

CZU: 591.69:636.5(478)

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.7442578>

## ENDOPARAZITOFUNA LA GALINACEE DIN ZONA DE CENTRU A REPUBLICII MOLDOVA

Ștefan RUSU, Maria ZAMORNEA, Dumitru ERHAN,  
Ion TODERAȘ, \*Nicolai BOTNARU, Viorelia RUSU, Galina MELNIC

Institutul de Zoologie

\*Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie

Scopul lucrării vizează stabilirea endoparazitofunei la galinacee din Zona de Centru a Republicii Moldova la care s-a evidențiat un nivel înalt de infestare cu diverși agenți parazitari, care fac parte din următoarele clase: clasa Trematoda – 3 specii: *Echinostoma revolutum* (Fröhlich, 1802), *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803), *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809); clasa Cestoda – 5 specii: *Davainea proglottina* (Braun, 1900), *Raillietina tetragona* (Molin, 1858), *Raillietina echinobothrida* (Megnin, 1880), *Echinolepis carioca* (Magalhaes, 1898) și *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779); clasa Secernentea – 8 specii: *Capillaria phasianina* (Kotlán, 1940), *Capillaria obsignata* (Madsen, 1945), *Capillaria annulata* (Molin, 1858), *Heterakis gallinarum* (Schränk, 1788), *Ascaridia galli* (Schränk, 1788), *Acuaria hamulosa* (Diesing, 1851), *Singamus traheia* (Montagu, 1811) și *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846) și clasa *Conoidasida* – 12 specii: *Eimeria uzura* (Tsunoda and Muraki, 1971), *Eimeria bateri* (Bhatia, Panday and Pande, 1965), *Eimeria coturnicis* (Chakravarty & Kar, 1947), *Eimeria necatrix* (Johnson, 1930), *Eimeria acevulina* (Tyzzer, 1929), *Eimeria maxima* (Tyzzer, 1929), *Eimeria colchici* (Norton, 1967), *Eimeria duodenalis* (Norton, 1967), *Eimeria phasiani* (Tyzzer, 1929), *Eimeria meleagridis* (Tyzzer, 1927), *Eimeria adenoeides* (E. Mocre and Bromn, 1951) și *Eimeria numidae* (Pellerdy, 1962). Galinaceele întreținute în sistem liber tradițional mai frecvent sunt poliparazitate cu agenți parazitari din clasa Secernentea: *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa* și într-o mai mică măsură cu cestode și tramatode, iar din clasa *Conoidasida* prevalează speciile de eimerii: *Eimeria coturnicis*, *Eimeria duodenalis* și *Eimeria acevulina*.

**Cuvinte-cheie:** galinacee, faună cinegetică, specii parazitare, endoparazitofaună.

### ENDOPARASITES FAUNA IN GALLINACEOUS BIRDS FROM THE CENTRAL PART OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

The study was aimed at establishing the endoparasites fauna in gallinaceous birds from the central zone of the Republic of Moldova that allowed revealing high levels of infestation with diverse parasites belonging to the following classes: Trematoda – 3 species: *Echinostoma revolutum* (Fröhlich, 1802), *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803), *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809); Cestoda – 5 species: *Davainea proglottina* (Braun, 1900), *Raillietina tetragona* (Molin, 1858), *Raillietina echinobothrida* (Megnin, 1880), *Echinolepis carioca* (Magalhaes, 1898) and *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779); Secernentea – 8 species: *Capillaria phasianina* (Kotlán, 1940), *Capillaria obsignata* (Madsen, 1945), *Capillaria annulata* (Molin, 1858), *Heterakis gallinarum* (Schränk, 1788), *Ascaridia galli* (Schränk, 1788), *Acuaria hamulosa* (Diesing, 1851), *Singamus traheia* (Montagu, 1811) and *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846), and *Conoidasida* class – 12 species: *Eimeria uzura* (Tsunoda and Muraki, 1971), *Eimeria bateri* (Bhatia, Panday and Pande, 1965), *Eimeria coturnicis* (Chakravarty & Kar, 1947), *Eimeria necatrix* (Johnson, 1930), *Eimeria acevulina* (Tyzzer, 1929), *Eimeria maxima* (Tyzzer, 1929), *Eimeria colchici* (Norton, 1967), *Eimeria duodenalis* (Norton, 1967), *Eimeria phasiani* (Tyzzer, 1929), *Eimeria meleagridis* (Tyzzer, 1927), *Eimeria adenoeides* (E. Mocre and Bromn, 1951) and *Eimeria numidae* (Pellerdy, 1962). The gallinaceous birds inhabiting natural systems are more frequently infested with multiple parasites from Secernentea class: *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa* and less frequently – with Cestoda and tramatodes, and the *Conoidasida* class is predominantly presented by *Eimeria* species: *Eimeria coturnicis*, *Eimeria duodenalis* as well as *Eimeria acevulina*.

