

STUDIUL DIVERSITĂȚII ENTOMOFAUNEI A UNOR SECTOARE DIN MUNICIPIUL CHIȘINĂU

Ana ȚIGANAȘ¹, lector superior

Viorica COADĂ¹, conf. univ. dr.

Maria ZAMORNEA², conf. cercetător dr.

Boris NEDBALIUC¹, conf. univ. dr.

Eugenia CHIRIAC¹, conf. univ. dr.

Elena IURCU-STRAISTARU¹, conf. univ. dr.

Rodica NEDBALIUC¹, lector superior

¹Universitatea de Stat din Tiraspol

²Institutul de Zoologie al AȘM

Rezumat. În perioada 2016-2017 au fost efectuate cercetări faunistice asupra insectelor din două sectoare ale municipiului Chișinău (bariera Sculeni cu parcul „La izvor” și parcul „Râșcani” cu teritoriul din preajmă). În rezultatul cercetărilor au fost înregistrate 167 de specii de insecte ce aparțin clasei *Insecta*, încadrate în 11 ordine, 58 familii și 122 genuri. Pentru sectoarele studiate au fost semnalate două specii de insecte rare conform clasificării CRM (2015) (Cartea Roșie a Moldovei): *Lucanus cervus* L. - specie vulnerabilă (VU) și *Zerynthia polyxena* - specie vulnerabilă (VU).

Cuvinte-cheie: insecte, zoofag, coprofag, necrofag, specii rare.

STUDY OF ENTOMOFAUNA DIVERSITY IN SOME SECTORS FROM CHISINAU CITY

Abstract. During the period 2016-2017 faunistic researches were carried out on insects in two sectors of Chisinau municipality (the Sculeni barrier with the „La izvor” park, the „Risani” park and the surrounding area). As a result of the research 167 insect species belonging to the Insecta class were recorded, ranked in 11 orders, 58 families and 122 genera. Two species of rare insects according to the RBM (Red Book of Moldova) classification (2015) were reported in the studied sectors: *Lucanus cervus* L. - vulnerable species (VU) and *Zerynthia polyxena* - vulnerable species (VU).

Keywords: insects, zoophagous, coprophagous, necrophagous, rare species.

Introducere

În ultimul timp creșterea populației urbane a intensificat procesul de utilizare a zonelor de recreație, inclusiv spațiile verzi intra- și extravilane. Un aspect care accentuează impactul negativ al populației îl reprezintă concentrația înaltă a vizitatorilor într-un număr limitat de zone de recreație și caracterul sezonier al acestuia, ceea ce afectează grav mediul înconjurător și, respectiv, aceste zone. Preponderent sunt afectate obiectivele acvatice, parcurile, grădinile, scuarurile prin reducerea diversității biologice, tasarea și distrugerea stratului de sol, acumularea haotică a deșeurilor, gunoaielor menajere, etc. [3].

Lucrarea dată reprezintă studierea diversității entomofaunei din două sectoare ale municipiului Chișinău:

- a) Bariera Sculeni cu parcul „La izvor” în perimetrul lacurilor 1, 2 și 3 în care s-a efectuat studierea biodiversității entomofaunei acvatice și terestre;
- b) Parcul „Râșcani” și teritoriul din preajmă.

Scopul cercetării este de a prezenta diversitatea specifică a entomofaunei din sectoarele studiate și unele aspecte ecologice.

Materiale și metode

Colectarea materialului s-a efectuat prin metode specifice tipului de vegetație existent: cu fileul entomologic, colectare manuală, controlul vizual sub pietre, copaci prăvăliți, buturugi putrede, de pe diferite plante, arbuști, suprafața solului și din apă.

Sortarea probelor s-a executat în condiții de laborator, insectele au fost determinate vizual și conservate în etanol 70%. Lepidopterele și odonatele prinse erau plasate în plicuri triunghiulare pe care se nota locul și data colectării.

Colectarea, determinarea speciilor, precum și apartenența taxonomică, spectrul trofic și aspectul zoogeografic au fost efectuate după determinatoarele în vigoare [2; 4-12].

