

AULONIUM TRISULCUM (GEOFFROY, 1785) (COLEOPTERA: ZOPHERIDAE) LA A DOUA MENȚIUNE ÎN REPUBLICA MOLDOVA

CZU: 502.74:595.76

DOI: <https://doi.org/10.52673/18570461.25.2-77.06>Doctor în biologie, conferențiar cercetător **Svetlana BACAL**E-mail: svetlana.bacal@sti.usm.mdORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8774-7718>Doctor habilitat în biologie **Galina BUSMACHIU**E-mail: galina.busmachiou@sti.usm.mdORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9724-2414>

Institutul de Zoologie, USM

AULONIUM TRISULCUM (GEOFFROY, 1785) (COLEOPTERA: ZOPHERIDAE) AT THE SECOND MENTION IN THE REPUBLIC OF MOLDOVA

Summary. Investigations using ultraviolet light traps were carried out in the summer of 2024. As a result of research realized on the territory of the Orhei National Park, a rare species *Aulonium trisulcum* (Geoffroy, 1785) was collected. It is a saproxylic species that was reported for the second time after a century of coleopterological research in the present territory of the Republic of Moldova. A revision of the species of the Zopheridae family, which includes 8 species belonging to 8 genera, all of which are saproxylic, was carried out. The work includes the number of specimens and previous citations of the species identified on the territory of the Republic of Moldova.

Keywords: Zopheridae, *Aulonium trisulcum*, light trap.

Rezumat. Investigațiile cu ajutorul capcanelor de lumină ultravioletă au fost efectuate în vara anului 2024. În urma cercetărilor desfășurate pe teritoriul Parcului Național Orhei, a fost colectată specia rară *Aulonium trisulcum* (Geoffroy, 1785). Aceasta este o specie saproxilică, semnalată pentru a doua oară după un secol de cercetări coleopterologice pe teritoriul de astăzi al Republicii Moldova. A fost efectuată revizuirea speciilor din familia Zopheridae, care cuprinde 8 specii aparținând la 8 genuri, toate saproxilice. Lucrarea include numărul de exemplare și citările anterioare ale speciilor identificate pe teritoriul Republicii Moldova.

Cuvinte-cheie: Zopheridae, *Aulonium trisulcum*, capcană cu lumină.

INTRODUCERE

Genul *Aulonium* Erichson, 1845, face parte din familia Zopheridae Solier, 1834, subfamilia Colydiinae Billberg, 1820, tribul Colydiini Erichson, 1842, care este reprezentat în fauna mondială de 28 de specii, dintre care 25 se întâlnesc în Regiunile Nearctică și Neotropicală [1] și doar 3 specii se regăsesc în Regiunea Palearctică [2]. *A. trisulcum* se dezvoltă în lemnul mort al arborilor de foioase, în special de ulm, rareori în lemnul speciilor de stejar. Adulții au corp alungit și viețuiesc în galeriile perforate în lemn de specia dăunătoare de *Scolytus scolytus* [3]. *Aulonium trisulcum* este prezentă în Vestul și Sud-Estul Europei.

MATERIALE ȘI METODE

Materialul faunistic care a stat la baza acestei lucrări a fost colectat în vara anului 2024 cu ajutorul unei capcane cu lumină ultravioletă, care include o lampă de 36 W (365 nm) și care a fost montată pe te-

ritoriul unui sector particular de vile din localitatea Ivancea, parte componentă a Parcului Național Orhei. Locul în care au fost efectuate cercetările este amplasat în apropierea unui corp de pădure de foioase de tip central-european, în care edificatorul principal este stejarul. În preajma zonei selectate pentru cercetare se află o plantație de pini (*Pinus nigra*) și două iazuri.