**Keywords:** galinaceous birds, cynegetic fauna, parasites species, endoparasites fauna.

### Introducere

Infestațiile cauzate de helminți prezintă o problemă importantă de sănătate pentru galinaceele crescute în sistem tradițional. Helminții gastrointestinali (cestode, trematode, nematode) sunt considerați a fi o cauză importantă nu doar a pierderilor în productivitate, dar și a îmbolnăvirilor și adesea a mortalității. S-a stabilit că frecvent la păsările domestice și sălbatice se înregistrează poliparazitism asociat [1]. Prevalența și abundența infestațiilor pot fi influențate de numeroși factori, ca: distribuția gazdelor intermediare și

complementare, vârstă, sex, rata lor de infestare, numărul de ouă și larve infestante etc. Este constatat faptul că păsările sunt mai vulnerabile în primul lor an de viață, mortalitatea poate atinge cca 90%, fiind determinată de asocierea bolilor infecțioase și a celor parazitare cu specific helmintologic atât în rândul altor animale sălbatice și domestice, cât și la om [2,3].

Erhan și colaboratorii [4,5] menționează că atât la animalele sălbatice, cât și la cele domestice s-a depistat un grad sporit de infestare cu diverse specii de ecto- și endoparaziți sub formă de mono- și poliinvazii, constituind în unele cazuri cca 100%.

S-a stabilit că peste 90% dintre confiscările de abator au drept cauză parazitozele. Această problemă a fost și este în atenția specialiștilor parazitologi în ultimele decenii [6,7].

Pierderile economice cauzate de bolile parazitare sunt atât de mari, încât par incredibile; ele se bazează pe date certe, stabilite prin cercetări științifice, inclusiv infestări experimentale și investigații în ferme de producție. În timpul vieții lor parazitare, helminții, protozoarele, arahnidele și insectele nu doar că determină o permanentă stresare și spoliere a organismului-gazdă, dar, în același timp, provoacă o intoxicație generală lentă, de lungă durată, concomitent cu o diminuare evidentă a capacității de producție și de apărare prin mecanismele imunității. Paraziții, prin acțiunea lor patogenă, duc la slăbire, anemie și intoxicație lentă a organismului și prin aceasta contribuie la diminuarea capacității de reproducere [8,9].

S-a stabilit că există o diferență semnificativă în fauna helminților la păsările domestice și la cele sălbatice, care este direct dependentă de habitat. Fauna helminților la galinaceele sălbatice s-a dovedit a fi cea mai diversă la fazan, la care au fost stabilite 20 de specii [10].

Rezultatele studiului realizat la galinaceele întreținute în fermele țărănești de pe teritoriul Krasnodar au fost infestate cu mai multe specii de helminți, nematode și cestode, dintre care speciile *Heterakis gallinarum* și, respectiv, *Raillietina tetragona*, au fost cele mai frecvent înregistrate [11].

Datele din literatura de specialitate precizează faptul că ocazional râmele pot ingera ouăle de *Ascaridia galli* și le pot transmite puilor. Astfel, râmele reprezintă un important factor de risc în transmiterea infestației cu *Ascaridia galli*. De asemenea, este stabilit că *Ascaridia galli* poate supraviețui peste iarnă în speciile de râme *Eisenia foetida*, la care stadiul infestat fiind oul cu larva de stadiul al treilea [1]. Furnicile (himenopterele) din ordinul *Formicoidea*, genurile *Tetramorium* și *Pheidole*, pot servi în calitate de gazde intermediare ale cestodelor din genul *Raillietina*, speciile *R. tetragona* și *R. echinobothrida* [2].

