

<https://doi.org/10.55505/sa.2026.1.14>

UDC: 619 : 616.995.1 : 636.8



SPECII PARAZITARE IDENTIFICATE LA PISICILE CU HABITAT INTERIOR (*FELIS CATUS*) DIN MUNICIPIUL CHIȘINĂU

Oleg CHIHAI^{1,2*}, ORCID: 0000-0002-5881-0722,
Nina TĂLĂMBUȚĂ³, ORCID: 0000-0003-3740-4335,
Ștefan RUSU¹, ORCID: 0000-0002-3204-5436,
Maria ZAMORNEA¹, ORCID: 0000-0001-8987-3390

¹Universitatea de Stat din Moldova, Institutul de Zoologie

²Universitatea Tehnică a Moldovei, Republica Moldova

³Universitatea Liberă Internațională din Moldova

*Correspondență: Oleg CHIHAI - e-mail: olegchihai@yahoo.com

Abstract. The study aims to identify the parasitic species and determine their parasitological indices in indoor cats (*Felis catus*) from the municipality of Chișinău. The parasitic species identified in the examined cats were assigned to 4 classes, 6 families, 8 genera, and 9 species. The class Conoidasida comprised *Cystoisospora felis* (8.99%), *T. gondii* / *H. hammondi* (5.62%), and *Sarcocystis* spp. (1.12%), with an overall prevalence of 15.70% for this class. The class Chromadorea was of the greatest bioecological importance and was represented by *Toxocara cati* (13.48%), *Ancylostoma caninum* (6.7%), and *Toxascaris leonina* (4.5%), confirming the predominance of nematodes. Of the class Cestoda, only *Dipylidium caninum* (2.25%) was identified, indicating a low occurrence of cestodes in the cats examined. The class Arachnida was represented exclusively by *Rhipicephalus sanguineus* (1.1%), reflecting the sporadic occurrence of ectoparasites in the study population. Overall, the total prevalence of parasitic infection was 39.3%, demonstrating the predominance of species belonging to the class Chromadorea (27.0%), followed by Conoidasida (15.70%), Cestoda (2.25%), and Arachnida (1.1%).

Keywords: Parasites; Cats; *Felis catus*; Habitats.

Rezumat. Lucrarea are ca scop identificarea speciilor parazitare și determinarea indicilor parazitologici la pisicile (*Felis catus*) cu habitat interior din municipiul Chișinău. În urma investigației au fost identificate 8 specii de paraziți, încadrate în 4 clase, 6 familii și 8 genuri. Clasa Conoidasida a inclus *Cystoisospora felis* (8,99%), *Toxoplasma gondii* / *Hammondia hammondi* (5,62%) și *Sarcocystis* spp. (1,12%), cu o prevalență totală de 15,70%. Clasa Chromadorea a fost dominantă, fiind reprezentată de *Toxocara cati* (13,48%), *Ancylostoma caninum* (6,7%) și *Toxascaris leonina* (4,5%), ceea ce confirmă predominanța nematodelor. Clasa Cestoda a fost reprezentată de *Dipylidium caninum* (2,25%), iar clasa Arachnida de *Rhipicephalus sanguineus* (1,1%). Prevalența totală a infecției parazitare a fost de 39,3%, cu predominarea clasei Chromadorea (27,0%), urmată de Conoidasida (15,70%), Cestoda (2,25%) și Arachnida (1,1%).

Cuvinte-cheie: Paraziți; Pisici; *Felis catus*; Habitat.

INTRODUCERE

Pisica domestică (*Felis catus* Linnaeus, 1758) este considerată unul dintre cele mai răspândite animale de companie la nivel mondial, populația globală fiind estimată la peste 373 de milioane de exemplare (Mendoza et al., 2023). În centrele urbane din Europa de Est, inclusiv în municipiul Chișinău, se observă o tendință de creștere a numărului de feline întreținute exclusiv în mediu interior (indoor). Deși studiile epidemiologice confirmă că pisicile cu acces în exterior prezintă un risc de infestare parazitară de aproximativ 2,77 ori mai ridicat comparativ cu cele crescute în interior (Chalkowski et al., 2019), literatura de specialitate subliniază faptul că habitatul interior nu constituie o barieră absolută împotriva parazitozelor. Transmiterea agenților etiologici poate surveni chiar și în condiții de izolare relativă față de mediul extern.

Studiile de prevalență efectuate în diferite regiuni ale Europei și ale Peninsulei Balcanice au evidențiat un spectru variat de specii parazitare la pisicile crescute în habitate domestice. Dintre protozoarele intestinale, *Cystoisospora felis* (sin. *Isospora felis*) și *Cystoisospora rivolta* sunt coccidii cu ciclu de viață direct și eliminare fecală a oocistilor, fiind raportate cu prevalențe de 5,3% și, respectiv, 8,9% la pisicile de casă din Transilvania, România (Mircean et al., 2010). În studiul multicentric european realizat de Beugnet și colaboratorii (2014), prevalența cumulativă a coccidiilor a fost estimată la 9,7%, iar în Grecia a atins 16,4% (Symeonidou et al., 2018). Complexul coccidian *Toxoplasma gondii*/*Hammondia hammondi* prezintă o importanță deosebită din punct de vedere zoonotic, pisica fiind gazda definitivă a lui *T. gondii*. Prevalențe serologice de 37,4% au fost raportate în Slovacia (Antolová et al., 2025), iar de 38,4% la pisicile de companie din Europa Centrală și de Est (Selyemová et al., 2024). De asemenea, *Sarcocystis* spp. a fost identificat cu o prevalență de 1,0% în România (Mircean et al., 2010), fiind asociat în principal cu pisicile care au acces la pradă vie, precum rozătoarele și păsările.

Dintre helmintoze, *Toxocara cati* (Nematoda: Ascarididae) reprezintă unul dintre cei mai frecvenți endoparaziți ai pisicilor domestice. Prevalențe de 20,3% au fost raportate în România (Mircean et al., 2010), 19,7% în cadrul unui studiu multicentric desfășurat în Austria, Belgia, Franța, Ungaria, Italia, România și Spania (Beugnet et al., 2014), 24,2% în Grecia (Symeonidou et al., 2018) și 27,1% în Germania (Becker et al., 2012). Transmiterea transcutanată și galactogenă explică prezența sa chiar și la pisicile de habitat exclusiv interior. Un alt nematod de interes este *Ancylostoma caninum* (Nematoda: Ancylostomatidae), specie caracteristică în principal câinilor, dar care poate infesta și felinele în condiții de coabitare. Importanța sa derivă și din potențialul zoonotic, fiind implicat în producerea sindromului *Larva migrans cutanea* la om. În Albania, prevalența acestei specii la pisici a fost estimată la 44,4% (Knaus et al., 2011).

