	-	-	-	-	
		cireș	66	147	87	-	36	27	30	-	-	12	9	-	-	12	9	21	-	18	3	9	-	-	
		piersic	111	63	87	-	42	48	9	-	33	12	-	33	18	6	-	-	-	-	-	-	-	-	
		viță de vie	69	24	147	-	36	9	3	-	12	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	

2	2018	C Cultura	<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	<i>Adonia variegata</i>	<i>Harmonia axyridis</i>	<i>Coccinella 10-punctata</i>	<i>Coccinella 10-punctata</i> var.subpunctata	<i>Anatis ocellata</i>	<i>Paltynaspis luteorubra</i>	<i>Chilocorus renispustulatus</i>	<i>Hippodamia variegata</i>	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	<i>Calvia decemguttata</i>	<i>Scymnus suturalis</i>	<i>Scymnus interruptus</i>	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	<i>Halyzia 22-punctata</i>	<i>Halyzia 14-punctata</i>	<i>Coccinella magnifica</i>	<i>Stethorus punctillum</i>	<i>Subcoccinella 24-punctata</i>	756
		măr	42	18	-	9	-	33	15	69	-	-	12	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	3	
		cireș	66	18	-	75	-	21	42	-	-	-	3	-	-	-	-	-	6	-	6	-	-	-	
		piersic	45	18	-	63	-	18	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	-	-	
		vița de vie	57	36	-	51	-	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	
		total	531	495	438	213	189	183	117	93	45	33	33	33	30	27	24	21	21	18	9	9	9	3	2631

2. Staționarul Ezăreni

Analizând rezultatele obținute în cei doi ani de cercetare 2017 și 2018 la cele două culturi luate în studiu (grâu și porumb) utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber (**tabel 4.109**), s-a constatat că a fost identificat un număr total de 14 specii de coccinelide cu 858 exemplare. Numărul de exemplare colectate în anul 2017 la ambele culturi (573 exemplare) a fost mai mare decât în anul 2018 (285 exemplare). Specia de coccinelide cea mai abundentă a fost *Coccinella septempunctata* cu un total de 264 exemplare identificate, numărul cel mai mare de exemplare înregistrându-se în anul 2017 la cultura de grâu (92 exemplare), urmată de specia *Propylaea quatordecimpunctata* cu un total de 227 exemplare identificate, cele mai multe exemplare înregistrându-se în anul 2017 la cultura de porumb (105 exemplare). Specia *Harmonia axyridis* a avut un total de 124 exemplare, cel mai mare număr a fost înregistrat în anul 2017 la cultura de porumb (51 exemplare).

Analizând rezultatele obținute în cei doi ani de cercetare 2017 și 2018 la cele două culturi luate în studiu (grâu și porumb) utilizând metoda fileului entomologic (**tabel 4.110**), s-a constatat că a fost identificat un număr total de 18 specii de *Coccinellidae* cu 754 exemplare. Numărul de exemplare colectate în anul 2017 la ambele culturi (389 exemplare) a fost mai mare decât în anul 2018 (365 exemplare). Specia de coccinelide cea mai abundentă a fost *Coccinella septempunctata* cu un total de 202 exemplare identificate, numărul cel mai mare de exemplare înregistrându-se în anul 2017 la cultura de grâu (113 exemplare), urmată de specia *Adalia bipunctata* cu un total de 140 exemplare identificate, cele mai multe exemplare înregistrându-se în anul 2018 la cultura de grâu (51 exemplare).

Tabel 4.109/Table 4.109

Abundența speciilor de coccinellide colectate cu metoda capcanelor Barber în stațiunea Ezăreni-2017,2018-grâu și porumb
 Abundance of coccinellide species sampled by the mean of Barber soil traps in Ezăreni station in 2017 and 2018 within wheat and maize crops

Nr crt	An	Cultura	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i>	<i>Harmonia axyridis</i>	<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Coccinella 10-punctata</i>	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	<i>Coccinella var 5 punctata</i>	<i>Hippodamia variegata</i>	<i>Coccinella 10 punctata var subpunctata</i>	<i>Calvia decemguttata</i>	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	<i>Halysia 22-punctata</i>	<i>Halysia 14-punctata</i>	<i>Scymnus interruptus</i>	Total
1	2017	grâu	92	72	36	23	20	10	-	5	3	-	-	-	-	-	573
		porumb	79	105	51	16	18	7	13	7	5	8	3	-	-	-	
2	2018	grâu	25	14	21	28	13	11	7	3	2	3	-	4	-	-	285
		porumb	68	36	16	7	-	5	8	-	4	3	3	-	2	2	
		TOTAL	264	227	124	74	51	33	28	15	14	14	6	4	2	2	858

Tabel 4.110/Table 4.110

Abundența speciilor de coccinelide colectate cu metoda fileului entomologic în staționarul Ezăreni-2017, 2018-grâu și porumb
 Abundance of coccinelide species sampled by the mean of entomological net in Ezăreni station in 2017 and 2018 within wheat and maize

Nr crt	An	Cultura	<i>Coccinella septempunctata</i>	<i>Adalia bipunctata</i>	<i>Adonia variegata</i>	<i>Harmonia axyridis</i>	<i>Coccinella 10-punctata</i>	<i>Scymnus suturalis</i>	<i>Coccinella 10-punctata var subpunctata</i>	<i>Exochomus renipustulatus</i>	<i>Coccinella v6 punctata</i>	<i>Hippodamia variegata</i>	<i>Calvia decemguttata</i>	<i>Halysia 14 punctata</i>	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	<i>Hippodamia 13-punctata</i>	<i>Chilocorus renipustulatus</i>	<i>Harmonia quadripunctata</i>	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	<i>Coccinella conglobata</i>	Total
1	2017	grâu	113	20	-	30	6	9	6	-	3	-	-	-	-	-	-	6	3	-	-	389
		porumb	27	33	3	34	18	18	3	-	15	12	12	9	-	3	6	-	-	3	-	
2	2018	grâu	32	51	24	16	15	-	15	9	-	-	-	-	3	8	-	-	-	-	-	365
		porumb	30	36	57	-	33	-	6	12	-	6	-	3	6	-	-	-	-	-	3	
		TOTAL	202	140	84	80	72	27	30	21	18	18	12	12	9	11	6	6	3	3	3	754

4.6 Scurtă descriere și abundența speciilor reprezentative de coccinelide colectate în perioada de cercetare 2017-2018

4.6.1 *Coccinella septempunctata* L.

Apartține genului *Coccinella*. Are corpul rotund-oval, aproape emisferic și punctat. Capul este negru, transversal și are 2 pete galbene pe frunte, lângă ochi. Ochii sunt mici iar antenele sunt brune și mult mai scurte decât capul, cu măciuca mai închisă la culoare. Piese bucale sunt negre cu baza palpilor maxilari galbenă. Elitrele sunt roșii cu 7 puncte negre. Picioarele sunt negre, tarsele anterioare au o pată mică la bază. Picioarele au o pubescență deasă. Abdomenul este negru, cu o pubescență scurtă, galbenă.

Lungimea corpului este de 5,2-7 mm iar lățimea este de 4-5,6 mm. (fig.4.111)



Fig. 4.111 *Coccinella septempunctata* L.
([http. fr. Wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org))

Specia a fost colectată în ambele staționare, în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare într-un număr total de 1515 exemplare. (tabel 4.111)

Tabel 4.111 /Table 4.111

Abundența speciei *Coccinella septempunctata* în perioada de cercetare
Abundance of the *Coccinella septempunctata* species during the period of research

Nr.crt	Staționarul	Anul de cercetare	Metoda de colectare	Cultura	Număr exemplare	Total
1	Adamachi	2017	Capcane de sol tip Barber	mar	117	367
				porumb	128	
				varza	122	
		2018		mar	45	187
				porumb	56	
				varza	86	
		2017	Fileu entomologic	mar	171	405
				cires	147	
				piersic	63	
				vita de vie	24	
		2018		mar	18	90
				cires	18	
				piersic	18	
				vița de vie	36	
2.	Ezăreni	2017	Capcane de sol	grâu	92	171
				porumb	79	
		2018		grâu	25	93
				porumb	68	
		2017	Fileu entomologic	grâu	113	140
				porumb	27	
		2018		grâu	32	62
				porumb	30	
TOTAL						1515

4.6.2 *Adalia bipunctata* L.

