

DATE NOI DESPRE COLEOPTERELE SAPROXILICE DIN REZERVAȚIA NATURALĂ „PLAIUL FAGULUI”

CZU: 595.76:502742

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.22.3-66.02>Doctor în științe biologice, conferențiar cercetător **Svetlana BACAL**E-mail: svetabacal@yahoo.comORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8774-7718>Doctor habilitat în științe biologice, conferențiar cercetător **Galina BUȘMACHIU**E-mail: bushmakiu@yahoo.comORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9724-2414>

Institutul de Zoologie

NEW DATA ON THE SAPROXYLIC BEETLES FROM THE “PLAIUL FAGULUI” NATURE RESERVE

Summary. The result of the study of saproxylic coleopteran species collected by the method of trunk traps and baited traps (with beer) from the “Plaiul Fagului” Nature Reserve in the summer-autumn period of 2022 is included. A total of 255 coleopteran specimens were extracted and identified, that belong to 32 species, 28 genera and 18 families. The species *Oxylaemus cylindricus* (Creutzer in Panzer, 1796), *Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787), *Cryptarcha undata* (Olivier, 1790), *Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776), *Corticeus fasciatus basalis* Reitter, 1884 and *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796) are new to the fauna of the Republic of Moldova.

Keywords: new species, saproxylic coleoptera, Nature Reserve, “Plaiul Fagului”.

Rezumat. Lucrarea prezintă specii de coleoptere saproxilice, colectate prin metoda capcanelor de trunchi și capcanelor cu momeală (bere) în Rezervația Naturală „Plaiul Fagului” în perioada de vară-toamnă a anului 2022. Au fost extrase 255 de exemplare și evidențiate 32 de specii din 28 de genuri și 18 familii. Speciile *Oxylaemus cylindricus* (Creutzer in Panzer, 1796), *Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787), *Cryptarcha undata* (Olivier, 1790), *Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776), *Corticeus fasciatus basalis* Reitter, 1884 și *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796) sunt pentru prima dată înregistrate în fauna Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie: coleoptere saproxilice, Rezervația Naturală „Plaiul Fagului”, specii noi.

INTRODUCERE

Coleopterele saproxilice, larg răspândite pe teritoriul Republicii Moldova, viețuiesc atât în ecosistemele forestiere protejate, cât și în plantațiile și fâșiile forestiere unde există arbori slăbiți cu lemn mort în descompunere. Coleopterele saproxilice sunt foarte utile în natură, contribuind la descompunerea lemnului mort și repunerea lui în circuit, facilitând creșterea plantelor. Totodată, ele sunt și o sursă trofică importantă pentru păsările și mamiferele insectivore.

În pofida rolului lor benefic în natură, printre coleopterele saproxilice există și specii dăunătoare, care răspândesc infecții fungice printre arbori sau se hrănesc cu lemnul arborilor slăbiți, accelerând uscarea lor, diminuând, de asemenea, calitatea lemnului prin galeariile făcute în lemn. Menționăm în acest context că din cauza schimbărilor climatice, în ultimii ani arborii/pădurile din Republica Moldova au avut tot mai mult de suferit. Pe de o parte, lipsa îndelungată a precipitațiilor în sezonul vegetativ, iar pe de altă parte fluctuațiile de

temperatură de primăvară slăbesc arborii, îi fac astfel vulnerabili la infecții și dăunători.

Studiul realizat în perioada de vară-toamnă a anului 2022 a permis identificarea unui nou grup de coleoptere saproxilice în Rezervația Naturală „Plaiul Fagului”.

MATERIALE ȘI METODE

Colectarea materialului. Materialul faunistic a fost colectat din două sectoare forestiere ale Rezervației Naturale „Plaiul Fagului” – unul gestionat și unul strict protejat, prin metoda capcanelor de trunchi și a capcanelor cu bere (figura 1). În sectorul forestier gestionat capcanele au fost montate pe cinci arbori și amplasate la înălțimea de 2, 4 și 6 metri de la sol (figura 2), iar în sectorul forestier strict protejat au fost selectați trei arbori uscați, capcanele fiind amplasate pe trunchiuri la înălțimea de 2 și 4 metri de la sol, totodată în acest sector fiind montate și două capcane cu momeală (bere). S-au efectuate două extrageri în sectorul gestionat și trei



Foto 1. Capcană fereastră (cu bere).