Cestodele zoonotice au cicluri biologice ce implică gazde intermediare obligatorii: puricele (*Pulicidae*) pentru *Dipylidium caninum* și, respectiv, crustacee copepode (*Cyclopidae*) pentru *Diphyllbothrium latum*, fapt ce limitează semnificativ expresia epidemiologică a acestora la pisicile cu habitat strict de interior. *D. caninum* a fost totuși raportat în proporție de 3,0% în studiul european (Beugnet et al., 2014) și cu o prevalență excepțional de ridicată de 83,3% în studiul de necropsie din Albania (Knaus et al., 2011).

Speciile de ectoparaziți ocupă, de asemenea, un loc important în parazitismul pisicilor domestice. *Rhipicephalus sanguineus* (Ixodidae), căpușa brună a câinelui, poate infesta și felinele în habitatele în care coexistă cu câini, constituind un vector eficient pentru *Rickettsia conorii* și *Bartonella* spp., cu o seroprevență totală pentru patogeni transmiși de vectori de 9,6% la pisicile din sudul Italiei (Persichetti et al., 2018). Un studiu evidențiază faptul că 29,6% din pisicile europene examinate prezentau cel puțin un

ectoparazit, *Otodectes cynotis* (17,4%) și purici (15,5%) dominând spectrul ectoparazitar (Beugnet et al., 2014). Importanța clinică a ectoparazitozelor rezidă nu doar în acțiunea directă asupra gazdei, ci și în rolul acestora de vectori biologici și mecanici pentru numeroase specii de endoparaziți (Barrera et al., 2026).

Scopul lucrării constă în identificarea speciilor parazitare, precum și determinarea frecvenței și prevalenței parazitismului la pisicile (*Felis catus*) cu habitat interior din municipiul Chișinău. Totodată, studiul urmărește evidențierea importanței bioecologice a speciilor parazitare identificate și subliniază necesitatea supravegherii parazitologice constante, chiar și în cazul felinei întreținute exclusiv în interior, pentru a preveni riscurile asociate sănătății animale și publice.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările parazitologice au fost desfășurate în cadrul Laboratorului de Parazitologie și Helmintologie al Institutului de Zoologie al Universității de Stat din Moldova, utilizând probe de fecale recoltate de la pisici domestice (*Felis catus*) cu habitat interior din municipiul Chișinău, Republica Moldova. Materialul biologic investigat a provenit exclusiv de la feline întreținute în apartament, cu scopul evaluării formelor de infestare parazitară caracteristice acestui tip de habitat.

Examinarea coproparazitologică a probelor a fost realizată prin aplicarea metodelor Popova, Baermann, Fülleborn, Darling și a metodei spălărilor succesive, conform recomandărilor metodologice din literatura de specialitate (Котельников, 1984; Mircean V. et al., 2011). Având în vedere limitările metodelor moleculare în cadrul studiului, diferențierea microscopică a speciilor înrudite a fost limitată, motiv pentru care complexul *Toxoplasma gondii* / *Hammondia hammondi* a fost monitorizat unitar (Mircean V. et al., 2010).

Identificarea speciilor parazitare s-a bazat pe analiza caracterelor morfologice, utilizând determinatoarele clasice de specialitate (Рыжиков и др., 1978; 1979; Козлов, 1977). Încadrarea sistematică a protozoarelor (*Toxoplasma gondii* / *Hammondia hammondi*, *Cystoisospora felis*, *Sarcocystis* spp.), a helminților (*Dipylidium caninum*, *Toxocara cati*, *Toxascaris leonina*, *Ancylostoma caninum*) și a acarianului (*Rhipicephalus sanguineus*) a fost efectuată în conformitate cu baza de date *Taxonomy* - NCBI - NLM.

Prelucrarea statistică a datelor a inclus aplicarea **testului exact Fisher** bilateral și estimarea intervalului de încredere (IC 95%). Testul exact Fisher a fost utilizat pentru evaluarea asocierilor statistice privind prezența parazitară. Intervalele de încredere pentru prevalență au fost calculate utilizând metoda **Wilson score**, considerată adecvată pentru estimarea proporțiilor în eșantioane de dimensiuni mici sau moderate (Wilson, 1927; Newcombe, 1998). Toate calculele statistice au fost efectuate cu ajutorul programului *EpiInfo* 2000 (CDC Atlanta).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Prezentul studiu vizează evaluarea frecvenței, prevalenței și a intervalelor de încredere de 95% ale speciilor parazitare identificate la pisicile de apartament (*Felis catus*) din municipiul Chișinău, pe un eșantion de 89 de exemplare, oferind astfel o imagine asupra distribuției parazitare în lotul investigat.

Tabelul 1. Indicii parazitologici ai speciilor parazitare identificate la pisici cu habitat interior

Parazit identificat	Frecvența (n = 89)	Prevalența (%)	IC 95%
<i>Isospora felina</i>	8	8,99	4,63 – 16,75
<i>T. gondii</i> / <i>H. hammondi</i>	5	5,62	2,42 – 12,49
<i>Sarcocystis</i> spp.	1	1,12	0,20 – 6,09
Total protozoare	14	15,70	9,60 – 24,70
<i>Dipylidium caninum</i>	2	2,25	0,62 – 7,83
<i>Toxocara cati</i>	12	13,48	7,88 – 22,10
<i>Toxascaris leonina</i>	4	4,5	1,8 – 11
<i>Ancylostoma caninum</i>	6	6,7	3,1 – 13,9*
Total helminți	24	27,0	18,8 – 37
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	1	1,1	0,2 – 6,1
Total ectoparaziți	1	1,1	0,2 – 6,1
Infecție parazitară totală	35	39,3	29,8 – 49,7
Semnificație statistică: Testul de confidențialitate (IC 95%) calculat prin metoda Wilson (EpiInfo 2000, CDC Atlanta; https://www.cdc.gov/epiinfo/); Testul Fisher exact bilateral (* p < 0,05 ** p < 0,01 *** p < 0,001) – comparație tânără / adultă și femelă / mascul. Steluța (*) se aplică celulei cu prevalența mai ridicată, când p < 0,05 (EpiInfo 2000, CDC Atlanta; https://www.cdc.gov/epiinfo/).			

Rezultatele investigațiilor parazitologice de laborator denotă o parazitofaună variată a pisicilor investigate și o infestare sporită susținută, cu o **prevalență totală** a speciilor parazitare de 39,3% (35/89; IC 95%: 29,8 – 49,7), confirmând faptul că aproximativ 2 din 5 pisici de apartament din municipiul Chișinău sunt purtătoare de cel puțin un agent parazitar (Tabelul 1). Helminții au fost identificați mai frecvent decât protozoarele, cu o prevalență de 27,0% (24/89; IC 95%: 18,8–37,0), comparativ cu 15,7% (14/89; IC 95%: 9,6–24,7) pentru grupul protozoarelor. Această distribuție reflectă preponderența transmiterii prin căi endogene, precum cea galactogenă, prin activarea larvelor aflate în stadiu de hipobioză, dar și prin contaminarea oro-fecală, mecanisme frecvent întâlnite și în mediul domestic urban (Morelli et al., 2021; Beugnet et al., 2014).

