

INSTITUTUL DE ZOOLOGIE

**BUȘMACHIU Galina, BACAL Svetlana, BURDUJA Daniela,
CALESTRU Livia, BELOVA Victoria**

**BUBURUZELE (INSECTA: COCCINELLIDAE)
DIN REPUBLICA MOLDOVA**

CHIȘINĂU, 2022

CZU 595.76

B 86

DOI: <https://doi.org/10.53937/9789975347266>

Lucrarea include descrierea speciilor de buburuze din ordinul Coleoptera din fauna Republicii Moldova, aliniindu-se țărilor europene, care au conștientizat pericolul pierderii biodiversității și au elaborat materiale științifico-didactice cu scopul popularizării cunoștințelor existente în domeniul entomologiei și protecției speciilor de insecte folositoare.

În premieră, pentru Republica Moldova sunt descrise 48 de specii de buburuze, care fac parte din 28 de genuri și 7 triburi, întâlnite în păduri, parcuri, grădini și agrocezoze, printre care sunt și specii foarte rare, de dimensiuni mici, puțin studiate, motiv pentru care această broșură poate fi utilizată ca ghid pentru cunoașterea diversității buburuzelor, distribuției lor, aspectelor biologice, ecologice și importanței lor practice. Acest grup de insecte extrem de util pentru toate tipurile de habitate, reglează numărul unor dăunători fitofagi și contribuie la sporirea economiei naționale.

Broșura este adresată unui cerc larg de cititori, entomologi, biologi, ecologi, profesori din cadrul instituțiilor de învățământ universitar și preuniversitar, studenților, elevilor, tuturor pasionaților de natură, insecte și cercetare.

Lucrarea a fost publicată în cadrul proiectului Nr. 20.80009.7007.02 Program de Stat (2020-2023)

DESCRIEREA CIP A CAMEREI NAȚIONALE A CĂRȚII
DIN REPUBLICA MOLDOVA

Buburuzele (Insecta: Coccinellidae) din Republica Moldova / Bușmachiu Galina, Bacal Svetlana, Burduja Daniela [et al.] ; Institutul de Zoologie. – Chișinău : S. n., 2022 (Căpățînă-Print). – 68 p. : fig. color.

Referințe bibliogr. la sfârșitul compartimentelor. – 200 ex.

ISBN 978-9975-3472-6-6.

595.76

B 86

Ilustrația copertei: *Ladybug On Grass by Avalon studio.jpg*

Tipografia „Căpățînă Print” SRL, R.Moldova, mun. Chișinău, str.Columna 170, www.pergament.md

ISBN: 978-9975-3472-6-6.

© Institutul de Zoologie

CUPRINS

Introducere	4
Biologia buburuzelor	6
Paraziții buburuzelor	7
Lista speciilor de buburuze din Republica Moldova	10
Descrierea speciilor de buburuze din fauna Republicii Moldova	13
Insecte asemănătoare cu buburuzele	62
Rolul buburuzelor în natură și importanța lor pentru agricultură și economia țării	64
Concluzii	66
Recomandări	67
Rezumat	68

INTRODUCERE

Buburuzele sunt printre cele mai cunoscute și îndrăgite insecte din lume, fiind cunoscute peste 6.000 de specii, care fac parte din familia Coccinellidae Latreille, 1802. Cele mai arhaice buburuze fosile au fost depistate în chihlimbar fiind atribuite erei Cainozoice, aproximativ 66 de milioane de ani în urmă. Buburuzele, numite și mămăruțe, sunt prezente pe toate continentele unde există păduchii de plante (afide) cu care se hrănesc. În ciuda faptului că buburuzele arată foarte gingașe, în realitate ele sunt niște prădători feroce. Atât adulții cât și larvele lor sunt cei mai excepționali prădători de nevertebrate dăunătoare, printre care principala sursă de hrană o constituie afidele. Adultul consumă zilnic în jur de 50 de afide, pe când larva poate consuma câteva sute. Alimentația lor include și polenul, deci aceste insecte mici contribuie și la polenizarea plantelor de grădină. Pe parcursul vieții o buburuză consuma până la 5.000 de păduchi de plante, acesta fiind și motivul pentru care sunt extrem de dorite în grădinile noastre.

În natură, fiind amenințate de prădători, buburuzele adulte „sângerează”, eliberând un lichid galben și toxic din articulațiile picioarelor. Hemolimfa lor este destul de urât mirositoare și are un gust neplăcut, chiar otrăvitor, descurajând astfel animalele insectivore, care le abandonează și se retrag. Pentru a se proteja de dușmani, larvele mămăruțelor secretă hemolimfa prin abdomen. Culoarele aprinse ale elitrelor buburuzei, în special roșu și negru, pot semnală toxicitatea insectelor din acest grup.

Gândacii din această familie sunt printre cei mai buni aliați ai grădinarului, fiind utilizați în combaterea biologică a dăunătorilor agricoli. Buburuzele au fost din toate timpurile apreciate de micii producători și nu doar, datorită faptului că s-au dovedit a fi entomofagi excelenți, lucru extrem de util mai ales în perioada, în care, pesticidele utilizate acum pe larg, lipseau. Totodată, micile insecte se dovedesc a fi extrem de utile și producătorilor, care își doresc o grădină cu o producție ecologică, utilizând metode de luptă naturale cu insectele fitofage. Buburuzele sunt minunate prin faptul că mănâncă un șir extrem de larg de dăunători agricoli. Chiar dacă, principalele lor alimente sunt afidele, mămăruțele consumă cu mare poftă musculițele albe, acarienii fitofagi, păduchii lănoși, dar și o gamă largă de alți dăunători, insecte extrem de mici, slab vizibile de om, cu corpul moale.

Dimensiunea buburuzelor variază de la 1,0 până la 8,0 mm lungime, iar cu cât este mai mică specia cu atât mai minuscule sunt insectele cu care se hrănește. Cele mai mici specii de buburuze pătrund cu ușurință în crăpăturile de pe scoarța copacilor, intră în butonii floralii, acolo unde se ascund adesea dăunătorii.