Apartține genului *Adalia* Mulsant, 1850. Are corpul oval, moderat convex, lucios și punctat. Capul este ușor transversal și negru. Ochii sunt mici, convexi iar antenele sunt lungi, subțiri cu măciuca bine conturată.

Colorația elitrelor este variabilă, ele sunt roșii cu 2 puncte negre, mai rar întâlnite sunt elitrele negre cu 2-3 puncte roșii. Picioarele sunt negre sau brun negricioase, rareori picioarele anterioare sunt gălbui. Lungimea corpului este de 3,5-5,5 mm, iar lățimea este de 2,2-3,8 mm (fig.4.112)



Fig. 4.112 *Adalia bipunctata* L. ([http. fr. Wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org))

Specia a fost colectată în ambele staționare, în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare într-un număr total de 1023 exemplare.

(tabel 4.112)

Tabel 4.112/Table 4.112

**Abundența speciei *Adalia bipunctata* în perioada de cercetare
Abundance of *Adalia bipunctata* species during the research period**

Nr.crt	Staționarul	Anul	Metoda	Cultura	Nr.de exemplare	Total
1.	Adamachi	2017	Capcane de sol	Măr	52	201
				Porumb	62	
				Varză	87	
		2018		Măr	27	77
				Porumb	26	
				Varză	24	
		2017	Fileu entomologic	Măr	75	321
				Cireș	66	
				Piersic	111	
				Vie	69	
		2018		Măr	42	210
				Cireș	66	
				Piersic	45	
				Vie	57	
2.	Ezăreni	2017	Capcane de sol	Grâu	23	39
				Porumb	16	
		2018		Grâu	28	35
				Porumb	7	
		2017	Fileu entomologic	Grâu	20	53
				Porumb	33	
		2018		Grâu	51	87
				Porumb	36	
TOTAL						1023

4.6.3 *Propylaea quatordecimpunctata* L.

Apartține genului *Propylaea*. Corpul este punctat fin și este mic. Capul este galben cu pete negre, transversal, rar are culoarea neagră. Antenele sunt scurte, galben –roșcate având măciuca slab evidențiată. Elitrele sunt galben-deschis sau galbene cu câte 7 pete negre și cu o dungă neagră la sutură.

Abdomenul este negru, uneori are pete laterale galben-brune pe laturile fiecărui sternit, acoperit cu o pubescență deasă și scurtă. Lungimea corpului este de 3,5-5,2 mm iar lățimea de 3,1-3,7 mm (**fig.4.113**)



Fig.4.113. *Propylaea quatordecimpunctata* L. (www.wikipedia.org)

Specia a fost colectată în ambele staționare, în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare, într-un număr total de 937 exemplare (**tabel 4.113**).

Tabel 4.113/Table 4.113

Abundența speciei *Propylaea quatordecimpunctata* în perioada de cercetare
Abundance of *Propylaea quatordecimpunctata* during the period of research

Abundance of <i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> during the period of research								
Nr.crt	Staționarul	Anul de cercetare	Metoda de colectare	Cultura	Nr.de exemplare	Total		
1.	Adamachi	2017	Capcane de sol	măr	52	162		
				porumb	36			
				varză	74			
		2018		măr	53	99		
				porumb	18			
				varză	28			
		2017	Fileu entomologic	măr	117	438		
				cireș	87			
				piersic	87			
				viță de vie	147			
		2018		măr	-	-		
				cireș	-			
				piersic	-			
				viță de vie	-			
2.	Ezăreni	2017	Capcane de sol	grâu	72	177		
				porumb	105			
		2018		grâu	14	50		
				porumb	36			
		2017	Fileu entomologic	grâu	-	3		
				porumb	3			
		2018		grâu	8	8		
				porumb	-			
			TOTAL					937

4.6.4 *Harmonia axyridis* P.

Apartine genului *Harmonia*. Indivizii din această specie au talia mare, de 7–8 mm, culoarea elitrelor variind de la galben-portocaliu la maroniu iar numărul punctelor fiind între 0 și 22. Specia este originară din Asia de est fiind introdusă în Europa și America de Nord în scopul controlării afidelor. Este o specie comună, bine cunoscută și care se răspândește rapid în toate regiunile (fig.4.114).



Fig.4.114. *Harmonia axyridis* P. (www.wikipedia.org)

Specia a fost colectată în ambele staționare, în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare, într-un număr total de 549 exemplare (tabel 4.114).

Tabel 4.114/Table 4.114

Abundența speciei *Harmonia axyridis* în perioada de cercetare
Abundance of *Harmonia axyridis* during the period of research

Abundance of Harmonia axyridis during the period of research								
Nr.crt	Staționarul	Anul de cercetare	Metoda de colectare	Cultura	Nr.de exemplare	Total		
1.	Adamachi	2017	Capcane de sol	măr	18	106		
				porumb	12			
				varză	76			
		2018		măr	22	50		
				porumb	6			
				varză	22			
		2017	Fileu entomologic	măr	75	189		
				cireș	36			
				piersic	42			
				viță de vie	36			
		2018		măr	-	-		
				cireș	-			
				piersic	-			
				viță de vie	-			
2.	Ezăreni	2017	Capcane de sol	grâu	36	87		
				porumb	51			
		2018		grâu	21	37		
				porumb	16			
		2017	Fileu entomologic	grâu	30	64		
				porumb	34			
		2018		grâu	16	16		
				porumb	-			
			TOTAL					549

4.6.5 *Coccinella 10-punctata (Adalia decempunctata) L.*

Aparține genului *Adalia* Mulsant, 1850. Corpul este oval, lat, destul de puternic convex, cu colorația extrem de variabilă. Capul și pronotul sunt punctate fin și rar, elitrele prezintă o punctuație mai puternică și deasă.

Elitrele sunt galben-roșcate, fiecare cu câte 6 puncte negre și de regulă o pată neagră pe scutel. Vârful elitrelor are o cută transversală puternică, rotunjită, care poate lipsi uneori la formele deschise. Antenele, palpii și picioarele sunt roșii-gălbui. Lungimea corpului are 3,5-5,5 mm. (fig.4.115)



Fig 4.115 *Coccinella 10-punctata* L. (www.wikipedia.org)

Specia a fost colectată în ambele staționare, în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare, într-un număr total de 398 exemplare (**tabel 4.115**).

Tabel 4.115/Table 4.115

Abundența speciei *Coccinella 10-punctata* în perioada de cercetare
Abundance of *Coccinella 10-punctata* during the period of research

Nr.crt	Staționarul	Anul de cercetare	Metoda de colectare	Cultura	Nr.de exemplare	Total
1.	Adamachi	2017	Capcane de sol	măr	19	68
				porumb	18	
				varză	31	
		2018		măr	8	24
				porumb	10	
				varză	6	
		2017	Fileu entomologic	măr	21	105
				cireș	27	
				piersic	48	
				viță de vie	9	
		2018		măr	33	78
				cireș	21	
				piersic	18	
				viță de vie	6	
2.	Ezăreni	2017	Capcane de sol	grâu	20	38
				porumb	18	
		2018		grâu	13	13
				porumb	-	
		2017	Fileu entomologic	grâu	6	24
				porumb	18	
		2018		grâu	15	48
				porumb	33	
	TOTAL					398

4.6.6 *Adonia variegata* Goeze, 1777 :

Face parte din genul *Adonia*. Are corpul oval, alungit, slab convex, punctat, piesele bucale și antenele fiind brun-gălbui.

Elitrele sunt lungi și roșii. În apropierea scutelui gălbui la bază prezintă o pată postscutelară neagră și 6 pete negre pe fiecare elitră. Partea ventrală a corpului este neagră, doar episternele mezosternului și metasternului sunt albe. Tibiile și tarsele sunt brun-gălbui, femurele sunt închise la culoare.

Abdomenul este negru, cu primul sternit la fel de lung ca al doilea și al treilea împreună. Liniile femurale ale primului sternit abdominal sunt aproape complete, terminându-se aproape de baza sternitului.

