STAFILINIDOFAUNA LEMNULUI MORT (COLEOPTERA, STAPHYLINIDAE: OMALIINAE, TACHYPORINAE, HABROCERINAE, ALEOCHARINAE, SCAPHIDIINAE, STAPHYLININAE) DIN REPUBLICA MOLDOVA

Mihailov Irina, Bacal Svetlana

Institutul de Zoologie, MECC, Chișinău, Republica Moldova

irinus1982@yahoo.com, svetabacal@yahoo.com

<https://doi.org/10.53937/9789975315975.51>

Abstract. *The paper presents a complementary contribution to the knowledge of the diversity of Staphylinides in dead wood studied in 6 points in the Republic of Moldova: The Prince's Forest (Padurea Domneasca), Codrii Forest, Plaiul Fagului Forest, Flaminda Forest, Codrii Tigheci, Zabriceni Forest. During the period 2015-2016, 34 species of Staphylinides were identified, of 23 genres in 6 subfamilies: Omaliinae (1 species), Habrocerinae (1), Tachyporinae (8), Aleocharinae (10), Scaphidiinae (2), Staphylinins (12 species). For each species, are presented data on: the place of collection, membership in trophic classification, specification of the geographic element, highlighting common Staphylinides for some investigated stations, etc.*

Key words: *Staphylinidae, dead wood, collection points in Republic of Moldova.*

INTRODUCERE

Din literatură cunoaștem despre importanța lemnului ca material biologic viu în natură și ca materie prelucrătoare în ramurile industriale, însă mai puțin sunt cunoscute aspectele despre lemnul în stare de descompunere. Lemnul, care este denumit „mort”, capătă o viață multi-funcțională. Această funcționalitate se evidențiază prin niște procese: de stabilizare a pădurilor; de susținere a productivității în calitate de strat de germinare pentru plante; de asigurare cu hrană și adăpost pentru diferite specii de insecte; de acumulator al carbonului, etc. [1;2].

Printre insectele din ordinul Coleoptera care obișnuiesc să populeze straturile lemnului în faza de descompunere se pot enumera și stafilini-

dele. Studiile complexului de stafilinide în lemnul descompus din diferite puncte de cercetare sunt desfășurate într-o serie de lucrări științifice [3; 4].

Reeșind din obiectivele specifice de cercetare și din datele prezentate în lucrare, urmărirea stafilinidofaunei în lemnul mort prezintă o continuitate în ideea contribuției cunoașterii mai detaliate și îmbunătățirii acestui aspect în punctele de colectare: patru Rezervații Științifice Naturale și 2 Rezervații Peisagistice: 1) Pădurea Domnească – ($47^{\circ} 36'35''$ „N $27^{\circ} 23'37''$ E) extinsă pe 6032 ha suprafață. Este situată în lunca inundabilă a râului Prut. Vegetația forestieră este formată din stejar, plop, salcie, frasin, ulm și unele specii de conifere; 2) Pădurea Codrii – ($47^{\circ} 04'N$ $28^{\circ} 30'E$) se extinde pe 5177 ha suprafață. Este situată în regiunea centrală a țării. Vegetația forestieră este reprezentată despeciile dominante: stejar, carpen și fag; 3) Pădurea Plaiul Fagului – ($47^{\circ} 17'28''$ „N $28^{\circ} 3'16''$ E) are suprafață de 5642 ha, situată în regiunea centrală a țării. În vegetația arboricolă domină stejarul, frasinul și carpenul. Fagul constituie doar 5%; 4) Pădurea Codrii Tigheci – ($46^{\circ} 18'N$ $28^{\circ} 21'E$) are o suprafață de 2519 ha, este situată pe colinele Tigheciului, în partea de sud a țării. Vegetația forestieră este compusă din gorun în amestec cu stejar pufos; 5) Pădurea Zăbriceni – situată în zona de nord a țării, au fost efectuate colectări în tipul de pădure de stejar cu amestec de frasin și arțar care predomină ca suprafață. Aria Zăbriceni se extinde pe o suprafață de 555 ha fiind atribuită la categoria rezervațiilor peisagistice indicate în art. 442 din „Legea privind Fondul ariilor naturale protejate de stat” publicate în Monitorul Oficial al Republicii Moldova nr.66-68 din 16.07.1998; 6) Rezervația Flămînda reprezintă o extindere cu suprafață de 71 ha. Amplasamentul pădurii este ocolul silvic Vulcănești, Flămînda, zona de sud, structurat în sectoare de parcele și subparcele.

