

REZUMAT

Adăposturile de animale joacă un rol important pentru sănătatea umană și animală, acestea facilitând răspândirea paraziților la animalele nou intrate și la personalul adăpostului dacă există supraaglomerare și expunere frecventă la un mediu contaminat, câinii devenind astfel sursă de infecție pentru om sau alte animale.

Bolile parazitare sunt de obicei subestimate de populație și societate în general, dar ele sunt de o importanță deosebită și asemănătoare cu bolile infecțioase.

Datorită faptului că incidența bolilor vectoriale la nivel European este într-o continuă ascensiune datorită globalizării intensive și a schimbărilor climatice majore, acest studiu a fost necesar în vederea stabilirii epidemiologiei bolilor parazitare la animalele fără stăpân din adăposturi.

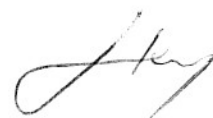
La nivel global, căpușele sunt depășite doar de țânțari în ceea ce privește numărul de boli pe care le pot transmite, fiind responsabile de vectorizarea unei mari varietăți de microorganisme patogene: protozoare, rickettsii, spirochete, virusuri. De aceea, căpușele sunt atropode vectoriale importante care afectează în egală măsură atât animalele cât și omul.

Având în vedere faptul că numărul de câini comunitari este foarte mare în România, acest lucru reprezintă un factor de risc major pentru sănătatea publică din punct de vedere epidemiologic, datorită contaminării masive a mediului cu fecalele câinilor comunitari ce nu beneficiază de tratamente antiparazitare. Există astfel, o mare probabilitate ca aceștia să fie purtători de diverși agenți patogeni ce se pot transmite cu ușurință la om, reprezentând o sursă de contaminare a domeniului public și astfel, contribuind la menținerea lanțului zoonotic.

Teza de doctorat intitulată **"Cercetări asupra parazitozelor la animalele fără stăpân din adăposturi"** este structurată în conformitate cu normele în vigoare, în două părți principale: o primă parte intitulată **"Stadiul actual al cunoașterii"**, ce conține un număr de 30 pagini și o a doua parte, **"Contribuții personale"** ce prezintă rezultatele obținute în perioada studiilor, având un număr de 82 de pagini. Pe lângă aceste două părți, teza conține un cuprins, mulțumiri, o introducere, un rezumat, lista surselor bibliografice, lista abrevierilor, lista de figuri și lista tabelor. Lucrarea prezintă conține 52 figuri și 36 tabele, fiind consultate și 451 surse bibliografice. Partea I corespunde unui procent de 25% din conținutul tezei, iar partea a II-a are 75% din cuprins, corespunzând cerințelor actuale.

Prima parte, **"Stadiul actual al cunoașterii"**, este structurată în patru capitole și prezintă informații cu privire la principalele boli parazitare întâlnite la câinii fără stăpân din adăposturi și principalele boli vectoriale transmise de căpușe și țânțari.

Primul capitol, cu titlul **"Principalele parazitoze digestive întâlnite la câinii din adăposturi, aspecte generale și importanța lor"** este împărțit în două subcapitole, "Protozooze" și "Helmintoze", iar în cadrul acestor subcapitole sunt descrise principalele parazitoze ce se regăsesc în cadrul adăposturilor de câini. Astfel, în subcapitolul "Protozooze"



sunt descrise Giardioza și Coccidioza, iar în subcapitolul "Helmintoze", sunt descrise Ancilostomoza și Uncinarioza, Toxocaroză, Toxascarioza și Trichuroza .

Cel de-al doilea capitol, "Principalele parazitoze respiratorii și circulatorii întâlnite la câinii din adăposturi, aspecte generale și importanța lor" este format din trei subcapitole ce se concentrează pe descrierea principalelor boli parazitare respiratorii și circulatorii întâlnite la câinii din adăposturi. Astfel, în acest capitol sunt descrise dirofilarioza, angiostrongiloza și capilarioza, prezentând date din literatura de specialitate privind etiologia, patogeniza, simptomatologia și metode de diagnostic.

Cel de-al treilea capitol, "Artropodoze vectoriale" este împărțit în două subcapitole și oferă informații privind principalele specii de căpușe semnalate în România și Europa, precum și importanța acestora asupra câinilor și a sănătății publice.