În calitate de mortificator în capcană a fost utilizată motorina, capcana a fost conectată la sursa de lumină și a funcționat de la ora 22:00 seara până la 5:00 dimineața, în serile senine începând cu 28 iunie și până pe 26 septembrie. Materialul entomologic colectat a fost extras o dată la două zile. Identificarea coleopterelor atrase de lumina ultravioletă a fost efectuată conform caracterelor de morfologie externă în baza determinatoarelor de specialitate [3; 4].

Scopul cercetării a constat în identificarea speciilor de coleoptere care sunt atrase de capcanele cu lumină în ecosistemul forestier din localitatea Ivancea, aflată în cadrul Parcului Național Orhei.

REZULTATE

În urma investigațiilor efectuate în perioada de vară-toamnă a anului 2024, cu ajutorul capcanelor cu lumină au fost colectate peste 80 de specii din 22 de familii, inclusiv o specie rară de coleoptere – *Aulonium trisulcum*, aflată la a doua mențiune în Republica Moldova. Mai jos este prezentată clasificarea taxonomică modernă a speciei *Aulonium trisulcum* și o succintă descriere.

Aulonium trisulcum (Geoffroy în Fourcroy, 1785)

Material examinat: 1 ex., 13.07.2024, capcană cu lumină ultravioletă.

Descrierea adultului: dimensiunea adulților este de 4,90-7,40 mm. Ultimele trei segmente antenale formează o măciucă, segmentul terminal fiind ascuțit la vârf, iar penultimele două articulații obtuz-triunghiulare. Articulația terminală a antenei este mai mică și rotunjită. Obrajii individului sunt proeminenți și cu un dinte tocit. Buza superioară este clar evidențiată, iar segmentele terminale ale palpilor labiali sunt aproape cilindrice. Marginile laterale ale capului sunt o continuare clară a părții exterioare a ochilor.

Corpul insectei este de aproximativ patru ori mai lung decât lat. Pronotul are nuanțe brun-roșiatice, cu punctuație foarte fină și două brazde intermediare curbate puternic spre partea anterioară a pronotului și cu câte o brazdă liniară pe părțile laterale. Aripile sunt înzestrate cu dungi punctate fin, dar distincte, fără striatii longitudinale. Primul sternit abdominal este mai lung decât cel de-al doilea. Coxele anterioare ale femurelor sunt închise în posterior.

Aulonium trisulcum este mai deschis la culoare decât specia cea mai apropiată *A. ruficorne*, având nuanțe care variază între galben și galben-roșiatice. Pronotul este puțin mai lat decât lung. Picioarele adesea au nuanțe ușor mai deschise la culoare decât corpul, pe când femurele sunt puțin mai întunecate.

Biologie: eclozarea larvei din pupă are loc în zilele calde de vară. Ziua, larvele se observă pe trunchiurile copacilor din partea însorită, iar noaptea acestea se as-

cund în galeriile gândacilor foratori de scoarță (*Scolytus scolytus* și *S. multistriatus*). Se dezvoltă în ramuri subțiri ale arborilor de ulm. Formează două generații pe an, prima apare în lunile august-septembrie, a doua în lunile martie-aprilie ale anului următor [3].

Răspândire: specia este prezentă în Vestul și Sud-Estul Europei, este semnalată în aproape toate țările europene, de la Vest de Spania până la Estul Rusiei. A fost atestată în Anglia, Austria, Armenia, Belgia, Bosnia și Herțegovina, Danemarca, Elveția, Franța, Germania, Italia, Macedonia, Norvegia, Olanda, Polonia, Portugalia, Republica Cehă, Rusia, Slovacia, Spania, Suedia, Ucraina și Ungaria, în Asia – în Iran [2; 3; 5].