Foto 2. Capcane de trunchi.

în sectorul protejat. Perioada de expoziție a capcanelor de trunchi și a celor cu momeală a fost de aproximativ 20 de zile. În total s-au extras 30 de probe cu material colepterologic din sectorul gestionat și 12 probe din sectorul strict protejat. În calitate de conservant a fost utilizată soluția de sare de bucătărie în proporție de $\frac{1}{10}$. Determinarea s-a efectuat cu ajutorul binocularului MBS-10, al determinatoarelor de bază [1-3] și al unor site-uri de specialitate [4; 5]. Familiile de coleoptere identificate sunt prezentate în ordine alfabetică în conformitate cu datele filogenetice [6].

REZULTATE

Ca rezultat al cercetărilor efectuate în ecosistemele studiate prin metoda capcanelor de trunchi și a capcanelor cu momeală (bere) au fost identificate 32 de specii de coleoptere încadrate în 28 de genuri și 18 familii (255 de exemplare) (tabelul 1).

Coleopterele saproxilice au fost semnalate pe arborii slăbiți sau morți (în capcana instalată pe copacul martor viu nu a fost depistat niciun exemplar). Specii dăunătoare pentru arborii din Rezervația „Plaiul Fa-

Tabelul 1

Coleoptere saproxilice și necrofage semnalate în perioada iunie-octombrie 2022, în Rezervația Naturală „Plaiul Fagului”

Familie	Specie	Sector gestionat	Sector strict protejat
Histeridae	<i>Platylomalus complanatus</i> (Panz., 1796)	1 ex., 13.07–26.07.2022	
	<i>Platysoma compressum</i> (Hbst., 1783)	1 ex., 13.07–26.07.2022	
Silphidae	<i>Nicrophorus vespilloides</i> Hbst., 1783		76 ex., 26.07–04.08.2022 capcană cu bere
Lucanidae	<i>Lucanus cervus</i> (L., 1758)	2 ex., 27.06–13.07.2022	
Elateridae	<i>Stenagostus rhombeus</i> (Olivier, 1790) = <i>Stenagostus villosus</i> (Fuorcroy, 1785)	2 ex., 13.07–26.07.2022	
		2 ex., 27.06–13.07.2022	
Ptinidae	<i>Oligomerus brunneus</i> (Olivier, 1790)	4 ex., 13.07–26.07.2022	
Trogossitidae	<i>Tenebroides mauritanicus</i> (L., 1758)	1 ex., 13.07–26.07.2022	
Erotylidae	<i>Dacne bipustulata</i> (Thunb., 1781)	1 ex., 13.07–26.07.2022	
Silvanidae	<i>Uleiota planata</i> (L., 1761)		1 ex., 26.07–04.08.2022
Cucujidae	<i>Placonotus testaceus</i> (F., 1787)	2 ex., 27.06–13.07.2022	
Nitidulidae	* <i>Cryptarcha strigata</i> (F., 1787)		5 ex., 26.07–04.08.2022 capcană cu bere
	* <i>Cryptarcha undata</i> (Olivier, 1790)		8 ex., 26.07–04.08.2022 capcană cu bere
	* <i>Glischrochilus quadriguttatus</i> (F., 1776)		1 ex., 26.07–04.08.2022 capcană cu bere
*Bothrideridae	* <i>Oxylaemus cylindricus</i> (Creutzer in Panzer, 1796)	1 ex., 13.07–26.07.2022	