MATERIALE ȘI METODE

În teren: lucrările de acumulare a materialului stafilinic pe parcursul anului 2015 au constat în: •colectări, fixări și etichetări de stafilinide din lemnul mort de pe arbori pe picior, uscați și/sau în faza de uscare, de pe arbori căzuți (doborîți), din mijlocul trunchiurilor întregiți și/sau așchiați, cioturi și lemn în faze diferite de descompunere, buturugi, ramuri, etc.;

•secționarea de elemente lemnoase de vechimi diferite și desprinderi de scoarță; •prelevări de probe și selectarea acestora; •observații directe asupra habitatelor și comportamentului stafilinidelor; •fotografiere etc.

În laborator: •trierea materialului biologic capturat, preparare și clasificare, stocare; •identificarea după caracterele specifice de determinare [5, 6, 8-12]; •clasificarea și nomenclatura taxonomică a stafilinidelor s-a bazat pe sistemul acceptat pe WEB-siturile Fauna Europea [7] și BioLib.cz [6]; •analiza datelor: compararea semnalărilor stafilinidelor din punctele cercetate și estimarea numerică a acestora.

Materiale utilizate: săculețe de polietilenă, tuburi Eppendorf 2 ml, ceșcuțe Petri, mănuși de cauciuc, foarfece de tip secator, ace entomologice, lupă, etc.

Metodele aplicate: colectarea manuală, scuturare, greblare, metoda flotației, etc.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Materialul stafilinic din biotopurile studiate: Rezervațiile naturale Pădurea Domnească, Codrii, Plaiul Fagului, Rezervația peisagistică Pădurea Flămînda, Codrii Tigheci, Pădurea Zăbriceni, enumeră 34 specii, 23 genuri încadrate în 6 subfamilii (tabelul 1).

- **Stafilinidofauna din lemnul mort: Rezervația naturală Pădurea Domnească.** Stafilinidele selectate din lemnul acestui punct enumeră 4 specii: subfam. Aleocharinae – *Aleochara bipustulata* (Linnaeus, 1761), *Atheta longicornis* (Gravenhorst, 1802), *Atheta oblita* (Erichson, 1839); subfam. Staphylininae – *Xantholinus decorus* Erichson, 1839.
- **Stafilinidofauna din lemnul mort: Rezervația naturală Codrii.** Din această arie sunt evidențiate 7 specii: subfam. Tachyporinae – *Sepedophilus littoreus* (Linnaeus, 1758), *Tachinus corticinus* Gravenhorst, 1802, *Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781); subfam. Aleocharinae – *Gyrophæna joji* Wendeler, 1924; subfam. Scaphidiinae – *Scaphisoma boleti* (Panzer, 1793); subfam. Staphylininae – *Quedius limbatus* (Heer, 1839), *Quedius suturalis* Kiesenwetter, 1845.
- **Stafilinidofauna din lemnul mort: Rezervația naturală Plaiul Fa-**

gului. Numericul componenței de specii este mai modest. Sunt identificate stafilinide din subfam. Aleocharinae – *Homalota plana* (Gyllenhal, 1810); subfam. Staphylininae – *Othius punctulatus* (Goeze, 1777) și un reprezentant din genul *Hypnogyra*.

- **Stafilinidofauna din lemnul mort: Rezervația peisagistică Flămînda.** În acest punct au fost colectate 1 specie din subfam. Aleocharinae – *Aleocharabipustulata* (Linnaeus, 1760), 1 specie din subfam. Tachyporinae – *Tachyporus nitidulus* (Fabricius, 1781), și 1 specie din subfam. Staphylininae – *Xantholinus tricolor* (Fabricius, 1787).

Tabelul 1. Stafilinidofauna lemnului mort din ecosistemul forestier (Pădurea Domnească, Codrii, Plaiul Fagului, Rezervația Flămînda, Codrii Tigheci, Pădurea Zăbriceni)