Din punct de vedere taxonomic, speciile parazitare identificate la pisicile de apartament (*Felis catus*) din municipiul Chișinău se încadrează în două regnuri (Chromista și Animalia), patru încrengături (Apicomplexa, Plathelminthes, Nematoda și Arthropoda), patru clase (Conoidasida, Cestoda, Chromadorea și Arachnida), cinci ordine (Eucoccidiorida, Cyclophyllidea, Ascaridida, Strongylida și Ixodida), șase familii (Sarcocystidae, Dipylidiidae, Toxocaridae, Ascarididae, Ancylostomatidae și Ixodidae), opt genuri și opt specii (Tabelul 2).

Diversitatea taxonomică identificată în studiul de față se înscrie în tiparele descrise în literatura de specialitate pentru felinele din mediul urban european, deși numărul de specii înregistrat este inferior față de seriile care includ populații mixte (indoor/outdoor). Într-un studiu multicentric pe 1.519 pisici de companie din Austria, Belgia, Franța, Ungaria, Italia, România și Spania, a fost identificată o rată generală de infestare de 50,7%, cu endoparaziți prezenți la 35,1% dintre animale (Beugnet et al., 2014). Această valoare este superioară celei obținute în prezentul studiu, diferență explicabilă prin includerea în lotul european a pisicilor cu acces exterior, factor de risc independent și semnificativ; meta-analizele au cuantificat că pisicile cu acces exterior sunt de 2,77

ori mai expuse infestărilor parazitare comparativ cu cele de interior (Chalkowski et al., 2019). Prin urmare, restricția la habitatul exclusiv interior limitează, în mod previzibil, atât diversitatea specifică, cât și prevalențele individuale, îndeosebi pentru speciile al căror ciclu biologic depinde de gazde intermediare libere în mediu.

Tabelul 2. Structura taxonomică a speciilor parazitare

Clasă	Familie	Specie / Autor
Conoidasida	<i>Sarcocystidae</i>	<i>Cystoisospora felis</i> (Wenyon, 1923) Frenkel, 1977
		<i>T. gondii</i> (Nicolle & Manceaux, 1908) / <i>H. hammondi</i> (Frenkel & Dubey, 1975)
		<i>Sarcocystis</i> spp.
Chromadorea	<i>Toxocaridae</i>	<i>T. cati</i> (Schrunk, 1788)
	<i>Ascarididae</i>	<i>T. leonina</i> (Linstow, 1902)
	<i>Ancylostomatidae</i>	<i>A. caninum</i> (Ercolani, 1859)
Cestoda	<i>Dipylidiidae</i>	<i>D. caninum</i> (Linnaeus, 1758)
Arachnida	<i>Ixodidae</i>	<i>R. sanguineus</i> (Latreille, 1806)
Notă: <i>Isospora felina</i> (Wenyon, 1923) – sin. <i>Cystoisospora felis</i> (Frenkel, 1977) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Toxoplasma gondii</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Hammondia hammondi</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Cystoisospora felis</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Sarcocystis felis</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Toxocara cati</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Toxascaris leonina</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Ancylostoma caninum</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Dipylidium caninum</i>) • Taxonomy browser Taxonomy Browser (<i>Rhipicephalus sanguineus</i>)		

În contrast, un studiu efectuat pe 1.150 de pisici din Grecia a raportat o prevalență generală de 50,7%, cu identificarea a 10 specii de paraziți gastrointestinali, incluzând co-infecții cu până la 5 specii simultan în același eșantion fecal (Symeonidou et al., 2018). Studiul din Transilvania, România, desfășurat într-o zonă apropiată geografic și climatic de Republica Moldova, a descris o prevalență totală de 34,3% (142/414), cu 17,6% dintre pisici prezentând infecții cu două sau mai multe specii (Mircean et al., 2010). Această valoare, obținută pe un eșantion ce a inclus pisici de gospodărie cu acces exterior, constituie un reper epidemiologic esențial pentru interpretarea rezultatelor din municipiul Chișinău.

Clasa Conoidasida (Încrengătura Apicomplexa, Regnul Chromista)

Clasa Conoidasida (Încrengătura Apicomplexa, Regnul Chromista) reunește 3 specii (37,5%): *Cystoisospora felis* (Wenyon, 1923), complexul *Toxoplasma gondii* / *Hammondia hammondi* și *Sarcocystis* spp., toate aparținând familiei *Sarcocystidae* și ordinului *Eucoccidiorida*. Aceasta reprezintă clasa cu cea mai înaltă diversitate specifică în lotul studiat, incluzând totodată taxonii cu cel mai pronunțat potențial zoonotic.

În studiul de față, *Cystoisospora felis* a fost identificată cu o frecvență de 8 cazuri din 89 investigate și o prevalență de 8,99% (IC 95%: 4,63 – 16,75%), situându-se pe locul al doilea între endoparaziții diagnosticați. Prezența acestei specii la pisicile de habitat exclusiv interior poate fi explicată prin transmiterea fecal-orală directă, realizată prin intermediul oochiștilor sporulați care persista în litieră, independent de contactul cu mediul exterior. De asemenea, au fost evidențiate două asociații parazitare bispecifice, *C. felis* cu *Toxocara cati* și, respectiv, *C. felis* cu *Ancylostoma caninum*.

Dominanța numerică a protozoarelor (37,5%) în structura taxonomică a studiului nostru este în concordanță cu datele europene recente, care subliniază subestimarea istorică a protozoarelor față de infestările helmintice. Prezența *Cystoisospora felis* (sin. *Isospora felis*) a fost identificată cu prevalențe variabile în funcție de țară și metodologie. Identificarea speciei *Cystoisospora* spp. în 9,7% din probe constituie cel mai frecvent protozoar intestinal detectat coproscopic în seria europeană (Beugnet et al., 2014), plasând *Cystoisospora* spp. pe locul al doilea ca frecvență (16,4%), după *Toxocara cati*, în seria greacă (Symeonidou et al., 2018), iar *Isospora rivolta* este raportată în 8,9% și *Isospora felis* în 5,3% la pisicile de casă din Transilvania (Mircean et al., 2010). Prezența *Cystoisospora felis* la pisicile de apartament din Chișinău, în pofida habitatului interior, este explicabilă prin mecanismul de transmitere fecal-orală directă, prin rezistența sporită a oochiștii sporulați în litiera contaminată și prin posibilitatea infestării prin ingestia de gazde paratenice (rozătoare).