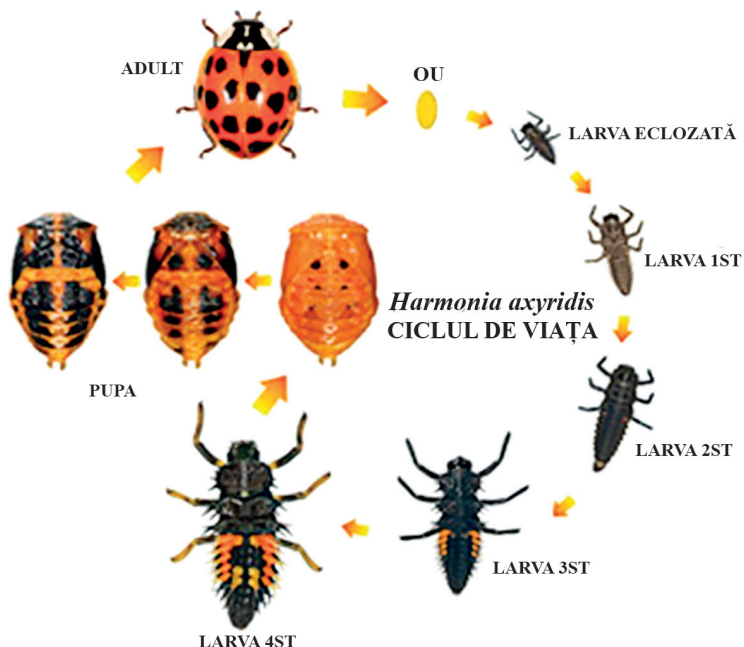
Cunoscând capacitatea buburuzelor de a consuma dăunătorii plantelor din grădini, agricultorii și cercetătorii din domeniul protecției plantelor, împreună cu entomologii au decis să le extindă artificial arealul în regiuni non native. Ca urmare a activității umane, în prezent, specia *Coccinella septipunctata*, nativă din Europa, a devenit extrem de obișnuită pe continentul Americii de Nord, s-a extins în Canada și alte state învecinate cu SUA. Eforturile de colonizare ale acestei speciei în SUA au început în a doua jumătate a sec. XX, iar deja în 1973 au fost atestate în 3 localități separate exemplare aclimatizate, după reproducere. Conform datelor publicate de Schaffer ș.a. în 1987 specia a fost depistată în 34 de țări amplasate în apropiere de hotarele SUA. O altă specie, *Harmonia axyridis* a devenit în sec. XX, una din cele mai întâlnite buburuze în toată Europa, fiind nativă din Asia. Ambele specii au fost utilizate ca agenți în controlul biologic și au fost eliberate în ariile non native cu scopul reducerii efectivului de afide. Acest fapt a cauzat popularea artificială a teritoriilor noi cu exemplare ale acestor specii, iar în consecință efectul obținut nu a fost cel scontat. Intervenția omului în natură nu întotdeauna aduce beneficii, uneori cauzează probleme. Aclimatizarea și formarea de populații stabile ale speciei *Harmonia axyridis* pe continentul European, considerată de om benefică la început, a pus în pericol diversitatea speciilor autohtone de buburuze. Având dimensiunea corpului mai mare, fiind mai agresivă, cu o fertilitate mai sporită, nepretențioasă față de hrană, omnivoră și chiar canibală, specia a avut șanse mai mari de a supraviețui. Doar natura poate regla numărul acestei specii invazive cu iernile reci și înghețuri în primăvară, condiții nefavorabile pentru buburuza asiatică iubitoare de căldură. Unele specii de mămăruțe se caracterizează prin comportamentul gregar, fiind adesea întâlnite în perioada de toamnă în număr mare pe pereții caselor, pietre expuse la soare, pe copaci uscați, hibernând împreună, în grupuri mari, uneori câteva sute de indivizi. Comportamentul gregar este bine cunoscut, oferindu-le exemplarelor adunate împreună mai multă siguranță și șanse mai mari pentru supraviețuire. Pentru iernat, buburuzele caută locuri izolate printre vegetația densă, așternut din frunze, sub coaja copacilor us-

cați sau în interiorul tulpinii, în șoproane. Adesea exemplare solitare pot fi văzute în case, între uși, ramele ferestrelor, în stupi de albine, grămezi de resturi vegetale.

Buburuzele trebuie protejate, beneficiile aduse de acestea la reducerea numărului dăunătorilor din agroceenoze și grădini este enorm. Gospodarii inteligenți creează condiții favorabile prin plasarea suporturilor speciale în grădini pentru iernarea buburuzelor. Primăvara, buburuzele sunt primele ajutoare ale plantelor, care combat afidele și alte insecte dăunătoare, fără a utiliza insecticide.

Buburuzele pot zbura destul de bine, ele pot atinge 75 - 91 bătai de aripi pe secundă. Unele specii de buburuze sunt atrase noaptea de lumina artificială. Acest fapt denotă zboruri nocturne de dispersie ale speciilor.

Biologia speciilor. Ciclul de viață al gândacului începe cu depunerea pontei. O femelă de buburuze poate depune în jur de 300 – 330 de ouă pe parcursul vieții, în grămezi mici, a câte 15 – 20 de ouă, în partea dorsală a frunzelor, cel mai des în apropierea coloniilor de păduchi sau alți dăunători fitofagi sedentari.



Ciclul de dezvoltare a buburuzelor (după Protasov A.)

Unele dovezi sugerează că buburuzele depun și ouă nefertile împreună cu cele fertile, pentru a oferi o sursă sigură de hrană pentru larvele eclozate.

Când aprovizionarea naturală cu alimente este limitată, buburuză depune un procent mai mare de ouă nefertile pentru a spori procentul de supraviețuire a larvelor. Ouăle de buburuze au forma alungită, de culoare deschisă, galbene sau albe-pal, poziția lor în ponta depusă este slab înclinată.

Larva eclozează rozând o gaură în membrana oului, are un corp alungit, în cele mai multe cazuri de culoare gri, cu sau fără pete, cu corpul moale, șase picioare, dar fără aripi. Fiecare larva în dezvoltarea sa trece prin patru stadii. În stadiul IV larva este aproximativ de dimensiunea unui gândac adult, este foarte lacomă și odată ce atinge dimensiunea maximală, se fixează de un substrat și se transformă într-o pupă, din care eclozează adultul. Stadiul de ou durează 4 - 8 zile, iar larvele se hrănesc timp de aproximativ 3 săptămâni. Stadiul de pupă durează 7-10 zile. Când adultul eclozează, elitrele sunt cel mai des fără pete. Culoarea aripilor inițial transparentă (elitre) se modifică treptat. După eclozare, aripile gândacului sunt încă moi, acestea ulterior devin rigide. Hemolimfa pătrunde în elitre și aripi pentru a le extinde, iar culoarea elitrelor se schimbă în următoarele două zile, căpătând nuanțele caracteristice fiecărei speciei. Partea inferioară a gândacului, deschisă după eclozare, se întunecă semnificativ în ziua următoare. Durata de dezvoltare a buburuzelor depinde în mare parte de temperatura mediului înconjurător, majoritatea speciilor fiind iubitoare de căldură.

Buburuzele adulte trăiesc până la un an. În populațiile unor specii de gândaci predomină doar femele, constituind 80-90% din toți descendenții eclozați, fapt explicat de cercetători ca fiind cauzat de bacterii simbiotice localizate în celulele sexuale. Bacteria este prea mare pentru a trăi în gameții masculini, poate fi transmisă generației următoare doar de femele. Deci, ucide o mare parte din embrioni masculi din ouăle nou depuse, care servesc apoi ca hrană pentru larvele eclozate.

Paraziții buburuzelor. Speciile de buburuze din genurile *Adalia*, *Anisosticta*, *Calvia*, *Coccinella*, *Coccinula*, *Coleomegilla*, *Hippodamia*, *Propylea* sunt adesea afectate de infecții bacteriene din genurile *Rickettsia*, *Spiroplasma*, *Wolbachia* etc. Uneori, infecția provoacă moartea masculilor în timpul embriogenezei, în alte cazuri, infecția inhibă hrănirea și previne ovipozitarea la femele. Unele specii de nematode din familiile Allantonematidae, Mermitidae, Heterorhabditidae și Sternernematidae sunt capabile să reducă semnificativ maturarea ouălor la unele specii de buburuze

precum *Harmonia axyridis*, *Propylea quatuordecimpunctata*, *Oenopia conglobata* și *Coccinella septempunctata*.

Speciile de buburuze mai sunt atacate și de acarieni paraziți în special de specia *Coccipolipus hippodamiae* (Acari: Podapolipidae), ectoparazit al coccinelidelor din Europa. Larva acarianului fixată pe suprafața ventrală a elitrelor buburuzei se transmite în timpul actului sexual prin copulare. Odată ajuns în organele sexuale ale femelei, acarianul se stabilește acolo hrănindu-se cu hemolimfa gazdei. După câteva săptămâni, parazitul acoperă suprafața dorsală a elitrelor cu ouă, din care eclozează larvele și apoi adulții. Cele mai des afectate de acest acarian parazit sunt speciile de buburuze din genul *Adalia* și anume *Adalia bipunctata* și *A. decempunctata*.