Subfamilia, Genul, Specia	Tro- fica	Elementul ge- ografic	Stația cercetată
OMALIINAE Macleay, 1825			
<i>Anthobium</i> Leach, 1819			
1) <i>Anthobium atrocephalum</i> (Gyllenhal, 1827)	Z	Transholarctic	CT
TACHYPORINAE MacLeay, 1825			
<i>Lordithon</i> Thomson, 1859			
2) <i>Lordithon lunulatus</i> Linnaeus, 1760	S/M	Holarctic	CT
<i>Sepedophilus</i> Gistel, 1856			
3) <i>Sepedophilus littoreus</i> (Linnaeus, 1758)	Z	Palearctic	RC
4) <i>Sepedophilus marshami</i> (Stephens, 1832)	Z	Palearctic	PD, CT
5) <i>Sepedophilus testaceus</i> (Fabricius, 1792)	M	Holarctic	CT, RC, PF
<i>Tachinus</i> Gravenhorst, 1802			
6) <i>Tachinus corticinus</i> Gravenhorst, 1802	Z	Palearctic	RC
<i>Tachyporus</i> Gravenhorst, 1802			
7) <i>Tachyporus hypnorum</i> (Fabricius, 1775)	Z	Transpalearctic	CT, RC, PZ
8) <i>Tachyporus nitidulus</i> (Fabricius, 1781)	Z	Cosmopolit	RC, RF
9) <i>Tachyporus solutus</i> Erichson, 1839	Z	Transpalearctic	CT, RC
HABROCERINAE Mulsant et Rey, 1877			
<i>Habrocerus</i> Erichson, 1839			
10) <i>Habrocerus capillaricornis</i> (Gravenhorst, 1806)	S/Z	Palearctic	CT
ALEOCHARINAE Fleming, 1821			

<i>Aleochara</i> Gravenhorst, 1802			
11) <i>Aleochara bipustulata</i> (Linnaeus, 1761)	Z	Holarctic	PD, RF
<i>Atheta</i> Thomson, 1858			
12) <i>Atheta longicornis</i> (Gravenhorst, 1802)	Z	Euro-Asiatic	PD
13) <i>Atheta oblita</i> (Erichson, 1839)	Z	Euro-Mediterranean	PD
<i>Geostiba</i> Thomson, 1858			
14) <i>Geostiba circellaris</i> (Gravenhorst, 1806)	Z	Holarctic	PD, CT
<i>Gyrophæna</i> Mannerheim, 1830			
15) <i>Gyrophæna joji</i> Wendeler, 1924	Z	Euro-Mediterranean	RC
<i>Homalota</i> Mannerheim, 1830			
16) <i>Homalota plana</i> (Gyllenhal, 1810)	Z	Palearctic	PF
<i>Drusilla</i> Leach, 1819			
17) <i>Drusilla canaliculata</i> (Fabricius, 1787)	Z	Palearctic	RC, PF
<i>Ocalea</i> Erichson, 1837			
18) <i>Ocalea badia</i> Erichson, 1837	Z	Euro-Caucasian	CT
<i>Oxypoda</i> Mannerheim, 1830			
19) <i>Oxypoda opaca</i> (Gravenhorst, 1802)	Z	Palearctic	CT, RC, PF
<i>Phloeopora</i> Erichson, 1837			
20) <i>Phloeopora teres</i> (Gravenhorst, 1802)	Z	Palearctic	RC, PF
SCAPHIDIINAE Latreille, 1807			
<i>Scaphisoma</i> Leach, 1815			
21) <i>Scaphisoma boleti</i> (Panzer, 1793)	M	Euro-Caucasian	RC
<i>Scaphidium</i> Olivier, 1790			
22) <i>Scaphidium quadrimaculatum</i> Olivier, 1790	M	Est-Palearctic	CT
STAPHYLININAE Latreille, 1802			
<i>Othius</i> Stephens, 1829			
23) <i>Othius punctulatus</i> (Goeze, 1777)	Z	Euro-Mediterranean	PF
<i>Gabrius</i> Stephens, 1829			
24) <i>Gabrius femoralis</i> (Hochhuth, 1851)	Z	Euro-Caucasian	CT
<i>Quedius</i> Stephens, 1829			
25) <i>Quedius fulgidus</i> (Fabricius, 1793)	Z	Holarctic	CT
26) <i>Quedius fuliginosus</i> (Gravenhorst, 1802)	Z	Euro-Siberian	PD, CT
27) <i>Quedius limbatus</i> (Heer, 1839)	Z	Euro-Caucasian	RC
28) <i>Quedius nitipennis</i> (Stephens, 1833)	Z	Euro-Mediterranean	RC, PF
29) <i>Quedius suturalis</i> Kiesenwetter, 1845	Z	European	RC

30) <i>Quedius cruentus</i> (Olivier, 1795)	Z	European	PZ
<i>Ontholestes</i> Ganglbauer, 1895			
31) <i>Ontholestes haroldi</i> (Eppelsheim, 1884)	Z	European	PZ
<i>Xantholinus</i> Dejean, 1821			
32) <i>Xantholinus decorus</i> Erichson, 1839	S	European	PD
33) <i>Xantholinus tricolor</i> (Fabricius, 1787)	Z	European	PZ, RF
<i>Hypnogyra</i> Casey, 1906			
34) <i>Hypnogyra</i> sp.	Z	-	PF

Notă: Trofica: Z - zoofage; M - micetofage; S - saprofage.