Supravegherea, prevenirea și combaterea parazitozelor la animale constituie, actualmente, una dintre cele mai importante opțiuni ale științei și practicii parazitologice. Implicațiile sanitare, economice și sociale grave au un impact direct asupra societății atât în plan demografic, cât și în ce privește nivelul de trai [12-15].

### Material și metode

Pentru stabilirea diversității celor mai periculoși agenți parazitari din Zona de Centru a Republicii Moldova, pe parcursul anilor 2018-2022 s-au recoltat 284 de probe biologice, dintre care de la fazani (*Phasianus colchicus*) – 127 de probe, prepelițe (*Coturnix coturnix*) – 54 de probe, găini (*Gallus gallus*) – 63 de probe, curci (*Meleagris gallopavo*) – 21 de probe și de la bibilici (*Numida meleagris*) – 19 probe. În scop de identificare a agenților parazitari s-au utilizat metode coproovoscopice (Fulleborn, Darling), coprolarvoscopice (Popov, Baermann), investigații parazitologice parțiale (după K.I. Skriabin) și metoda spălării succesive. Evaluarea parazitologică s-a efectuat prin determinarea gradului de răspândire (EI, %) și intensitatea invaziei (II, exemplare), folosind microscopul Novex Holland B ob. 20-40 WF 10x20 mm. Cercetările parazitologice au fost efectuate în Laboratorul de Parazitologie și Helmintologie al Institutului de Zoologie. Determinarea sistematică a speciilor de paraziți identificați la galinacee a fost efectuată după fauna Europaea [16].

Rezultatele obținute au fost prelucrate statistic în programul *Excel*.

### Rezultate și discuții

Scopul cercetărilor parazitologice a fost de a determina diversitatea speciilor de agenți parazitari la galinacee din Zona de Centru a Republicii Moldova. În rezultatul examenului parazitologic a unui număr total de 284 de probe biologice recoltate de la fazan (*Phasianus colchicus*), prepelițe (*Coturnix coturnix*), găini (*Gallus gallus domesticus*), curci (*Meleagris gallopavo*) și bibilici (*Numida meleagris*), în 279 de probe (98,2%) s-a stabilit infestarea cu diverși agenți parazitari, care fac parte din următoarele clase: *Trematoda*, *Cestoda*, *Secernentea* și *Conoidasida* (a se vedea Tabelul).

Tabel

## Diversitatea agenților parazitari la galinacee din Zona de Centru a Republicii Moldova

SPECII DE HELMINȚI	GAZDE				
	Fazan	Prepeleță	Găină	Curci	Bibilici
<b>Clasa CESTODA</b>					
<i>Davainea proglottina</i> (Braun, 1900)			++		
<i>Raillietina tetragona</i> (Molin, 1858)			++		
<i>Raillietina echinobothrida</i> (Megnin, 1880)			+	+	
<i>Echinolepis carioca</i> (Magalhaes, 1898)	+	++			+
<i>Choanotaenia infundibulum</i> (Bloch, 1779)	+	+			
<b>TOTAL 5 specii</b>					
<b>Clasa TREMATODA</b>					
<i>Echinostoma revolutum</i> (Fröhlich, 1802)		+	+	+	
<i>Prosthogonimus ovatus</i> (Rud., 1803)			+		+
<i>Prosthogonimus. cuneatus</i> (Rudolphi, 1809)	+				
<b>TOTAL 3 specii</b>					
<b>Clasa SECERNENTEA</b>					
<i>Capillaria phasianina</i> (Kotlán, 1940)	++				
<i>Capillaria obsignata</i> (Madsen, 1945)	+				
<i>Capillaria annulata</i> (Molin, 1858)	+	+			++
<i>Heterakis gallinarum</i> (Schrank, 1788)	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Ascaridia galli</i> (Schrank, 1788)	+++	+++	+++	+++	+++
<i>Acuaria hamulosa</i> (Diesing, 1851)				++	+++
<i>Singamus traheia</i> (Montagu, 1811)	+	+	++		+
<i>Trichostrongylus tenuis</i> (Mehlis, 1846)	+	+	++		
<b>TOTAL 8 specii</b>					
<b>Clasa CONOIDASIDA</b>					
<i>Eimeria uzura</i> (Tsunoda and Muraki, 1971)		+			
<i>Eimeria bateri</i> (Bhatia, Pandayand Pande, 1965)		++			
<i>Eimeria coturnicis</i> (Chakravarty & Kar, 1947)		+++			
<i>Eimeria necatrix</i> (Johnson, 1930)			++		
<i>Eimeria acevulina</i> (Tyzzer, 1929)			+++		
<i>Eimeria maxima</i> (Tyzzer, 1929)			+		
<i>Eimeria colchici</i> (Norton, 1967)	+				
<i>Eimeria duodenalis</i> (Norton, 1967)	+++				
<i>Eimeria phasiani</i> (Tyzzer, 1929)	++				
<i>E. meleagridis</i> (Tyzzer, 1927)				+++	
<i>E. adenoides</i> (E. Mocre and Bromn, 1951)				+	
<i>E. numidae</i> (Pellerdy, 1962)					+++
<b>Total 12 specii</b>					