La mascul fruntea este parțial galbenă. Lungimea corpului este de 3-5,5 mm iar lățimea de 2-3,1 mm. Specia este întâlnită în culturile de cereale (fig.4.116).



Fig 4.116 *Adonia variegata* Goeze
(www.wikipedia.org)

Specia a fost colectată în ambele staționare, în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare, într-un număr total de 314 exemplare (tabel 4.116).

Tabel 4.116/Table 4.116

Abundența speciei *Adonia variegata* în perioada de cercetare
Abundance of *Adonia variegata* during the period of research

Nr.crt	Staționarul	Anul de cercetare	Metoda de colectare	Cultura	Nr.de exemplare	Total
1.	Adamachi	2017	Capcane de sol	măr	-	14
				porumb	14	
				varză	-	
		2018		măr	-	3
				porumb	3	
				varză	-	
		2017	Fileu entomologic	măr	15	15
				cireș	-	
				piersic	-	
				viță de vie	-	198
		2018		măr	9	
				cireș	75	
				piersic	63	
				viță de vie	51	
2.	Ezăreni	2017	Capcane de sol	grâu	-	-
				porumb	-	-
		2018		grâu	-	-
				porumb	-	-
		2017	Fileu entomologic	grâu	-	3
				porumb	3	81
		2018		grâu	24	
				porumb	57	
	TOTAL					314

În perioada de cercetare, utilizând cele două metode de colectare, a fost identificat un număr de 27 specii de coccinelide (5718 exemplare).

Abundența cea mai mare a fost în anul 2017, utilizând metoda fileului entomologic (2264 exemplare), numărul cel mai mic de exemplare fiind identificat în anul 2018 utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber (775 exemplare) (**tabel 4.117**).

Tabel 4.117/Table 4.117

Abundența speciilor de coccinelide recoltate în perioada de cercetare prin metodele de colectare utilizate

Abundance of coccinelids species sampled during the period of researches by the mean of sampling methods

Nr.crt	Denumirea speciei	Metode colectare				Nr.exemplare
		Barber		Fileu		
		2017	2018	2017	2018	
1.	<i>Coccinella septempunctata</i>	538	280	545	152	1515
2.	<i>Adalia bipunctata</i>	240	112	374	297	1023
3.	<i>Propylaea quatordecimpunctata</i>	339	149	441	8	937
4.	<i>Harmonia axyridis</i>	193	87	253	16	549
5.	<i>Coccinella 10-punctata</i>	106	37	129	126	398
6	<i>Adonia variegata</i>	14	3	18	279	314
7	<i>Coccinella 10-punctata</i> <i>var.subpunctata</i>	20	9	60	87	176
8	<i>Anatis ocellata</i>	-	-	24	69	93
9	<i>Hippodamia variegata</i>	31	7	30	21	89
10	<i>Coccinella hieroglyphica</i>	26	43	57	9	135
11	<i>Coccinella var.5-punctata</i>	23	23	30	-	76
12	<i>Calvia decemguttata</i>	22	10	39	-	71
13	<i>Scymnus suturalis</i>	-	-	51	-	51
14	<i>Platynaspis luteorubra</i>	-	-	45	-	45
15	<i>Nephus quadrimaculatus</i>	6	3	33	-	42
16	<i>Exochomus quadripustulatus</i>	-	-	-	42	42
17	<i>Chilocorus renipustulatus</i>	-	-	39	-	39
18	<i>Halyzia 22-punctata</i>	-	8	18	-	26
19	<i>Halyzia 14-punctata</i>	-	2	12	9	23
20	<i>Scymnus interruptus</i>	-	2	21	-	23
21	<i>Coccinella var.6 punctata</i>	-	-	18	-	18
22.	<i>Coccinella magnifica</i>	-	-	9	-	9
23	<i>Stethorus punctillum</i>	-	-	9	-	9
24	<i>Hippodamia 13-punctata</i>	-	-	6	-	6
25	<i>Subcoccinella 24-punctata</i>	-	-	-	3	3
26.	<i>Harmonia quadripunctata</i>	-	-	3	-	3
27	<i>Coccinella conglobata</i>	-	-	-	3	3
TOTAL=27 specii		1558	775	2264	1121	5718

CAPITOLUL V

CONCLUZII

CHAPTER V

CONCLUSIONS

În urma cercetărilor efectuate, se desprind următoarele concluzii mai importante:

1. Cercetările au fost efectuate în două staționare din județul Iași: staționarul Vasile Adamachi și Ezăreni, pe durata a doi ani de cercetare (2017 și 2018), utilizând două metode: capcanele de sol de tip Barber și fileul entomologic.

2. Au fost luate în studiu mai multe culturi, astfel:

- în staționarul Adamachi, în anii 2017 și 2018, utilizând metoda capcanelor de tip Barber, au fost colectate coccinelide din următoarele culturi: măr, porumb și varză;

- tot în staționarul Adamachi, în anii 2017 și 2018, utilizând metoda fileului entomologic, au fost colectate coccinelide din următoarele culturi: măr, cireș, piersic și viță de vie;

- în staționarul Ezăreni, în anii 2017 și 2018, utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, au fost efectuate colectări ale coccinelidelor din următoarele culturi: grâu și porumb;

- tot în staționarul Ezăreni, în anii 2017 și 2018, utilizând metoda fileului entomologic, au fost efectuate colectări ale coccinelidelor din următoarele culturi: grâu și porumb.

3. **Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din culturile de măr, porumb și varză utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber în staționarul Adamachi în anii de cercetare 2017 și 2018 se prezintă astfel:**

a. **În anul de cercetare 2017:**

A fost identificat un număr total de 12 specii totalizând 985 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (409).

Cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 367. Cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de porumb (128 exemplare), urmat de cultura de varză (122 exemplare) și cultura de măr (117 exemplare).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 29,82% (cultura de varză) și 42,545% (cultura de măr).

Numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 201, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (87).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 21,3% (cultura de varză) și 20,6% (cultura de porumb).

Numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 162, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de varză (74).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 11,9% (cultura de porumb) și 18,909% (cultura de măr).

b. În anul de cercetare 2018:

- Au fost identificate un număr total de 12 specii totalizând 490 exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate fiind la cultura de varză (187).

Cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de exemplare la cele trei culturi de 187.

Cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de varză (86 exemplare), urmat de cultura de porumb (56 exemplare) și cultura de măr (45 exemplare).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 26,31% (cultura de măr) și 45,99% (cultura de varză).

-Numărul total de exemplare al speciei *Propylaea quatordecimpunctata* a fost de 99, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (53).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 13,64% (cultura de porumb) și 30,99% (cultura de măr).

- Numărul total de exemplare al speciei *Adalia bipunctata* a fost de 77, numărul cel mai mare înregistrându-se la cultura de măr (27).

Dominanța în cazul acestei specii a variat între 12,83% (cultura de varză) și 19,69% (cultura de porumb).

În stațiunea Adamachi utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber, analizând dinamica entomofaunei de *Coccinellidae* colectate în cei doi ani de cercetare se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (554 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de porumb în anul 2017 (128 exemplare).

Specia *Adalia bipunctata* a totalizat un număr de 278 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de varză în anul 2017 (87 exemplare).

Specia *Propylaea quatordecimpunctata* a însumat un număr de 261 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de varză în anul 2017 (74 exemplare).

4. Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din culturile de grâu și porumb utilizând metoda capcanelor de sol tip Barber în staționarul Ezăreni în anii de cercetare 2017 și 2018 se prezintă astfel :

În anul de cercetare 2017:

a. A fost identificat un număr total de 11 specii cu 573 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate a fost la cultura de porumb (312 exemplare).

- Cea mai abundentă specie a fost *Propylaea quatordecimpunctata* cu un număr total de 177 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare a fost identificat la cultura de porumb (105 exemplare), dominanța fiind de 33,6%.