Stația cercetată: PD - Pădurea Domnească; RC - Rezervația Codrii; PF - Plaiul Făgului; RF - Rezervația Flămînda; CT - Codrii Tigheci; PZ - Pădurea Zăbricea,

- **Staflinidofauna din lemnul mort: Rezervația peisagistică Codrii Tigheci.** Sunt identificate 7 staflinide specifice stațiunii respective. Subfam. Omaliinae - *Anthobium atrocephalum* (Gyllenhal, 1827), *Lordithon lunulatus* Linnaeus, 1760; subfam. Habrocerinae - *abrocerus capillaricornis* (Gravenhorst, 1806); subfam. Aleocharinae - *Ocalea badia* Erichson, 1837; subfam. Scaphidiinae - *Scaphidium quadrimaculatum* Olivier, 1790; subfam. Staphylininae - *Gabrius femoralis* (Hochhuth, 1851) și *Quedius fulgidus* (Fabricius, 1793).
- **Staflinidofauna din lemnul mort: Pădurea Zăbriceni.** Din complexul de pădure (stejar cu amestec de frasin și arțar) au fost identificate 4 specii: subfam. Tachyporinae - *Sepedophilus testaceus* (Fabricius, 1792) și subfam. Staphylininae - *Quedius cruentus* (Olivier, 1795), *Ontholestes haroldi* (Eppelsheim, 1884), *Xantholinus tricolor* (Fabricius, 1787).

În acest context, din analiza tabelului 1 se observă că unele specii **sunt comune** pentru stațiile cercetate. În PD și CT din eșantioanele selectate au fost extrase speciile *Sepedophilus marshami* (Stephens, 1832), *Geostiba circellaris* (Gravenhorst, 1806) și *Quedius fuliginosus* (Gravenhorst, 1802); în CT+RC+PF: staflinidele comune sunt *Sepedophilus testaceus* (Fabricius, 1792), *Tachyporus hypnorum* (Fabricius, 1775) și *Oxyopoda opaca* (Gravenhorst, 1802); în CT+RC s-a întâlnit doar o singură

specie: *Tachyporus solutus* Erichson, 1839; în RC+PF - *Drusilla canaliculata* (Fabricius, 1787), *Phloeopora teres* (Gravenhorst, 1802) și *Quedius nitipennis* (Stephens, 1833); în PZ+RE este comună doar specia *Xantholinus tricolor* (Fabricius, 1787).

În dependență de regimul trofic, 28 specii colectate din lemnul mort sunt zoofage iar în grupările: micetofage și saprofage se încadrează câte 3 specii de fiecare. După arealul de răspândire geografică speciile aparțin la 11 elemente zoogeografice: Cosmopolit (1 specie), Est-Palearctic (1), Euro-Asiatic (1), Euro-Caucasian (4), Euro-Mediterranean (4), European (5), Euro-Siberian (1), Holarctic (5), Palearctic (8), Transholarctic (1) și Transpalearctic (2 specii).

Prin studiul stafilinidofaunei lemnului în faza de descompunere și/sau descompusă putem desprinde niște explicații legate de preferințele ecologice a acestui grup de insecte și de factorul ce influențează atragerea lor spre popularea unui astfel de habitat (substrat). Din urmărirea înregistrată în teren, am observat că: >în majoritatea tipului de lemn mort cercetat, materialul selectat era compus doar din specii de dimensiuni mici și mijlocii (explicația fiind spațiul îngust a fisurilor din interiorul lemnului pentru mișcare); >straturile de lemn mai bogate în vlagă, erau populate de multe alte insecte mici. Acest fenomen, a stimulat apariția stafilinidelor din subfam. Aleocharinae; >efectuând prelevarea probelor în perioade de timp diferită a zilei am observat că orele favorabile pentru extragerea manuală a stafilinidelor din lemn este 10⁰⁰-13⁰⁰. În cazul când lemnul a fost secționat și stocat în săculețe pentru transportarea și extragerea în laborator, avantajos în aplicare a fost utilizarea metodei: flotația; >pe suprafața ciupercilor concrescute în fisurile lemnului, s-a observat mobilitatea stafilinidelor din genul *Geostibaprin* zbor haotic și rapid. Acestea și alte aspecte „zugrăvesc” importanța interrelației stafilinid+lemn în ecosistemul forestier încadrându-se în categoria intermediară lanțului trofic și nu de dăunători.