Mycetophagidae	<i>Litargus connexus</i> (Geoffr., 1785)	3 ex., 27.06–3.07.2022	
		2 ex., 13.07–6.07.2022	
Mordellidae	<i>Tomoxia bucephala</i> (Costa, 1854)	3 ex., 27.06–3.07.2022	
		11 ex., 13.07–26.07.2022	
	* <i>Mordellistena neuwaldeggiana</i> (Panz., 1796)		1 ex., 26.07–04.08.2022
Zopheridae	<i>Colydium elongatum</i> (F., 1787)	1 ex., 27.06–3.07.2022	
Tenebrionidae	* <i>Corticeus fasciatus basalis</i> Reitter, 1884	1 ex., 13.07–6.07.2022	
	<i>Uloma culinaris</i> (L., 1758)	1 ex., 27.06–3.07.2022	
Scraptiidae	<i>Anaspis frontalis</i> (L., 1758)	1 ex., 13.07–6.07.2022	
	<i>Anaspis ruficollis</i> (F., 1792)	1 ex., 13.07–6.07.2022	
Cerambycidae	<i>Anoplodera sexgutata</i> (F., 1775)		1 ex., 26.07–04.08.2022
	<i>Judolia sexmaculata</i> (L., 1758)	1 ex., 27.06–3.07.2022	
	<i>Rhagium sycophanta</i> (Schr., 1781)	1 ex., 27.06–3.07.2022	
	<i>Trichoferus pallidus</i> (Olivier, 1790)	2 ex., 13.07–6.07.2022	
	<i>Xylotrechus rusticus</i> (L., 1758)	1 ex., 13.07–6.07.2022	
Curculionidae	<i>Gasterocercus depressirostris</i> (F., 1792)	1 ex., 27.06–3.07.2022	
	<i>Platypus cylindrus</i> (F., 1792)	3 ex., 27.06–3.07.2022	
		3 ex., 13.07–6.07.2022	
	<i>Scolytus carpini</i> (Ratzeb., 1837)	1 ex., 13.07–6.07.2022	
	<i>Xyleborus dispar</i> (F., 1792)		1 ex., 26.07–4.08.2022
	<i>Xyleborus monographus</i> (F., 1792)	19 ex., 27.06–3.07.2022	
			4 ex., 13.07–26.07.2022
		21 ex., 13.07–26.07.2022	
			57 ex., 26.07–4.08.2022
			4 ex., 26.08–13.09.2022
	<i>Xyleborus saxesenii</i> (Ratzeb., 1837)	1 ex., 27.06–13.07.2022	
			1 ex., 26.07–4.08.2022
			2 ex., 26.07–4.08.2022

Notă: * – specie nouă de coleoptere în fauna Republicii Moldova.

gului” au fost cele din familiile Curculionidae, Cerambycidae, Elateridae și Anobiidae, care în stadiul larvar se hrănesc cu lemn sau cu ciupercile (Curculionidae) ce se dezvoltă în galeriile pe care le sapă.

În urma cercetărilor, pentru prima dată în fauna republicii au fost evidențiate șase specii, un gen și o familie noi de coleoptere. Specia **Oxylaemus cylindricus* (Creutzer in Panzer, 1796) (figura 3), din familia *Bothrideridae și specia **Corticeus fasciatus basalis* Reitter, 1884 (figura 4) din familia Tenebrionidae au fost colectate la capcana de trunchi din sectorul gestionat. În timp ce speciile **Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796) (figura 5)

din familia Mordellidae, **Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787) (figura 6), **Cryptarcha undata* (Olivier, 1790) (figura 7) și **Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776) (figura 8) din familia Nitidulidae au fost colectate la capcanele cu bere instalate în sectorul strict protejat din Rezervația „Plaiul Fagului”.

Din familia Histeridae au fost identificate două specii din două genuri. Ambele specii sunt prădătoare, acestea au fost colectate la capcanele de trunchi.

Din familia Silphidae la capcanele cu momeală a fost capturată o specie necrofagă (a fost atrasă de șoarecii nimeriți în capcane, care erau în stare de descompunere).



Foto 3. *Oxylaemus cylindricus* (Creutzer in Panzer, 1796).



Foto 4. *Corticeus fasciatus basalis* Reitter, 1884.



Foto 5. *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796).



Foto 6. *Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787).



Foto 7. *Cryptarcha undata* (Olivier, 1790).



Foto 8. *Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776).



Foto 9. *Platypus cylindrus* (Fabricius, 1792).



Foto 10. *Xyleborus monographus* (Fabricius, 1792).

Familiiile: Lucanidae Elateridae, Ptinidae, Trogositidae, Erotylidae, Silvanidae, Cucujidae, Bothridiidae, Mycetophagidae, Zopheridae și Tenebrionidae au fost reprezentate de câte o singură specie colectată prin metoda capcanelor de trunchi.

