

FAUNA POLIPARAZITARĂ A MAMIFERELOR SĂLBATICE DIN REZERVAȚIA NATURALĂ „CODRII” DIN REPUBLICA MOLDOVA

**Ștefan RUSU, Dumitru ERHAN, Maria ZAMORNEA, Oleg CHIHAI,
Anatol SAVIN, Elena GHERASIM, Galina MELNIC, Vasile BUZA,
Mihail PRUTEANU, Tudor ANGHEL**

Institutul de Zoologie al AȘM

Studiul parazitofaunei la mamiferele sălbatice din Rezervația Naturală „Codrii”, Republica Moldova, a pus în evidență un nivel înalt de infestare a lor cu fasciole, dicrocelii, strongiloizi, protoști. Cerbul-nobil (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) era infestat cu *Dicrocoelium lanceolatum* (12,8%), *Fasciola hepatica* (9,5%), larve de strongiloizi (88,0%) și oochiști de *Eimeria spp.* (28,2%); cerbul-cu-pete (*Cervus nippon* Temminsk, 1838) – cu *D. lanceolatum* (14,9%), *F. hepatica* (10,2%), larve de strongiloizi (79,8%), oochiști de *Eimeria spp.* (22,4%); căpriorul (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758) – cu *D. lanceolatum* (20,1%), *F. hepatica* (3,2%), larve de strongiloizi (89,4%) și oochiști de *Eimeria spp.* (38,1%). La mistreț s-a constatat un nivel de infestare cu *Dicrocoelium lanceolatum* în 3,6% cazuri, larve de *Strongyloides ransomi* – în 72,3% cazuri, *Metastrongylus elongatus* – în 87,5% cazuri și cu *Eimeria spp.* – în 46,3% cazuri. La iepurele-de-câmp s-a constatat un nivel de infestare cu *D. lanceolatum* în 28,2% cazuri și cu *Strongyloides papillosus* – în 59,4% cazuri. Nivelul înalt de infestare a mamiferelor sălbatice cu diverși agenți parazitari demonstrează încă o dată că ele participă la menținerea lanțului epizootic al acestor maladii și au un rol important la infestarea omului și a animalelor domestice. Prin urmare, este strict necesar ca maladiile parazitare la animalele sălbatice să fie anual monitorizate, stabilind în acest mod evoluția lor, apariția unor noi agenți parazitari și elaborarea măsurilor de combatere a acestora.

Cuvinte-cheie: mamifere sălbatice, agenți parazitari, mixtinvazii, Rezervație Naturală.

POLIPARASITIC FAUNA OF WILD MAMMALS INHABITING NATURAL RESERVATION “CODRII” IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

The study on parasitic fauna in wild mammals from natural reservation “Codrii” in Republic of Moldova has revealed the high level of their infestation with fascicles, dicrocelium, strongiles and protista. The red deer (*Cervus elaphus* Linnaeus, 1758) have been infested with *Dicrocoelium lanceolatum* (12,8%), *Fasciola hepatica* (9,5%), strongiles larvae (88,0%) and oocysts of *Eimeria spp.* (28,2%); the Japanese deer (*Cervus nippon* Temminsk, 1838) has been infested with *D. lanceolatum* (14,9%), *F. hepatica* (10,2%), strongiles larvae (79,8%) and oocysts of *Eimeria spp.* (22,4%); roedeer (*Capreolus capreolus* Linnaeus, 1758) – with *D. lanceolatum* (20,1%), *F. hepatica* (3,2%), strongiles larvae (89,4%) and oocysts of *Eimeria spp.* (38,1%). The wild boar revealed 3,6% level of infestation with *Dicrocoelium lanceolatum*, larvae of *Strongyloides ransomi* in 72,3% of cases, *Metastrongylus elongatus* (87,5%), and *Eimeria spp.* (46,3%). The jackrabbit revealed 28,2% infestation level with *D. lanceolatum* and 59,4% level of infestation with *Strongyloides papillosus*. The high level of parasitic infestation of the wild animals again demonstrates that they play an important role in maintaining the epizootic chain of these diseases and also have crucial role in infesting humans and domestic animals. Therefore it is of paramount importance that parasitic diseases in wild animals are monitored on annual basis that allows to determin their evolution, emergence of new parasitic agents and elaborating new combating measures for such.