- Pentru specia *Coccinella septempunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 171 exemplare, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de grâu (92 exemplare), dominanța fiind de 35,2%;

- Pentru specia *Harmonia axyridis* numărul total de exemplare identificate a fost de 87 exemplare, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de porumb (51 exemplare), dominanța fiind de 16,3%.

b. În anul de cercetare 2018:

- A fost identificat un număr total de 14 specii cu 285 exemplare la cele două culturi studiate, numărul cel mai mare de exemplare identificate a fost la cultura de porumb (154 exemplare) ;

- Cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata* cu un număr total de 93 exemplare la cele două culturi studiate. Cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de porumb (68 exemplare), dominanța fiind de 44,15% ;

- Pentru specia *Propylaea quatordecimpunctata* numărul total de exemplare identificate a fost de 50 , cel mai mare fiind identificat la cultura de porumb (36 exemplare), dominanța fiind de 23,37%;

- Pentru specia *Harmonia axyridis* numărul total de exemplare identificate a fost de 37 exemplare, cel mai mare număr fiind identificat la cultura de grâu (21 exemplare), dominanța fiind de 16,03% .

Analizând dinamica entomofaunei de *Coleoptera-Coccinellidae* colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (264 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grâu în anul 2017 (92 exemplare).

Specia *Propylaea quatordecimpunctata* a totalizat un număr de 227 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de porumb în anul 2017 (105 exemplare).

Specia *Harmonia axyridis* a însumat un număr de 124 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de porumb în anul 2017 (51 exemplare).

5. Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din culturile de măr, cireș, piersic și viță de vie utilizând metoda fileului entomologic în staționarul Adamachi în anii de cercetare 2017 și 2018 se prezintă astfel :

a. În anul de cercetare 2017:

- a fost identificat un număr total de 21 specii de coccinelide cu 1875 exemplare;
- cea mai abundentă specie a fost *Coccinella septempunctata*. Dintr-un total de 405 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare a fost identificat la cultura de cireș (147 exemplare);
- din numărul total de 438 exemplare identificate la specia *Propylaea quatordecimpunctata*, cel mai mare număr de exemplare a fost identificat la cultura de viță de vie (147 exemplare);
- pentru specia *Adalia bipunctata*, din totalul de 321 exemplare, cel mai mare număr de exemplare au fost identificate la cultura de piersic (111 exemplare).

b. În anul de cercetare 2018:

- A fost identificat un număr total de 10 specii de coccinelide cu 756 de exemplare;
- Cea mai abundentă specie a fost *Adalia bipunctata*. Dintr-un total de 210 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare a fost identificat la cultura de cireș (66 de exemplare);
- Dintr-un număr total de 198 exemplare identificate la specia *Adonia variegata*, cel mai mare număr de exemplare (75) a fost identificat la cultura de cireș;
- Pentru specia *Coccinella septempunctata*, din totalul de 90 de exemplare, cel mai mare număr de exemplare identificate a fost la cultura de viță de vie (36 de exemplare).

Analizând dinamica entomofaunei de *Coleoptera-Coccinellidae* colectate în cei doi ani de cercetare, se constată faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Adalia bipunctata* (531 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de piersic în anul 2017 (111 exemplare).

Specia *Coccinella septempunctata* a totalizat un număr de 495 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de măr în anul 2017 (171 exemplare).

Specia *Propylaea quatordecimpunctata* a totalizat un număr de 428 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de măr în anul 2017 (117 exemplare).

6. Structura, dinamica și abundența faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate din culturile de grâu și porumb utilizând metoda fileului entomologic în staționarul Ezăreni în anii de cercetare 2017 și 2018 se prezintă astfel :

a. În anul de cercetare 2017:

- A fost identificat un număr total de 15 specii de coccinelide cu 389 exemplare, numărul mai mare de exemplare fiind din cultura de grâu (196 exemplare)

- Abundența speciilor de *Coccinellidae* este diferită la culturile de grâu și porumb analizate. Speciile cu abundența cea mai mare au fost : *Coccinella septempunctata* (140 de exemplare), *Harmonia axyridis* (64 de exemplare) și *Adalia bipunctata* (53 de exemplare);

- Specia *Coccinella septempunctata* este mai abundentă la cultura de grâu (113 exemplare) față de cultura de porumb (27 exemplare);

- Specia *Harmonia axyridis* este mai abundentă la cultura de porumb (34 exemplare) față de cultura de grâu (30 exemplare);

- Specia *Adalia bipunctata* este mai abundentă la cultura de porumb (33 exemplare) față de cultura de grâu (20 exemplare).

b. În anul de cercetare 2018

A fost identificat un număr total de 12 specii cu 365 exemplare, numărul cel mai mare de exemplare fiind colectat din cultura de porumb (192 exemplare)

- Abundența speciilor de coccinelide este diferită la culturile de grâu și porumb analizate. Speciile cu abundența cea mai mare au fost : *Adalia bipunctata* (87 exemplare), *Adonia variegata* (81 exemplare) și *Coccinella septempunctata* (62 exemplare);

- Specia *Adalia bipunctata* este mai abundentă la cultura de grâu (51 exemplare) față de cultura de porumb (36 exemplare);

- Specia *Adonia variegata* este mai abundentă (57 exemplare) la cultura de porumb față de cultura de grâu (24 exemplare);

- Specia *Coccinella septempunctata* este mai abundentă la cultura de grâu (32 exemplare) față de cultura de porumb (30 exemplare).

7. Analiza structurii, dinamicii și abundenței faunei de coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) colectate în cei doi ani de cercetare

7 a. Concluzionând, rezultă faptul că numărul cel mai mare de exemplare aparține speciei *Coccinella septempunctata* (202 exemplare), abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grâu în anul 2017 (113 exemplare).

7 b. Specia *Adalia bipunctata* a totalizat un numar de 140 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de grau în anul 2018 (51 exemplare).

7 c. Specia *Adonia variegata* a insumat un numar de 84 exemplare, abundența cea mai mare a acestei specii fiind identificată la cultura de porumb în anul 2018 (57 exemplare).

8. Astfel, în perioada de cercetare, utilizând cele două metode de colectare, a fost identificat un număr de 27 specii de coccinelide (5718 exemplare).

9. Speciile identificate au fost: *Coccinella septempunctata* (1515 exemplare), *Adalia bipunctata* (1023 exemplare), *Propylaea quatordecimpunctata* (937 exemplare), *Harmonia axyridis* (549 exemplare), *Coccinella 10-punctata* (398 exemplare), *Adonia variegata* (314 exemplare), *Coccinella 10-punctata var.subpunctata* (176 exemplare), *Anatis ocellata* (93 exemplare), *Hippodamia variegata* (89 exemplare), *Coccinella hieroglyphica* (135 exemplare), *Coccinella var.5-punctata* (76 exemplare), *Calvia decemguttata* (71 exemplare), *Scymnus suturalis* (51 exemplare), *Platynaspis luteorubra* (45 exemplare), *Nephus quadrimaculatus* (42 exemplare), *Exochomus quadripustulatus* (42 exemplare), *Chilocorus renipustulatus* (39 exemplare), *Halyzia 22-punctata* (26 exemplare), *Halyzia 14-punctata* (23 exemplare), *Scymnus interruptus* (23 exemplare), *Coccinella var.6 punctata* (18 exemplare), *Coccinella magnifica* (9 exemplare), *Stethorus punctillum* (9 exemplare), *Hippodamia 13-punctata* (6 exemplare), *Subcoccinella 24-punctata* (3 exemplare), *Harmonia quadripunctata* (3 exemplare) și *Coccinella conglobata* (3 exemplare).

10. Speciile cu cel mai mare număr de exemplare au fost :

10 a. *Coccinella septempunctata* (1515 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (405 exemplare).

10 b. *Adalia bipunctata* (1023 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare utilizând ambele metode de colectare.

Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (321 exemplare).

10 c. *Propylaea quatordecimpunctata* (937 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anul 2018, staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (438 exemplare).

10 d. *Harmonia axyridis* (549 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anul 2018, staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi utilizând metoda fileului entomologic (189 exemplare).

10 e. *Coccinella 10-punctata* (398 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare. Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2017 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (105 exemplare).

10 f. *Adonia variegata* (314 exemplare). Specia a fost colectată în ambele staționare în cei doi ani de cercetare, utilizând ambele metode de colectare (excepție fiind anii 2017 și 2018 în staționarul Ezăreni- metoda capcanelor de sol tip Barber). Abundența cea mai mare a acestei specii s-a înregistrat în anul 2018 în staționarul Adamachi, utilizând metoda fileului entomologic (198 exemplare).