Familia Nitidulidae a fost reprezentată prin trei specii din două genuri, colectate la cele două capcane cu bere.

Familia Mordellidae – reprezentată prin două specii din două genuri, colectate câte o specie la fiecare metodă aplicată.

Familia Scaptiidae – prin două specii dintr-un singur gen, colectate la capcana de trunchi.

Familia Cerambycidae – prin cinci specii din cinci genuri, colectate la capcana de trunchi.

Familia Curculionidae – prin șase specii din patru genuri, toate colectate la capcana de trunchi.

Specia *Oxylaemus cylindricus* este o specie indicator al stării ecologice bune a pădurilor și apare pe lemn mort cu un grad înalt de descompunere, fiind destul de rară. În Germania această specie are statut de critic periclitată și este protejată. Specia *Mordellistena neuwaldeggiana* se întâlnește în lemnul mort descompus. *Corticeus fasciatus basalis*, de asemenea, este o specie indicator al stării ecologice bune a pădurilor, apare pe lemnul mort al arborilor bătrâne în descompunere [7].

Speciile de coleoptere din genurile *Platypus* și *Xyleborus* ale familiei Curculionidae sunt dăunătoare pentru lemn. Asestea trăiesc în simbioză cu ciuperci microscopice ascomicete din genurile *Ceratostomella* și *Raffaelea* pentru coleopterul *Platypus* și, respectiv, *Raffaelea* pentru coleopterele genului *Xyleborus*.

Platypus cylindrus (figura 9) are dimensiunea de aproximativ 5-7 mm. Este o specie de gândaci ce trăiește în simbioză cu ciupercile saprofage de lemn, fiind considerată un dăunător deoarece răspândește ciupercile și face tuneluri în lemn. Atât adulții, cât și larvele se înfundă sub scoarța stejarilor maturi. Specia este originară din Europa. Gândacul infestază copacii maturi, slăbiți sau pe picior de moarte, copacii căzuți/buștenii. Adulții mai pot infesta și alți copaci cu frunze late, inclusiv fagul, castanul, frasinul, ulmul și nukul. Ciuperca simbiotică în cauză se găsește doar în gale-riile săpate de acești gândacii și le oferă lor și larvelor lor hrană, deci nu se hrănesc cu lemn. Stadiul larvar durează aproximativ doi ani. Mai multe generații de gândaci pot ocupa un sistem de tuneluri, care au un diametru de aproximativ 1,6 mm și nu slăbesc lemnul în mare măsură. Cu toate acestea, ele strică aspectul lemnului, iar ciuperca produce pete negre. Gândacii și larvele își continuă activitățile în tunel la început doar prin alburn, mai târziu trec la duramen. Insecticidele

nu au niciun efect asupra adulților și larvelor din interiorul tunelurilor, doar uscarea lemnului în cuptoare poate ucide atât gândacii, cât și ciuperca [5].

Specia *Xyleborus monographus* are dimensiunea de aproximativ 3,2 mm (figura 10). Este originară din regiunile alăturate Mării Mediterane. În aceste părți ale Europei, ale Orientului Mijlociu și Africii de Nord, insecta infestază în mare parte stejarii morți și pe moarte. Se găsește în cel puțin 12 specii de stejar. Ca și în cazul altor gândaci dăunători, este purtătoare de ciuperci cu care se află în simbioză, pe care le cultivă pentru hrană de-a lungul tunelurilor perforate în lemn. Una dintre aceste ciuperci este *Raffaelea montetyi*, care provoacă ofilirea stejarilor de plută (*Quercus suber*) din Portugalia. Când femelele zboară spre alt copac, ele poartă spori fungici în micangii. Gândacul pătrunde prin scoarța subțire sau crăpată în ramurile coroanei copacului. Mai întâi invadează și ucide ramurile din coronamentul copacului, apoi se coboară spre trunchi, provocând moartea acestuia. Femelele depun pontă de două sau de trei ori pe an. În funcție de condițiile climaterice se dezvoltă două sau trei generații pe an. Populații mari sau focare extinse se pot dezvolta pe parcursul unui număr consecutiv de ani până la distrugerea totală a pădurii afectate. Vătămrile mecanice produse de dăunător par să cauzeze cele mai mari daune copacilor, deoarece tunelurile extinse săpate în tulpină slăbesc considerabil crengile care se pot rupe ulterior. Fungii transportați de perforator se hrănesc cu seva și substanțele produse de copac în urma fotosintezei, provocând moartea acestora [5].