Cel de-al patrulea capitol, "Principalele boli vectoriale întâlnite la câinii din adăposturi" este format din trei subcapitole în care sunt descrise principalele boli parazitare și bacteriene transmise de căpușe: babesioza, anaplasmoza, ehrlichioza și borelioza. Acest capitol prezintă date generale preluate din literatură privind etiologia, patogeniza, simptomatologia, metode de diagnostic.

Partea a doua a tezei, "**Contribuții personale**" este alcătuit din cinci capitole, fiecare capitol prezentând detaliat rezultatele obținute.

Capitolul 5 prezintă locul desfășurării experimentelor, scopul și obiectivele cercetărilor. **Scopul** lucrării de doctorat "*Cercetări asupra parazitozelor la animalele fără stăpân din adăposturi*" este de a identifica agenții patogeni existenți și posibilele co-infecții la câinii din adăposturi, în zona de Sud - Est a României, stabilirea gradului de contaminare al acestora în funcție de tipul de adăpost în care sunt cazați și estimarea riscului zoonotic al infestațiilor parazitare de la carnivorele fără stăpân.

Primul obiectiv al tezei a vizat **identificarea parazitozelor digestive la câinii fără stăpân din adăposturi** și evaluarea gradului de infestare în funcție de tipul de adăpost în care sunt cazați. Pentru îndeplinirea acestui deziderat, am efectuat două studii. Primul studiu a vizat aflarea **prevalenței parazitozelor intestinale la câinii fără stăpân din adăposturi în județul Constanța** utilizând metode coproparazitologice clasice, iar al doilea studiu a presupus aflarea **prevalenței giardiozei canine în județul Constanța** utilizând kitul de testare SNAP® *Giardia*, care este un test rapid imunoenzimatic pentru detectarea antigenului *Giardia* în fecalele canine pentru a evalua riscul zoonotic.

Al doilea obiectiv a vizat aflarea **prevalenței parazitozelor respiratorii și circulatorii la câinii fără stăpân din adăposturi în județul Constanța** utilizând metode coproparazitologice clasice de concentrare, ovoscopice și larvoscopice, metoda de concentrare pentru izolarea microfiliariilor din sânge și tehnici de biologie moleculară.

Al treilea obiectiv a urmărit aflarea **prevalenței infestației cu căpușe la câinii fără stăpân din adăposturi** pentru stabilirea riscului transmiterii bolilor vectoriale.

Al patrulea obiectiv a constatat în stabilirea **seroprevalenței și detecția moleculară a principalilor patogeni vectoriali întâlniți la câinii fără stăpân din adăposturile din județul**



Constanța, în sud-estul României. Atingerea acestui obiectiv a vizat aplicarea tehnicilor de biologie moleculară pentru a identifica agenții patogeni vectoriali și folosirea Testului SNAP 4Dx Plus, IDEXX Laboratories pentru detectarea concomitentă a anticorpilor anti - *Anaplasma phagocytophilum*, *Anaplasma platys*, *Ehrlichia canis*, *Ehrlichia ewingii*, *Borrelia burgdorferi* și antigenul pentru *Dirofilaria immitis*.

Prin abordarea celor patru obiective principale, s-a putut acoperi un spectru larg de boli parazitare în vederea stabilirii unei imagini de ansamblu cu privire la presiunea parazitară existentă în adăposturile pentru câinii fără stăpân din județul Constanța.

Deși studiile moleculare a patogenilor transmiși de căpușe la câini sunt reduse și aduc elemente noi în comunitatea veterinară, principalul element de noutate este reprezentat de abordarea per ansamblu a tezei de doctorat, ce a urmărit conturarea unei imagini cu privire la totalitatea patogenilor întâlniți în cadrul adăposturilor pentru câini. Această abordare unică, a condus la realizarea tezei, care aduce elemente noi în comunitatea veterinară și sănătatea publică.