Familia Zopheridae Solier. În fauna mondială, din Familia Zopheridae Solier, 1834 sunt cunoscute 1.700 de specii încadrate în 190 de genuri. Majoritatea speciilor din această familie au corpul alungit și paralel, cu pronotul mai lung decât lat, cu marginile paralele. Pe elitrele netede se disting șiruri de puncte. Există și specii acoperite cu perișori sau solzi și cu pronotul mai lat sau zimțat pe părțile laterale. Dimensiunile adulților variază între 1-15 mm, dar majoritatea au aproximativ 5 mm. Antenele sunt formate din 10-11 articole, ultimele trei formând o măciucă.

Din punct de vedere trofic, specia este predominant saprofagă, consumând lemn în stare avansată de descompunere sau fungii care se dezvoltă în acesta. În general, speciile subfamiliei Colydiinae sunt ori prădătoare, ori se hrănesc cu țesut vegetal viu (tulpini, rădăcini, pețiolul florilor, fructe), se întâlnesc în ecosistemele forestiere, fiind dependente de lemn mort (Foto 1; 2).

În total, în Republica Moldova se întâlnesc 8 specii din 8 genuri din familia Zopheridae. Lista speciilor prezente în fauna Republicii Moldova include:

Familia Zopheridae Solier, 1834

Genul *Aulonium* Erichson, 1845

Aulonium trisulcum (Geoffroy în Fourcroy, 1785)

Colectată în anii 1914–1915, în luna iulie în Chișinău și Tiraspol [6].

Citări anterioare: [6; 7; 8].



Foto 1. *Aulonium trisulcum*, original (vedere dorsală).



Foto 2. *Aulonium trisulcum*, original (vedere ventrală).

Genul *Bitoma* Herbst, 1793

Bitoma crenata (Fabricius, 1775)

Colectată la începutul secolului al XX-lea, în anii 1914–1915, în luna iulie, în Bender, și în luna septembrie, în Chișinău [6]. În colecția Zubowsky au fost stocate 4 exemplare colectate din Bender și Căpriana în anii 1926–1928 [9], citată în anul 1957 ca fiind colectată din Tiraspol și Turunciuc din ecosisteme silvice de sub scoarța arborilor [7]. În secolul al XXI-lea au fost colectate 59 de exemplare în Rezervațiile „Codrii”, „Pădurea Domnească”, „Plaiul Fagului”, „Codrii Tigheci”, localitățile Copanca și Condrița [10].

Citări anterioare: [6; 7; 8; 9; 10].

Genul *Colydium* Fabricius, 1792

Colydium elongatum (Fabricius, 1787)

Colectată la începutul secolului al XX-lea, în anii 1914–1915, în luna aprilie, în Chișinău [6]. În colecția Zubowsky au fost stocate 2 exemplare colectate de la Bularda și Lozova în anul 1927 [9]. În secolul al XX-lea au fost colectate 6 exemplare din Rezervațiile „Pădurea Domnească” și „Plaiul Fagului” [10].

Citări anterioare: [6; 7; 8; 9; 10].

Genul *Colobicus* Latreille, 1807

Colobicus hirtus (Rossi, 1790)

Colectată la începutul secolului al XX-lea, în anii 1914–1915, în luna aprilie și iulie în Bender și iulie în Chișinău [6]. Un exemplar de sub scoarța unui trunchi a fost colectat în luna martie a anului 2023, din Rezervația „Pădurea Domnească” [11].

Citări anterioare: [6; 7; 11].

Genul *Nosodomodes* Reitter, 1922

Nosodomodes diabolicus (Schaufuss, 1862)

Unicul exemplar a fost colectat în perioada mai-iunie a anului 2023 la capcana de trunchi din Rezervația „Plaiul Fagului” [11].

Citări anterioare: [12; 13].

Genul *Pycnomerus* Erichson, 1842

Pycnomerus terebrans (Olivier, 1790)

Unicul exemplar a fost colectat în perioada mai-iunie a anului 2023 la capcana de trunchi din Rezervația „Plaiul Fagului” [12].

Citări anterioare: [12].