CHAPTER V

CONCLUSIONS

After carrying out the researches, the following important conclusions could be underlined:

1. The researches have been carried out within two stations from Iasi country: Vasile Adamachi and Ezareni, during the two years of researches (2017 and 2018), by using two methods: Barber soil traps and entomological net.

2. More crops were taken into the study, thus:

- within the Adamachi station, in 2017 and 2018, by using the Barber soil traps method, coccinelids from the following crops were sampled: apple, maize and cabbage;

- from the same station, in 2017 and 2018, by using the entomological net method, coccinelids from the following crops were sampled: apple, cherry, peach and vineyard;

- from the Ezareni station, in 2017 and 2018, by using the Barber soil traps method, coccinelids from the following crops were sampled: wheat and maize;

- from the same station, in 2017 and 2018, by using the entomological net method, coccinelids from the following crops were sampled: wheat and maize.

3. **Structure, dynamic and abundance of the fauna of coccinellide (*Coleoptera-Coccinellidae*) sampled from apple, maize and cabbage crops in 2017 and 2018 within the Adamachi station by using Barber soil traps method is as followings:**

a. During the 2017 year of researches:

- a total number of 12 species was sampled with a total of 985 samples, the biggest number of samples being identified within cabbage crop (409). The most abundant species was *Coccinella septempunctata* with a total number of samples within these three crops of 367. The biggest number of samples was identified within maize crop (128), followed by cabbage crop (122) and apple (117).

- dominance for this species has varied between 29.82% (cabbage crop) and 42,545% (apple crop).

- the total number of samples belonging to *Adalia bipunctata* species was 201, the biggest number being identified within the cabbage crop (87). Dominance for this species has varied between 21.3% (cabbage crop) and 20.6% (maize crop).

- the total number of samples that belongs to *Propylaea quatordecimpunctata* species was 162, the biggest number being registered within the cabbage crop (74).

- dominance for this species has varied between 11.9% (maize crop) and 18.909% (apple crop).

b. During the 2018 year of researches:

- a total number of 12 species with a total of 490 samples, the biggest number being registered within the cabbage crop (187).

- the most abundant species was *Coccinella septempunctata* with a total number of samples within these three crops of 187.

- the biggest number of samples was identified within the cabbage crop (86), followed by maize crop (56) and apple crop (45).

- dominance of this species has varied between 26.31% (apple crop) and 45.99% (cabbage crop).
- the total number of samples belonging to *Propylaea quatordecimpunctata* species was 99, the biggest number being identified within apple crop (53).
- dominance for this species has varied between 13.64% (maize crop) and 30.99% (apple crop).
- the total number of samples that belongs to *Adalia bipunctata* species was 77, the biggest number being identified within apple crop (27).
- dominance for this species has varied between 12.83 (cabbage crop) and 19.69 (maize crop).

Within the Adamachi station, by using Barber soil traps method, by analysing the dynamic of coccinelide fauna samples during the two years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Coccinella septempunctata* species (554), the highest abundance of this species being registered within maize crop in 2017 (128 samples).

Adalia bipunctata species has a total number of 278 samples, the highest abundance of this species being registered within the cabbage crop in 2017 (87 samples).

Propylaea quatordecimpunctata species has a total number of 261 samples, the highest abundance of this species being registered within the cabbage crop in 2017 (74 samples).

4. Structure, dynamic and abundance of the fauna of coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) sampled from wheat and maize crops in 2017 and 2018 within Ezareni station by using Barber soil traps method is as followings:

- a. During the 2017 years of researches:
 - a total number of 11 species was identified with a total number of samples of 573 within the both studied crops, the biggest number of identified samples being within the maize crop (312).
 - the most abundant species was *Propylaea quatordecimpunctata* with a total number of samples of 177 within the both studied crops. The biggest number of samples was identified within maize crop (105), dominance being of 33.6.
 - regarding *Coccinella septempunctata* species, the total number of identified samples was of 171, the biggest number being identified with wheat crop (92 samples), dominance being of 35.2%.
 - regardind *Harmonia axyridis* species, the total number of identified samples was of 87, the biggest number being identified within maize crop (51 samples), dominance being of 16.3%.
- b. During the 2018 year of researches:
 - a total number of 14 species was identified with a total number of 285 samples within the both studied crops, the biggest number of identified samples being within the maize crop (154).
 - the most abundant species was *Coccinella septempunctata* with a total number of 93 samples within the both studied crops. The biggest number of samples was identified within the maize crop (68), dominance being of 44.15%.
 - for *Propylaea quatordecimpunctata* species, the total number of samples was of 50, the biggest number being identified within maize crop (36 samples), dominance being of 23,37%.

- regarding *Harmonia axyridis* species, the total number of samples was of 37, the biggest number being identified within wheat crop (21 samples), dominance being of 16.03%.

By analyzing the dynamic of coccinelide fauna (*Coleoptera-Coccinellidae*) sampled within the two years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Coccinella septempunctata* species (264), the highest abundance of this species being identified within the wheat crop in 2017 (92 samples). The *Propylaea quatordecimpunctata* species has a total of 227 samples, the highest abundance of this species being registered within maize crop in 2017 (105 samples).

The *Harmonia axyridis* species has a total of 124 samples, the highest abundance of this species being identified within the maize crop in 2017 (51 samples).

5. Structure, dynamic and abundance of the fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) sampled within apple, cherry, peach and vineyard in 2017 and 2018 within Adamachi station by using entomological net method is as followings:

a. During the 2017 year of researches:

- a total number of 21 species of coccinelide was identified with a total number of samples of 187.

- the most abundant species was *Coccinella septempunctata*. From a total of 405 samples, the biggest number of samples was identified within the cherry crop (147).

- from a total number of 438 samples of *Propylaea quatordecimpunctata* species, the biggest number of samples was identified within vineyard crop (147).

- regarding *Adalia bipunctata* species, from a total of 321 samples, the biggest number of samples was identified within the peach crop (111).

b. During the 2018 year of researches:

- a total number of 10 species of *Coccinellidae* was identified with a total number of 756 samples.

- the most abundant species was *Adalia bipunctata*. From a total of 210 samples, the biggest number was identified within cherry crop (66 samples).

- from a total number of 198 samples of *Adonia variegata*, the biggest number was identified within cherry crop (75).

- regarding *Coccinella septempunctata* species, from a total of 90 samples, the biggest number was identified within vineyard crop (36 samples).

By analyzing the fauna of coccinelide (*Coleoptera-Coccinellidae*) sampled during the two years of researches, it could be seen that the biggest number of samples belongs to *Adalia bipunctata* species (531), the highest abundance of this species being registered within peach crop in 2017 (111 samples).

The *Coccinella septempunctata* species has a total number of 495 samples, the highest abundance of this species being registered within apple crop in 2017 (171 samples).

The *Propylaea quatordecimpunctata* species has a total number of 428 samples, the highest abundance of this species being registered within apple crop in 2017 (117 samples).

6. Structure, dynamic and abundance of the fauna of coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) sampled within wheat and maize crops in 2017 and 2018 within Ezareni station by using entomological net method is as followings:

a. during the 2017 year of researches:

- a total number of 15 species of coccinelide was identified with a total number of 389 samples, the biggest number being identified within wheat crop (196 samples). There is a difference between the abundance of the identified coccinelide species within the two crops. Species with the highest abundance were: *Coccinella septempunctata* (140 samples), *Harmonia axyridis* (64 samples) and *Adalia bipunctata* (53 samples).

- the *Coccinella septempunctata* species has a higher abundance within wheat crop (113 samples), compared to that within maize crop (27).

- the *Harmonia axyridis* species has a higher abundance within maize crop (34 samples), compared to that within wheat crop (30 samples).

- the *Adalia bipunctata* species has a higher abundance within maize crop (33 samples), compared to that within wheat crop (20 samples).

b. during the 2018 year of researches:

- a total number of 12 species of coccinelide was identified with a total number of 365 samples, the biggest number being identified within maize crop (192 samples).

- the abundance of coccinelide species is different within the two studied crops. The species with the highest abundance were: *Adalia bipunctata* (87 samples), *Adonia variegata* (81 samples) and *Coccinella septempunctata* (62 samples).