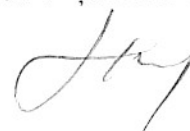
Originalitatea acestei teze de doctorat constă în:

- prima abordare cu privire la presiunea parazitară reală prezentă în cadrul adăposturilor de câini bazată pe analizarea treptată a tuturor sistemelor biologice ce funcționează împreună pentru a menține organismul în viață și a condus la o prevalență parazitară foarte mare care îngrijorează profund;
- prima raportare a prevalenței parazitozelor digestive obținute în cadrul adăposturilor improvizate, care reprezintă un tip de adăpost foarte comun în țara noastră, dar în care nimeni nu a mai avut acces în vederea prelevării de probe

Capitolul 6 al tezei, intitulat **”Identificarea parazitozelor digestive la câinii fără stăpân din adăposturi”** este împărțit în două subcapitole, primul subcapitol urmărind aflarea **prevalenței parazitozelor intestinale la câinii fără stăpân din adăposturi în județul Constanța** utilizând metode coproparazitologice clasice, iar al doilea capitol s-a bazat pe aflarea **prevalenței giardiozei canine în județul Constanța** utilizând kitul de testare SNAP® *Giardia*, care este un test rapid imunoenzimatic pentru detectarea antigenului *Giardia* în fecalele canine pentru a evalua riscul zoonotic.

Primul subcapitol este intitulat **”Prevalența parazitozelor intestinale la câinii fără stăpân din adăposturi în județul Constanța”**. În acest studiu au fost incluși 611 câini fără stăpân din cadrul a 3 adăposturi publice, 2 adăposturi private și 4 adăposturi improvizate din județul Constanța, fiind recoltate probe de fecale ce au fost examinate prin observare directă pentru detectarea trofozoitilor mobili sau a chisturilor de protozoare, prin metoda de flotație, folosind clorură de sodiu saturată pentru observarea ouălor de helminți mai ușoare și a oochiștilor sau sporochiștilor de coccidii și prin metoda de sedimentare pentru recuperarea ouălor de helminți mai grele.

Principalele metode coproparazitologice utilizate în cadrul studiului au fost **metoda de flotație – Willis, Metoda de sedimentare liberă** sau **Metoda spălărilor succesive** și **Metoda**



McMaster, care se bazează pe principiul flotației elementelor parazitare ușoare la suprafața unei soluții supraconcentrate și este utilizată pentru numărarea ouălor de helminți din probele de fecale.

Rezultatele au arătat că mai mult de jumătate dintre câini (456/611) au fost infestați cu cel puțin o specie de paraziți gastrointestinali, iar prevalența generală a paraziților gastrointestinali a fost de **74,63%**. Ouăle de *Ancylostoma spp./Uncinaria spp.* au fost cele mai frecvent observate în probele de fecale (**55,97 %**), urmate de *Cystoisospora spp.* (**31,91%**), *T. vulpis* (**27,33 %**), *Toxocara canis* (**21,27 %**), *Capillaria spp.* (**2,78%**), *Toxascaris leonina* (**1,96%**) și *Demodex* (**0,49%**)

Infestări mixte cu două sau mai multe specii de paraziți au fost observate la 239 de probe, reprezentând **39,11%** din totalul probelor analizate, în timp ce cazuri de infestare singulară au fost găsite la 217 (**35,51%**) dintre câinii analizați. Cele mai frecvente co-infestări detectate au fost cu *T. vulpis/Ancylostoma spp.* (**8,83%**) și *T. vulpis/Cystoisospora spp./Ancylostoma spp.* (**5.4%**).

Comparând prevalența parazitismului în diferitele tipuri de adăposturi luate în studiu, s-a observat că prevalența obținută pentru *Ancylostoma spp./Uncinaria spp.* în adăposturile improvizate este de **85,08%**, aceasta fiind mult mai mare decât cea din adăposturile publice, unde a fost de **55.62%**. Pentru *T. vulpis*, dacă în adăposturile improvizate prevalența obținută a fost de **53,59%**, în cele publice a fost de două ori mai mică (**20.71%**). În schimb, *Toxocara canis* a înregistrat o prevalență de **19,88%** în adăposturile improvizate, iar în adăposturile publice prevalența a fost de **27.8%**, aceasta fiind mai mare. Dacă pentru *Isospora canis* prevalența obținută în adăposturile improvizate (**18,23%**) a fost tot mai mică decât cea înregistrată în adăposturile publice (**47.63%**), *Toxascaris leonina* a fost identificată doar în adăposturile improvizate, iar prevalența obținută a fost de **6,62%**.

De asemenea, tipul de pardoseală al adăpostului s-a dovedit a fi relevant pentru epidemiologia speciilor, în special pentru infecțiile cu protozoare. O prevalență mai mare a infestării cu protozoare a fost constatată la câinii ținuti fără podea de beton și drenaj (**56%**), comparativ cu câinii ținuti pe podea de beton (**35%**).