Keywords: wild mammals, parasitic agents, mixtinvasions, natural reservation.

Introducere

Studierea procesului de infestare a mamiferelor sălbatice constituie o problemă importantă fundamentală și, mai ales, aplicativă, deoarece servesc ca gazde definitive în ciclul de dezvoltare a diverselor specii de paraziți și ca transmitători ai acestora, care sunt periculoase atât pentru om, cât și pentru animalele domestice. Parazitozele sunt cel mai frecvent întâlnite maladii la animalele sălbatice, care determină pierderi economice esențiale [1,7,8].

Modificările care au avut loc în sectorul zootehnic în ultimele două decenii, în legătură cu împrăștierea pământului, reorganizarea unităților zootehnice, formarea multiplelor ferme mici, redisolocarea unui număr mare de animale de la complexe în gospodării particulare, duc la schimbarea radicală a faunei parazitare. Bovinele care se aflau în stabulație, trecând la pășunat în diferite stații antropogene, pătrund și în rezervațiile naturale, unde pot transmite agenți patogeni animalelor sălbatice [2-6,9].

Animalele sălbatice contribuie esențial la păstrarea focarelor naturale de paraziți, comune pentru animalele domestice și om. În acest context, studierea parazitofaunei la ele are o însemnătate deosebită. Cunoașterea faunei parazitare la animalele sălbatice este importantă și în scopul evitării răspândirii agenților parazitari la animalele domestice și la om. Multiplele măsuri îndreptate spre mărirea numerică a mamiferelor de interes vânătorească nu vor fi suficiente, deoarece maladiile parazitare nu doar că rețin creșterea și dezvoltarea lor, animalele devin mai ușor capturate, iar în unele cazuri provoacă și mortalitatea lor; de aceea, studierea faunei parazitare are o însemnătate deosebită [10–12].

În ultimii ani cercetări complexe și o analiză a nivelului de infestare a mamiferelor sălbatice, a rolului lor în menținerea focarelor de agenți parazitari în biotopurile naturale, precum și privind importanța lor în infestarea animalelor domestice în Republica Moldova nu s-au efectuat.

Scopul cercetărilor noastre a fost de a stabili nivelul de infestare a mamiferelor sălbatice cu diverși agenți parazitari în Rezervația Naturală „Codrii”.

Material și metode

Studiul diversității și structurii comunităților de paraziți s-a realizat prin colectarea eșantioanelor biologice de la mamiferele sălbatice din Rezervația Naturală „Codrii” din Republica Moldova. Investigațiile cu privire la determinarea faunei parazitare s-au efectuat în Laboratorul de Parazitologie și Helminnologie al Institutului de Zoologie al AȘM.

Întru realizarea obiectivelor propuse au fost utilizate metodele coproovoscopice (*Fulleborn, Darling*), coprolaroscopice (*Popov, Baermann*) și metoda *spălării succesive*. Intensivitatea invaziei cu nematozi s-a stabilit în 5 g fețes, iar oochiștii de *Eimeria spp.*, ouă de *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceolatum* etc. în 10 câmpuri microscopice vizuale (10x40).

Rezultate și discuții

Urmărind realizarea scopului propus, au fost efectuate cercetări parazitologice ale eșantioanelor biologice de la mamifere sălbatice (cerb-nobil, cerb-cu-pete, căprior, mistreț, vulpe, jder, iepure-de-câmp) din Rezervația Naturală „Codrii”.