Cercetările buburuzelor de pe teritoriul actual al Republicii Moldova au debutat la începutul secolului al XX-lea. Primele specii din acest grup au fost citate pentru Basarabia în anul 1917 de entomologii Miller și Zubowskiy; în 1933 de Ruscinsky; iar în 1957 de Medvedev și Șapro. În volumul „Nevertebrate” a „Lumii animale a Moldovei” din 1983 cercetătorul Ostaficiuc citează doar cifra de 32 de specii de buburuze, fără a indica denumirile lor. În Catalogul colecției entomologice al lui Zubowskiy, publicate de Derjanschi ș.a., 2016 sunt citate 25 de specii de buburuze. În 2020 Bacal ș.a. publică prima parte a listei speciilor de mămăruțe din colecția Muzeului de Entomologie a Institutului de Zoologie, și din alte colecții din țară. Conform datelor actualizate, în colecțiile entomologice din Republica Moldova sunt identificate exemplare a 48 de specii de buburuze, care sunt incluse în această lucrare.

În Ucraina încă în 1954 Dyadechko descrie 72 de specii de buburuze, pe când în listele actualizate ale speciilor de buburuze din Turcia numărul lor este de 105 (Oğuzoğlu, 2017), în Portugalia de 101 (Soares ș.a., 2021), iar în Slovacia și Ungaria câte 86 și 99 respectiv (Merkel, 2003).

Bibliografie:

1. Bacal S., Bușmachi G., Burduja D. 2021. Contribuții la cunoașterea buburuzelor (Coleoptera: Coccinellidae) din fauna Republicii Moldova. *Akademios*, 1(60): 20-27.
2. Derjanschi V., Baban E., Calestru L., Stahi N., Țugulea C. 2016. Catalogue of the „N. Zubowsky entomological collection”. Academy of Sciences of Moldova, National Museum of Ethnography and Natural History, Institute of Zoology, Chișinău. 296 pp.

3. Dyadechko N. P. 1954. Coccinellidae of the Ukrainian SSR. Kiev. Academy of Sciences of USSR (in Russian determinator). 156 pp.
4. Haviar M., Merkl O. 2004. First records of *Scymnus* (*Scymnus*) *quadriguttatus* (Coleoptera, Coccinellidae) in Slovakia and Hungary. *Biologia, Bratislava*, 59/Suppl., 15: 181-182.
5. Oğuzoğlu Ş., Avci M., Şenal D., Karaca I. 2017. First record of *Anatis ocellata* (Linnaeus, 1758) (Coleoptera: Coccinellidae) in Turkey. *Türkiye Entomoloji Bülteni*, 7(2): 197-202.
6. Ostaficiuc V. G. 1990. Nasekomye vrediteli sel'skohozjajstvennyh kul'tur. Fauna biocenoticheskikh oazisov i ejo prakticheskoe znachenie. Chişinău: Ştiinţa: 70-124.
7. Miller E., Zubovskiy N. 1917. Materials on the entomological fauna of Bessarabia. In: Proceedings of the Bessarabian Society Naturalists and Life Science Amateurs. Chisinau: Typography Bessarabian Provincial Board, 2(1): 32-150.
8. Ruscinskii A. 1933. Beitrag zur Coleopterenfauna Bessarabiens. In: Bulletin du Musee National de Sciences naturelles de Chisinau-Roumanie. În: Buletinul Muzeului Naţional de Istorie Naturală din Chişinău, 5: 131-143.
9. Medvedev S., Shapiro D. 1957. To the knowledge of beetles fauna (Coleoptera) of the Moldavian Soviet Socialist Republic and the neighboring regions of Ukraine. In: Scientific works oh the IBF, Ukraine, 30: 173-206.
10. Riddick E. 2010. Ectoparasitic mite and fungus on an invasive lady beetle: parasite coexistence and influence on host survival. *Bulletin of Insectology*, 63(1): 13-20.
11. Riddick E., Cottrell T., Kidd K. 2009. Natural enemies of the Coccinellidae: Parasites, pathogens, and parasitoids. *Biological Control*, 51: 306-312.
12. Schaffer P. W., Dysart R.J., Specht A. B. 1987. North American Distribution of *Coccinella septempunctata* (Coleoptera: Coccinellidae) and Its Mass Appearance in Coastal Delaware. *Environ. Entomol.*, 16: 368-373.
13. Vandenberg N. J. 2002. Coccinellidae Latreille 1807. In: R. H. Jr. Arnett, M. C. Thomas, P. E. Skelley, and J. H. Frank (eds): *American Beetles 2, Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionioidea*. CRC Press, Boca Raton, New York: 371-389.
14. Soares A. O., Calado H. R., Franco J. C., Aguiar A. F., Andrade M. M., Zina V., Ameixa O. M. C. C., Borges I., Magro A. 2021. An annotated checklist of ladybeetle species (Coleoptera, Coccinellidae) of Portugal, including the Azores and Madeira Archipelagos. *ZooKeys*, 1053: 107-144.
15. <http://www.aphidophaga.org/moldavia.html>.
16. <https://www.gbif.org/species>.
17. https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon.
18. <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/coccintr.htm>.

**LISTA SPECIILOR DE BUBURUZE
DIN REPUBLICA MOLDOVA**

Familia Coccinellidae Latreille, 1802

Tribul Chilocorini

Genul *Chilocorus* Leach, 1815

Chilocorus bipustulatus (Linnaeus, 1758)

Genul *Exochomus* Redtenbacher, 1843

Exochomus quadripustulatus (Linnaeus, 1758)

Genul *Parexochromus* Barovskij, 1922

Parexochomus nigromaculatus (Goeze, 1777)

Tribul Coccinulini

Genul *Coccidula* Kugelann, 1798

Coccidula rufa (Herbst, 1783)

Coccidula scutellaria (Herbst, 1783)

Genul *Tetrabrachys* Frölich, 1799

Tetrabrachys connatus (Panzer, 1796)

Genul *Rhyzobius* Stephens, 1832

Rhyzobius chrysomeloides (Herbst, 1792)

Rhyzobius litura (Fabricius, 1787)

Tribul Coccinellini

Genul *Adalia* Mulsant, 1846

Adalia bipunctata (Linnaeus, 1758)

Adalia decempunctata (Linnaeus, 1758)

Genul *Anatis* Mulsant, 1846

Anatis ocellata (Linnaeus, 1758)

Genul *Anisosticta* Dejean, 1833

Anisosticta novemdecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Genul *Bulaea* Mulsant, 1850

Bulaea lichatschovi (Hummel, 1827)

Genul *Calvia* Mulsant, 1850

Calvia quatuordecimguttata (Linnaeus, 1758)

Genul *Ceratomegilla* Crotch, 1873

Ceratomegilla undecimnotata (Schneider, 1792)

Genul *Coccinella* Linnaeus, 1758

Coccinella hieroglyphica (Linnaeus, 1758)

Coccinella quinquepunctata Linnaeus, 1758

Coccinella magnifica Redtenbacher, 1843

Coccinella septempunctata (Linnaeus, 1758)

Coccinella (*Neococcinella*) *undecimpunctata* Linnaeus, 1758

Genul *Coccinula* Dobzhansky, 1925

Coccinula quatuordecimpustulata (Linnaeus, 1758)

Genul *Halyzia* Mulsant, 1846

Halyzia sedecimguttata (Linnaeus, 1758)

Genul *Harmonia* Mulsant, 1850

Harmonia axyridis (Pallas, 1773)

Harmonia quadripunctata (Pontoppidan, 1763)

Genul *Hippodamia* Chevrolat, 1836

Hippodamia tredecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Hippodamia variegata (Goeze, 1777)

Genul *Oenopia* Mulsant, 1850

Oenopia conglobata (Linnaeus, 1758)

Genul *Propylea* Mulsant, 1846

Propylea quatuordecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Genul *Psyllobora* Chevrolat, 1836