Au fost examinați anatomo patologic 5 exemplare, fiind observate specii parazitare adulte la nivel intestinal. Astfel, au fost prelevate din intestinal subțire *Ancylostoma caninum*, iar de la nivelul cecumului și colonului -*Trichuris vulpis*.

S-a procedat și la efectuarea examenului coproparazitologic cantitativ, prin Metoda McMaster, pentru 60 de probe provenite de la adăposturile improvizate, câte 20 pentru fiecare adăpost, media OPG obținută pentru cei 20 de câini din adăpostul de la Ovidiu fiind de **600 ouă/gram fecale**, pentru câinii (20) din adăpostul din Nicolae Bălcescu **OPG=750 ouă/gram fecale**, iar pentru probele (20) recoltate din Adăpostul din Runcu, **OPG=1150 ouă/gram fecale**. În adăposturile publice au fost de asemenea prelucrate câte 20 de probe prin metoda cantitativă, fiind obținut un **OPG= 350 ouă/gram** pentru adăpostul public Năvodari, **OPG=250 ouă/gram** pentru adăpostul public Constanța și **OPG=600 ouă/gram** pentru adăpostul public Hârșova.



Al doilea subcapitol a vizat aflarea **prevalenței giardiozei canine în județul Constanța** utilizând kitul de testare SNAP® *Giardia*, care este un test rapid imunoenzimatic pentru detectarea antigenului *Giardia* în fecalele canine pentru a evalua riscul zoonotic. Acest subcapitol este structurat identic cu subcapitolul anterior. Studiul a fost realizat prin analizarea probelor de fecale provenite de la 508 câini înainte de a fi introduși într-un adăpost privat și testarea lor folosind kitul SNAP® *Giardia*, un test imunoenzimatic rapid pentru detectarea antigenului *Giardia*, pentru a determina prevalența *Giardiei* la câini.

Rezultatele au arătat că prevalența generală a *Giardia spp.* a fost de **48,42%**, 246 de probe fiind pozitive din totalul de 508 probe analizate, cea mai mare incidență fiind înregistrată la câinii sub 1 an, **30,7%** (156/508).

Extinderea infestării la câinii mai tineri a fost semnificativ mai mare (156/194 câini, prevalență 80,4%) decât la animalele cu vârsta peste 12 luni (90/314 câini, prevalență 28,7%)

Cele mai multe cazuri de infecție cu *Giardia* au fost întâlnite la câinii cu vârsta sub un an (**30,7%**), urmați de câinii din grupele de vârstă 1-3 ani (**9,44%**), 3-6 ani (**4,13%**), 6-12 ani (**3,93%**) și >12 ani (**0,2%**)

Chiar dacă au fost afectate puțin mai multe femele - 141/508 (**27,75%**) decât masculi - 105/508 (**20,66%**), nu a existat o diferență semnificativă între cele două grupuri

Corelând numărul de teste pozitive cu numărul de câini ce au intrat lunar în adăpost, observăm că luna cu cea mai mare prevalență a Giardiozei este aprilie (21/27), cu o prevalență de **77,8%**, iar luna cu cea mai mică prevalență este iunie (18/37) cu o prevalență de **20,5%**.

Capitolul 7, intitulat "Prevalența parazitozelor respiratorii și circulatorii la câinii fără stăpân din adăposturi în județul Constanța" începe cu o introducere, descrierea materialelor și metodelor utilizate pentru realizarea studiului. În acest studiu au fost incluși **283** de câini fără stăpân din cadrul a 4 adăposturi, dintre care 2 publice și 2 adăposturi improvizate din județul Constanța. Probe de fecale au fost colectate de la 283 de câini, iar la momentul recoltării, câinii erau deja cazați în cadrul adăposturilor.

Probele de fecale au fost examinate prin observare directă, prin metoda de flotație folosind clorură de sodiu saturată și prin Metoda Baermann pentru izolarea și identificarea anumitor tipuri de larve de nematode.

Tot în cadrul studiului, au fost prelevate **72** probe de sânge de la câinii cazați în cadrul Adăposturilor Publice, în vederea identificării microfiliariilor circulante, utilizând Metoda **Knott**.