În Rezervația Naturală „Codrii” au fost cercetate 62 eșantioane biologice de la cerbi-cu-pete, 47 – de la cerbi-nobili, 76 – de la căpriori, 88 – de la mistreți, 35 – de la vulpi, 24 – de la jderi și 53 probe de la iepuri-de-câmp. La animalele cercetate au fost stabilite 17 specii de agenți parazitari, inclusiv 2 specii de trematode, 6 – de nematode și 9 specii de protoști (*Tab.1*).

S-a stabilit că:

cerbii-nobili erau infestați cu 5 specii de paraziți (trematode – 2, nematode – 1, protoști – 2): *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceolatum*, *Strongyloides papillosus*, *Eimeria asymmetrica*, *Eimeria austriaca*;

cerbii-cu-pete – cu 5 specii de paraziți (trematode – 2, nematode – 1, protoști – 2): *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceolatum*, *Strongyloides papillosus*, *Eimeria asymmetrica*, *Eimeria austriaca*;

căpriorii – cu 5 specii de paraziți (trematode – 2, nematode – 1, protoști – 2): *Fasciola hepatica*, *Dicrocoelium lanceolatum*, *Strongyloides papillosus*, *Eimeria capreoli*, *Eimeria ponderosa*;

mistreții – cu 4 specii de paraziți (trematode – 1, nematode – 2, protoști – 1): *Dicrocoelium lanceolatum*, *Strongyloides ransomi*, *Metastrongylus elongatus*, *Eimeria deblickei*;

vulpile – cu 3 specii de paraziți (nematode – 2, protoști – 1): *Strongyloides stercoralis*, *Toxocara canis*, *Eimeria vulpis*;

jderii – cu o specie de nematodă – *Strongyloides tumefaciens* și

iepurii-de-câmp erau infestați cu 5 specii de paraziți (trematode – 1, nematode – 1, protoști – 3): *Dicrocoelium lanceolatum*, *Strongyloides papillosus*, *Eimeria leporis*, *Eimeria simisculpta*, *Eimeria robertsoni*.

În rezultatul cercetărilor coproscopice la animalele din Rezervația Naturală „Codrii” s-a constatat că cerbul-nobil (*Cervus elaphus*) era infestat cu *Dicrocoelium lanceolatum* (12,8%), *Fasciola hepatica* (9,5%), larve de strongiloizi (88,0%) și oochiști de *Eimeria spp.* (28,2%); cerbul-cu-pete (*Cervus nippon*) – cu *D. lanceolatum* (14,9%), *F. hepatica* (10,2%), larve de strongiloizi (79,8%), oochiști de *Eimeria spp.* (22,4%); căpriorul (*Capreolus capreolus*) – cu *D. lanceolatum* (20,1%), *F. hepatica* (3,2%), larve de strongiloizi (89,4%) și oochiști de *Eimeria spp.* (38,1%). La mistreț s-a constatat un nivel de infestare cu *Dicrocoelium lanceolatum* în 3,6% cazuri, larve de *Strongyloides ransomi* – în 72,3% cazuri, *Metastrongylus elongatus* – în 87,5% cazuri și *Eimeria spp.* – în 46,3% cazuri. La iepurele-de-câmp s-a constatat un nivel de infestare cu *D. lanceolatum* în 28,2% cazuri și cu *Strongyloides papillosus* – în 59,4% cazuri (*Tab.2*).

Din zonele adiacente ale Rezervației au fost colectate eșantioane biologice de la bovine, care pășunau în aceste teritorii. În acest scop au fost colectate 24 probe. În rezultatul cercetărilor coprologice s-au stabilit ouă de fasciole în 8 (33,3%) probe, dicrocelii – în 11 (45,8%) probe, larve de strongiloizi – în 13 (54,2%) probe și oochiști de eimerii în 9 (37,5%) probe. S-a constatat că animalele infestate erau poliparazitate în 95-100% cazuri.