- the *Adalia bipunctata* species has a higher abundance with wheat crop (51 samples), compared to maize crop (36 samples).

- the *Adonia variegata* species has a higher abundance within maize crop (57 samples), compared to wheat crop (24 samples).

- the *Coccinella septempunctata* species has a higher abundance within wheat crop (32 samples), compared to maize crop (30 samples).

7. Analyze of the structure, dynamic and abundance of the fauna of coccinelide (Coleoptera-Coccinellidae) samples during the two years of researches

7 a. To conclude, it can be said that the biggest number of samples belongs to *Coccinella septempunctata* species (202), the highest abundance of this species being registered within wheat crop in 2017 (113 samples).

7 b. The *Adalia bipunctata* species has a total number of 140 samples, the highest abundance of this species being registered within wheat crop in 2018 (51 samples).

7 c. The *Adonia variegata* species has a total number of 84 samples, the highest abundance of this species being registered within maize crop in 2018 (57 samples).

8. Thus, during the period of researches, by using the both sampling methods, it was identified a number of 27 species with a total number of samples of 5718.

9. The identified species were: *Coccinella septempunctata* (1515 samples), *Adalia bipunctata* (1023 samples), *Propylaea quatordecimpunctata* (937 samples), *Harmonia axyridis* (549 samples), *Coccinella 10-punctata* (398 samples), *Adonia variegata* (314 samples), *Coccinella 10-punctata var.subpunctata* (176 samples), *Anatis ocellata* (93 samples), *Hippodamia variegata* (89 samples), *Coccinella hieroglyphica* (135 samples), *Coccinella var.5-punctata* (76 samples), *Calvia decemguttata* (71 samples), *Scymnus suturalis* (51 samples), *Platynaspis luteorubra* (45 samples), *Nephus quadrimaculatus* (42 samples), *Exochomus quadripustulatus* (42 samples), *Chilocorus renipustulatus* (39 samples), *Halyzia 22-punctata* (26 samples), *Halyzia 14-punctata* (23 samples), *Scymnus interruptus* (23 samples), *Coccinella var.6 punctata* (18 samples), *Coccinella magnifica* (9 samples), *Stethorus punctillum* (9 samples), *Hippodamia 13-punctata* (6 samples), *Subcoccinella 24-punctata* (3 samples), *Harmonia quadripunctata* (3 samples) and *Coccinella conglobata* (3 samples).

10. The species with the biggest number of samples were:

10 a. *Coccinella septempunctata* (1515 samples). This species was sampled within the both stations, during the two years of researches and using the both sampling methods. The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (405 samples);

10 b. *Adalia bipunctata* (1023 samples). This species was sampled within the both stations, during the two years of researches and using the both sampling methods. The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, by using the entomological net method (321 samples);

10 c. *Propylaea quatordecimpunctata* (937 samples). This species was sampled within the both stations, during the two years of researches and using the both sampling methods (exception being 2018 within Adamachi station, when using the entomological net). The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station when using the entomological net method (438 samples);

10 d. *Harmonia axyridis* (549 samples). This species was sampled within the both stations, during the two years of researches and using the both sampling methods (exception being 2018, Adamachi station, by using entomological net method). The highest abundance of this species was registered in 2017, Adamachi station, when using the entomological net method (189 samples);

10 e. *Coccinella 10-punctata* species (398 samples). This species was sampled within the both stations, during the two years of researches, and using the both sampling methods. The highest abundance of this species was registered in 2017 within Adamachi station, when using the both sampling methods (105 samples).

10 f. *Adonia variegata* (314 samples). This species was sampled within the both stations, during the two years of researches and using the both sampling methods (exceptions being 2017 and 2018, Ezareni station, when using Barber soil traps method). The highest abundance of this species was registered in 2018, Adamachi station, when using entomological net method (198 samples).

BIBLIOGRAFIE REFERENCES

1. Andriev Sorina, Octavia, 2004- *Cercetări privind cunoașterea Coccinelidelor (Insecta-Coleoptera-Coccinelidae) din România din punct de vedere sistematic, biologic, ecologic, biogeografic și etologic*: Teza de doctorat, Universitatea „Al.I.Cuza”, Iași, 294;
2. Arion, G., 1912- *Raport asupra insectelor dăunătoare din familia Coccidelor*. Buletin Agricol.;
3. Baicu T., 1977- *Elaborarea măsurilor de combatere integrată*. Probl. Prot. Plant.V.3; 203-221;
4. Baicu, T., Săvescu, A., 1978- *Combaterea integrată în protecția plantelor*- Editura Ceres, București;
5. Baicu T., 1992- *Perspective în combaterea biologică a bolilor și dăunătorilor plantelor agricole*, 72 p., Ed. Tehnica agricolă, București;
6. Banița Emilia, Serafim Rodica, Searpe Doina, 1997- *Evoluția populațiilor de coccinele (Coleoptera Coccinelidae) în culturile de câmp din centrul Olteniei*. Probl. de prot. Plant. XU (2);
7. Baniță, E., Sterghiu, C., Luca E., Naidin, C., 1999. *Studiul păianjenilor prădători (Araneae) ai insectelor dăunătoare culturilor de cereale*. Analele Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, LXVI: 285-294.
8. Bărbulescu, Al., 2001. *Rezultate obținute în anul 2000 în cadrul cercetărilor privind bolile și dăunătorii cerealelor privind bolile și dăunătorii cerealelor și unor plante tehnice și furajere*. Probleme protecția plantelor, XXIX(2): 123-178.
9. Boguleanu Gh., și colab., 1980- *Entomologie agricolă*. Ed. Didactică și Pedagogică București;
10. Borcea I., 1910- *Rolul insectelor prădătoare și parazite în agricultură*. Rev. St. ,, V Adamachi. I, p.29-46, Iasi;
11. Chapman and Hall, New York,USA Driesche RG, Hoddle MS, Center T (2008)- *Control of pests and weeds by natural enemies: an introduction to biological control*. Wiley, New York;
12. Ciepielowska D., 1991- *Ladybirds (Coleoptera-Coccinelidae) occurring on papilionaceous crops in the Olzlyn District*. Polskie Pismo Entomologiczne, G2 (1): 129-138;
13. Ciochia V., 1986- *Combaterea biologică a dăunătorilor, verigă esențială a protecției ecosistemelor*. Brașov
14. Ciochia V., Isac, Gr., Stan Gh., 1993. *Tehnologii de creștere industrială a câtorva specii de insecte auxiliare folosite în combaterea biologică a dăunătorilor*. București, Edit. Ceres.
15. Ciochia, V, Boeriu, H., 1997- *Limitarea populațiilor de Homoptere și în special de afide prin metode biologice. Limitarea populațiilor de dăunători vegetali și animalii din culturile agricole prin mijloace biologice și biotehnice în vederea protejării mediului înconjurător*. Brașov, Ed Disz. Tipo,354-381;
16. Cozma V, Diaconu A., Grecu M., Tălmăciu M., Pareza Madalin, Vasiliu G., 2006- *Observații privind abundența și diversitatea coleopterelor din*

coronamentul unor livezi de mar cu management diferit de exploatare. Lucr. şt., Seria Horticultura, Iaşi, I (49);1093-1096;

17. Dejeu, L., Petrescu, C., Chira, A., 1997- *Horticultura şi protecţia mediului*. Ed. Ceres, Bucureşti;

18. Filip I. şi colab., 2003. *Strategies of integrated control of the grape moth (Lobesia botrana Den et Schiff.) in Murfatlar vineyard*. Analele Univ. din Craiova, Seria Biol., Horti., TPPA, vol VIII (XLIV) p.432.

19. Ghizdavu I., Tomescu N., Oprean I., 1983. *Feromonii insectelor, "pesticide" din a III-a generaţie*. Edit. Dacia, Cluj-Napoca.

20. Ghizdavu L., Bunescu H., 1991. *Feromonii - important mijloc de combatere biotehnică a insectelor dăunătoare*. Rev. Protecţia Plantelor, nr.3-4. Tipografia Agronomică, Cluj-Napoca.