Rezultate și discuții

În urma prelucrării din punct de vedere sistematic a probelor colectate din stațiunile menționate mai sus, au fost identificate 167 specii de insecte, incluse în 55 familii și 11 ordine. După numărul de specii cel mai bine este reprezentat ordinul *Coleoptera* (82 specii), urmat de *Hemiptera* (22), *Lepidoptera* (16), *Diptera* (12), *Hymenoptera* (12), *Orthoptera* (10), *Odonata* (7), *Homoptera* (3). Ordinele: *Mecoptera*, *Raphidioptera* și *Dermaptera* au fost reprezentate doar printr-o singură specie. Repartizarea speciilor și a genurilor pe familii și ordine este redată în tabelul 1, fiecare specie este însoțită de date privind spectrul trofic și răspândirea geografică.

Din punctul de vedere al diversității taxonomice, ponderea de repartizare a speciilor pe ordine este diferită: *Coleoptera* 49%, *Hemiptera* 13,17%, *Lepidoptera* 9,58%, *Diptera* și *Hymenoptera* cu 7,18%, *Orthoptera* 6%, *Odonata* 4,19%, *Homoptera* 1,8%, *Mecoptera*, *Raphidioptera* și *Dermaptera* câte 0,6%. Din ordinul *Coleoptera* cel mai bine este reprezentată după numărul de specii familia *Scarabaeidae* cu 18 specii, urmată de *Carabidae* (13), *Coccinellidae* (10), *Cerambycidae* (8) și *Chrysomelidae* (7).

După regimul trofic preferențial, majoritatea insectelor o constituie grupa fitofagilor cu 56,28% din totalul speciilor studiate, fiind urmate de zoofagi (27%). Coprofagii constituie 6%, mixofagii – 2,9%, polifagii – 2,38%, necrofagii și paraziții - câte 1,78%, afidofagii, micetofagii și hematofagii - câte 0,6%.

Analiza speciilor de insecte din zona investigată sub aspectul zoogeografic relevă faptul că majoritatea au un areal larg de răspândire. Cele 167 de specii identificate în zona dată fac parte din următoarele categorii zoogeografice: cosmopolite (1 specie),

ponto-mediteraniene (2), nearctice (3), holopaleartice (4), euromediteraniene și eurocaucaziene câte (5), euroasiatice (6), eurosiberiene (13), mediteraniene (14), holartice (17), transpaleartice (18), europene (37) și paleartice (42) (tab.1). Nucleul entomofaunei investigate este format preponderent din elementele paleartice (21,15%), europene (21,15%), transpaleartice (10,77%) și holartice (10,17%).

Tabelul 1. Structura taxonomică, spectrul trofic și răspândirea geografică a insectelor din zona studiată

	Taxonul	Nr. Fam.	Nr. G	Nr. S	Tipul de nutriție	O
	Ordinul COLEOPTERA	16	55	82		
	Familia Scarabaeidae		13	18		
1.	<i>Lethrus apterus</i> Laxamn, 1770				F	Md
2.	<i>Aphodius fimetarius</i> Linnaeus, 1758				Cop	TP
3.	<i>Aphodius lividus</i> Olivier, 1789				Cop	C
4.	<i>Aphodius rufipes</i> Linnaeus, 1758				Cop	TP
5.	<i>Aphodius luridus</i> Fabricius, 1775				Cop	TP
6.	<i>Onthophagus ovatus</i> Linnaeus, 1758				Cop	TP
7.	<i>Onthophagus vacca</i> Linnaeus, 1767				Cop	TP
8.	<i>Onthophagus amyntas</i> Olivier, 1789				Cop	Ecauc
9.	<i>Oniticellus fulvus</i> Goeze, 1777				Cop	H
10.	<i>Pentodon idiota</i> Herbst, 1789				F	Md
11.	<i>Melolontha melolontha</i> Linnaeus, 1758				F	E
12.	<i>Valgus hemipterus</i> Linnaeus, 1758				F	Esb
13.	<i>Epicometis hirta</i> Poda, 1761				F	TP
14.	<i>Cetonia aurata</i> Linnaeus, 1761				F	TP
15.	<i>Potosia metallica</i> Herbst, 1782				F	Emd
16.	<i>Miltotrogus aequinoctialis</i> Herbst, 1790				F	Md
17.	<i>Amphimallon solstitialis</i> Linnaeus, 1758				F	TP
18.	<i>Anisoplia austriaca</i> Herbst, 1782				F	TP
	Familia Chrysomelidae		6	7		
19.	<i>Clytra quadripunctata</i> Linnaeus, 1758				F	H
20.	<i>Chrysolina fastuosa</i> Scopoli, 1763				F	TP
21.	<i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say, 1824				F	N
22.	<i>Phyllotreta atra</i> Fabricius, 1775				F	P
23.	<i>Phyllotreta nigripes</i> Fabricius, 1775				F	P
24.	<i>Galeruca tanaceti</i> Linnaeus, 1758				F	TP
25.	<i>Cassida nebulosa</i> Linnaeus, 1758				F	TP