Genul *Rhopalocerus* Redtenbacher, 1842

Rhopalocerus rondanii (Villa & Villa, 1833)

Unicul exemplar a fost colectat în luna mai 2022 în Rezervația „Pădurea Domnească” [12].

Citări anterioare: [14].

Genul *Synchita* Hellwig, 1792

Synchita undata (Guérin-Méneville, 1844)

Unicul exemplar a fost colectat în luna mai, 2022 în pădurea din localitatea Micăuți, raionul Strășeni [10].

Citări anterioare: [14].

Prezența speciei *Aulonium trisulcum* a fost confirmată pe teritoriul Republicii Moldova pentru prima dată și citată în anul 1917 [6]. Ulterior nu a mai fost identificată, posibil pentru că nu s-a ținut cont că este dependentă de lemnul mort de ulm și este atrasă de sursele de lumină. Specia a fost doar citată ulterior în listele faunistice din 1957 [7], precum și în lista adnotată a coleopterelor din Republica Moldova din 2013 [8].

În țara noastră, sectoare de ulm se întâlnesc în Rezervațiile „Pădurea Domnească” – 25 ha, în „Codrii” și „Plaiul Fagului”, suprafețele de ulm fiind nesemnificative. În același timp, ulmul este un arbore preferat de multe insecte, fiind atacat atât de coleoptere defoliatoare (*Xanthogaleruca luteola*) și foratoare (*Rhynchaenus alni*, *Scolytus scolytus*, *S. multistriatus*, *S. pigmaeus*) [15], cât și de fungii *Ophiostoma* sp., care provoacă boala olandeză a ulmului.

Toate cele 8 specii au fost colectate din ecosisteme forestiere. *A. trisulcum* este o specie saproxilică, neevaluată deocamdată conform criteriilor IUCN, dar în Italia specia este considerată aproape amenințată [16]. Utilizarea metodei capcanelor de lumină în colectarea familiilor de coleoptere a permis colectarea acestei specii care este atrasă de sursele de lumină [3], și a permis redescoperirea ei după mai bine de 100 de ani în fauna țării. Cu toate acestea, specia este destul de rară.

CONCLUZII

Utilizarea capcanelor cu lumină ultravioletă la colectarea coleopterelor din ecosistemul forestier al Parcului Național Orhei, localitatea Ivancea, a permis reconfirmarea unei specii de coleoptere *Aulonium trisulcum*, a cărei prezență nu a mai fost semnalată din anul 1917 pe teritoriul Republicii Moldova.

Actualmente, fauna de coleoptere din familia Zopheridae este alcătuită din 8 specii, care aparțin la 8 genuri, toate speciile fiind saproxilice. Dintre ele doar *Bitoma crenata* și *Colydium elongatum* sunt prezente într-un număr mai mare de exemplare și în diferite ecosisteme forestiere. Cinci specii au fost depistate recent într-un singur individ în urma investigațiilor complexe ale coleopterelor saproxilice pe parcursul întregului an calendaristic. Cercetările ulterioare și utilizarea diferitor metode de colectare va extinde lista speciilor din această familie, semnalate pe teritoriul țării.