Tabelul 1

Infestarea mamiferelor sălbatice din Rezervația Naturală „Codrii”

Specia de parazit depistată	Specia de animal cercetată						
	Cerb-nobil, %	Cerb-cu-pete, %	Căprior, %	Mistreț, %	Vulpe, %	Jder, %	Iepure-de-câmp, %
CLASA TREMATODA							
<i>Fasciola hepatica</i>	+	+	+	-	-	-	-
<i>Dicrocoelium lanceolatum</i>	+	+	+	+	-	-	+
CLASA NEMATODA							
<i>Strongyloides papillosus</i>	+	+	+	-	-	-	+
<i>Strongyloides ransomi</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	-	-	-	+	-	-
<i>Strongyloides tumefaciens</i>	-	-	-	-	-	+	-
<i>Metastrongylus elongatus</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Toxocara canis</i>	-	-	-	-	+	-	-
CLASA SPOROZOEIA							
<i>Eimeria asymmetrica</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Eimeria austriaca</i>	+	+	-	-	-	-	-
<i>Eimeria capreoli</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Eimeria ponderosa</i>	-	-	+	-	-	-	-
<i>Eimeria deblickei</i>	-	-	-	+	-	-	-
<i>Eimeria leporis</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Eimeria simisculpta</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Eimeria robertsoni</i>	-	-	-	-	-	-	+
<i>Eimeria vulpis</i>	-	-	-	-	+	-	-
În total specii – 17	5	5	5	4	3	1	5

Tabelul 2

Nivelul de infestare a animalelor sălbatice din Rezervația Naturală „Codrii”

Invazia	Specia animalelor							
	Cerb-nobil, %	Cerb-cu-pete, %	Căprior, %	Mistreț, %	Vulpe, %	Jder, %	Iepure-de-câmp, %	Bovine
<i>Dicrocoelium lanceolatum</i>	12,8	14,9	20,1	3,6	-	-	28,2	45,8
<i>Fasciola hepatica</i>	9,5	10,2	3,2	-	-	-	-	33,3
<i>Strongyloides ransomi</i>	-	-	-	72,3	-	-	-	-
<i>Strongyloides papillosus</i>	88,0	79,8	89,4	-	-	-	59,4	54,2
<i>Strongyloides stercoralis</i>	-	-	-	-	55,9	-	-	-

<i>Strongyloides tumefaciens</i>	-	-	-	-	-	59,6	-	-
<i>Eimeria asymmetrica</i>	28,2	22,4	38,1	46,3	18,9	37,4	-	37,5
<i>Eimeria austriaca</i>	6,6	5,2	-	-	-	-	-	-
<i>Eimeria capreoli</i>	-	-	68,4	-	-	-	-	-
<i>Eimeria ponderosa</i>	-	-	65,2	-	-	-	-	-
<i>Metastrongylus elongatus</i>	-	-	-	87,5	-	-	-	-
<i>Toxocara canis</i>	-	-	-	-	44,9	-	-	-
În total cercetat	47	62	76	88	35	24	53	24

La cerbul-nobil au fost stabilite asociațiile parazitare mai frecvent formate din 2 specii: *Strongyloides papillosus* + *Dicrocoelium lanceolatum* – 6 probe (15,8%), *Strongyloides papillosus* + *Fasciola hepatica* – 4 probe (10,5%), *Strongyloides papillosus* + *Eimeria asymmetrica* – 19 probe (50,0%). În 29 probe din 38 total cercetate (76,3%) s-au depistat asociații formate din 3 specii: *S. papillosus* + *F. hepatica* + *D. lanceolatum* – 4 probe (10,5%), *S. papillosus* + *Eimeria asymmetrica* + *E. austriaca* – 5 probe (13,2%).

La cerbul-cu-pete au fost stabilite următoarele asociații cu 2 specii: *Strongyloides papillosus* + *Dicrocoelium lanceolatum* – 14 probe (31,8%), *Strongyloides papillosus* + *Fasciola hepatica* – 9 probe (20,5%), *Strongyloides papillosus* + *Eimeria asymmetrica* – 12 probe (27,3%), *Strongyloides papillosus* + *Eimeria austriaca* – 4 probe (9,1%). În 39 probe din 44 cercetate (88,6%) au fost depistate asociații parazitare formate din 3 specii: *S. papillosus* + *F. hepatica* + *D. lanceolatum* – 3 probe (6,8%), *S. papillosus* + *Eimeria asymmetrica* + *E. austriaca* – 2 probe (4,6%).