	Familia Cantharididae		2	5		
26.	<i>Cantharis rusrica</i> Fallen, 1807				Z	E
27.	<i>Cantharis fusca</i> Linnaeus, 1758				Z	E
28.	<i>Cantharis pellucida</i> Fabricius, 1792				Z	E
29.	<i>Rhagonycha fulva</i> Scopoli, 1763				Z	E
30.	<i>Rhagonycha lignosa</i> Muller, 1764				Z	E
	Familia Cerambycidae		6	8		
31.	<i>Leptura rubra</i> Linnaeus, 1758				F	E
32.	<i>Leptura dubia</i> Scopoli, 1763				F	E
33.	<i>Dorcadion fulvum</i> Scopoli, 1763				F	E
34.	<i>Dorcadion holosericeum</i> Krynicky, 1832				F	P
35.	<i>Stenopterus rufus</i> Linnaeus, 1758				F	Po-med
36.	<i>Stictoleptura sculellata</i> Fabricius, 1792				F	P
37.	<i>Leioderes kollari</i> Redt., 1849				F	P
38.	<i>Chlorophorus varius</i> Muller, 1764				F	Po-med
	Familia Staphylinidae		2	3		
39.	<i>Staphylinus caesareus</i> Cederhjelm, 1798				Z	P
40.	<i>Staphylinus pubescens</i> De Geer, 1774				Cop	H
41.	<i>Philonthus rufipes</i> Stephens, 1829				Cop	Esb
	Familia Silphidae		1	2		
42.	<i>Silpha carinata</i> Herbst, 1783				Nec	TP
43.	<i>Silpha obscura</i> Linnaeus, 1758				Nec	TP
	Familia Elateridae		1	3		
44.	<i>Agriotes gurgistanus</i> Fald, 1835				F	E
45.	<i>Agriotes obscurus</i> Linnaeus, 1758				F	H
46.	<i>Agriotes lineatus</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Familia Coccinellidae		8	10		
47.	<i>Coccinella septempunctata</i> Linne, 1758				Af	P
48.	<i>Propylea quatuordecimpustulata</i> L. 1758				Z	P
49.	<i>Adalia bipunctata</i> Linnaeus, 1758				Z	H
50.	<i>Adalia decempunctata</i> Linnaeus, 1758				Z	H
51.	<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> L., 1758				Mcf	P
52.	<i>Subcoccinella 24-punctata</i> Linne, 1758				F	P
53.	<i>Harmonia quadripunctata</i> Pontop., 1763				Z	H
54.	<i>Prorylea quatuordecimpunctata</i> L., 1758				Z	P
55.	<i>Adonia variegata</i> Linne, 1758				Z	P
56.	<i>Chilocorus bipustulatus</i> Linne, 1758				Z	P