BIBLIOGRAFIE

1. Ivie, M.A.; Lord, N.P.; Foley, I.A.; Ślipiński, S.A. *Colydiine Genera (Coleoptera: Zopheridae: Colydiinae) of the New World: A Key and Nomenclatural Acts 30 Years in the Making*. In: *The Coleopterists Bulletin*, 2016, 70(4), 755-788.
2. Molina, D. Contribución al conocimiento del género *Aulonium* Erichson, 1845 (Coleoptera: Zopheridae) en la provincia de Alicante (España). In: *Arquivos entomológicos*, 2023, vol. 27, 17-22.
3. Runge, J.B. *Aulonium trisulcum*: En ny dansk bille på elm – med et resumé af elmesygens biologi og historie (Coleoptera: Colydiidae). In: *Entomologiske Meddelelser*, 1999, vol. 67, 57-64.
4. Die Käfer Europas, [online] <https://coleonet.de/coleo/index.htm> (consultat: 26.02.2025)
5. Grosso-Silva, J.M. New and interesting beetle (Coleoptera) records from Portugal (5TH NOTE). In: *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa*, 2007, n1: 40, 471-472.
6. Miller, E.; Zubowsky N. Materials on the entomological fauna of Bessarabia. *Proceedings of the Bessarabian Society of Naturalists and Life Science Amateurs*, 1917, vol. 6, 119-150.
7. Medvedev, S.; Shapiro D. To the knowledge of the beetle fauna (Coleoptera) of the Moldavian Soviet Socialist Republic and the neighbouring districts of Ukraine. In: *Scientific works of the biological institute and biological department of the Kharkov State University*, 1957, nr. 30, 173-206.
8. Bacal, S.; Munteanu, N.; Toderaș, I. Checklist of beetles (Insecta: Coleoptera) of the Republic of Moldova. In: *Brukenthal Acta Musei*, 2013, vol. 8(3), 415-150.
9. Derjanschi, V.; Baban, E.; Calestru, L. [et al.]. Catalogul colecției entomologice „N. Zubowsky”. Acad. de Științe a Moldovei, Muzeul Național de Etnografie și Istorie Naturală, Institutul de Zoologie. Chișinău, 2016. 296 p.
10. Bacal, S. Coleopterele saproxilice din Republica Moldova. Chișinău: [S. n.] (Căpățînă-Print), 2022, 256 p., <https://doi.org/10.53937/9789975347297>
11. Bacal, S. Coleopterele saproxilice și rolul lor pentru ecosistemele forestiere: Ghid științifico-metodic. USM, Institutul de Zoologie. Chișinău: [S. n.], (Căpățînă-Print), 2023a, 94 p.
12. Bacal, S. Noi date despre coleopterele saproxilice din rezervația științifică Plaiul Fagului. În: *Protecția plantelor – realizări și perspective*, Ed. 57, 2-3 octombrie 2023, Chișinău: Print-Caro SRL, 2023b, nr. 58, 11-18.
13. Bacal, S. The saproxylic beetles from the „Plaiul Fagului” Scientific Reserve. In: *Biology and sustainable development*, Ed. 21, 23 noiembrie 2023, Bacău, 2023c, Ed. 21, p. 36.
14. Bacal, S.; Bușmachi G. Three new species of beetles (Insecta: Coleoptera) associated with dead wood from the Republic of Moldova. In: *Present Environment and Sustainable Development*, 2023, vol. 17, 251-256, <https://doi.org/10.47743/pesd2023171017>
15. Timuș, A.; Derjanschi, V.; Croitoru, N. 2007. Viespea neagră a ulmului (*Arge* sp.) în Republica Moldova și dezvoltarea acesteia pe ulmul de câmp – *Ulmus minor*. În: *Mediul Ambient*, nr. 4(34), 35-37.
16. Rondinini, C.; Battistoni, A.; Peronace, V.; Teofili C. *Aulonium trisulcum*, Liste Rosse italiane. IUCN Comitato Italiano, 2013. Recurso en línea: <http://www.iucn.it/scheda-2018.php?id=-247102325> (consultat: 07.03.2025).

NOTĂ. Lucrarea a fost realizată în cadrul subprogramului 010701 *Evaluarea structurii și funcționării lumii animale și a ecosistemelor acvatice sub influența factorilor biotici și abiotici în contextul asigurării securității ecologice și a bunăstării populației și de proiectul Evaluarea stării speciilor de plante, fungi și animale, elaborarea listei speciilor cu statut de raritate și algoritmului de prezentare a acestora în ediția a IV-a, a Cărții Roșii a Republicii Moldova.*



Inessa Țăpina. *Motiv de primăvară cu covoare*, 1993, ulei pe pânză, 80 × 70 cm.