Prevalența obținută pentru pentru *Capillaria spp.* a fost de **2,47 %**, 7 probe fiind pozitive din totalul de 283 analizate. Toate probele pozitive pentru *Capillaria spp* au provenit din adăpostul public Hârșova, astfel din totalul de probe analizate provenite din adăpostul public Hârșova (25), 7 au fost pozitive obținându-se astfel o prevalență de 28% la nivelul adăpostului.

În urma utilizării Metodei Baermann pentru identificarea larvelor L1 de nematode pulmonare, nu au fost obținute probe pozitive.



Cele 72 probe de sânge prelevate de la câinii proveniți din cadrul Adăposturilor Publice, au fost prelucrate utilizând Metoda Knott, în vederea identificării microfilariei circulante. Prevalența totală obținută a fost de **13.89%**, 10 probe din cele 72 fiind pozitive pentru microfilarii. Din cele 10 probe pozitive obținute cu ajutorul testului Knott, 6/10 probe au fost pozitive pentru microfilarii de *Dirofilaria immitis* și 4/10 pentru *Dirofilaria immitis* și *Dirofilaria repens*.

Cea mai mare prevalență a fost detectată în grupa de vârstă 4-7 ani, urmată de grupele 1-3 ani (tineri) și 8-12 ani. Din cele 46 de femele testate, 39 au fost negative și 8 au fost pozitive (**17,39%**). Dintre cele 8 probe, 5 au fost pozitive pentru *Dirofilaria immitis* și 3 pentru co-infecția cu *Dirofilaria immitis* și *Dirofilaria repens*. Din cei 26 de masculi testați, 24 au fost negativi, iar 2 au fost pozitivi (**7,69%**), o probă fiind pozitivă pentru *Dirofilaria immitis* și una pentru co-infecția cu *D. immitis* și *D. repens*.

În urma testării celor 72 de probe de sânge folosind tehnica PCR în timp real (qPCR) pentru identificarea genomului *Angiostrongylus vasorum*, toate probele au fost negative.

Capitolul 8, intitulat **"Prevalența infestației cu căpușe la câinii fără stăpân din adăposturi"** are ca scop determinarea infestațiilor cu căpușe a câinilor din adăposturile publice. Pentru realizarea acestui obiectiv, au fost examinate 200 exemplare canine provenite din adăposturi publice din județul Constanța în perioada 2023 – 2024. Astfel, din Adăpostul Public Constanța au fost examinați 120 de câini, câte 10 pe lună, iar din Adăpostul Public Hârșova au fost examinați 80 de câini.

În cadrul adăpostului Public Constanța, în urma examenului clinic general, au fost colectate de pe 56 de câini (din 120), un număr de 219 de căpușe (46,66%).

Câinii au fost infestați cu căpușe aproape pe tot parcursul anului cu cele mai mari rate de prevalență (100%) înregistrate în timpul lunilor iulie și august 2024 și cel mai scăzut (0%) în noiembrie 2023, ianuarie și februarie 2024.

O creștere a intensității medii a infestării cu căpușe adulte a fost înregistrată în perioada iunie-august 2024 cu cea mai mare valoare în iulie 2024. În același mod, intensitatea medie a infestării cu imaturi a început să crească în iunie, a atins vârful în iulie, respectiv în luna august. Temperatura medie lunară a variat de la 3.7 °C (ianuarie 2024) la peste 26 °C (iulie 2024), iar creșterea intensității medii a infestării cu căpușe (adulți sau imaturi) a urmat tendința temperaturilor medii lunare înregistrate pentru perioada de studiu. Intensitatea medie a stadiilor adulte și imature a rămas scăzută din octombrie 2023 până în februarie 2024 (perioada toamnă-iarnă), scăzând la 0 în lunile noiembrie, ianuarie și februarie.

În urma examinării câinilor, zonele corpului cu cele mai multe artropode prezente, au fost urechile (57%), zonele interdigitale (18%) și axilele (10%). Un total de 219 de căpușe (126 nimfe, 93 adulți) au fost colectate la sfârșitul perioadei de studiu. Toate exemplarele au aparținut genului *Rhipicephalus* (*R. sanguineus*).



În cadrul Adăpostului Public Hârșova, au fost examinate 80 de exemplare canine. Cu această ocazie au fost colectate căpușele găsite atașate la nivelul corpului în zonele cu piele fină a animalelor.

