ASOCIAȚII POLIPARAZITARE LA RAȚE (*ANAS PLATYRHYNCHOS DOMESTICUS* L. 1758) DIN ZONA DE CENTRU A REPUBLICII MOLDOVA

POLYPARASITIC ASSOCIATIONS IN DUCKS (*ANAS PLATYRHYNCHOS DOMESTICUS* L. 1758) FROM THE CENTRAL AREA OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

CZU: 591.69:636.597(478) **https://doi.org/10.59295/spd2025e.49**

Maria ZAMORNEA
ORCID: 0000-0001-8987-3390
E-mail: mariazamornea@gmail.com
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Dumitru ERHAN
ORCID: 0000-0001-9722-4382
E-mail: dumitruerhan@yahoo.com
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Ștefan RUSU
ORCID: 0000-0002-3322-9173
E-mail: rusus1974@yahoo.com
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Oleg CHIHAI
ORCID: 0000-0002-5881-072
E-mail: olegchihai@yahoo.com
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Olesea GLIGA
ORCID: 0000-0002-4917-5156
E-mail: oleseagliga@gmail.com
Institutul de Zoologie, Universitatea de Stat din Moldova, Chișinău, Republica Moldova

Summary.*Parasitological research was carried out to determine the diversity of parasitic agents in ducks (Anas platyrhynchos domesticus L, 1758) aged 1-2 years, during the years 2024-2025. Have been collected 106 biological samples from various private households in the Central region of the Republic of Moldova. The ectoparasites were collected from live birds, according to a new, more informative procedure (Patent MD No. 3441, G2, 2007) and the special method of examination and collection of ectoparasites, according to Dubinina M. H. (1955). The collected material was subsequently examined using a magnifying glass MBC-9 (ob.14x2) and a microscope Novex Holland B ob. 20-40 WF 10x Din/20mm in the Laboratory of Parasitology and Helminthology of the Institute of Zoology, Moldiva State University. In domestic ducks (Anas platyrhynchos domesticus, L, 1758) infestation with 6 species of malophagous mites was established: Trinoton querquedulae (Linnaeus, 1758), Anatoecus icterodes (Nitzsch, 1818), Anatoecus dentatus (Scopoli, 1773), Anaticola crassicornis (Scopoli, 1763), Anaticola anserinum (Linnaeus, 1758), Menopon obscurum (Piaget, 1880) and with a species of gamazid mites (Dermanyssus gallinae (De Geer, 1778)). The highest level of infestation with malophagous mites was recorded with the species: Anaticola crassicornis (EI - 16.0%), Anatoecus dentatus (EI - 12.0%), followed by a species of gamazid mites (Dermanyssus gallinae - EI -11.0%). The lowest level of infestation was with the species Anatoecus icterodes and Trinoton querquedulae (EI- 1.0%). It was established that 26.4% of the specimens studied were infested in the form of monoinvasions, and 73.6% - in the form of polyinvasions. Polyparasitic associations consisting of 2 species of parasites in 44.5% of cases, 3 species – 24.3% of cases and 4 species – in 4.8% of cases were established*

Keywords: *ducks, ectoparasites, endoparasites, polyinfested.*

INTRODUCERE

Avicultura prezintă importanţă prin faptul, că permite creşterea multor specii de păsări domestice (găini, raţe, gâşte, curci, bibilici, prepeliţe) şi semidomestice (fazani, potârnichi, struţi), ce oferă crescătorilor de păsări posibilitatea să aleagă specia cea mai potrivită, în raport de condiţiile oferite şi cererea pieţii de consum [1].

Pe plan mondial, carnea de pasăre a câştigat o poziţie importantă între alimentele de origine animală, datorită calităţilor nutritive şi a costurilor reduse de obţinere şi procesare, comparativ cu alte surse de proteine de origine animală [2].

Prezenţa bolilor parazitare este neglijată de cele mai multe ori, cu toate că infestaţiile pot fi fatale la pui şi la păsările slăbite. Prevalenţa şi intensivitatea infestaţiilor pot fi influenţate de numeroşi factori, precum distribuţia gazdelor intermediare, rata lor de infestaţie, numărul de ouă şi larve infestante. Unii autori remarcă că, dintre păsări, galinaceele, în general, sunt mai receptive la infestare cu malofagi, decât palmipedele [3].