**Legendă:** (+++) – infestare masivă; (++) – infestare moderată; (+) – infestare slabă

Examenul parazitologic a 127 de eșantioane biologice colectate de la fazani din sectorul particular a pus în evidență infestarea acestora în 100% cu helminți aparținând următoarelor clase: Clasa Trematoda – o specie: *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809), EI – 2,7% și II – 2,0 ex.; clasa Cestoda – 2 specii: *Echinolepis*

*carioca* (Magalhaes, 1898), EI – 1,9% și II – 1,0 ex.; *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779), EI – 2,6% și II – 2,0 ex.; clasa Secernentea – 7 specii: *Capillaria phasianina* (Kotlán, 1940), EI – 12,7% și II – 6,0 ex.; *Capillaria obsignata* (Madsen, 1945), EI – 6,3% și II – 3,0 ex.; *Capillaria annulata* (Molin, 1858), EI – 7,3% și II – 4,0 ex.; *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788), EI – 19,4% și II – 9,0 ex.; *Ascaridia galli* (Schrank, 1788), EI – 34,9% și II – 17,0 ex.; *Singamus traheia* (Montagu, 1811), EI – 5,8% și II – 3,0 ex. și *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846) cu EI – 6,4% și II – 3,0 ex.

Din totalul de 127 de probe examinate de la fazani în 98 de cazuri s-a stabilit infestarea cu: *Eimeria colchici* (Norton, 1967), EI – 17,0% și II – 20 de oochisturi; *Eimeria duodenalis* (Norton, 1967), EI – 54,0% și II – 36 de oochisturi și *Eimeria phasiani* (Tyzzer, 1929) EI – 29,0% și II – 17 oochisturi.

În urma examenului parazitologic a 54 de probe examinate de la prepelițe în 52 de probe (96,3%) s-a stabilit infestarea cu helminți aparținând următoarelor clase: clasa Trematoda – o specie: *Echinostoma revolutum* (Fröhlich, 1802), EI – 4,9% și II – 2,0 ex.; clasa Cestoda – 2 specii: *Echinolepis carioca* (Magalhaes, 1898), EI – 17,3% și II – 4,0 ex.; *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779), EI – 5,7% și II – 1,0 ex.; clasa Secernentea – 5 specii: *Capillaria annulata* (Molin, 1858), EI – 6,1% și II – 5,0 ex.; *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788), EI – 21,3% și II – 19,0 ex.; *Ascaridia galli* (Schrank, 1788), EI – 39,7% și II – 21,0 ex.; *Singamus traheia* (Montagu, 1811), EI – 3,2% și II – 3,0 ex.; *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846), EI – 1,8% și II – 2,0 ex.

La prepelițe s-a stabilit infestarea cu 3 specii de eimerii: *Eimeria uzura* (Tsunoda and Muraki, 1971) EI – 12,9% și II – 6 oochisturi, *Eimeria bateri* (Bhatia, Panday and Pande, 1965), EI – 35,0% și II – 12 oochisturi, *Eimeria coturnicis* (Chakravarty & Kar, 1947), EI – 52,1% și II – 20 de oochisturi.