În studiul nostru, *C. felis* a înregistrat o prevalență 8,99% și o frecvență de 8/89 (IC~95% încadrat între 4,63 – 16,75%), reprezentând al doilea endoparazit ca frecvență în categoria de pisici investigate. Relevanță biologică: transmitere fecal-orală directă prin oochiștii sporulați prezenți în litieră, independentă de accesul exterior, ceea ce explică prezența sa în habitatul exclusiv interior. Au fost înregistrate două asociații parazitare bispecifice: *C. felis* + *T. cati*; *C. felis* + *A. caninum*.

Complexul *Toxoplasma gondii* / *Hammondia hammondi*, în studiul realizat, a fost identificat cu o prevalență de 5,62% (5/89; IC 95%: 2,42–12,49%). Importanța acestui complex parazitar este deosebită, în special prin prisma sănătății publice, deoarece pisica reprezintă gazda definitivă pentru *T. gondii*. În absența metodelor moleculare, diferențierea coproscopică a celor două specii nu este posibilă. Prezența acestui complex la pisicile de habitat interior poate fi explicată prin consumul de carne crudă sau insuficient preparată termic, inclusiv carne de pradă (rozătoare, păsări). În lotul investigat, acesta a fost identificat în două asociații parazitare bispecifice: *T. gondii* / *H. hammondi* + *T. cati*; *T. gondii* / *H. hammondi* + *A. caninum*.

Din perspectiva sănătății publice, complexul (*Toxoplasma gondii*/*Hammondia hammondi*) reprezintă cel mai important taxon identificat. Unii autori raportează o seroprevalență de 37,4% (165/441) pentru *T. gondii* la pisicile din Slovacia, fără diferențe semnificative statistic între pisicile adăpostite și cele de companie (27,6% față de 38,4%; $p = 0,60$) (Antolová et al., 2025). Prezența *T. gondii* la pisicile de habitat interior este posibilă prin consumul de carne crudă sau insuficient procesată termic furnizată de proprietar, cale de transmitere frecvent neglijată în contextul urban.

Specia parazitară *Sarcosystis* spp. a fost identificată în studiul actual cu o prevalență de 1,12% și o frecvență de 1/89 (IC 95%: 0,20 – 6,09%), sub forma cazurilor izolate de monoinvazie. Relevanța biologică a acestui parazit în condițiile habitatului exclusiv interior este redusă, întrucât ciclul său biologic presupune obligatoriu ingestia unor gazde intermediare infestate, precum rozătoarele sau păsările. Prevalența foarte scăzută observată în prezentul studiu este în concordanță cu limitarea comportamentului de vânatoare la pisicile de apartament.

În literatură științifică, *Sarcocystis* spp. a fost raportat cu o prevalență de 1,0% la pisicile de casă din Transilvania (Mircean et al., 2010), prevalență redusă este justificată de ingestia de pradă infectată (rozătoare, păsări), practic absentă la pisicile cu habitat strict de interior.

Astfel, în cadrul clasei Conoidasida, au fost identificate *Cystoisospora felis* (menționată anterior ca *Isospora felina*), cu o prevalență de 8,99%, *T. gondii* / *H. hammondi* – 5,62% și *Sarcocystis* spp. – 1,12%. Per ansamblu, reprezentanții acestei clase au însumat o prevalență totală de 15,70%.

Clasa Cestoda

Clasa Cestoda (Încrângătura *Platyhelminthes*, Regnul *Animalia*) cuprinde o specie (25,0%): *Dipylidium caninum* (Linnaeus, 1758) din ordinul *Cyclophyllidea*, familia *Dipylidiidae*. Specia are un ciclu biologic heteroxen obligatoriu cu gazde intermediare, care presupune ingestia accidentală a unui purice (*Ctenocephalides felis*/*C. canis*) infestat cu cisticercoizi. Prin urmare, în mod normal, aceștia lipsesc din habitatul interior, iar identificarea respectivei specii parazitare la pisicile de apartament indică un acces episodic nesupravegheat la exterior.

Dipylidium caninum a fost evidențiat în cercetările noastre cu o prevalență de 2,25% și o frecvență de 2/89 (IC 95% : 0,62–7,83%), în ambele cazuri fiind înregistrat în monoinfecții. Importanța biologică a acestei specii derivă din ciclul său dioxen obligatoriu, infestarea realizându-se prin ingestia accidentală a puricilor (*Ctenocephalides felis* / *C. canis*) infectați cu cisticercoizi (gazde intermediare). Prin urmare, identificarea sa la pisicile de apartament constituie un indicator indirect al prezenței ectoparaziților în mediul domestic. Cazurile înregistrate sugerează existența unor deficiențe în profilaxia antiparazitară, în special în controlul infestării cu purici.

Raportarea speciei *D. caninum* în 3,0% la pisicile europene de companie (Beugnet et al., 2014), este o valoare concordantă cu prevalențele reduse așteptate în țările cu bune practici antiparazitare. În contrast, datele din țările balcanice privind pisicile de stradă indică prevalențe semnificativ mai ridicate. Astfel, *D. caninum* este raportat drept cel mai frecvent helminț identificat la pisicile vagabonde din Thessaloniki, cu o prevalență de 39,53% (necropsie), urmat de *T. cati* (18,14%) și *Ancylostoma* spp. (11,63%), date care reflectă prevalența puricelui (Pulicidae) în populațiile feline fără supraveghere veterinară (Lefkaditis et al., 2014). Un alt studiu de necropsie pe pisici din Tirana (Albania) descrie o prevalență sporită a *D. caninum* de 83,3%, explicabilă prin infestarea endemică cu *Ctenocephalides* spp. și absența tratamentelor antiparazitare sistematice în contextul balcanic (Knaus et al., 2011). Această comparație evidențiază faptul că habitatul interior și profilaxia antiparazitară sistematică reduc dramatic prevalența *D. caninum*, dar nu o elimină complet.

Astfel, din clasa Cestoda a fost identificată o singură specie, *Dipylidium caninum*, cu o prevalență de 2,25%, ceea ce indică o răspândire redusă a cestodelor în populația investigată.

Clasa Chromadorea (Încrângătura Nematoda, Regnul Animalia)

Clasa *Chromadorea* este reprezentată prin 3 specii (37,5%): *Toxocara cati* (Schränk, 1788) și *Toxascaris leonina* (Linstow, 1902) din ordinul *Ascaridida*, familia *Toxocaridae*, și *Ancylostoma caninum* (Ercolani, 1859) din ordinul *Strongylida*, familia *Ancylostomatidae*. Primele două specii prezintă un ciclu direct, iar *T. cati* se distinge suplimentar prin căi de transmitere transplacentară și galactogenă, ceea ce explică identificarea sa inclusiv la pisicile fără acces în mediul exterior. *Ancylostoma caninum* prezintă, de asemenea, transmitere transplacentară și galactogenă, precum și infestare transcutanată cu larve L3.