Datele numeroase, privind infestarea păsărilor domestice, demonstrează că ele sunt, de obicei, parazitate concomitent de diferite specii de paraziți. Ecto- și endoparaziţii păsărilor sunt răspândiți în toate unitățile avicole, indiferent de tehnologia de întreţinere: intensiv, semi intensiv sau tradițional [4].

Unii autori menționează, că ectoparaziții colectați de la palmipedele domestice sau captive pot furniza informații importante, referitor la apariția, prevalența și interacțiunile gazdă-ectoparazit de la populațiile sălbatice [5, 6]

S-a stabilit, că infestațiile cu specia de acarieni gamazizi *Dermanyssus gallinae*, care este un hematofag, noaptea când păsările se odihnesc, afectează găinile, curcanii, palmipedele și păsările sălbatice. Ca rezultat, aceste infestații duc la stres, canibalism, reducerea producției și a calității ouălor și, uneori, mortalitatea din cauza anemiei. Au fost estimate pierderi economice de peste 230 milioane de euro pe an în Europa, din cauza impactului asupra bunăstării și sănătății animalelor [7].

Totodată, specia *Dermanyssus gallinae* poate fi purtătoare de o serie de agenți patogeni zoonotici atât virali (de exemplu, virusuri gripale de tip A), cât și bacterieni (de exemplu, *Salmonella enteritidis*, *Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Chlamydia psittaci*, *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida*, *Coxiella burnetii* și *Listeria monocytogenes*) [8].

Conform datelor din literatura de specialitate, păsările sunt infestate concomitent cu numeroase specii de zooparaziți. Practic, la vârstă de peste câteva săptămâni, sunt permanent poliparazitate. Bolile parazitare, prin particularitățile nișei ecologice a agenților cauzali, prin particularitățile evolutive a entităților determinate, îndeosebi prevalența ridicată, pierderile economice însemnate produse și caracterul zoonotic al multora dintre ele, impun „o luptă antiparazitară” continuă. Această luptă se realizează prin controlul parazitologic și prin eradicarea parazitozelor [9].

De aceea, este important de stabilit comunitățile parazitare ale păsărilor domestice și sălbatice, care se păstrează, se mențin și se răspândesc de către ele, ceea ce este una din problemele actuale ale parazitologiei și ecologiei contemporane.

Cercetările parazitologice efectuate contribuie la ameliorarea producției de carne și ouă, diminuarea morbidității, mortalității și costurilor tratamentelor, prin dezvoltarea și aplicarea a unei strategii de control parazitologic integrat.

MATERIAL ȘI METODĂ

Investigațiile, cu privire la stabilirea diversității agenților parazitari la rațe (*Anas platyrhynchos domesticus* L. 1758) în vârsta 1-2 ani, au fost efectuate în perioada anilor 2024-2025. S-au recoltat 106 de eșantioane biologice din diverse gospodării particulare din zona de Centru a Republicii Moldova. Recoltarea probelor s-a efectuat individual și în grup. Ectoparaziții au fost colectați de pe păsări vii, conform unui procedeu nou, care este mai informativ [10] și metodei speciale de examinare și colectare a ectoparaziților de la păsări după Dubinina M. [11]. Materialul colectat a fost examinat ulterior cu ajutorul lupei МБС-9 (ob.14x2) și la microscopul Novex Holland B ob. 20-40 WF 10x Din/20mm în laboratorul de Parazitologie și Helmintologie al Institutului de Zoologie, USM. S-a stabilit extensivitatea (EI, %) și intensivitatea (II, exemplare) infestării.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În rezultatul cercetărilor parazitologice efectuate din cele 106 de eșantioane biologice recoltate de la rațe domestice (*Anas platyrhynchos domesticus* L. 1758) au fost stabilite infestarea lor cu 6 specii de malofagi: *Trinoton querquedulae* (Linn-

aeus, 1758), EI-1,0%, II-1-2 ex., *Anatoecus icterodes* (Nitzsch, 1818), EI-1,0%, II 2-4 ex., *Anatoecus dentatus* (Scopoli,1773), EI-12%, II-19ex., *Anaticola crassicornis* (Scopoli, 1763), EI 16,0%, II-12-429 ex., *Anaticola anserinum* (Linnaeus, 1758*),* EI-6,0%, II-2,0 ex*., Menopon obscurum* (Piaget, 1880), EI-3,0%, II-2-7 ex. și o specie de acarieni gamazizi *(Dermanyssus gallinae (*De Geer, 1778), EI-11,0%, II-17,0 ex.) (tabelul 1).