Psyllobora vigintiduopunctata (Linnaeus, 1758)

Genul *Tytthaspis* Crotch, 1874

Tytthaspis sedecimpunctata (Linnaeus, 1758)

Genul *Vibia* Mulsant, 1846

Vibidia duodecimguttata (Poda, 1761)

Tribul Epilachnini

Genul *Subcoccinella* Agassiz, 1845

Subcoccinella vigintiquatuorpunctata (Linnaeus, 1758)

Tribul Hyperaspidini

Genul *Hyperaspis* Chevrolat in Dejean, 1837

Hyperaspis campestris (Herbst, 1783)

Hyperaspis reppensis (Herbst, 1783)

Tribul Scymnini

Genul *Clitostethus* Weise, 1885

Clitostethus arcuatus (Rossi, 1794)

Genul *Nephus* Mulsant, 1846

Nephus bipunctatus (Kugelann, 1794)

Nephus (*Nephus*) *quadrimaculatus* (Herbst, 1783)

Genul *Scymnus* Kugelann, 1794

Scymnus (*Mimopullus*) *flagellisiphonatus* (Fursch, 1970)

Scymnus (*Pullus*) *auritus* Thunberg, 1795

Scymnus (*Pullus*) *ferrugatus* (Moll, 1785)

Scymnus (*Pullus*) *subvillosus* (Goeze, 1777)

Scymnus (*Pullus*) *suturalis* Thunberg, 1795

Scymnus (*Scymnus*) *apetzi* Mulsant, 1846

Scymnus (*Scymnus*) *frontalis* Fabricius, 1787

Scymnus (*Scymnus*) *interruptus* (Goeze, 1777)

Scymnus (*Scymnus*) *nigrinus* Kugelann, 1794

Scymnus (*Scymnus*) *rubromaculatus* Goeze, 1777

Tribul Stethorini

Genul *Stethorus* J.Weise, 1885

Stethorus pusillus (Herbst, 1797)

DESCRIEREA SPECIILOR DE BUBURUZE DIN REPUBLICA MOLDOVA

CHILOCORUS BIPUSTULATUS (LINNAEUS, 1758)



Chilocorus bipustulatus



Larva de *Chilocorus bipustulatus*

Denumirea populară: buburuza cu două pete.

Biologie și ecologie: populează grădinile cu pomi fructiferi, pădurile de pini și alte habitate.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3–5 mm lungime și pot fi întâlniți din luna mai până în octombrie. Elytrele acestei insecte mici sunt colorate într-un maro strălucitor cu două pete roșiatic-portocalii pe fiecare elită. Denumirea provine de la latinul *bipustulatus*, adică două pete. Uneori, insecta are trei pete aranjate pe o linie orizontală, care se unesc în două pete mai mari. Larva matură are o lungime de aproximativ 5 milimetri. Insectele ierneză în stare adultă. Pot fi văzute pe vegetație ierboasă și tufișuri, pe terenuri deschise, sub scoarța arborilor de pin, pomii fructiferi, ocazional în litiera de pădure și în mușchi. Buburuzele se hrănesc cu afide și alte insecte cu corpuri moi și sunt adesea utilizate în controlul biologic în cazurile de infestare.

Importanța economică: utilizată în controlul biologic al afidelor și altor grupuri de dăunători. În Franța este utilizat în controlul biologic al dăunătorilor în livezile de citrice.

Distribuție: Palearctica (Europa, Africa de Nord, Asia la nord și Peninsula Arabă), introdusă în Africa tropicală, Hawaii și America de Nord.

Bibliografie: https://en.wikipedia.org/wiki/Chilocorus_bipustulatus, Fauna Europaea.

Foto adult: http://lepidopteragallery.org/Chilocorus_bipustulatus.html,

larva: https://ru.m.wikipedia.org/wiki/Chilocorus_bipustulatus_larva.jpg.

EXOCHROMUS QUADRIPISTULATUS (LINNAEUS, 1758)



Exochomus quadripustulatus



Larva de *Exochomus quadripustulatus*

Denumirea populară: buburuza pinului.

Biologie și ecologie: Buburuzele pinului pot fi întâlnite în păduri de foioase și mixte, plantații de conifere, în special pe pin (*Pinus sylvestris*), tisa (*Taxus baccata*), în pășuni, stânci, dune și zone mlăștinoase. Adesea pot fi văzute pe frasin (*Fraxinus excelsior*), mesteacăn (*Betula* sp.), salcie (*Salix* sp.), stejar (*Quercus* sp.), fag (*Fagus sylvatica*), tei (*Tilia* sp.), alun (*Corylus avellana*), arțar (*Acer platanoides*) și castan (*Aesculus hippocastanum*). Specia este comună și în habitatele urbane.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 4-6 mm lungime. Forma corpului este aproape circulară, convexă la margini, cu elitre strălucitoare cu flanșă evidentă. Culoarea poate varia și se schimbă odată cu vârsta. De obicei, elitrele sunt negre cu două pete roșii mari în formă de virgulă și două pete roșii mai mici, rotunde sau ovale. Culoarea acestor pete poate fi de asemenea, portocalie sau galbenă, dar pot apărea exemplare maronii, sau complet roșiatice. Pronotul și picioarele sunt negre. Buburuza pinului, atât în stadiul adult, cât și în cel larvar, se hrănește cu afide și insecte dăunătoare, în special cu păduchi țestoși ca exemplu *Diaspidiotus perniciosus*. Larva este de culoare cenușie, acoperită în totalitate cu peri spinoși și pete albe pe și în jurul tuberculului mijlociu al primului segment abdominal. Pupa este neagră și strălucitoare cu pete maronii pe regiunea toracică. Ierneză adulții.

Importanța economică: agent de control biologic al păduchilor țestoși și afidelor.

Distribuție: prezentă în Europa, Palearctica de Est și în Orientul Apropiat.

Bibliografie: <https://en.wikipedia.org/wiki/>, <https://www.coleoptera.org.uk>.

Foto adult: <https://ru.wikipedia.org/wiki/>; **larva:** <https://www.wikiwand.com/ru>.

PAREXOCHOMUS NIGROMACULATUS (GOEZE, 1777)



Parexochomus nigromaculatus



Larva de *Parexochomus nigromaculatus*

Denumirea populară: buburuza nigromaculată.

Biologie și ecologie: populează zonele umede în special mlăștinoase, distribuția fiind limitată la nivel local, specia fiind considerată rară.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3,5 – 4,5 mm, are corp oval și foarte convex, elitre negre, fără strălucire metalică, marginea laterală a elitrelor puternic tivită, fin punctată, pronotul lateral galben/roșu, piesele bucale, picioarele și partea ventrală portocaliu-marou. Timpul de dezvoltare de la ou la adult variază între 10–22 de zile. Longevitatea variază între 47–120 de zile în dependență de temperatură, cele mai optime fiind de 20°C, iar pentru dezvoltarea larvelor acestui prădător este nevoie de temperatura de 30°C. Se hrănește cu afide și hemiptere mici, cu corpul moale extrem de dăunătoare pentru plante, precum sunt păduchii țestoși din familiile Eriococcidae, Psyllidae, Aleyrodidae și coșnițe Pseudococcidae, care secretă o substanță albă asemănătoare cu bumbacul, care învăluie insecta, protejând-o. Dăunătorii au dimensiuni milimetrice, cu efecte nocive pentru plantele afectate, aceștea sug seva din frunze, tulpini și rădăcini, iar lichidul secretat de ele afectează vitalitatea și procesul de creștere a plantei.

Importanța economică: utilizat ca agent în controlul biologic al hemipterelor, datorită capacității sale de hrănire.

Distribuție: Palearctica, Europa centrală, cu excepția Scandinaviei și Africii.

Bibliografie: https://www.jungledragon.com/specie/13768/exochomus_nigromaculatus.html.