La pisicile investigate, *Toxocara cati* a înregistrat cea mai ridicată prevalență: 13,48% și frecvență de 12/89 (IC 95% : 7,88–22,10%). Importanța sa biologică și epidemiologică este majoră, deoarece transmiterea maternă contribuie la menținerea infestării în absența accesului la exterior, simpla întreținere a pisicilor în apartament nefiind suficientă fără deparazitări periodice. Specia prezintă, de asemenea, relevanță zoonotică, fiind implicată *Larva migrans viscerală* și oculară la om. În studiul de față, *T. cati* a fost identificată în două asociații bispecifice: *T. cati* + *C. felis*; *T. cati* + *T. gondii* / *H. hammondi*.

Literatura de specialitate indică *T. cati* drept cel mai frecvent endoparazit diagnosticat la pisicile domestice în Europa, constituind un indicator-cheie al persistenței parazitare în populație. Această specie se raportează la 19,7% (IC-95%~ 17,8–21,8%) din pisicile europene examinate (Beugnet et al., 2014), seroprevalențe raportate la pisicile domestice din Europa Centrală și de Est variind între 18,6% la pisicile de interior din Budapesta (Dunay et al., 2024), valoare confirmată în România cu 20,3% (Mircean et al., 2010) și 60,7% în unele serii din Ungaria (Györke et al., 2024). fiind identificate și valori de 27,1% în nordul Germaniei (Becker et al., 2012) și 24,2% în Grecia (Symeonidou et al., 2018). Persistența *T. cati* la pisicile de interior este explicată prin transmiterea transplacentară și galactogenă, fiind considerate căi independente de expunere la mediul extern, ceea ce face imposibilă eliminarea sa prin restricția de habitat interior în absența deparazitărilor periodice.

Specia *Toxascaris leonina* a fost identificată la pisicile investigate din studiul nostru cu o prevalență de 4,49% (4/89; IC 95%: 1,76-10,99%), toate cazurile fiind monoinvazii. Având un ciclu biologic direct (ingestia ouălor sau a gazdelor paratenice), dar fără transmitere transplacentară sau lactogenă, frecvența sa este mai redusă la pisicile de apartament. La nivel european, această specie reprezintă, de regulă, sub 5% din totalul endoparaziților diagnosticați la pisicile de companie (Beugnet et al., 2014; Barrera et al., 2025). În studiul de față, toate cele 4 cazuri de *T. leonina* au fost înregistrate ca monoinvazii, fără asociere cu alte specii parazitare.

Specia *Ancylostoma caninum* a fost identificată în cercetările noastre cu o prevalență de 6,74% și o frecvență de 6/89 (IC 95%: 3,13 – 13,94%). Deși specifică câinilor, specia poate infesta și felinele, prin contact cu larvele infestante din mediul contaminat. În habitatul domestic, infestarea poate surveni și indirect, prin introducerea mecanică a elementelor infestante din exterior. Specia prezintă importanță zoonotică (sindromul *Larva migrans cutanata*). În studiul nostru, a fost înregistrată în 2 asociații: (*A. caninum* + *C. felis*) și (*A. caninum* + *T. gondii* / *H. hammondi*). Prevalența înregistrată este mai redusă decât în mediul rural din România (10,1%) (Mircean et al., 2010) sau decât rata excepțională de 44,4% raportată în Albania (Knaus et al., 2011), explicabilă prin climatul cald și umed favorabil dezvoltării larvelor L3 în sol.

Clasa Arachnida (Încrengătura *Arthropoda*, Regnul *Animalia*)

Clasa *Arachnida* este reprezentată printr-o singură specie (12,5%): *Rhipicephalus sanguineus* s.l. (Latreille, 1806), din ordinul *Ixodida*. Specia a avut o prevalență de 1,12% (1/89; IC 95%: 0,20–6,09%). Relevanța sa rezidă în capacitatea sa de a se dezvolta în habitate interioare și în rolul de vector pentru *Rickettsia conorii* și *Bartonella* spp. (Persichetti et al., 2018). Pnderea mai redusă a *R. sanguineus* la o pisică de apartament poate sugera coabitarea cu câini sau proveniența recentă a animalului dintr-un areal endemic.

Într-un studiu realizat în sudul Italiei pe 197 de pisici, se raportează faptul că pisicile expuse la ectoparaziți și lipsite de tratament preventiv manifestă o rată semnificativ mai mare de infecții cu agenți transmiși de vectori față de pisicile de interior tratate preventiv pentru rickettsioză (*Rickettsia* spp.) și bartoneloză (*Bartonella* spp.), fapt care atestă dovada prezenței patogenilor vectoriali (Persichetti et al., 2018). La nivel european, s-a înregistrat o infestare cu ectoparaziți în 29,6% la pisicile de companie, cu *Otodectes cynotis* (17,4%) și *Pulicidae* (15,5%) ca specii dominante (Beugnet et al., 2014). Ponderea mai redusă a *R. sanguineus* în lotul nostru, față de raportările studiilor mediteraneene și balcanice, este justificată de climatul continental temperat al Republicii Moldova, mai puțin favorabil activității căpușelor din familia Ixodidae, comparativ cu regiunile sudice.

Distribuția procentuală a speciilor identificate pe clase taxonomice relevă predominanța speciilor din clasa *Conoidasida* (37,5%), urmate de cele din clasa *Cestoda* (25,0%) și clasa *Chromadorea* (25,0%), în timp ce ectoparaziții din clasa *Arachnida* dețin ponderea cea mai redusă (12,5%) în tabloul parazitologic al pisicilor investigate.

Considerațiile integrative privind spectrul taxonomic în baza comparațiilor distribuției speciilor parazitare pe clase taxonomice între cercetarea de față și seriile de studii europene și balcanice de referință, elucidează o convergență structurală: dominanța protozoarelor (*Conoidasida*) și a nematodelor (*Chromadorea*) reprezintă o caracteristică stabilă, confirmată din România (Mircean et al., 2010) până în Peninsula Iberică (Beugnet et al., 2014; Symeonidou et al., 2018). Diferența esențială față de studiile la pisici cu acces exterior constă în absența sau prevalența semnificativ redusă a helminților pulmonari (*Aelurostrongylus abstrusus*, *Troglostrongylus brevior*) și a trematodelor, specii strict dependente de gazde intermediare din mediu liber. Profilul taxonomic al pisicilor de interior din Chișinău reflectă, astfel, un echilibru între speciile cu transmitere directă sau verticală, care persistă independent fără acces exterior (Chalkowski et al., 2019), iar speciile cu ciclu heteroxen obligatoriu, a căror identificare poate indica nerespectarea strictă a regimului de întreținere în interior sau existența unor deficiențe în alimentație și profilaxia antiparazitară (Beugnet et al., 2014; Knaus et al., 2011).