Din punct de vedere morfologic, au fost identificate trei genuri de căpușe reprezentate de următoarele specii: *Rhipicephalus sanguineus* (84,25%; 107/127), *Ixodes ricinus* (10,23%; 13/127) și *Dermacentor reticulatus* (5,5%; 7/127).

Conform rezultatelor obținute, *Rhipicephalus sanguineus* a fost specia dominantă, cu un vârf de activitate la a treia examinare din luna august (87 exemplare: 23 masculi; 29 femele și 35 de stadii imature).

Căpușele colectate au fost predominant adulți (67,71%), cu stare de hrănire diferită. Studiul de față a identificat o prevalență ridicată pentru specia *Rhipicephalus sanguineus*, de 84,5% din totalul căpușelor colectate de la câini, după cum urmează: 66 de adulți (37 femele și 29 de masculi) și 41 de stadii imature.

În urma examenului clinic al câinilor din cadrul Adăpostului Public Hârșova, am constatat că 37,5% din câini nu au fost infestați cu nici o căpușă (30/80), 21,25% (17/80) au fost infestați cu o căpușă, 15% (12/80) au fost infestați cu două căpușe, 21,25% (17/80) cu trei căpușe și 5% (4/80) din câini au fost identificați cu infestări majore, cu mai mult de 8 căpușe.

Capitolul 9, intitulat "Seroprevalența și detecția moleculară a principalilor patogeni vectoriali întâlniți la câinii fără stăpân din adăposturile din județul Constanța, în Sud-Estul României" este structurat în trei subcapitole. În primul subcapitol a fost urmărită "Seroprevalența patogenilor vectoriali la câinii fără stăpân dintr-un adăpost privat din județul Constanța, în sud-estul României". În acest scop au fost colectate din ianuarie 2022 până în decembrie 2022 probe de sânge de la 508 câini de diferite rase și cu vârste cuprinse între 3 luni și 13 ani, înainte de intrarea într-un adăpost privat din județul Constanța, ca metodă profilactică.

Probele din adăpostul privat au fost examinate utilizând testul rapid SNAP® 4Dx®. Seroprevalența globală obținută a fost de **17,71%**, 90 din 508 câini au fost serologic pozitivi la unul sau mai mulți dintre agenții patogeni testați.

Din cei 508 de câini fără stăpân, **56 (11,02%)** au fost pozitivi pentru anticorpi anti-*Ehrlichia canis* și *Ehrlichia ewingii*, 26 (5,11%) pentru anticorpi anti-*Anaplasma phagocytophilum*, *Anaplasma platys*, 33 (6,49%) pentru antigenul *Dirofilaria immitis* și 0 pentru anticorpii anti-*Borrelia burgdorferi*. Pentru a determina ce câini seropozitivi prezintă infecție activă, au fost efectuate teste PCR, ce au arătat o prevalență moleculară de 1,78% pentru *Ehrlichia spp.* și 7,69% pentru *Anaplasma spp.*

66 din cei 508 câini (**12,99%**) au fost infectați cu cel puțin **un agent patogen**, în timp ce 24 din cei 508 câini (**4,72%**) au fost infectați cu **mai mulți agenți patogeni**.

Dintre cei 24 câini care au fost testați pozitiv pentru agenți patogeni multipli, principalele coinfecții întâlnite au fost : *Anaplasma spp.* și *Ehrlichia spp.* la 15/508 (2,95%), *Dirofilaria immitis* și *Anaplasma spp.* la 1/508 (0,19%), *Dirofilaria immitis* și *Ehrlichia spp.* la 7/508 (1,37%) și *Anaplasma spp.*, *Ehrlichia spp.* și *Dirofilaria immitis* la 1/508 (0,19%).



În cel de-al doilea subcapitol a fost realizată **"Detecția moleculară a *Babesia spp.* la câinii asimptomatici fără stăpân dintr-un adăpost privat din județul Constanța - României"**, iar în acest scop au fost colectate probe de sânge venos de la 244 de câini. Câinii eșantionați erau aparent clinic sănătoși și nu prezentau semne clinice de babesioză. Probele de sânge au fost transportate la Laboratorul HistoVet pentru extracția ADN-ului și screening molecular.