	Familia Oedemeridae		1	2		
57.	<i>Oedemera nobilis</i> Scopoli, 1763				F	Emed
58.	<i>Oedemera flavescens</i> Linne, 1758				F	E
	Familia Meloidae		1	2		
59.	<i>Meloe proscarabaeus</i> Linnaeus, 1758				F	E
60.	<i>Meloe violaceus</i> Marsham, 1802				F	E
	Familia Carabidae		6	13		
61.	<i>Amara aenea</i> De Geer, 1774				F	TP
62.	<i>Amara lucida</i> Duftschmid, 1812				F	Ecauc
63.	<i>Amara communis</i> Panzer, 1797				F	TP
64.	<i>Harpalus rufipes</i> De Geer, 1774				Mfag	TP
65.	<i>Harpalus atratus</i> Latreille, 1804				Mfag	Ecauc
66.	<i>Harpalus flavescens</i> Piller, 1783				Mfag	Emd
67.	<i>Harpalus hirtipes</i> Panzer, 1797				Mfag	TP
68.	<i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze, 1777				F	Ecauc
69.	<i>Carabus coriaceus</i> Linnaeus, 1758				Z	E
70.	<i>Plathynus cupreum</i> Linnaeus, 1758				Z	TP
71.	<i>Plathynus vulgare</i> Linnaeus, 1758				Z	P
72.	<i>Agonum atratum</i> Duftschmid, 1812				Z	Emd
73.	<i>Agonum piceum</i> Linnaeus, 1758				Z	Esb
	Familia Tenebrionidae		2	3		
74.	<i>Blaps halophila</i> F. W., 1820				F	E
75.	<i>Blaps mortisaga</i> Linnaeus, 1758				F	E
76.	<i>Opatrum sabulosus</i> Linnaeus, 1758				F	EA
	Familia Curculionidae		3	3		
77.	<i>Otiorrhynchus fuscipes</i> Olivier, 1807				F	EA
78.	<i>Sitona lineatus</i> Linnaeus, 1758				F	EA
79.	<i>Chlorophanus viridis</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Familia Gyrinidae		1	1		
80.	<i>Gyrinus natator</i> Linnaeus, 1758				Z	H
	Familia Lucanidae		1	1		
81.	<i>Lucanus cervus</i> Linnaeus, 1758				Xfag	Ecauc
	Familia Dytiscidae		1	1		
82.	<i>Dytiscus marginalis</i> Linnaeus, 1758				Z	H
	Ordinul DIPTERA	7	9	12		
	Familia Tipulidae		2	3		
83.	<i>Tipula oleracea</i> Linnaeus, 1758				F	N

84.	<i>Tipula paludosa</i> Meigen, 1830				F	N
85.	<i>Culex pipiens</i> Linnaeus, 1758				Hfag/F	H
	Familia Tabanidae		1	1		
86.	<i>Tabanus solstitialis</i> Meigen, 1820				Z	P
	Familia Bombyliidae		1	1		
87.	<i>Bombylius major</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Familia Califoridae		1	1		
88.	<i>Lucilia caesar</i> Linnaeus, 1758				Nec	F
	Familia Sarcophagidae		1	1		
89.	<i>Sarcophaga carnaria</i> Linnaeus, 1758				F	Md
	Familia Syrphidae		2	4		
90.	<i>Syrphus ribesi</i> Linnaeus, 1758				F	H
91.	<i>Syrphus vitripennis</i> Zetter., 1838				F	E
92.	<i>Volucella zonaria</i> Poda, 1761				F	Md
93.	<i>Volucella pellucens</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Familia Muscidae		1	1		
94.	<i>Musca domestica</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Ordinul ORTHOPTERA	3	7	10		
	Familia Tettigoniidae		4	5		
95.	<i>Tettigonia cantans</i> Fuess, 1775				Z	Md
96.	<i>Tettigonia viridissima</i> Linnaeus, 1758				Z	HP
97.	<i>Decticus verrucivarus</i> Linnaeus, 1758				Z	Md
98.	<i>Phaneroptera falcata</i> Poda, 1761				F	Esb
99.	<i>Metrioptera brachyptera</i> Linnaeus, 1758				Z	Esb
	Familia Acrididae		2	3		
100.	<i>Chorthippus albomarginatus</i> Geer, 1773				F	E
101.	<i>Chorthippus dorsatus</i> Zett., 1821				F	Esb
102.	<i>Omocestus viridulus</i> Linnaeus, 1758				F	Esb
	Familia Gryllidae		1	2		
103.	<i>Melanogryllus desertus</i> Pallas, 1771				Z	Md
104.	<i>Gryllus campestris</i> Linnaeus, 1758				Z	HP
	Ordinul HETEROPTERA	11	18	22		
	Familia Nepidae		1	1		
105.	<i>Nepa cinerea</i> Linnaeus, 1758				Z	E
	Familia Gerridae		1	1		
106.	<i>Gerris lacustris</i> Linnaeus, 1758				Z	HP
	Familia Miridae		4	4		