Atlıhan R., Özgökçe M.S. 2002. Development fecundity and prey consumption of *Exochomus nigromaculatus* feeding on *Hyalopterus pruni*. Phytoparasitica, 30, 443–450.

Foto adult/larva: https://www.jungledragon.com/specie/13768/exochomus_nigromaculatus.

COCCIDULA RUFA (HERBST, 1783)



Coccidula rufa



Larva de *Coccidula rufa*

Denumirea populară: buburuză zveltă lucioasă.

Biologie și ecologie: preferă locurile umede, în special mlăștinoase, dar se găsește și în biotopurile uscate (câmpuri, pajiști, maluri nisipoase ale râurilor, cariere și grădini). La sfârșitul primăverii, începutul verii se dispersează prin zbor și poate fi găsită departe de mediile umede, în parcuri și grădini sau printre culturi.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 2,5 – 3 mm lungime și are culoarea roșu-maronie. Corpul este pubescent, alungit și turtit dorsoventral, cu antene lungi. Pronotul este transversal, rotunjit lateral, mai lat la mijloc. Picioarele insectei sunt lungi și zvelte. Împerecherea are loc primăvara, iar ouăle sunt depuse pe frunzele și tulpinile plantelor de pe malul apei. Larvele au o culoare gri închis, cu peri lungi, se dezvoltă primăvara și vara, trec prin 3 stadii, după care urmează stadiul de pupă atașată de plante. Ciclul de viață este scurt și adulții din noua generație apar de la mijlocul verii. Gândacii pot fi observați pe tot parcursul anului. Adulții ier-nează în așternut sau în tulpinile plantelor la margina zonelor umede și devin activi primăvara devreme. Sunt observați de obicei pe papură, rogoz sau stuf, adesea pe flori de păducel în prejma bazinelor acvatice.

Importanța economică: atât adulții, cât și larvele se hrănesc cu diverse specii de păduchi de plante.

Distribuție: paleartica, inclusiv toată Europa.

Bibliografie: Joy N. 1932. A Practical Handbook of British Beetles. https://en.wikipedia.org/wiki/Coccidula_rufa, <https://www.ukbeetles.co.uk/coccidula-rufa>.

Foto adult: https://ukrbin.com/show_image.php,

larva: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coccidula_rufa_larvae_\(6159566505\)](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Coccidula_rufa_larvae_(6159566505)).

COCCIDULA SCUTELLATA (HERBST, 1783)



Coccidula scutellata



Larva de *Coccidula scutellata*

Denumirea populară: buburuză zveltă de stuf.

Biologie și ecologie: preferă habitate umede, fiind găsită prin vegetația densă și înaltă, în special în jurul stufului, în mlaștini și turbării, pe flori.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 2,5 – 4,2 mm lungime și o culoare roșie-maronie, având ca trăsătură distinctă 5 pete negre pe elitre. Prima pată mare acoperă tot scutелul și o porțiune din elitre, iar alte patru pete sunt sub-ovale. Dintre ele 2 sunt plasate aproape de sutura elitrelor și celelalte 2 aproape de marginea lor laterală. Formele tipice cu cinci pete negre pot fi distinse cu ușurință de alte specii de Coccidula, dar colorația corpului poate fi variabilă. Uneori, pata mare care înconjoară scutелul se extinde de-a lungul suturii elitrelor sau petele plasate în partea mediană a elitrelor sunt contopite, formând o singură bandă, sunt și forme fără culoare neagră. *C. scutellata* are un pronotum mai îngust și mai distinct, clar separat de corp, care este pubescent, alungit și turtit dorsoventral, cu picioare și antene lungi. Partea ventrală, cu excepția părților laterale, este neagră. Împerecherea începe primăvară și continuă vară, ouăle sunt depuse pe tulpini de stuf, iar larvele se dezvoltă rapid și trec prin 3 stadii. Adulții din nouă generație apar în lunile iunie și iulie. Gândacii adulți pot fi observați pe tot parcursul anului, devenind activi la începutul primăverii. Hibernează în iarba uscată sau în sol. Specia este univoltina, în anii favorabili pot apărea în masă.

Importanța economică: se hrănește cu păduchi de plante de pe vegetația emergentă a zonelor umede.

Distribuție: paleartica, inclusiv toată Europa.

Bibliografie: <https://www.ukbeetles.co.uk>.

Foto adult: <https://www.ukbeetles.co.uk>,

larva: <https://pl.wikipedia.org/wiki/Mnozycza>.

TETRABRACHYS CONNATUS (PANZER, 1796)



Tetrabrachys connatus



Larva de *Tetrabrachys connatus*

Denumirea populară: tetrabrahis nativ.

Biologie și ecologie: preferă habitate calcaroase, xerotermice și nisipoase. Se întâlnește în silvostepă și parcele de stepă naturală. Biologia nu este bine cunoscută, adulții se găsesc sub pietre și în stratul superior al solului.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 2,5 – 3 mm. Corpul de două ori mai lung decât lat, alungit, moderat convex până la subdeprimat, cu peri scurți, de obicei de culoare sumbră, pubescent, ochii mari, fațetați, clipeul ușor extins lateral. Elitrele sunt ușor îngustate spre bază, turtite. Elitrele și capul sunt de culoare neagră, pronotul are culoarea maro. Picioarele sunt scurte de culoare maro. Adulți pot fi văzuți din aprilie până în iunie, dar cel mai des în aprilie și mai. Indivizii sunt incapabili de zbor, aripile membranoase lipsesc, din care cauză sunt extrem de vulnerabili. Specia este amenințată cu dispariția din cauza influenței antropice, distrugerea rapidă a parcelelor de stepă deschise și a habitatelor nisipoase. Managementul neadecvat precum pășunatul extensiv și intensiv, cosirea mecanică a vegetației de stepă distruge această specie rară.

Importanța economică: se hrănesc cu alte insecte cu corpul moale, sunt zoofage.

Distribuție: specie europeană, ponto-mediteraneană, prezentă în Europa Centrală și de Sud-Est.

Bibliografie: https://ru.wikipedia.org/wiki/Lithophilus_connatus,
<https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/tetrtaur.htm>.

Foto adult: <https://www.kerbtier.de/Pages/Themenseiten/enCoccinellidae.html>,

larva: <https://docplayer.fr/77615046-Les-strategies-ecologiques-de-la-coccinelle-myrmecophile-coccinella-magnifica-redtenbacher.html>.

***RHYZOBIOUS CHRYSOMELOIDES* (HERBST, 1792)**



Rhyzobius chrysomeloides



Larva de *Rhyzobius chrysomeloides*

Denumirea populară: buburuză alungită sau zveltă de est.

Biologie și ecologie: se întâlnește pe diverse specii de arbori și arbuști, fiind comună pentru pădurile de conifere, de foioase, adesea în grădini și parcuri.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 2,5 – 3,5 mm lungime și o culoare maro-pal. Corpul este pubescent, alungit-oval dorso-ventral, păros. Cap cu ochi mari și antene lungi, slab ascuțite. Elitrele curbate uniform, de la umeri ușor înclinate, cu suprafața foarte fin perforată, mai puternic ca pronotul. Larvele au o culoare gri-pal până la brun-cenușiu, cu capul și picioarele mai închise la culoare, iar fiecare segment abdominal are o pereche de tuberculi pe fiecare margine laterală, cu pete închise pe segmentele toracice și abdominale, formând patru serii longitudinale de-a lungul suprafeței dorsale. Împuparea are loc pe scoarță sau pe suprafața frunzelor. Adulții devin activi primăvara și pot fi găsiți pe flori de păducel, iar mai târziu printre frunziș, pe grămezi de compost. Specia este monovoltină. Gândacii adulți pot fi observați pe tot parcursul anului, fiind inactivi doar în perioadele foarte reci. Adulții sunt prezenți pe tot parcursul anului, hibernează sub scoarță, în așternut sau printre iederă.