Investigațiile helmintologice realizate în 63 de probe provenite de la găini din sectorul particular au permis de a evidenția prezența elementelor parazitare în 60 de probe (95,2%) aparținând următoarelor clase: clasa Trematoda – 2 specii: *Echinostoma revolutum* (Fröhlich, 1802), EI – 1,1% și II – 2,0 ex.; *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803), EI – 1,0% și II – 1,0 ex.; clasa Cestoda – 3 specii: *Davainea proglottina* (Braun, 1900), EI – 5,2% și II – 3,0 ex.; *Raillietina tetragona* (Molin, 1858), EI – 4,8% și II – 3,0 ex.; *Raillietina echinobothrida* (Megnin, 1880), EI – 1,3% și II – 4,0 ex.; clasa Secernentea – 4 specii: *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788), EI – 30,5% și II – 14,0 ex.; *Ascaridia galli* (Schrank, 1788), EI – 35,6% și II – 17,0 ex.; *Singamus traheia* (Montagu, 1811), EI – 9,4% și II – 3,0 ex.; *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846), EI – 11,1% și II – 5,0 ex. Infestarea cu eimerii a fost stabilită în toate cele 63 de probe examinate, cu speciile: *Eimeria necatrix* (Johnson, 1930), EI – 28,8% și II – 12 oochisturi; *Eimeria acevulina* (Tyzzer, 1929), EI – 59,5% și II – 20 de oochisturi; *Eimeria maxima* (Tyzzer, 1929), EI – 11,7% și II – 7 oochisturi.

Examenul parazitologic a 21 de probe examinate de la curci a pus în evidență elemente parazitare aparținând următoarelor clase: clasa Trematoda – o specie: *Echinostoma revolutum* (Fröhlich, 1802), EI – 4,2% și II – 1,0 ex.; clasa Cestoda – o specie: *Raillietina echinobothrida* (Megnin, 1880), EI – 2,1% și II – 2,0 ex.; clasa Secernentea – 3 specii: *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788), EI – 39,5% și II – 13,0 ex.; *Ascaridia galli* (Schrank, 1788), EI – 27,9% și II – 15,0 ex.; *Acuaria hamulosa* (Diesing, 1851), EI – 26,3% și II – 9,0 ex. Infestarea cu eimerii a fost stabilită în 100% din probele investigate, fiind evidențiate speciile: *E. meleagridis* (Tyzzer, 1927), EI – 78,0% și II – 25 de oochisturi și *E. adenoides* (E. Mocre and Bromn, 1951), EI – 22,0% și II – 9 oochisturi.

Examenul parazitologic realizat în 19 probe provenite de la bibilici din sectorul particular a pus în evidență elemente parazitare (helminți) aparținând următoarelor clase: clasa Trematoda – o specie: *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803), EI – 1,0% și II – 2,0 ex.; clasa Cestoda – o specie: *Echinolepis carioca* (Magalhaes, 1898), EI – 2,8% și II – 3,0 ex.; clasa Secernentea – 5 specii: *Capillaria annulata* (Molin, 1858), EI – 23,8% și II – 7,0 ex.; *Heterakis gallinarum* (Schrank, 1788), EI – 15,3% și II – 12,0 ex.; *Ascaridia galli* (Schrank, 1788), EI – 24,6% și II – 19,0 ex.; *Acuaria hamulosa* (Diesing, 1851), EI – 23,1% și II – 17,0 ex.; *Singamus traheia* (Montagu, 1811), EI – 9,4% și II – 4,0 ex. Infestarea cu eimerii în probele colectate de la bibilici a fost evidențiată în 12 probe examinate (63,2%), fiind marcată specia *E. numidae* (Pellerdy, 1962) cu o EI – 63,2% și II – 17 oochisturi.