La căprior mai frecvent au fost stabilite următoarele asociații cu 2 specii: *Strongyloides papillosus* + *Dicrocoelium lanceolatum* – 9 probe (12,2%), *Strongyloides papillosus* + *Fasciola hepatica* – 3 probe (4,1%), *Strongyloides papillosus* + *Eimeria capreoli* – 17 probe (22,9%), *Strongyloides papillosus* + *Eimeria ponderosa* – 9 probe (12,2%). În 38 probe din 74 cercetate (51,4%) au fost stabilite asociații parazitare formate din 3 specii: *Strongyloides papillosus* + *D. lanceolatum* + *Eimeria capreoli* – 6 probe (8,1%), *S. papillosus* + *D. lanceolatum* + *Eimeria ponderosa* – 4 probe (5,4%), *S. papillosus* + *Eimeria capreoli* + *Eimeria ponderosa* – 24 probe (32,4%) și din 4 specii: *S. papillosus* + *D. lanceolatum* + *Eimeria capreoli* + *E. ponderosa* – 2 probe (2,7%).

Formarea complexului parazitologic în unele biotopuri depinde de influența diversilor factori (cum ar fi clima, solul), care, la rândul lor, determină componența florei și faunei, adică biogeocenoza, în a cărei componență sunt și agenții parazitari.

În studierea situației parazitologice la animalele de interes cinegetic un rol important are cunoașterea situației despre posibilitatea schimbului reciproc de agenți parazitari între animalele domestice și cele sălbatice, precum și activitatea umană, ca factor care stimulează sau nu permite schimbul de agenți parazitari.

La moment, un factor important în formarea și menținerea diversității agenților parazitari în diverse biotopuri îl constituie activitatea economică umană. Întrucât această activitate este foarte variată și în majoritatea cazurilor determină aspectul landșaftului (biotopului), precum și diversitatea specifică și numerică a speciilor de animale, impactul ei la formarea parazitofaunei este variată, iar în unele cazuri determinantă.

Aclimatizarea animalelor induce în unele cazuri și la aclimatizarea diversilor agenți parazitari. De exemplu, cu introducerea și aclimatizarea cerbului-nobil în Republica Moldova din Orientul Îndepărtat speciile de *Hipoboscidae* – *Lipoptena cervi* și *Lipoptena fortisetosa* pentru prima dată s-au aclimatizat și la bovine [8,9].

Unii autori menționează că un rol important în ce privește prezența și impactul parazitozelor asupra organismului-gază revine și factorului alimentar. În perioadele de criză alimentară (veri secetoase, ierni cu abundență de zăpadă), impactul parazitozelor asupra organismului-gază se mărește. Datele din sursele bibliografice demonstrează că animalele sălbatice servesc ca rezervor de agenți parazitari pentru cele domestice [1,10–12].

Interesul parazitologilor, precum și al specialiștilor din silvicultură față de problema privind starea parazitofaunei la animalele sălbatice nu este o coincidență, deoarece de rând cu interesul teoretic pentru soluționarea acestei probleme se impune și aportul practic.

Din punct de vedere teoretic, cercetările permit să cunoaștem modalitatea circulației agenților parazitari în biocenoză, dar din punct de vedere practic cunoașterea modalității circulației agenților parazitari în aceste biotopuri la diverse specii de animale permite elaborarea corectă a unui complex de măsuri profilactice, luându-se în considerare și toți factorii complexului epizootic.

Așadar, unul dintre factorii care reglează numărul animalelor sălbatice în natură pot fi și parazitozele.