Tabelul 1. Prevalența infestării cu ectoparaziți la rațe din zona de Centru a Republica Moldova

Nr. d/o	**Specii de ectoparaziți**	**EI, %**	**II, ex.**
	MALOFAGI		
1.	*Anatoecus icterodes* (Nitzsch, 1818),	1,0	2-4
2.	*Anatoecus dentatus* (Scopoli,1763),	12,0	19,0
3.	*Anaticola crassicornis* (Scopoli, 1763),	16,0	12-429
4.	*Anaticola anserinum* (Fabricius, 1805*)*	6,0	2,0
5.	*Trinoton querquedulae* (Linnaeus, 1758)	1,0	1-2
6.	*Menopon obscurum* (Piaget, 1880)	3,0	2-7
	ACARIENI GAMAZIZI		
1.	*Dermanyssus gallinae (*De Geer, 1778).	11,0	17,0

Din speciile stabilite la rațe, cel mai înalt nivel de infestare cu malofagi a fost înregistrat cu speciiile: *Anaticola crassicornis* (16,0%), *Anatoecus dentatus* (12,0%), urmat de o specie de acarieni gamazizi (*Dermanyssus gallinae,* 11,0 %). Cel mai scăzut nivel de infestare a fost cu speciile de malofagi *Anatoecus icterodes* și *Trinoton querquedulae* (1,0%).

La rațe (*Anas platyrhynchos* L) s-a evidențiat că 26,4% din specimenele cercetate erau infestate în formă de monoinvazii, iar în 73,6% – în formă de poliinvazii. S-au stabilit asociații poliparazitare formate din 2 specii de paraziți în 44,5% din cazuri, din 3 specii – 24,3% din cazuri și din 4 specii – în 4,8% din cazuri.

Totodată, la rațe au fost înregistrate asociații poliparazitare formate din malofagi și acarireni gamazizi (Tabelul 2).

Din 106 de probe prelevate de la rațe (*Anas platyrhynchos domesticus*), s-a stabilit infestarea numai cu o specie de malofagi: *(Trinoton querquedulae, Anatoecus dentatus, Anaticola crassicornis, Anatoecus icterodes)* în 28 din cazuri.

Mixtinvazii formate din 2 specii (*Anaticola crassicornis + Trinoton querquedulae; Anatoecus dentatus + Menopon obscurum; Anatoecus icterodes + Anaticola anserinum; Dermanyssus gallinae + Anatoecus dentatus; Trinoton querquedulae + Anatoecus dentatus)* s-au înregistrat în 47 din cazuri.

Tabelul 2. Mixtinvazii ectoparazitare la rațe (*Anas platyrhynchos* L.) din zona de Centru a Republicii Moldova

Forme de infestare	EI,%	Specii de paraziți	Nr. de cazuri (n)
Infestare cu o specie	**26,4**	*Trinoton querquedulae*	**5**
		Anatoecus dentatus	**12**
		Anaticola crassicornis	**8**
		Anatoecus icterodes	**3**
Infestare cu 2 specii	**44,5**	*Anaticola crassicornis + Trinoton querquedulae*	**7**
		Anatoecus dentatus + Menopon obscurum	**9**
		Anatoecus icterodes + Anaticola anserinum	**11**
		Dermanyssus gallinae + Anatoecus dentatus	**5**
		Trinoton querquedulae + Anatoecus dentatus	**15**
Infestare cu 3 specii	**24,3**	*Anaticola crassicornis + D. gallinae + A. icterodes*	**11**
		Menopon obscurum + Anatoecus dentatus + A. crassicornis	**5**
		Anatoecus dentatus + Anaticola anserinum + T. querquedulae	**6**
		Dermanyssus gallinae + A. dentatus + Menopon obscurum	**4**
Infestare cu 4 specii	**4,8**	*Trinoton querquedulae + Dermanyssus gallinae + Menopon obscurum + Anatoecus dentatus*	**2**
		Trinoton querquedulae + Dermanyssus gallinae + Anaticola crassicornis + Anatoecus dentatus	**3**