Importanța economică: atât adulții, cât și larvele se hrănesc cu orice tip de păduchi de plante.

Distribuție: toată Europa.

Bibliografie: https://en.wikipedia.org/wiki/Rhyzobius_chrysomeloides.
<https://www.ukbeetles.co.uk/rhyzobius-chrysomeloides>.

Foto adult: <https://www.naturespot.org.uk/species/rhyzobius-chrysomeloides>,
larva: <http://www.eakringbirds.com/eakringbirds4/insectinfocusrhyzobiuschrysomeloides.htm>.

RHYZOBIOUS LITURA (FABRICIUS, 1787)



Rhyzobius litura



Larva de *Rhyzobius litura*

Denumirea populară: buburuză monocromatică.

Biologie și ecologie: specie tipică pentru pășune, dar poate fi întâlnită uneori pe copaci și arbuști înfloriți. Poate fi abundentă în grădini și pe păducel înflorit, ocazional pe stuf și rogoz din zone umede.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 2,5 – 3 mm lungime. Culoarea adultului variază, de obicei fiind de nuanță portocalie cu o pată în formă de "U", pe elitre, care se extinde dincolo de mijlocul lor. Capul este neted și fin perforat cu ochi mari și antene lungi. Pronotul este transversal larg, îngustat spre marginea apicală, cu suprafața fin perforată și foarte fin sculptată, uniform convex. Larvele au o culoare galben pal fiind alungite-ovale, cu tuberculi plați de culoare cenușie și peri lungi. Trec prin trei stadii în patru săptămâni. Împuparea are loc pe frunze sau pe tulpini și durează 10 – 12 zile. Pupa este asemănătoare cu larva, alungită și galbenă pal până la strălucitor, cu peri lungi, ascuțiți. Adulții apar în iulie-august și pot fi găsiți prin plantele erbacee din spațiile deschise, în frunze sau pe flori. Gândacii pot fi observați pe tot parcursul anului, devenind activi la începutul primăverii. Hibernează în litieră, în tulpini de plante sau în mușchi. Activă din primăvară până toamna târziu.

Importanța economică: atât adulții, cât și larvele, se hrănesc cu orice tip de păduchi de plante și insecte mici cu corpul moale, dar mai consumă polen și spori de fungi.

Distribuție: paleartica, în special Europa de Vest.

Bibliografie: https://en.wikipedia.org/wiki/Rhyzobius_litura.

Foto adult: <https://www.ukbeetles.co.uk/rhyzobius-litura?lightbox=dataItem-10nulik>,

larva: https://www.jungledragon.com/image/105967/rhyzobius_litura_-_larva.html.

ADALIA BIPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Adalia bipunctata



Larva de *Adalia bipunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 2 puncte.

Biologie și ecologie: se întâlnește în agrocenoze, parcuri, grădini, pe arbori, arbuști și plante spontane. Preferă locuri însorite și uscate, cu vegetație rară.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 5 mm și poate avea mai multe culori atât roșu, cât și negru. Cea mai cunoscută morfă este cea cu două pete negre pe un fundal roșu, dar sunt și exemplare negre cu 4 sau 6 pete roșii. Forma corpului este rotundă spre ovală. Gândacul este negru pe partea ventrală, inclusiv picioarele. Ciclul de viață începe cu depunerea pantei. Larva eclozată are un corp alungit, gri, moale, cu șase picioare. Larva trece prin patru stadii, apoi se fixează de un substrat și se transformă într-o pupă din care apare adultul. Stadiul de ou durează 4 - 8 zile, larvele se hrănesc timp de aproximativ 3 săptămâni. Sunt canibale. Stadiul de pupă durează 7-10 zile. Adultul eclozat are elitrele galbene. Culoarea elitrelor apare în următoarele două zile. Adulții trăiesc până la un an. În populațiile acestei specii predomină femele – 80–90% din descendenții eclozați, fapt cauzat de bacterii simbiotice. Bacteria poate fi transmisă generației următoare doar de femele. Deci, ucide majoritatea embrionilor masculini din ouăle depuse, care servesc ca hrană pentru alte larve eclozate. Specia mai are și o infecție sexual transmisibilă - un acarion ectoparazit care se transmite în timpul copulației, sterilizând femelele.

Importanța economică: specie zoofagă, agent în controlul biologic al afidelor și insectelor dăunătoare de dimensiuni mici precum psilidele.

Distribuție: holarctica, foarte frecventă în vestul și centrul Europei.

Bibliografie: <https://nzacfactsheets.landcareresearch.co.nz>, <https://en.wikipedia.org/wiki>.

Foto adult: <https://www.coleoptera.org.uk/species/adalia-bipunctata>,

larva: <https://www.researchgate.net/figure/A-bipunctata-larva>.

ADALIA DECEMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Adalia decempunctata

Larva de *Adalia decempunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 10 puncte.

Biologie și ecologie: populează pădurile de foioase europene și lizierele, parcurile și grădinile abandonate, stepele panonice, tufișurile, scoarță, mușchii de pe copaci.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3,5 – 5 mm lungime, corp oval sau rotunjit, cu polimorfism semnificativ, astfel încât există o gamă largă de variații morfologice care disting indivizii acestei specii unul de celălalt, colorație variabilă, în care se deosebesc trei forme de bază. În forma pală există cinci - șapte pete negre pe pronot, există mai multe pete negre pe elitrele roșii-portocalii, iar pe părțile laterale ale scutului pot apărea și pete în formă ascuțită. În forma întunecată predomină culoarea neagră sau maro, cu o pată portocalie pe elitre sau în vârful elitelor. În formă mixtă, elitrele sunt de culoare neagră sau maro și fiecare are cinci pete portocalii sau roșii. Uneori gândacii nu au pete. Apoi pot fi recunoscuți numai după pronotul lor strălucitor care este alb, cu patru pete negre semicirculare și încă o pată neagră în fața scutului. Există forme cu pete convergente, care se unesc unele cu altele. Capul este de culoare neagră, decorat cu două pete albe între ochi, care, de asemenea, sunt adesea unite unele cu altele. Antenele și picioarele lor sunt galben-marou. Ouăle sunt galbene, larvele trec în dezvoltarea lor prin 4 etape cu năpârliri și formarea pupei. Iernează în stadiul de adult în litieră, sub scoarță etc.

Importanța economică: agent de control biologic contra dăunătorilor de plante precum sunt afidele, zoofag și polifag.

Distribuție: specie comună în Paleartica: Europa, Caucaz, Asia, Africa de Nord.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156. Савойская Г. И. Тлѣвые коровки. М.: Агропромиздат, 1991, 78, <https://de.wikipedia.org/wiki>.

Foto adult: <http://barry.fotopage.ru>) Лобода Б.,

larva: <https://commons.wikimedia.org/wiki>.

ANISOSTICTA NOVEMDECIMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Anisosticta novemdecimpunctata



Larva de *A. novemdecimpunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 19 puncte.

Biologie și ecologie: specie iubitoare de umiditate, se întâlnește în zonele mlăștinoase, în apropierea diverselor bazine acvatice pe plante precum stuf (*Phragmites* spp.), rogoz (*Carex* sp.), iarbă dulce (*Glyceria* sp.), salcie (*Salix* sp.), mesteacăn (*Betula* sp.).