Concluzii

1. Mamiferele sălbatice infestate cu diverse parazitoze participă activ la menținerea lanțului epizootic în natură, având un rol important în păstrarea și transmiterea agenților parazitari la om și animalelor domestice.

2. Animalele sălbatice, pășunând pe teritorii comune cu bovinele, se molipsesc reciproc de diverși agenți parazitari.

3. Pentru elaborarea măsurilor de profilaxie și combatere a maladiilor parazitare, întreruperea lanțului trofic al agenților parazitari la mamiferele sălbatice, trebuie să cunoaștem particularitățile biologice atât ale paraziților, gazdelor lor, cât și ale mediului ambiant.

4. Este strict necesar ca maladiile parazitare la animalele sălbatice să fie anual monitorizate, stabilind în acest mod evoluția lor, apariția unor noi agenți parazitari și elaborarea măsurilor de combatere a acestora.

Bibliografie:

1. ERHAN, D. ș.a. Unele date privind parazitofauna la cervide în Republica Moldova. În: *International Symposium "Modern Agriculture – Achievements and Prospects"*, 80th anniversary of State Agrarian University of Moldova. Section: Veterinary Medicine. Vol.35. Chisinau, October 09-11, 2013, p.174-178.
2. ERHAN, D. ș.a. Rolul factorilor antropogeni și naturali la infestarea animalelor sălbatice și domestice cu endo- și ectoparaziți în Republica Moldova. În: *Materialele Conferinței a IV-a a Zoologilor din Republica Moldova cu participare internațională „Diversitatea, valorificarea rațională și protecția lumii animale”*. Chișinău, 2001, p.15-21.
3. MUDRY, M. ș.a. *Interciencia*, 1995, vol.20, nr.4, p.204-211.
4. TODERAȘ, I. *Procedeu de deparazitare și alimentare suplimentară a cervidelor*. Cerere de brevet nr.1310 din 2015.04.03.
5. HUDSON, P. *Ecopatologia fauna silvatica*. Supplement ric. biol. selvagg. Bologna, 1996, 24, p.5-16.
6. FERRAZ DA COSTA MARIA DO SOCORRO, V. L. *Infecções helmínticas em novilhas gir durante of periparto*. Univ. fed. Viçosa. Rev. Ceres, 2007, vol.54, no.312, p.183-185.
7. ЕРХАН, Д. и др. О влиянии изменений структуры сельскохозяйственного производства на обмен паразитофауной между домашними и дикими животными. В: *Тезисы докладов II съезда паразитологического общества при Российской Академии наук*. Санкт-Петербург, 1997, с.48.
8. ЛІПНИЦЬКИЙ, С. и др. Гельминтофауна диких жвачных животных Беларуси. В: *Лісове та мисливське господарство: Сучасний стан та перспективи розвитку: Збірник статей учасників Міжнародної науково-практичної конференції*. Житомир, 2007, с.248-250.
9. ЛІПНИЦЬКИЙ, С. и др. Фауна гельминтов жвачных Республики Беларусь. В: *Учёные записки Витебской Государственной Академии ветеринарной медицины*. 1995, том.35, ч.1, с.84-85.
10. СЕННЕР, Д. Инбредная депрессия и выживание популяции в зоопарках. В: *Биология охраны природы*. Москва: Мир, 1983, с.238-254.
11. САФИУЛЛИН, Р. Комплексный подход к борьбе с паразитарными болезнями жвачных животных. В: *Ветеринария*, 2005, №8, с.8-11.
12. ЯТУСЕВИЧ, А. Паразитоценозы и ассоциативные болезни. В: *Ветеринария*, 1983, №10, с.57-59.

Notă: Investigațiile au fost efectuate în cadrul Proiectului 15.817.02.12F, finanțat de Consiliul Suprem pentru Știință și Dezvoltare Tehnologică al Academiei de Științe a Moldovei. Conducător de proiect – Ion Toderaș, academician, profesor universitar.

Prezentat la 20.10.2015