Din 3 specii de agenți parazitari (*Anaticola crassicornis + Dermanyssus gallinae + Anatoecus icterode; Menopon obscurum + Anatoecus dentatus + Anaticola crassicornis; Anatoecus dentatus + Anaticola anserinum + Trinoton querquedulae; Dermanyssus gallinae + Anatoecus dentatus + Menopon obscurum)* s-au înregistrat asociaţii în 26 din cazuri, iar din 4 specii *(Trinoton querquedulae + Dermanyssus gallinae + Menopon obscurum + Anatoecus dentatus; Trinoton querquedulae + Dermanyssus gallinae + Anaticola crassicornis + Anatoecus dentatus)* - în 5 din cazuri.

Așadar, în rezultatul cercetărilor efectuate s-a stabilit un nivel sporit de infestare a palmipedelor domestice (rațe) cu diverşi agenţi parazitari din gospodării particulare, din zona de Centru a Republicii Moldova, ceea ce demonstrează că ele participă la menţinerea lanţului epizootic al acestor maladii şi au un rol important la infestarea păsărilor sălbatice migratoare. Unele specii de malofagi ca: *Trinoton querquedulae* (Linnaeus, 1758), *Anatoecus dentatus* (Scopoli,1773), *Anaticola crassicornis* (Scopoli, 1763), *Ana-*

toecus icterodes (Nitzsch, 1818) sunt comune şi pentru palmipedele sălbatice (rață-mare, rața-cârâitoare, rață-mică, rață-sulițar, rață-moțată, rață-cu-cap-castaniu, rață-lingurar, rață-pestriță, rața-mandarin).

Pentru specia *Dermanyssus gallinae* ca gazde servesc mai multe specii de păsări (rață, gâscă, găini, curci, picheri, fazani, prepelițe, porumbei) și mamifere sălbatice, inclusiv omul. Totodată, specia *Dermanyssus gallinae* poate fi purtătoare de o serie de agenți patogeni zoonotici atât (virali, de exemplu, virusuri gripale de tip A), cât și bacterieni (de exemplu, *Salmonella enteritidis, ,Erysipelothrix rhusiopathiae*, *Chlamydia psittaci*, *Escherichia coli*, *Pasteurella multocida*)

Întrucât combaterea agenților parazitari este greu de realizat şi foarte costisitoare, măsurile de profilaxie sunt mai eficiente şi mai economice. Totodată, măsurile de biocontrol pot minimaliza răspândirea acestor agenți parazitari.

CONCLUZII

1. La rațe domestice (*Anas platyrhynchos domesticus*, L, 1758) în vârstă de 1-2 ani au fost stabilite infestarea cu 6 specii de malofagi: *Trinoton querquedulae* (Linnaeus, 1758), EI-1,0%, II-1-2 ex., *Anatoecus icterodes* (Nitzsch, 1818), EI-1,0%, II 2-4 ex., *Anatoecus dentatus* (Scopoli,1773), EI-12%, II-19ex., *Anaticola crassicornis* (Scopoli, 1763), EI 16,0%, II-12-429 ex., *Anaticola anserinum* (Linnaeus, 1758*),* EI-6,0%, II-2,0 ex.*, Menopon obscurum* (Piaget, 1880), EI-3,0%, II-2-7 ex. și o specie de acarieni gamazizi *(Dermanyssus gallinae (*De Geer, 1778), EI-11,0%, II-17,0 ex.)