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 5 mm lungime. Buburuza are corpul alungit, relativ slab curbat, cu 19 (de la 15 până la 21) puncte pe elitre. Culoarea elitrelor variază de la roz, roșu în primăvară spre galben sau portocaliu vara. Pe cap sunt amplasate puncte de culoare neagră. Ochii sunt negri, compuși. Capul și pronotumul au o colorație variabilă, de la bej la galben. Pronotul are 6 puncte negre, care pot fi contopite. Picioarele au o nuanță de brun-pal sau cafeniu. Perioada activă este din aprilie până la sfârșitul verii. Larvele apar din luna mai până în luna iunie, iar pupele în iunie și iulie. Hibernează în stare de adult între frunze și în tulpini de stuf (*Typha* sp., *Phragmites* sp.), în iarbă și altă vegetație densă.

Importanța economică: se hrănesc în mare parte cu afide, de asemenea cu ciuperci microscopice de pe plantele din familiile *Gramineae* și *Asteraceae*.

Distribuție: paleartica de vest.

Bibliografie: https://en.wikipedia.org/wiki/Anisosticta_novemdecimpunctata.
<https://www.coleoptera.org.uk/species/anisosticta-novemdecimpunctata>.
<https://www.ukbeetles.co.uk/anisosticta-novem>.

Foto adult: <https://www.naturespot.org.uk/species/water-ladybird>,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Anisosticta_novemdecimpunctata_larva.

ANATIS OCELLATA (LINNAEUS, 1758)



Anatis ocellata



Larva de *Anatis ocellata*

Denumirea populară: buburuza ocelată.

Biologie și ecologie: specie prezentă în pădurile și plantațiile de conifere, păduri de foioase și pe arbuști, adesea pe trandafiri. Larvele și adulții se hrănesc în general cu speciile de afide caracteristice coniferelor și alte insecte dăunătoare mici.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 8,5 – 10 mm. Capul și pronotul sunt negre. Elitrele sunt galbene sau roșiatice, fiecare cu până la zece pete negre sau mai puțin. Opt pete pe ambele elitre, dintre ele 2-6 pete sunt de culoare neagră înconjurată de inele galbene, altele pot fi alb-gălbui, uneori petele sunt conectate pe direcție longitudinală sau transversală. Primele și ultimele pete sunt mai mari decât altele. Scutelul este de culoare neagră. Pronotul de asemenea de culoare neagră, în mod normal cu 5 pete albe. La unii indivizi, banda albă se întinde din față pronotului spre posterior, cu două pete în spatele pronotului. Picioarele sunt de culoare maro deschis sau negre, iar abdomenul și toracele sunt complet negre. La unele exemplare petele negre pot lipsi total sau parțial. Specie monovoltină – dezvoltă o singură generație pe an. Larvele pot atinge o lungime de 15 mm. Adulții iernează în litieră, sub scoarță, în crăpături sau alte locuri protejate.

Importanța economică: consumă larve și adulți ai dăunătorilor de plante.

Distribuție: holarctica (Europa, Asia, America de Nord), comună în toate țările europene.

Bibliografie: Oğuzoğlu Ş., Avci M., Şenal D., Karaca I. First record of *Anatis ocellata* (Coleoptera: Coccinellidae) in Turkey. Türkiye Entomoloji Bülteni. 2017, 7(2): 197-202.

Foto adult: https://pl.wikipedia.org/wiki/Biedronka_oczatka,

larva: <http://aesgsf.free.fr/V5/les-coccinelles-de-picardie-coleoptera-coccinellidae-anatis>.

***BULAEA LICHATSCHOVI* (HUMMEL, 1827)**



Bulaea lichatschovi



Larva de *Bulaea lichatschovi*

Denumirea populară: buburuza lui lihachiov.

Biologie și ecologie: populează zonele de stepă, silvostepă, pajiști, biotopuri cu predominarea arbuștilor, prezentă în agroceenoze, pe plantele din familia *Chenopodiaceae*.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 5,5 mm. Antenele sunt de o nuanță roșu-marونیu. Capul și primul segment al toracelui sunt de culoare galbenă sau roz, cu pete negre. Elitrele au o nuanță de galben-pal sau roșu-marونیu, iar pe fiecare elită sunt câte nouă puncte negre. Dezvoltă o singură generație pe an. Depune câte 15 – 20 de ouă în grămezi mici sub frunze, în perioada de înflorire a plantei gazde *Atriplex tatarica*. Ouăle sunt galbene și alungite. Larvele eclozează peste o săptămână după depunere, prezintă dungi negre. Perioada de dezvoltare a larvei variază între 35 – 40 de zile. Pupa este albuie cu pete întunecate, până la 4,0-6,0 mm în lungime. Dezvoltarea durează 38 – 42 de zile. Adulții iernează în litieră, crăpăturile solului și sub scoarța copacilor.

Importanța economică: în Asia dăunează culturilor agricole, consumând frunzele sfeclei de zahăr.

Distribuție: este răspândită în Europa, Asia, Orientul Mijlociu.

Bibliografie: Ghadiri V. Sugar beet ladybird (*Bulaea lichatschovi* Hum.), Life cycle and control method. Journal of Sugar Beet, 2000, V 15 (1): 96-98. https://fauna-eu.org/cdm_dataportal/taxon, <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/bullickm.htm>.

Foto adult: [http://insecta.pro/ru/taxonomy/1000987\(Komarov E.\)](http://insecta.pro/ru/taxonomy/1000987(Komarov E.)), <https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/rus/bullicmg.htm> (Prokhorov R.),

larva: <https://www.gbif.org/ru> (Гуляев М.).

CALVIA QUATUORDECIMGUTTATA (LINNAEUS, 1758)



Calvia quatuordecimguttata

Larva de *Calvia quatuordecimguttata*

Denumirea populară: buburuza cu 14 picături.

Biologie și ecologie: se întâlnește într-o varietate destul de mare de habitate, în păduri mixte sau de foioase, plantații forestiere, parcuri, uneori livezi și grădini. Prezentă pe plante ierboase, arbuști, arbori și în litieră.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 4,5 – 6 mm, au corpul oval. Elitele cu nuanță cafenie-deschisă sau roșie-maronie cu șapte pete albe amplasate în patru rânduri. Toracele cu nuanță roșu-maronie. Antenele și picioarele sunt cafenii. Imago duce o viață solitară. Dezvoltă o singură generație pe an. O femelă poate depune până la 336 de ouă. Ouăle sunt de nuanță alb-gălbuie, depuse în rânduri, mai mult sau mai puțin regulate, cu o înclinație ușoară. Adulții se întâlnesc vara, trăiesc câteva săptămâni. Ultima generație din an iernează în stare de diapauză. Timpul de dezvoltare de la ou până la imago durează în jur de 2 săptămâni.

Importanța economică: specie utilizată extrem de efectiv în controlul biologic al dăunătorilor, reglează numărul de afide și psilide. Consumă păduchi de stajar, tei, arțar, ulm, iasomie etc.

Distribuție: paleartica.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156.

Savoiskaya G. I. Coccinellid Larvae (Coleoptera, Coccinellidae) of the Fauna of the USSR. Nauka, Leningrad, 1983, 137.

Foto adult: <http://insecta.pro/ru/gallery/46302> (V. Bryukhov),

larva: <https://bugguide.net/node/view/340022/bgimage>.

***CERATOMEGILLA UNDECIMNOTATA* (SCHNEIDER, 1792)**



Ceratomegilla undecimnotata



Larva de *C. undecimnotata*

Denumirea populară: buburuza cu 11 puncte.