107.	<i>Deraeocoris ruber</i> Linnaeus, 1758				Z	H
108.	<i>Leptopterna dolabrata</i> Linnaeus, 1758				F	P
109.	<i>Liocoris tripustulatus</i> Fabricius, 1781				Pfag	Esb
110.	<i>Adelphocoris lineolatus</i> Goeze, 1778				F	HP
	Familia Pyrrhocoridae		1	1		
111.	<i>Pyrrhocoris apterus</i> Linnaeus, 1758				Z	P
	Familia Scutelleridae		1	3		
112.	<i>Eurygaster integriceps</i> Puton, 1881				F	P
113.	<i>Eurygaster festiva</i> Linnaeus, 1758				F	P
114.	<i>Eurygaster maura</i> Linnaeus, 1758				F	P
	Familia Cydnidae		1	1		
115.	<i>Tritomegas bicolor</i> Linnaeus, 1758				F	P
	Familia Coreidae		1	1		
116.	<i>Coreus marginatus</i> Linnaeus, 1758				Pfag	Esb
	Familia Hydrometridae		1	1		
117.	<i>Hydrometra stagnorum</i> Linnaeus, 1758				Z	HP
	Familia Lygaeidae		1	1		
118.	<i>Lygaeus equestris</i> Linnaeus, 1758				F	H
	Familia Pentatomidae		5	7		
119.	<i>Graphosoma lineatum</i> Linnaeus, 1758				F	P
120.	<i>Dolycoris baccarum</i> Linnaeus, 1758				Pfag	P
121.	<i>Palomena prasina</i> Linnaeus, 1767				Pfag	P
122.	<i>Palomena viridissima</i> Poda., 1761				F	P
123.	<i>Aelia acuminata</i> Linnaeus, 1758				F	P
124.	<i>Eurydema oleracea</i> Linnaeus, 1758				F	P
125.	<i>Eurydema dominulus</i> Linnaeus, 1758				F	Esb
	Familia Notonectidae		1	1		
126.	<i>Notonecta glauca</i> Linnaeus, 1758				Z	P
	Ordinul HOMOPTERA	3	3	3		
	Familia Aphrophoridae		1	1		
127.	<i>Philaenus spumarius</i> Linnaeus, 1758				F	P
	Familia Cicadellidae		1	1		
128.	<i>Allygus mixtus</i> Fabricius, 1794				F	P
	Familia Cercopidae		1	1		
129.	<i>Cercopis arcuata</i> Scopoli, 1763				F	EA
	Ordinul MECOPTERA	1	1	1		
	Familia Panorpidae		1	1		