CONCLUZII

1. Diversitatea faunistică a stafilinidelor colectate din lemnul mort constituie 31 specii, taxonomic încadrate în 22 genuri, 6 subfamilii: *Omaliniinae* (1 specie), *Habrocerinae* (1), *Tachyporinae* (8), *Aleocharinae* (10), *Scaphidiinae* (2), *Staphylininae* (12 specii).
2. Punctele în care s-a studiat diversitatea stafilinică din lemnul în diferite faze de descompunere au inclus 6 stațiuni: Rezervațiile Naturale: Pădurea Domnească, Pădurea Codrii, Plaiul Fagului, Pădurea Flămînda și Rezervațiile Peisagistice: Codrii Tigheci, Pădurea Zăbriceni. Dintre acestea, în Codrii Tigheci, Rezervația naturală Codrii comparativ a rezultat un număr mai mare de specii acumulate în perioada de lucru, (au fost selectate 7 specii din fiecare punct).
3. În plan zoogeografic aceste 34 specii sunt atribuite la 11 elemente zoogeografice: Cosmopolit – 1 specie, Est-Palearctic – 1, Euro-Asiatic – 1, Euro-Caucasian – 4, Euro-Mediteranean – 4, European – 5, Euro-Siberian – 1, Holarctic – 5, Palearctic – 8, Transholarctic – 1 și Transpalearctic – 2 specii.
4. Conform spectrului trofic, predomină stafilinidele zoofage în număr de 28 urmate de câte 3 specii în fiecare din grupările: micetofage și saprofage.

Studiile au fost realizate în cadrul proiectului instituțional fundamental 15.817.02.12F.

BIBLIOGRAFIE

1. **Lemnul** mort dă viață pădurii. În: <http://www.speo-csm.ro/Lemn-mort.html> (15.03.2016).
2. **Tomescu R., Târziu D. R., Turcu D.-O.**, Importanța pentru pădure a lemnului mort. În: Bioflux. ProEnvironment, nr. 4., 2011, p. 104-113.
3. **Bacal S., Derunkov A.**, Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae) from the dead wood in the forests of Lower Dniester, Republic of Moldova. În: Stu-

dișicomunicări. Științele Naturii. Craiova, 2009, vol. XXV, p.111-113.

4. **Bacal S., Mihailov I., Calestru L.** Contribution to study of staphylinidae (Coleoptera, Staphylinidae) of dead wood in forest ecosystems of Moldova. В: Состояние и перспективы защиты растений. Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 45-летию со дня организации РУП Института защиты растений (Минск-Прилуки, 17-19 мая, 2016). Минск, 2016. с. 322-324.
5. **Bouchard P., Bousquet Y., Davies A., Alonso-Zarazaga M., Lawrence J., Lyal Ch., Newton A., Reid Ch., Schmitt M., Ślipiński S.A., Smith A.B.T.** Family-group names in Coleoptera (Insecta). In: Zoo Keys. 2011. 972 p.
6. **Biolib.Cz.** Biological Library. <http://www.biolib.cz/en/stats/id84/> (citat 14.01.2008).
7. **Fauna Europeae** <http://www.faunaeur.org/full/results.phpid/11886>. (citat 14.01.2008).
8. **Lompe V. A.,** Kafer Europas. Gattung *Sepedophilus* Gistel. (*Conosoma* Motsch.) Coleoptera, Staphylinidae, Tachyporinae. In: <http://www.coleo-net.de/coleo/html/start.htm> (08.02.2016).
9. **Pietrykowska-Tudruj E., Staniec B.,** Morphology of the developmental stages of *Hypnogyra angularis* (Ganglbauer, 1895) (Coleoptera, Staphylinidae, Staphylininae). In: Mitt. Mus. Nat. Kd. Berl. Dtsch. Entomol. Z. 53, 2006, 1, p. 70-85.
10. **Telfer M. G.** Joy's keys to Tachyporinae. version 2, 11th February, 2012. p. 82-92.
11. **Kryzhanovsky O. L.,** Opredelitel nasekomykh evropeiskoy chasti SSSR, Nauka Publ. Moscow, 1965, vol. 2, 668 p.,
12. **Петренко А. А., Шешурак П. М.** Видовий склад жуків-стафілінід (Coleoptera, Staphylinidae) Національного Природного Парку "Деснянсько-Старогутський". В: Фауна і Систематика. Червень, 2013, №1 (6). с. 50-64.