21. Hodek L., 1973- *Biology of Coccinellidae*. Academia Publishing House of the Czechoslovak Academy of Sciences, Prague, 260;

22. Ipert, G., 1974. *Les principaux auxiliaires entomophages Coleopteres. Les organismes auxiliaires en vergers de pommiers*. Brochure 3, Bulletin International Biological Prevention Organization, West Palearctic Regional Section: 111-121 ;

23. Isac Gr., 1989. *Biotehnologia combaterii moliilor strugurilor prin folosirea entomofagilor*. Lucr. St. ICVV Ştefăneşti Argeş, p 279-292. Bucureşti 1989.

24. Kalushkov P. K., Denkov K.D., Dimova V., I, 1990- *Ecofaunistic studies on the coccinelids (Coleoptera-Coccinellidae) in lucerne plats near Pleven, Ekologiya., Bulgaria*. Zool. Inst. Bulgarien Acad. Sci.23: 37-66;

25. Klausnitzer,B., Klausnitzer H., 1983. *Marienkäfer (Coccinellidae)*, Amandus Ziemsen Verlag, Wittenberg, 103 pp

Klausnitzer, B 2004- *Harmonia axyridis (Pallas, 1773) in Bassel-Srardt (Coleoptera Coccinellidae)*. Mitteilungen Entomol. Gessellschaft Basel54: 115-122;

26. Kovalenkov V.G., Tyurina N.M., 1992- *Coccinelids against alfalfa pest*. Zashchita Rastenii (Moskva), 10; 13-14;

27. Lăcătuşu Matilda, Tudor Constanţa, Teodorescu Irina Nadej. M, 1981- *Structura faunistică din culturi de lucernă*. Stud. Cerc. Biol. Anim, 33, 2: 179-182;

28. Malschi Dana, Mustea D., 1992- *Dinamica entomofaunei dăunătoare specifice agrobiocenozelor de grâu din centrul Transilvaniei în perioada 1981-1990*. Probl. Prot. Plantelor, vol. XX nr.3-4, 237-348;

29. Malschi Dana, Mustea D., 1993- *Studiul structurii şi dinamicii faunei de artropode utile în culturile de câmp în centrul Transilvaniei, în scopul reducerii tratamentelor cu insecticide*. Probl. Prot. Plantelor XXI, nr.2, 183-203;

30. Malschi Dana, Mustea D., 1995- *Conservarea entomofaunei utile în ecosistemele culturilor de câmp din Transilvania*. Analele ICCPT Fundulera, vol LXII, 299-312;

31. Malschi Dana, Mustea D., 1997- *Prădatorii entomofagi activi în limitarea biologic naturală a dăunătorilor culturilor cerealiere în agroecosistemele cu perdele forestiere de protecţie din centrul Transilvaniei. Limitarea populaţiilor de dăunători vegetali şi animalii din culturile agricole prin metode biologice şi biotehnice în vederea protejării mediului înconjurător*. Braşov, Ed. Disz. Tipo, 459-476;

32. Malschi, D., Mustea, D., 1998. *Particularități entomocenotice în agroecosistemul de culturi cerealiere cu perdele forestiere de protecție antierozională*. Analele Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, LXV: 295-320 ;
33. Malschi, D., 2007. *Wheat pest entomofauna in climatic changes conditions of central Transylvania*. Entomol. rom., 12: 185-193.
34. Manolache C., Boguleanu Gh., Pașol P., Nica Felicia Nicolaescu Nineta, 1969- *Contribuții la studiul dinamicii sezoniere și diurne a faunei lucernierelor*, Com. 2001., Prima consfătuire de entomologie, Bucuresti, 83-98;
35. Mitrea I., Mitrea Rodi, 1999. *Combaterea integrată a bolilor; dăunătorilor și buruienilor la vița de vie cultivată pe nisipurile din stânga Jiului*. Proplant' 99 - Chimia și protecția plantelor prezent și perspective. Călimanesti, pg. 62;
36. Mitrea I., Mitrea Rodi., Stan C., Tucă O., 2000. *The vine crop phytosanitarium state on southern Oltenia sandy soils* Analele Univ. din Craiova seria Biologie, Horticultură, Tehnologia prelucrării produselor agricole. Vol. V (XLI), pg. 359;
37. Mitrea I., 2001. *Pests control in Oltenia's vineyards on sands*. Implementetion of EU regulations for plant protection and plant health (Plant quarantine) in Romania. August 27 – September 11, 2001. Seminar information., Feldafing, pag. 35.
38. Mitrea I., Stan C., Tucă O., 2009. *Entomologie vol 1* Ed. Reprograph. Craiova;
39. Moglan Veronica, 1990- *Constanța și dominanța Coccinelidelor (Col. Coccinellidae) în ecosistemele de la Uzina –Delta Dunarii în perioada 1984-1986*. Luc Simpoz. Entomofagii și rolul lor în păstrarea echilibrului natural (Iași 1989), Univ. „Al.I.Cuza” Iași 105-113;
40. Moglan Veronica, 1992- *Dinamica coccinelidelor (Col. Coccinellidae) din livada de măr, sub influența tratamentelor chimice*. A 2-a Conf. Naț. Pentru Protecția Mediului prin Metode și Mijloace Biotehnice, Brașov, 44-45;
41. Moglan Veronica, 1997- *Rolul coccinellidelor (Insecta, Coleoptera) în limitarea populațiilor de afide. Limitarea populațiilor de dăunători vegetali și naturali din culturile agricole prin metode biologice și biotehnice în vederea protejării mediului înconjurător*. Brașov, Ed. Disz. Tipo, 389-416;
42. Paul Pașol, Dobrin Ionela Loredana Frasin, 2007- *Tratat de entomologie specială. Dăunătorii culturilor horticole*. Editura Ceres București;
43. Perju T., 1995- *Entomologie agricolă, componentă a protecției integrate a agroecosistemelor*. Ed. Ceres București;
44. Perju T., Lăcătușu Matilda, Pisică C., Andriescu, L., Mustață, Gh., 1988- *Entomofagii și utilizarea lor în protecția integrată a ecosistemelor agricole*, vol 1 si 2, Ed. Ceres București;
45. Perju P., Lăcătușu M., Pisică C., 1989- *Entomofagii și utilizarea lor în protecția integrată a ecosistemelor agricole și horticole*. Vol. II, Edit. Ceres București.
46. Popov, C., 2003. *Cercetări privind protecția cerealelor, leguminoaselor pentru boabe, plantelor tehnice și furajere față de agenții patogeni și dăunători efectuate în anul 2002*. Probleme protecția plantelor, XXXI(2): 7-84.