130.	<i>Panorpa communis</i> Linnaeus, 1758				Z	E
	Ordinul RAPHIDOPTERA	1	1	1		
	Familia Raphidiidae		1	1		
131.	<i>Raphidia flavipes</i> Stein., 1863				Z	E
	Ordinul DERMAPTERA	1	1	1		
	Familia Forficulidae		1	1		
132.	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus, 1758				Mfag	E
	Ordinul ODONATA	5	7	7		
	Familia Calopterygidae		1	1		
133.	<i>Calopteryx splenens</i> Harr., 1782				Z	Md
	Familia Lestiidae		1	1		
134.	<i>Lestes sponsa</i> Hans., 1823				Z	Md
	Familia Platycnemididae		1	1		
135.	<i>Platycnemis pennipes</i> Pall., 1771				Z	Md
	Familia Libellulidae		2	2		
136.	<i>Libellula depressa</i> Linnaeus, 1758				Z	H
137.	<i>Sympetrum sanguineum</i> Muller, 1764				Z	Md
	Familia Coenagrionidae		2	2		
138.	<i>Coenagrion pulchellum</i> Vander Linden				Z	H
139.	<i>Erythromma najas</i> Hans., 1823				Z	Md
	Ordinul LEPIDOPTERA	7	14	16		
	Familia Pieridae		4	6		
140.	<i>Pieris brassicae</i> Linnaeus, 1758				F	P
141.	<i>Pieris rapae</i> Linnaeus, 1758				F	P
142.	<i>Pieris napi</i> Linnaeus, 1758				F	E
143.	<i>Leptidea sinapis</i> Linnaeus, 1758				F	E
144.	<i>Aporia crataegi</i> Linnaeus, 1758				F	P
145.	<i>Colias crocea</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Familia Nymphalidae		3	3		
146.	<i>Issoria lathonia</i> Linnaeus, 1758				F	E
147.	<i>Boloria dia</i> Linnaeus, 1767				F	E
148.	<i>Argynnis aglaja</i> Linnaeus, 1758				F	EA
	Familia Lycaenidae		2	2		
149.	<i>Strymon spini</i> Linnaeus, 1758				F	P
150.	<i>Polyommatus icarus</i> Rottemburg, 1775				F	Esb
	Familia Amatidae		1	1		
151.	<i>Amata phegea</i> Linnaeus, 1758				F	Esb

	Familia Zygaenidae		1	1		
152.	<i>Zygaena filipendulae</i> Linnaeus, 1758				F	E
	Familia Satyridae		2	2		
153.	<i>Maniola jurtina</i> Linnaeus, 1758				F	E
154.	<i>Coenonympha pamphilus</i> Linnaeus, 1758				F	P
	Familia Papilionidae		1	1		
155.	<i>Zerynthia polyxena</i> Den. Et Schiff., 1775				F	EA
	Ordinul HYMENOPTERA	3	6	12		
	Familia Apidae		3	8		
156.	<i>Bombus hortorum</i> Linnaeus, 1758				F	P
157.	<i>Bombus terrestris</i> Linnaeus, 1758				F	Esb
158.	<i>Bombus lucorum</i> Linnaeus, 1758				F	H
159.	<i>Bombus lapidarius</i> Linnaeus, 1758				F	P
160.	<i>Bombus sylvarum</i> Linnaeus, 1758				F	E
161.	<i>Apis mellifera</i> Linnaeus, 1758				F	E
162.	<i>Psithyrus sylvestris</i> Le. Peletier, 1833				Pz	P
163.	<i>Psithyrus campestris</i> Panzer., 1801				Pz	P
	Familia Argidae		1	1		
164.	<i>Arge ustulata</i> Linnaeus, 1758				F	P
	Familia Formicidae		2	3		
165.	<i>Formica rufa</i> Linnaeus, 1761				Z	H
166.	<i>Lasius flavus</i> Fabricius, 1781				Z	P
167.	<i>Lasius niger</i> Linnaeus, 1758				Z	H
	TOTAL:	58	122	167		

Legendă: Nr. Fam. – numărul de familii, Nr.G. – numărul de genuri, Nr.S. – numărul de specii, O – origine, Z – zoofag, F – fitofag, Cop – coprofag, Nec – necrofag, Mfag – mixofag, Pfag – polifag, Af – afidofag, Mcf – micetofag, Pz - parazit, Hfag - hemotofagii, N – nearctică, H – holartică, P – paleartică, HP – holopaleartică, TP – transpaleartică, E – europeană, EA – euroasiatică, Ecauc – eurocaucaziană, Esb – eurosiberiană, Md – mediteraneană, Emd – euromediteraneană, Po-med – ponto-mediteraneană, C – cosmopolit.