Clasa *Arachnida* a fost reprezentată exclusiv de *Rhipicephalus sanguineus*, cu o prevalență de 1,1%, valoare ce reflectă caracterul sporadic al ectoparaziți în lotul studiat. În consecință, structura taxonomică a parazitofaunei identificate la pisicile cu habitat interior din municipiul Chișinău evidențiază predominarea speciilor care se transmit direct sau pe cale verticală (materno-fetală), având capacitatea de a se menține independent de accesul animalului în mediu exterior (Chalkowski et al., 2019). Totodată, identificarea speciilor cu ciclu heteroxen obligatoriu indică nerespectarea strictă a condițiilor de întreținere specifice habitatului interior sau existența unor deficiențe în alimentație și profilaxia antiparazitară (Beugnet et al., 2014; Knaus et al., 2011).

Rezultatele privind prevalența paraziților identificați la pisicile investigate cu habitat interior din mun. Chișinău relevă predominarea helminților, în care *Toxocara cati* ocupă poziția dominantă, cu o prevalență de 13,48%. Dintre protozoare, cea mai răspândită specie a fost *Isospora felina* (8,99%), urmată de *T. gondii* / *H. hammondi* (5,62%), în timp ce *Sarcocystis* spp. a fost identificat sporadic (1,12%). În categoria helmintilor, pe lângă *T. cati*, mai sunt evidențiate *Ancylostoma caninum* (6,7%), *Toxascaris leonina* (4,5%) și *Dipylidium caninum* (2,25%). Ectoparazitozele au o importanță redusă, fiind reprezentate doar de *Rhipicephalus sanguineus* (1,1%). Prevalența globală a infecției parazitare a constituit 39,3%, confirmând o circulație semnificativă a speciilor parazitare în populația de pisici cu habitat interior (apartament) și rolul predominant al helmintozelor în structura invaziilor identificate.

Analiza pe categorii taxonomice evidențiază predominarea helminților, cu o prevalență totală de 27,0%, comparativ cu protozoarele, care au însumat 15,70%, și cu ectoparazitozele, înregistrate doar în 1,1% din cazuri. Per ansamblu, infestarea parazitare totală a constituit 39,3%, evidențiind predominarea speciilor aparținând clasei *Chromadorea* (27,0%), urmate de reprezentanții clasei *Conoidasida* (15,70%). Clasele *Cestoda* (2,25%) și *Arachnida* (1,1%) au avut o pondere redusă, ceea ce demonstrează că mai mult de o treime dintre pisicile investigate au fost pozitive pentru cel puțin un parazit, cu predominarea clară a infestațiilor helmintice în structura generală a parazitofaunei identificate.

Gruparea rezultatelor după gradul de confidență al estimărilor prevalenței (IC 95%) are valoare statistică și biologică, deoarece permite distingerea estimărilor stabile de cele marcate de incertitudine. În condițiile unui eșantion de 89 de exemplare, această abordare contribuie la o interpretare mai riguroasă a distribuției parazitare și la aprecierea relevanței epidemiologice reale a speciilor identificate.

Criteriul de separare aplicat este lărgimea relativă a intervalului de încredere Wilson față de estimarea punctuală, corelată cu efectivul de cazuri pozitive (n). Pragul convențional utilizat: specii cu $n \geq 5$ generează estimări stabile și interpretabile clinic; specii cu $n \leq 4$ generează intervale excesiv de largi, cu valoare inferențială limitată.

Tabelul 3. Estimări confidente

Specia	n	P (%)	IC-95%	Lărgime IC
<i>Toxocara cati</i>	12	13,48	7,88–22,10	14,22 pp
<i>Cystoisospora felis</i>	8	8,99	4,63–16,75	12,12 pp
<i>Ancylostoma caninum</i>	6	6,74	3,13–13,94	10,81 pp
<i>T. gondii</i> / <i>H. hammondi</i>	5	5,62	2,42–12,49	10,07 pp
Estimări confidente ($n \geq 5$; IC-95%~ interpretabil)				
PP - puncte procentuale				

Rezultatele prezentate pot fi considerate estimări fidele din punct de vedere statistic, deoarece pentru toate speciile incluse numărul de cazuri este $n \geq 5$, iar IC 95% este interpretabil (Tabelul 3). Totuși, lărgimea intervalelor de încredere, cuprinsă între 10,07 și 14,22 puncte procentuale, arată că precizia estimărilor rămâne moderată, ceea ce sugerează necesitatea unor loturi mai mari pentru o cuantificare mai exactă a prevalenței.

Semnificația statistică constă în faptul că cea mai stabilă estimare din grup este pentru complexul *Toxoplasma gondii* / *Hammondia hammondi* (IC 95%: 2,42–12,49; lărgime 10,07 pp), urmată de *Ancylostoma caninum* (lărgime 10,81 pp), ceea ce indică o variabilitate relativ mai redusă. În schimb, pentru *Toxocara cati* (IC 95%: 7,88–22,10; lărgime 14,22 pp) și *Cystoisospora felis* (IC 95%: 4,63–16,75; lărgime 12,12 pp), intervalele sunt mai largi, reflectând o incertitudine statistică mai mare, chiar dacă prevalențele observate sunt mai înalte.

Relevanța biologică derivă din faptul că *Toxocara cati* are cea mai mare importanță, deoarece deține atât cea mai înaltă prevalență observată (13,48%), cât și o limită inferioară relativ ridicată a IC 95%, ceea ce susține rolul său de specie dominantă în structura invaziilor diagnosticate. *Cystoisospora felis* ocupă locul secund, confirmând importanța coccidiozelor în lotul examinat. *Ancylostoma caninum* și *T. gondii* / *H. hammondi*, deși au prevalențe mai reduse, păstrează relevanță biologică prin impactul lor patogen și epidemiologic, fiind specii care contribuie constant la tabloul general al parazitismului.

Tabelul 4. Estimări neconfidente

Specia	n	P (%)	IC-95%	Lărgime IC
<i>Toxascaris leonina</i>	4	4,49	1,76–10,99	9,23 pp
<i>Dipylidium caninum</i>	2	2,25	0,62–7,83	7,21 pp
<i>Sarcocystis spp.</i>	1	1,12	0,20–6,09	5,89 pp
<i>Rhipicephalus sanguineus</i>	1	1,12	0,20–6,09	5,89 pp
Estimări neconfidente ($n \leq 4$; IC-95%~ excesiv de larg/nesemnificativ)				
PP - puncte procentuale				

Estimările neconfidente din punct de vedere statistic sunt considerate rezultatele cu un număr de cazuri foarte redus ($n < 5$), fapt care limitează robustețea inferenței și reduce puterea de generalizare a prevalențelor observate (Tabelul 4). Deși IC 95% rămâne calculabil, aceste intervale trebuie interpretate cu prudență, întrucât valorile obținute pot varia considerabil în loturi mai mari. Lărgimea intervalului de încredere, cuprinsă între 5,89 și 9,23 puncte procentuale, reflectă o precizie aparent acceptabilă numeric, dar insuficientă ca valoare inferențială din cauza frecvenței foarte mici a cazurilor. Din puncte de vedere bioecologic, estimările neconfidente cu număr de cazuri foarte scăzut ($n < 5$) confirmă nivelul redus de infestare cu specii parazitare la pisicile cu habitat interior, ceea ce reflectă limitarea riscului de contaminare cu paraziți din mediul exterior.