47. Predescu Sidonia, 1964, *Contribuții la studiul biologiei și combaterii spiralei viței de vie (Sparganothis pilleriana Schiff.)*. Lucr. St. Inst. Agro. Timisoara, vol.VII;
48. Rogoianu V., 1935-*Combaterea viemilor sârmă*. Agricultura noua, 2.5.223-225.
49. Roșca I., Ciontu., Beatrice Iacomî, Cristian Iacomî, 2000. *Combaterea integrată a bolilor, buruienilor și dăunătorilor culturilor agricole*. Ed. Didactică și Pedagogică, București;
50. Ruicănescu A., Alexandru C., 2009- *Buburuza asiatică, Harmonia axyridis Pallas, 1773 (Coleoptera Coccinellidae-specie invazivă în România Neobiota în Romania 155-158*. Tag XML BibTex;
51. Skolka M., Preda C -2010- *Recent data regarding the Asian Ladylong Harminia axyridis Pallas 1773 (Coleoptera Coccinellidae) in Romania*. Second Annual Zoological Congress of Grigore Antipa Museum;
52. Șuta Victoria, s.a., 1976- *Diffuzarea rezultatelor științifice în ceea ce privește biologia, ecologia și lupta contra bolilor și dăunătorilor mărului*. Probl. Prot. Plant., 4,2,265-257;
53. Tănase V., 1975-*Cercetări și rezultate privind protecția culturilor de porumb împotriva unor dăunători prin tratamentul semințelor cu insecticide*. Probl. PL.,3,I, p.69;
54. Tălmăciu M., 1995- *Studiul faunei carabidelor (Coleoptera-Carabidae), insecte prădătoare, din punct de vedere sistematic, morfologic, biologic și economic, în vederea combaterii dăunătorilor din plantațiile de viță de vie din Moldova*. Teză de doctorat. Univ. Agricolă. Fac. de Horticultură Iași.
55. Tălmăciu M., 1996, 2000, 2001, 2002, 2003- *Cercetări comparative privind structura și dinamica populațiilor de coleoptere din plantațiile de viță de vie din Moldova*. Simpozion Științific Facultatea de Horticultură Craiova, p.89.
56. Tălmăciu M și colab. (1996, 2000, 2001, 2002, 2003) - *Cercetări comparative privind structura și dinamica populațiilor de carabide din plantațiile de viță de vie din Moldova*. Simpozion Șt. Fac. Hort. Craiova, iunie 2000. Lucr. Șt. Vol.34,40,41,42,43. Seria Agr. Hort. An.U.S.A.M.V. Iași ;
57. Tălmăciu M. și colab. (1993, 1995, 1995, 1996, 1998, 1999,2000,2003, 2004)- *Contribuții la studiul compoziției și dinamicii speciilor de Carabidae (Coleoptera) din plantațiile de vie din podgoria Cotnari-jud. Iași* Vol. 34,38,39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49. Seria Horticultura. Ann. U.S.A.M.V. Iasi ;
58. Tălmăciu M. și colab. (1993, 1994, 1995, 1996, 1997)- *Contribuții la studiul compoziției și dinamicii speciilor de Carabidae (Coleoptera) din plantațiile de viță de vie din podgoria Dealurile Bujorului jud. Galați*. Vol Vol. 36,37,38, 39, 40,41,42,43, seria Horticultura. Ann. U.S.A.M.V. Iasi;
59. Tălmăciu M. și colab. (1993, 1994, 1996, 1997, 2003, 2004)- *Contribuții la studiul compoziției și dinamicii speciilor de Carabidae (Coleoptera) din plantațiile de vie din podgoria Huși jud. Vaslui*. Lucr. șt. vol. 36,37,38, 39, 40,41,42,44,45,46,47. seria Horticultura. Ann. U.S.A.M.V. Iasi;
60. Tălmăciu M., Tălmăciu Nela, Georgescu T., 2003- *Observații privind structura și dinamica speciilor de carabide din plantațiile de pomi în condițiile S.D. Iași*. Lucr. Șt. seria Hort., vol I (46), p 683-688;

61. Tălmăciu M., Georgescu T., Tălmăciu Nela 2004 - *Observații privind structura și dinamica speciilor de coleoptere în condițiile fermei Adamachi aparținând S.D. Iași*. Simpoz. Șt. „Resurse de mediu și dezvoltare durabilă Oradea”, 23-24, I, V, 2004, p.29.
62. Tălmăciu M., Tălmăciu Nela, Filipescu C., Georgescu T., 2004 - *Observații privind structura, dinamica și abundența speciilor de coleoptere capturate la capcana luminoasă în condițiile fermei V. Adamachi aparținând S.D. Iași*. Lucr.șt. seria Agronomie, vol 47, p 722-728.
63. Tălmăciu M., Tălmăciu N., A Diaconu, Irimia 2006- *Contributions on knowing the structure, dynamics and abundance of Coleopteres (Coleoptera) species in apple trees plantation*, Cercetari Agronomice în Moldova 3(127): 33-39;
64. Tălmăciu M., Tălmăciu N., A Diaconu, 2008- *Researches regarding the coleoptera fauna from vegetables crops*. Lucr. St. Seria Horticultura Iasi, I (59): 1251-1254;
65. Tomoioagă Liliana și colab., 2006. *Managementul integrat de combatere a bolilor și dăunătorilor viței de vie*. Societatea națională de protecția plantelor. Protecția plantelor, Anul XVI, nr. 61-62, p. 29;
66. Tomoioagă Liliana și colab., 2006. *Viticultura biologică. Protecția fitosanitară a viței de vie în fermele cu combatere biologică vie*. Societatea națională de protecția plantelor. Protecția plantelor, Anul XVI, nr. 61-62, p. 37.
67. Troțuș Elena, I. Roșca, Carmen Sirițeanu, 1996- *Cercetări privind eficacitatea unor feromoni sintetici la capturarea diferitelor lepidoptere dăunătoare culturilor agricole*. Probl. prot. pl. XXIV, (2), pag. 205-210.
68. Tudose Minodora, Ionela Dobrin, 2002- *Metode biologice de combatere a dăunătorilor în pomicultură și integrarea lor în sistemele de protecție*. Sănătatea plantelor, pag 39,10/2002;
69. Tudorache Valentin Teodor, Tălmăciu Mihai, Herea Monica, Andrici Cristian , Tălmăciu Nela, 2018- *Researches regarding the entomofauna of Coleopteras (COLEOPTERA) from some crops of NE Moldavia*, *Cercetări cu privire la entomofauna de Coleoptere existentă în unele culturi agricole din N-68. E Moldovei*, Lucrări Științifice Seria Horticultură, vol. 61, print,
70. Tudorache Valentin Teodor, Mihai Tălmăciu, Nela Tălmăciu, Monica Herea, 2017- *Aspects regarding the epigee entomofaune existing in some agricultural crops*, *Analele Universității din Craiova, seria Agricultură – Montanologie – Cadastru (Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series) Vol. XLVII 2017 p. 258-261, ISSN 1841-8317 ISSN CD-ROM 2066-950X.*
71. Tudorache Valentin Teodor, TĂLMACIU MIHAI, Nela Tălmăciu, Monica Herea, Ionela Mocanu, 2017- *Observations on the structure, dynamics and abbreviation of entomofaune collected from certain agricultural crops*, *Analele Universității din Craiova, seria Agricultură – Montanologie – Cadastru (Annals of the University of Craiova - Agriculture, Montanology, Cadastre Series) Vol. XLVII 2017, p. 262-267, ISSN 1841-8317,*
72. Tudorache Valentin Teodor, Mihai Tălmăciu, Nela Tălmăciu, Monica Herea, 2019- *Researches regarding the entomofauna of some agricultural crops from N-E Moldavia*, *Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXII, No. 2,*

2019 ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L2285-5785, pages 115-119 factor impact 0;

73. Tudorache Valentin Teodor, Mihai Tălmăciu, Nela Tălmăciu, Monica Herea, 2019-*Observations regarding the useful entomofauna of some apple orchards and cabbage crop*, Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXII, No. 2, 2019 ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L2285-5785, pages 154-158 factor impact 0;

74. Valli G., 1977-1978. *Considerazioni sull'uso di moderni mezzi biotecnici in agricoltura, le trappole a feromoni sessuali* Boll. Zool. Bachic.,14, 133-144 (RAE 68-5590).

75. Vasiliev L.V., 1914-*Short notes au Anisoplia austriaca Herbst and methods of fighlong in Mem. Bul Scient. Com control Board St. Petersburg*,1-36.

76. Venturi F., 1942-*La Lema melanopa L.(coleopteran Chrysomelidae)*. Redia .28,p.11-58;

77. Vodjdani S., 1954-*Contribution a l'etude des punaises des cereales et en particulier- E. integriceps*. An. Epiph.5,2, 105-160;

78. Voicu M., Mateiaș T., Săpunaru T., 1983- Insecte parazite și prădătoare ale dăunătorilor din culturile de lucernă Probl. Prot. Pl.XI 2: 135-145;

79. Voicu, M., Popov, C., Mateiaș, M., C., Roșca, I., Ursache, C., 1993. *Structura și dinamica entomofaunei utile din unele agrobiocenoze din România*. Analele Institutului de Cercetări pentru Cereale și Plante Tehnice Fundulea, LX: 213-226;

80. Zwerezomb-Zoubowsky E.V., 1923-*Determinator les principaux insectes des grainet des grains*. Commisdel' Agriculture-Leningrad ;

81. Znoiko D.V., 1928-*Donnees sur la repartition et l'ecologie des honneton (Coleoptera-Melolonthinae vous la region l'Odessa.zoshch.Rast.,5.p 487-495*.

*** <http://coccinelidae.net>;

*** <http://www.coleoptera.org.uk/species/cicindela-campestris>

*** <http://www.google.images.ro>

*** www.interferente.ro/insecte -folositoare.html

*** www.wikimedia.org.

*** ([https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna Miroslava](https://ro.wikipedia.org/wiki/Comuna_Miroslava)