CONCLUZII

În urma studiului efectuat, în perioada iunie-octombrie a anului 2022, în ecosistemele Rezervației Naturale „Plaiul Fagului”, au fost semnalate 32 de specii de coleoptere ce se atribuie la 28 de genuri și 18 familii. Dintre acestea, familia Bothrideridae și șase specii (Speciile *Oxylaemus cylindricus* (Creutzer in Panzer, 1796), *Cryptarcha strigata* (Fabricius, 1787), *Cryptarcha undata* (Olivier, 1790), *Glischrochilus quadriguttatus* (Fabricius, 1776), *Corticeus fasciatus basalis* Reitter, 1884 și *Mordellistena neuwaldeggiana* (Panzer, 1796)) au fost identificate pentru prima dată în fauna Republicii Moldova.

Ca rezultat al investigării speciilor de coleoptere saproxilice au fost evidențiate două specii de dăunători periculoși pentru arborii de stejar: *Platypus cylindrus* (F., 1792) și *Xyleborus monographus* (F., 1792).

Xyleborus monographus atacă copacul prin pătrunderea în ramurile mici ale coroanei acestuia. După invadarea ramurilor mici din coronament pe care le consumă, insectele coboară treptat spre trunchi. La apariția dăunătorului în baza trunchiului, copacul este deja practic mort. Populațiile necontrolate ale dăunătorului cu focare extinse se dezvoltă pe parcursul unui număr consecutiv de ani, până la distrugerea totală a pădurii atacate. Fungii transportați de perforator se hrănesc cu seva și cu substanțele organice obținute în urma fotosintezei, provocând moartea copacilor.

Platypus cylindrus infestază copacii maturi, slăbiți sau în curs de uscare aflați pe picior, copacii căzuți/buștenii. Se dezvoltă în lemn de stejar, fag, castan, frasin, ulm, nuc etc. Adulții masculi sapă o gaură adâncă de câțiva centimetri în arborii slăbiți, apoi femelele continuă și ramifică un șir întreg de galerii, în care sunt depuse ouăle și se dezvoltă pontă. În același copac se dezvoltă consecutiv mai multe generații la rând, care conduc la uscarea completă a arborilor infectați.

BIBLIOGRAFIE

1. Gidei P., Popescu I.E. Ghidul Coleopterelor din România. I. Pim. Iași, 2012, 536 p.
2. Gidei P., Popescu I.E. Ghidul Coleopterelor din România. II. Pim. Iași, 2014. 534 p.
3. Kryzhanovskiy O. L. Opredelitel' nasekomykh evropeyskoy chasti SSSR. T. 2. Moskva-Leningrad: Nauka, 1965. 646 p.
4. Lompe A. 2015. Käfer Europas. [online] (<http://coleo-net.de/coleo/html/start.htm>) (consultat: 11.07.2022).
5. UK Beetles: Coleoptera | Watford. [online] (<https://www.ukbeetles.co.uk>) (consultat: 02.08.2022).
6. Bouchard P., Bousquet Y., Davies A. E., Alonso Zaragoza M.A., Lawrence J.F., Lyal C.H.C., Newton A.F., Reid C.A.M., Schmitt M., Ślipiński S.A., Smith A.B.T., Family-group names in Coleoptera (Insecta), in: ZooKeys (2011), 972 p.
7. Schmidl J., Bußler H. Ökologische Gilden xylobionter Käfer Deutschlands, in: Naturschutz. Landschaftsplan. 36, 2004. pp. 202-218.

NOTĂ. Lucrarea a fost realizată cu suportul financiar în cadrul proiectelor 20.80009.7007.02 *Schimbări evolutive ale faunei terestre economic importante, ale speciilor rare și protejate în condițiile modificărilor antropice și climatice* și 22.00208.7007.05/PD 1 *Coleopterele saproxilice (Insecta) din Republica Moldova: taxonomie, ecologie, zoogeografie și importanță*.