Rezultatele au arătat că din totalul de 244 de probe, doar 6 (**2,46%**) au fost pozitive, identificându-se genomul *Babesia spp.* prin qPCR și analiza curbei de topire.

Din cele 6 probe pozitive obținute, 4 au provenit de la masculi și 2 de la femele, iar 4 din cei 6 câini testați pozitiv au avut sub 3 ani.

Acest studiu a documentat cea mai mare frecvență a infecțiilor de 11,11%, în septembrie și cea mai mică, de 0%, în ianuarie, februarie, martie, aprilie, iunie, noiembrie și decembrie.

Al treilea subcapitol este intitulat **"Detecția moleculară a patogenilor vectoriali la câinii fără stăpân din adăposturi publice în județul Constanța, sud-estul României"**. Acest studiu a fost realizat prin analizarea sângelui integral a 102 câini fără stăpân din adăposturi publice pentru a evalua prevalența unor agenți patogeni vectoriali la câini, prin detectarea prezenței ADN-ului genomic al *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, *Dirofilaria immitis*, *Dirofilaria repens* și *Borrelia spp.* folosind protocoale PCR.

Din totalul de 102 câini fără stăpân luați în studiu, 60 (**58,82%**) au fost infectați cu cel puțin un agent patogen, în timp ce 21 din 102 câini (**20,58%**) au fost infectați cu **mai mult de un agent patogen**. 55 de câini (**53,92%**) au fost pozitivi pentru *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, 8 (7,84%) pentru *Borrelia spp.* și 20 pentru *Dirofilaria spp.* (19,6%). Dintre cei 20 de câini pozitivi pentru *Dirofilaria spp.*, 14 au fost pozitivi pentru *Dirofilaria immitis*, 2 pentru *Dirofilaria repens* și 4 au fost co-infectați cu *Dirofilaria immitis* și *Dirofilaria repens*.

Pentru complexul *Ehrlichia spp./Anaplasma spp.*, cea mai mare prevalență a fost constatată în **Adăpostul Public Constanța (63,2%)**, urmată de Adăpostul Public Hârșova cu o prevalență de **52%**, iar cea mai mică prevalență a fost obținută în Adăpostul Public Năvodari (30%). Pentru *Borrelia spp.*, cea mai mare prevalență a fost obținută în Adăpostul Public Hârșova, 7 probe fiind pozitive din 25, iar prevalența a fost de 28%, acesta fiind urmat de Adăpostul Public Constanța cu o prevalență de 1,75%. În Adăpostul Public Năvodari toate probele au fost negative pentru *Borrelia spp.*

În ceea ce privește dirofilarioza, cea mai mare prevalență a fost obținută pentru *Dirofilaria immitis* la câinii din Adăpostul Public Hârșova (**28%**), urmat de Adăpostul Public Constanța (15,8%) și Adăpostul Public Năvodari (10%). Prevalența pentru *Dirofilaria repens* a fost de 16% pentru Adăpostul Public Hârșova, 10% pentru Adăpostul Public Năvodari și 0% pentru Adăpostul Public Constanța.

Din cei 21 de câini infectați cu mai mult de un agent patogen, 10 câini (9,80%) au fost co-infectați cu *Dirofilaria immitis* și *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, 1 câine (0,98%) a fost co-



infectat cu *Dirofilaria repens* și *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, 3 (2,94%) au fost co-infectați cu *D. immitis*, *D. repens* și *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, 5 (4,9%) câini au fost co-infectați cu *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.* și *Borrelia spp.*, 1 câine (0,98%) a fost co-infectat cu *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, *D. immitis* și *Borrelia spp.* și un câine (0,98%) a fost coinfectat cu *Anaplasma spp./Ehrlichia spp.*, *D. immitis*, *D. repens* și *Borrelia spp.*.

În ultimul capitol, **capitolul 10 – "Concluzii finale"** - sunt prezentate concluziile cercetărilor noastre, concretizând rezultatele noi și originale privind presiunea parazitară prezentă în cadrul adăposturilor de câini din județul Constanța. Analiza rezultatelor obținute contribuie la eventuala trasare (și monitorizare) a unor obiective de minimizare a impactului bolilor parazitare asupra câinilor fără stăpân, pentru a nu se răsfrânge asupra sănătății umane și a putea rupe lanțul zoonotic, care pe nevăzute ne subjugă alarmant sub greutatea sa vectorizantă.