Din punct de vedere statistic, cea mai puțin instabilă estimare din grup este pentru *Sarcocystis* spp. și *Rhipicephalus sanguineus* (IC 95%: 0,20 – 6,09; lărgime 5,89 pp), urmate de *Dipylidium caninum* (IC 95%: 0,62 – 7,83; lărgime 7,21 pp). Cea mai mare variabilitate a fost înregistrată la *Toxascaris leonina* (IC 95%: 1,76–10,99; lărgime 9,23 pp), ceea ce indică cea mai mare incertitudine statistică din acest subgrup. În ansamblu, toate aceste estimări sugerează prezențe sporadice, insuficient susținute numeric pentru a fi considerate stabile.

Sub aspect biologic, speciile incluse păstrează totuși relevanță epidemiologică, chiar dacă apar la frecvențe joase. *Toxascaris leonina* are cea mai mare importanță relativă în acest grup, prin prevalența observată de 4,49%, sugerând o circulație redusă, dar existentă, în populația investigată. *Dipylidium caninum* (2,25%) indică o transmitere ocazională, dependentă de prezența gazdelor intermediare. *Sarcocystis* spp. și *Rhipicephalus sanguineus* (câte 1,12%) reflectă apariții izolate, cu semnificație biologică mai ales calitativă, prin confirmarea prezenței acestor paraziți în lot, decât cantitativă, prin amploarea infestării.

Astfel, putem conchide că separarea rezultatelor în funcție de gradul de confidență al estimărilor prevalenței, exprimat prin intervalele de încredere de 95% (IC 95%), prezintă importanță atât statistică, cât și biologică. Din punct de vedere statistic, această abordare permite diferențierea estimărilor mai stabile și mai precise de cele caracterizate printr-un grad mai mare de incertitudine, determinat în special de frecvența redusă a unor specii parazitare în eșantionul analizat ($N = 89$). Din perspectivă biologică, delimitarea în grupe confidente și neconfidente facilitează interpretarea corectă a relevanței epidemiologice a speciilor identificate, permițând distingerea paraziților cu răspândire mai constantă de cei semnați sporadic sau accidental în populația investigată.

CONCLUZII

1. Frecvența cea mai înaltă este înregistrată la specia *Toxocara cati* – 12 cazuri identificate din 89 animale examinate, urmată de *Cystoisospora felis* – 8/89 și de *Ancylostoma caninum* – 6/89. O frecvență moderată s-a constatat la *T. gondii* / *H. hammondi* – 5/89 și la *Toxascaris leonina* – 4/89. Frecvență redusă a fost determinată la *Dipylidium caninum* – 2/89, iar frecvență rară s-a identificat la *Sarcocystis* spp. – 1/89 și *Rhipicephalus sanguineus* – 1/89.
2. Clasa *Chromadorea* (27,0%) are ponderea dominantă în structura parazitofaunei identificate, fiind reprezentată de *Toxocara cati* (13,48%), *Ancylostoma caninum* (6,7%) și *Toxascaris leonina* (4,5%). Predominanța acestei clase poate fi explicată prin circulația mai intensă a nematodelor în mediul de viață al pisicilor și prin transmiterea facilă a formelor infestante, ceea ce favorizează menținerea unui nivel mai înalt al infestării.

3. Clasa *Conoidasida* (15,70%) s-a situat pe locul al doilea ca frecvență. În această clasă au fost incluse *Cystoisospora felis* (8,99%), *T. gondii* / *H. hammondi* (5,62%) și *Sarcocystis* spp. (1,12%). Prezența acestor protozoare indică participarea importantă a contaminării alimentare și de mediu în transmiterea infecției, însă ponderea lor mai redusă comparativ cu nematodele sugerează condiții mai limitate de răspândire.
4. Clasa *Cestoda* (2,25%) a fost reprezentată exclusiv de *Dipylidium caninum* (2,25%). Ponderea redusă a acestei clase poate fi explicată prin faptul că transmiterea cestodelor depinde de prezența gazdelor intermediare, în special a puricilor, ceea ce limitează extinderea infestării în absența unui contact constant cu acești vectori.
5. Clasa *Arachnida* (1,1%) a înregistrat cea mai mică prevalență, fiind reprezentată doar de *Rhipicephalus sanguineus* (1,1%). Caracterul sporadic al acestei clase se explică prin faptul că ectoparaziții depind în mare măsură de expunerea la mediul exterior și de condițiile ecologice favorabile dezvoltării lor.
6. Estimări statistice suficient de confidente au fost constatare la speciile parazitare cu $n \geq 5$, care au generat rezultate interpretabile, deși lărgimea moderată a IC 95% indică o precizie limitată. Cea mai importantă specie din punct de vedere bioecologic rămâne *Toxocara cati*, urmată de *Cystoisospora felis*, în timp ce *Ancylostoma caninum* și *T. gondii* / *H. hammondi* au relevanță bioecologică secundară, dar constantă.
7. Speciile cu $n < 5$ au generat estimări neconfidente statistic, deoarece frecvența redusă a cazurilor limitează precizia și puterea de generalizare a prevalențelor observate. Aceste rezultate confirmă prezența sporadică a unor specii parazitare cu relevanță bioecologică secundară, dintre care *Toxascaris leonina* are cea mai mare pondere, iar *Dipylidium caninum*, *Sarcocystis* spp. și *Rhipicephalus sanguineus* reflectă apariții izolate la pisicile investigate.

ACKNOWLEDGEMENTS

Cercetările au fost efectuate în cadrul subprogramului 010701, „Evaluarea structurii și funcționării lumii animale și ecosistemelor acvatice sub influența factorilor biotici și abiotici în contextul asigurării securității ecologice și bunăstării populației”.