2. Cel mai înalt nivel de infestare cu malofagi a fost înregistrat cu speciiile: *Anaticola crassicornis* (16,0%), *Anatoecus dentatus* (12,0%) urmat de 1 specie de acarieni gamazizi *Dermanyssus gallinae,* care a constituit 11,0 %. Cel mai scăzut nivel de infestare a fost cu speciile de malofagi *Anatoecus icterodes* și *Trinoton querquedulae* (1,0%)

3. La rațe (*Anas platyrhynchos* L) s-a evidențiat că 26,4% din specimenele cercetate erau infestate în formă de monoinvazii, iar în 73,6% – în formă de poliinvazii. S-au stabilit asociații poliparazitare formate din 2 specii de paraziți în 44,5% din cazuri, din 3 specii – 24,3% din cazuri şi din 4 specii – în 4,8% din cazuri.

REFERINȚE:

1. USTUROI, M. G. Study of certain factors influencing meat production in Ross-308 chicken hybrid*. Scientific Papers-Animal Science Series*. Iasi. 2015, vol. 64. - P.114-116.
2. FLETCHER, D. L. Poultry meat quality*. World Poultry Science Journal*. 2002. № 58 (2). - P. 131-145. DOI:10.1079/WPS20020013
3. ŞUTEU, I., COZMA, V. Parazitologie clinică veterinară. Edit Risoprint, Cluj-Napoca, 2007. Vol. 2. - 349 p. ISBN 973-656-632-3.

4. ZAMORNEA, Maria. Diversitatea parazitozelor la păsările domestice şi modificările morfofiziologice la *Gallus gallus domesticus* după tratamentul antiparazitar. Teză de doctor în biologie. Chișinău. 2009. - 126 p.
5. CLAY T, HOPKINS GHE. Notes on the Rudow collection of Mallophaga at Hamburg. *Mitt Hamburg Zool Mus Inst.* 1955, 53. – P. 49–73. [Google Scholar]
6. CASTRESANA, L., TOTARIO, A., MATEO, P. M. Study of the ectoparasitic mallophaga of Anatidae (Insecta, Mallophaga) in the Iberian Peninsula: identification, biometric characteristics and biological aspects. Zool Baetica. 1999. 10. – P. 63–86. *[Google Scholar]*
7. SLEECKX N., VAN GORP S., KOOPMAN R., KEMPEN I., VAN HOYE K., DE BAERE K., ZOONS J., DE HERDT P. Production losses in laying hens during infestation with the poultry red mite *Dermanyssus gallinae*. Avian Pathol. 2019, 48. – S. 17-21.
8. SCHIAVONE, A., PUGLIESE, N., OTRANTO, D., SAMARELLI, R., CIRCELLA, E., DE VIRGILIO, C., CAMARDA, A. Dermanyssus gallinae: The long journey of the poultry red mite to become a vector. Parasites Vectors. 2022;1 5:29. doi: 10.1186/s13071-021-05142
9. MITREA, I. Controlul parazitologic - concept biologic, medical şi economic. *Scientia Parasitologica.* Cluj-Napoca, 2002, vol. 1. - P.79-89.
10. INSTITUTUL DE ZOOLOGIE AL ACADEMIEI DE ȘTIINŢE A MOLDOVEI. Procedeu de colectare a ectoparaziţilor de la păsări: brevet de invenție. Brevet MD nr. 3441, .G2 Inventatori: LUNCAŞU, M., ZAMORNEA, M. Publ. 2007.12.31, BOPI nr. 12/2007.
11. ДУБИНИНА, М. Н. Паразитологическое исследование птиц. М.-Л.: Изд-во Академии наук СССР, 1955. – 132 с.

N.B. *Notă: Investigaţiile au fost realizate cu suportul proiectului instituțional - Program de Stat cu tema: „Diversitatea artropodelor hematofage, a zoo- şi fitohelminţilor, vulnerabilitatea şi strategiile de tolerare a factorilor climatici, elaborarea şi implementarea procedeelor inovative de control integral al speciilor de interes comunitar”, cu cifrul:20.80009.7007.12 F și a Subprogramului cu cifrul 010701 „Evaluarea structurii și funcționării biocenozelor, habitatelor acvatice și terestre sub influența factorilor biotici și abiotici în contextul asigurării securității ecologice și bunăstării populației” din cadrul USM.*