Pentru a evita schimbările nedorite din cadrul zonei date este necesar de a stabili un control asupra faunei în condiții de ocrotire, prin intermediul monitorizării speciilor, evidențiind legăturile de dezvoltare și răspândire a insectelor tipice locului dat.

Pentru sectoarele studiate au fost semnalate două specii de insecte rare conform clasificării CRM (2015): *Lucanus cervus* L. - specie vulnerabilă (VU) și *Zerynthia polyxena* Den. et Schiff. - specie vulnerabilă (VU) [1].

Concluzii

- În rezultatul investigațiilor efectuate asupra diversității unor grupe de nevertebrate a ecosistemului urban Chișinău au fost identificate 167 specii de insecte ce aparțin clasei Insecta, încadrate în 11 ordine, 58 familii și 122 genuri.
- Nucleul entomofaunei investigate este format preponderent din elementele palearticte (21,15%), europene (21,15%), transpalearticte (10,77%) și holarticte (10,17%).
- După regimul trofic preferențial, majoritatea insectelor o constituie grupa fitofagilor cu 56,28% din totalul speciilor studiate, fiind urmate de zoofagi (27%). Coprofagii constituie 6%, mixofagii – 2,9%, polifagii – 2,38%, necrofagii și paraziții câte 1,78%, afidofagii, micetofagii și hematofagii - câte 0,6%.

Bibliografie

1. Cartea Roșie a Republicii Moldova. Ed. a 3-a Știința. Chișinău 2015, p. 378-460.
2. Dinulescu Gh. Fauna Republicii Populare Române. Insecta (V), vol. XI, fasc. 3. Diptera: familia Tabanidae. Editura Acad. R.P.R. București, 1958.
3. Donica A. Evaluarea stării ecologice din principalele zone de recreație ale mun. Chișinău în baza ecobioindicației. Autoreferat al tezei de doctor în biologie. Chișinău, 2007, p. 50.
4. Kis B. Fauna Republicii Socialiste România. Insecta, vol.VIII, fasc.8. Heteroptera: Partea generală și suprafamilia Pentatomoidea. Edit. R.P.R. București, 1984.
5. Knechtel W., Popovici-Bâznoșeanu A. Fauna Republicii Populare Române. Insecta: vol.VII, fasc.4. Orthoptera. Ordinele: Saltatoria, Dermaptera, Blattodea, Mantodea. Edit. Acad. R.P.R. București, 1959.
6. Niculescu E. Fauna Republicii Populare Române. Insecta (V), vol.XI, fasc.7. Lepidoptera: familia Pieridae. Edit. Acad. R.P.R. București, 1963.
7. Niculescu E. Fauna Republicii Populare Române. Insecta (V), vol.XI, fasc.8. Lepidoptera: familia Nymphalidae. Edit. Acad. R.P.R. București, 1963.
8. Niculescu E. Fauna Republicii Populare Române. Insecta (V), vol.XI, fasc.6. Lepidoptera: familia Papilionidae. Editura Acad. R.P.R. București, 1963.
9. Panin S. Fauna Republicii Populare Române. Insecta (IV), vol.X, fasc. 4. Coleoptera: familia Scarabaeidae. Edit. Acad. R.P.R. București, 1957, p. 315-388.
10. Panin S., Savulescu N. Fauna Republicii Populare Române. Insecta (IV), vol.X, fasc. 5. Coleoptera: familia Cerambycidae. Edit. Acad. R.P.R. București, 1961, 509-523 p.
11. Roșca I., Popov C. Heteropterele din România. Caracterizarea zoogeografică și importanța economică. În: Rev. Probl. prot. pl., X (2): Chișinău, 1982, p. 123-161.
12. Крыжановский О. Л. Определитель насекомых европейской части СССР. Т. 2, Москва – Ленинград, Наука, 1965, с. 64.