REFERINȚE BIBLIOGRAFICE

1. ANTOLOVÁ, D.; D. VALENTOVÁ; K. STRÍŠKOVÁ and D. KAŇUK (2025). Prevalence of intestinal parasites in owned and shelter cats in Slovakia and felines from Slovak Zoos: a three-year survey with special focus on *Toxoplasma gondii*. *Current Research in Parasitology & Vector-Borne Diseases*, vol. 8. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.crpvbd.2025.100294>
2. BARRERA, J. P.; A. MONTOYA; V. MARINO; J. SARQUIS; R. CHECA et al. (2026). Intestinal parasite prevalences in dogs and cats: a decade of retrospective data from a reference veterinary laboratory in Madrid, Spain. *Parasites Vectors*, vol. 19(45). Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s13071-025-07168-1>
3. BECKER, A.-C.; M. ROHEN; C. EPE and T. SCHNIEDER (2012). Prevalence of endoparasites in stray and fostered dogs and cats in Northern Germany. *Parasitology Research*, vol. 111, nr. 3, pp. 849-857. Disponibil: <https://doi.org/10.1007/s00436-012-2909-7>
4. BEUGNET, F.; P. BOURDEAU; K. CHALVET-MONFRAY; V. COZMA; R. FARKAS et al. (2014). Parasites of domestic owned cats in Europe: co-infestations and risk factors. *Parasites & Vectors*, vol. 7(291). Disponibil: <https://doi.org/10.1186/1756-3305-7-291>
5. CHALKOWSKI, K.; A. E. WILSON; C. A. LEPCZYK and S. ZOHDY (2019). Who let the cats out? A global meta-analysis on risk of parasitic infection in indoor versus outdoor domestic cats (*Felis catus*). *Biology Letters*, vol. 15, no. 4. Disponibil: <https://doi.org/10.1098/rsbl.2018.0840>
6. DUNAY, M. P.; D. ZÓLYOMI; E. GULYÁS and I. R. DUNAY (2024). *Toxoplasma gondii* seroprevalence and risk factors of cats in the Budapest area. *Acta Veterinaria Hungarica*, vol. 14, nr. 4, pp. 340-345. DOI 10.1556/1886.2024.00079.

7. CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC) (2000). *Epi Info™*. CDC's website. Disponibil: <https://www.cdc.gov/epiinfo/>
8. GYÖRKE, A.; A. BALEA; S. BORȘAN; C. SU; T. JIANG et al. (2024). Toxoplasma gondii genotypes and frequency in domestic cats from Romania. *BMC Veterinary Research*, nr. 20(1), p. 369. DOI 10.1186/s12917-024-04210-9.
9. KNAUS, M.; I. KUSI; D. RAPTI; D. XHAXHIU; R. WINTER et al. (2011). Endoparasites of cats from the Tirana area and the first report on *Aelurostrongylus abstrusus* (Railliet, 1898) in Albania. *Wiener Klinische Wochenschrift*, vol. 123, Suppl. 1, pp. 31-34. Disponibil: <https://doi.org/10.1007/s00508-011-1588-1>
10. LEFKADITIS, M. A.; A. I. PAȘTIU; A. RODI-BURIEL; A.V. SOSSIDOU; A. H. PANORIAS et al. (2014). Helminth burden in stray cats from Thessaloniki, Greece. *Helminthologia*, vol. 51, no. 1, pp. 33-37. Disponibil: <https://doi.org/10.2478/s11687-014-0211-1>
11. MENDOZA ROLDAN, J. and D. OTRANTO (2023). Zoonotic parasites associated with predation by dogs and cats. *Parasites Vectors*, nr. 16(55). Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s13071-023-05670-y>
12. MIRCEAN, V.; V. COZMA and A. GYORKE (2011). *Diagnostic coproparazitologic în bolile parazitare la animale*. Cluj-Napoca, 344 p. identificat in citari
13. MIRCEAN, V.; A. TITILINCU and C. VASILE (2010). Prevalence of endoparasites in household cat (*Felis catus*) populations from Transylvania (Romania) and association with risk factors. *Veterinary Parasitology*, vol. 171, nr. 3-4, pp. 163-166. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.vetpar.2010.03.005>
14. MORELLI, S.; A. DIAKOU; A. Di CESARE; M. COLOMBO and D. TRAVERSA (2021). Canine and Feline Parasitology: Analogies, Differences, and Relevance for Human Health. *Clinical Microbiology Reviews*, vol. 34(4). DOI 10.1128/CMR.00266-20.
15. NEWCOMBE, R. G. (1998). Two-sided confidence intervals for the single proportion: comparison of seven methods. *Statistics in Medicine*, vol. 17, nr. 8, pp. 857-872. Disponibil: 10.1002/(sici)1097-0258(19980430)17:8<857::aid-sim777>3.0.co;2-e
16. PERSICHETTI, M. F.; M. G. PENNISI; A. VULLO; M. MASUCCI; A. MIGLIAZZO et al. (2018). Clinical evaluation of outdoor cats exposed to ectoparasites and associated risk for vector-borne infections in southern Italy. *Parasites & Vectors*, vol. 11(136). Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2725-8>
17. SELYEMOVÁ, D.; D. ANTOLOVÁ; B. MANGOVÁ; J. JAROŠOVÁ; M. LIČKOVÁ et al. (2024). Cats as a sentinel species for human infectious diseases - toxoplasmosis, trichinellosis, and COVID-19. *Current Research Parasitology & Vector Borne Diseases*, vol. 6. Disponibil: <https://doi.org/10.1016/j.crpvbd.2024.100196>
18. SYMEONIDOU, I.; A. I. GELASAKIS; K. ARSENOPOULOS; A. ANGELOU; F. BEUGNET et al. (2018). Feline gastrointestinal parasitism in Greece: emergent zoonotic species and associated risk factors. *Parasites & Vectors*, vol. 11(227). Disponibil: <https://doi.org/10.1186/s13071-018-2812-x>
19. NATIONAL LIBRARY OF MEDICINE (NLM). (2026). *NCBI Taxonomy*. NLM, USA.gov website. Disponibil: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/datasets/taxonomy/>
20. WILSON, E. B. (1927). Probable Inference, the Law of Succession, and Statistical Inference. *Journal of the American Statistical Association*, nr. 22(158), pp. 209-212. Disponibil: <https://doi.org/10.1080/01621459.1927.10502953>
21. КОЗЛОВ, Д. П. (1977). *Определитель гельминтов хищных млекопитающих СССР*. Москва: «Наука», 1977. 275 с.
22. КОТЕЛНИКОВ, Г. А. (1984). *Гельминтологические исследования животных и окружающей среды*. Москва: Колос, 208 с.
23. РЫЖИКОВ, К. М.; Е. В. ГВОЗДЕВ и М. М. ТОКОБАЕВ (1978). *Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Цестоды и трематоды*. Москва: Наука, 232 с.
24. РЫЖИКОВ, К. М.; Е. В. ГВОЗДЕВ; М. М. ТОКОБАЕВ; Л. С. ШАЛДЫБИН; Г. В. МАЦАБЕРИДЗЕ и др. (1979). *Определитель гельминтов грызунов фауны СССР. Нематоды и акантоцефалы*. Москва: Наука, 272 с.

Conflict of interests

The authors declare that they have no conflict of interests.

Authors' contributions

This work was carried out in collaboration among all authors. All authors read and approved the final manuscript.

Paper history

Received 14.04.2026; Accepted 16.05.2026

Copyright: © 2026 by the authors. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License (CC BY 4.0).