## Concluzii

1. S-a stabilit că galinaceele întreținute în sistem tradițional pot fi infestate la un nivel înalt cu diverși agenți parazitari, care fac parte din următoarele clase: Trematoda – 3 specii: *Echinostoma revolutum* (Fröhlich, 1802), *Prosthogonimus ovatus* (Rud., 1803), *Prosthogonimus cuneatus* (Rudolphi, 1809);

clasa Cestoda – 5 specii: *Davainea proglottina* (Braun, 1900), *Raillietina tetragona* (Molin, 1858), *Raillietina echinobothrida* (Megnin, 1880), *Echinolepis carioca* (Magalhaes, 1898) și *Choanotaenia infundibulum* (Bloch, 1779); clasa Secernentea – 8 specii: *Capillaria phasianina* (Kotlán, 1940), *Capillaria obsignata* (Madsen, 1945), *Capillaria annulata* (Molin, 1858), *Heterakis gallinarum* (Schränk, 1788), *Ascaridia galli* (Schränk, 1788), *Acuaria hamulosa* (Diesing, 1851), *Singamus traheia* (Montagu, 1811) și *Trichostrongylus tenuis* (Mehlis, 1846) și clasa *Conoidasida* – 12 specii: *Eimeria uzura* (Tsunoda and Muraki, 1971), *Eimeria bateri* (Bhatia, Panday and Pande, 1965), *Eimeria coturnicis* (Chakravarty & Kar, 1947), *Eimeria necatrix* (Johnson, 1930), *Eimeria acevulina* (Tyzzer, 1929), *Eimeria maxima* (Tyzzer, 1929), *Eimeria colchici* (Norton, 1967), *Eimeria duodenalis* (Norton, 1967), *Eimeria phasiani* (Tyzzer, 1929), *Eimeria meleagridis* (Tyzzer, 1927), *Eimeria adenoeides* (E.Mocre and Bromn, 1951) și *Eimeria numidae* (Pellerdy, 1962).

2. Datorită modului de întreținere a galinaceelor în sistem liber tradițional, acestea mai frecvent sunt poliparazitate cu agenți parazitari din clasa Secernentea: *Ascaridia galli*, *Heterakis gallinarum*, *Acuaria hamulosa* și într-o mai mică măsură cu cestode și trematode, iar din clasa *Conoidasida* prevalează speciile de eimerii: *Eimeria coturnicis*, *Eimeria duodenalis* și *Eimeria acevulina*.

#### Referințe:

1. OLTEANU, GH. ș.a. *Poliparazitismul la om, animale, plante și mediu*. București, 2001. 812 p.
2. КОНЯЕВ, С.В., КЛИМОВА, С.Н., ШИЛЮ, В.А. Инвазии диких птиц отряда курообразных (Galliformes), разводимых в неволе. В: *Российский ветеринарный журнал*. Мелкие домашние и дикие животные, 2013, №5, с.19-22.
3. ПХРИКЯН, Л.В. Восприимчивость кеклоков (*Alectoris kakelik*) и перепелов (*Coturnix coturnix*) к нематодам *Ascaridia galli* и *Heterakis gallinarum*. В: *Зоологический сборник*, 1987, №21, с.139-141.
4. ERHAN, D. și al. Asociațiile de ecto- și endoparaziți mai frecvent întâlnite la bovine, păsări domestice și pești ciprinizi. În: *Protecția, redresarea și folosirea rațională a biodiversității lumii animale*. A III-a Conferință a Zoologilor din Moldova cu participare internațională. Chișinău, 19 octombrie, 1995, p.38.
5. ZAMORNEA, M. Studiul endoparaziților la păsările domestice din gospodării cu tip variat de întreținere. În: *Probleme actuale ale protecției și valorificării durabile a diversității lumii animale*. Conferința a VI-a a Zoologilor din Republica Moldova cu participare internațională. Chișinău, 2007, p.143-144.
6. ФОМИНА, Т., РОМАНЕНКО, П., КОВАЛЕНКО, Л. Качество продуктов убоя при ассоциированном дикроцелиозе и колиобактериозе крупного рогатого скота В: *IV Съезд паразитоценологов Украины*. Харьков, 1995, с.152-153.
7. ШАОВА, И. *Биологическая характеристика ассоциативных инвазий мясных кур и товарно-технологическая оценка продуктов убоя*: Автореф. дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. Махачкала: Дагест. гос. пед. ун-т, 2005. 24 с.
8. BICHET, H. et al. Impact sanitaire et zootechnique des coccidioses cliniques chez la poule pondeuse au Senegal. In: *Rev. med. vet.* (France), 2003, vol.154, no.6, p.431-438.
9. DĂRĂBUȘ, GH. și al. Determinarea intensității și extensivității eimeriozelor în ferme de pui broiler în vestul României. În: *Rev. Scien. Parazit.*, 2006, vol.7, no.1-2, p.72-76.
10. АКРАМОВА, Ф.Д., ШАКАРБАЕВ, У.А., ЖАНГАБАЕВ, А.С., АРЕПБАЕВ, И.М., РАББИМОВ, С.Ш., АЗИМОВ, Д.А. Гельминты птиц домашних и диких курообразных (Aves: Galliformes) Узбекистана. В: *Российский паразитологический журнал*, 2021, Т.15, №2, с.11-16. <https://doi.org/10.31016/1998-8435-2021-15-2-11-16>.
11. ФОМО, Ч.К. Распространенность желудочно-кишечных гельминтов кур в крестьянских хозяйствах Краснодарского края. В: *Ветеринария Кубани*, 2019, №5, с.22-24.
12. ANDERSON, R.C. *Nematodes parasites of vertebrates and Edition: their development and transmission*. CAB International - CABI Publishing, 2000.
13. AUGUSTINE, P.C. & LUND, E.E. The fate of *Ascaridia galli* in earthworms. Avian eggs and larvae of Diseases. In: Calnek, B.W. *Diseases of Poultry*. Tenth Edition. Ed. Iowa State University Press, 1997.
14. ПЕТРОВ, Ю. Паразитоценозы и ассоциативные болезни сельскохозяйственных животных. Ленинград ВО: Агропромиздат, 1988, с.53- 56.
15. СОЧНЕВА, В. *Система эпизоотологического надзора и контроля при микстинвазиях птиц*: Автореферат дис. на соиск. уч. степ. канд. биол. наук. Махачкала: Дагест. гос. пед. ун-т., 2005. 24 с.
16. [https://fauna-eu.org/cdm\\_dataportal/taxon/a42ba5c1-1d44-4945-889e-e214b258f4df](https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon/a42ba5c1-1d44-4945-889e-e214b258f4df).

**Notă:** Investigațiile au fost realizate în cadrul Programului de Stat Proiectul *Diversitatea artropodelor hematofage, a zoo- și fitohelminților, vulnerabilitatea, strategiile de tolerare a factorilor climatici și elaborarea procedeeelor inovative de control integrat al speciilor de interes socio-economic*, cifrul 20.80009.7007.12, și al Programului Postdoctoral nr.06 PDI *Parazitofauna, impactul parazitozelor asupra speciilor principale de importanță cinegetică, profilaxia și tratamentul*.

**Date despre autori:**

**Ștefan RUSU**, doctor în științe biologice, conferențiar cercetător; LCȘ Parazitologie și Helminnologie, Institutul de Zoologie al MEC.

**E-mail:** rusus1974@yahoo.com

**ORCID:** 0000-0002-3204-5436

**Maria ZAMORNEA**, doctor în științe biologice, conferențiar cercetător; LCȘ Parazitologie și Helminnologie, Institutul de Zoologie al MEC.

**E-mail:** mariazamornea@gmail.com

**ORCID:** 0000-0001-8987-3390

**Dumitru ERHAN**, doctor habilitat în științe biologice, profesor cercetător; LCȘ Parazitologie și Helminnologie, Institutul de Zoologie al MEC.

**E-mail:** dumitruerhan@yahoo.com

**ORCID:** 0000-0001-9722-4382

**Ion TODERAȘ**, academician, profesor universitar; LCȘ Sistematică și Filogenie Moleculară, Institutul de Zoologie al MEC.

**E-mail:** iontoderas@yahoo.com

**ORCID:** 0000-0003-1599-838X

**Nicolai BOTNARU** cercetător științific, Institutul de Fiziologie și Sanocreatologie al MEC.

**E-mail:** nicolaibotnaru@gmail.com

**ORCID:** 0000-0001-5308-8307

**Viorelia RUSU**, cercetător științific stagiar; LCȘ Sistematică și Filogenie Moleculară, Institutul de Zoologie al MEC.

**E-mail:** viorelia1@yahoo.com

**Galina MELNIC**, doctor în științe biologice, conferențiar cercetător; LCȘ Parazitologie și Helminnologie, Institutul de Zoologie al MEC.

**E-mail:** galinamelnic@gmail.com

*Prezentat la 05.09.2022*