Biologie și ecologie: preferă ecosistemele deschise, însorite, precum liziera pădurii, pajiști uscate, inclusiv agrocenoze.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 4,5 – 7 mm. Corpul este alungit. Elitrele sunt portocalii-roșii, în timp ce pronotul este negru, uneori cu o mică linie albă la marginea din față. Elitrele prezintă o pată neagră centrală - lângă scutel și 10 pete negre laterale. Există un total de unsprezece pete, dar uneori unele pete sunt mici, slab vizibile sau lipsesc. Specia poate fi confundată cu *Coccinella septempunctata*, dar este mai mică, pata centrală deasupra pronotului este mai mult triunghiulară decât rotundă și nu există alb în jurul ei. Ventral abdomenul este negru. Ouăle sunt depuse în grămadă, ca la alte specii de buburuze. Din ele eclozează larva, care se hrănește intens, năpârlește de mai multe ori și se transformă în pupă. Din pupă eclozează adultul. Adulții pot fi întâlniți din martie până în octombrie. Iernează adulții. Specia este multivoltină, în condiții favorabile poate avea mai multe generații într-un an. Înaintea perioadei de iernare formează agregări masive.

Importanța economică: se hrănește cu afide, alte insecte sedentare cu corpul moale și cu ouă de dăunători.

Distribuție: specie rară, distribuită în centrul și sudul Europei.

Bibliografie: https://en.wikipedia.org/wiki/Ceratomegilla_undecimnotat.

Foto adult: https://www.jungledragon.com/image/79211/ceratomegilla_undecimnotata,

larva: https://www.jungledragon.com/specie/19809/hippodamia_undecimnotata.html.

COCCINELLA HIEROGLYPHICA (LINNAEUS, 1758)



Coccinella hieroglyphica



Larva de *Coccinella hieroglyphica*

Denumirea populară: buburuză ieroglifică.

Biologie și ecologie: specie mezofilă, preferă locurile umede, des asociată cu iarba neagră (*Calluna vulgaris*), dar poate fi întâlnită și pe alte plante erbacee, arbuști și copaci.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 4 – 5 mm. Corpul este scurt oval de culoare maro sau neagră. Elitrele sunt portocalii cu dungi negre și pete, care pot fuziona. Desenul este variabil și asemănător hieroglifelor egiptene, dar predomină cel asemănător cu un pieptene cu trei dinți îndreptat spre pronot. Pronotul este negru cu câte o pată albă triunghiulară la unghiurile anterioare, cu punctuație fină și densă, clar îngustat în posterior, vizibil mai îngust decât elitrele. Picioarele sunt de culoare neagră. Capul este negru cu două pete albe. Larva de vârstă a IV este de culoare gri închis/negru cu negi negri și perișori și pete galben pal. Gândacii adulți pot fi observați din aprilie-mai până în septembrie-octombrie. Hibernează în lemn mort sau în așternut, sub ierburi uscate, frunze căzute.

Importanța economică: polifag, atât adulții, cât și larvele se hrănesc în mare parte cu păduchi de plante, larve ale unor specii de Chrysomelidae și omizi.

Distribuție: paleartică. Se întâlnește până la o altitudine de 1200 de metri deasupra nivelului mării. Curios, dar buburuza hieroglifică poate fi găsită dincolo de Cercul Polar.

Bibliografie: <https://www.coleoptera.org.uk/species/coccinella-hieroglyphica>.

https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/239125/tab/fiche.

<https://val.vtecostudies.org/projects/lady-beetle-atlas/hieroglyphic-lady-beetle>.

Foto adult: <https://www.inaturalist.org/observations/31887504>,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/Coccinella_hieroglyphica_larva.jpg.

COCCINELLA QUINQUEPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Coccinella quinquepunctata



Larva de *C. quinquepunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 5 puncte.

Biologie și ecologie: preferă plantele erbacee și lemnoase, resturile organice de pe malurile râului după inundații, zonele de stepă, agrocenozele și grădinile.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 5 mm lungime. Corpul este negru cu pete antero-laterale de culoare albă, antene relativ scurte de mărimea capului, negre, cu măciuca neagră bine defrențiată. Elitrele sunt roșii, cu o pată comună pentru ambele elitre, cu câte o pată mare pe fiecare elită și una mică pe margini. Uneori apar pete mici adiacente. Picioarele sunt de culoare neagră, acoperite de perișori denși galbeni. Larva are nuanță sur-întunecată, cu tuberculi acoperiți cu perișori negri fini. Pe primul segment al toracelui există pete laterale portocaliu-aprinse, la fel ca și pe primul și al patrulea segment abdominal. Tuberculii laterali pe al șaselea și al șaptelea segment abdominal sunt la fel portocalii. În dependență de condițiile climaterice apare una sau două generații pe an. Hibernează adulții sub pietriș și în litieră.

Importanța economică: utilizată în controlul biologic al afidelor, dar se poate hrăni și cu larvele insectelor fitofage.

Distributie: Europa, Asia, America de Nord.

Bibliografie: Darby M. A previously overlooked record of the five spot ladybird *Coccinella quinquepunctata* in Wiltshire. The Coleopterist, 2005, 14(3): 128. Nikitsky N. B., Ukrainsky A. S. The Ladybird Beetles (Coleoptera, Coccinellidae) of Moscow Province. Entomological Review, 2016, V. 96 (6): 710–735. Honěk A. ș.a. Long-term trends in the composition of aphidophagous coccinellid communities in Central Europe. Insect Conserv. Divers, 2014, 7, 55–63. https://artsdatabank-ken.no/Taxon/_/7462. https://influentialpoints.com/biocontrol/Coccinella_quinquepunctata_five-spot_ladybird.htm

Foto adult și larva: <https://alchetron.com/Coccinella-quinquepunctata>.

COCCINELLA MAGNIFICA (REDTENBACHER, 1843)



Coccinella magnifica



Larva de *Coccinella magnifica*

Denumirea populară: buburuza magnifică.

Biologie și ecologie: specie mirmecofilă asociată cu furnicile din genul *Formica*, prezentă prin păduri și în teren deschis.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 6 – 8 mm. Elitrele au o zonă mică albicioasă lângă marginea anterioară a scutelui, corpul gândacului este de culoare roșie cu 7 puncte negre, unul central de dimensiuni mai mari comparativ cu altele. Toracele și picioarele sunt negre. Ventral buburuza are pete mici triunghiulare albe la baza picioarelor din față și din mijloc. Culoarea larvei variază de la nuanța gri-închis până la negru, cu tuberculi acoperiți de perișori fini de culoare neagră. O femelă poate depune 50 - 300 de ouă în timpul vieții sale. Hibernează în condiții variate, la adăpost, în apropierea mușuroaielor de furnici.

Importanța economică: specia consumă afide, insecte mici cu corpul moale, acarieni și ouă ale altor dăunători. O singură larvă a acestei specii poate consuma până la 400 de afide pe zi, iar de-a lungul vieții până la 5.000 de exemplare de afide.

Distribuție: Nord-vestul Europei și Europa centrală.

Bibliografie: Dieck C. *Coccinella magnifica* (Redtenbacher) (Coccinellidae) in Dorset. The Coleopterist, 2005, 14(3): 128, Sloggett J.J., Volkl W., Schulze W., Schulenburgh H., Majerus M. The ant associations and diet of the ladybird *Coccinella magnifica* (Coleoptera: Coccinellidae). European Journal of Entomology, 2002, 99, 565-569.

Foto adult: <https://www.flickr.com> (Frank P.),

larva: <http://www.jungledragon.com/specie>.

COCCINELLA SEPTEMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Coccinella septempunctata



Larva de *C. septempunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 7 puncte sau mămăruța.

Biologie și ecologie: specia se găsește în grădini, culturi agricole, pașiști, fiind prezentă în stepe și silvostepe. Populează atât plantele ierboase cât și cele lemnoase.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 5 – 8 mm. Corpul negru, iar elitrele roșii cu șapte puncte negre. Pentru protecția contra prădătorilor, buburuza secretă un lichid, la nivelul articulațiilor de la picioare, cu un gust neplăcut. Primăvara, după o perioadă de hrănire, femelele depun în apropierea hranei 200 - 1000 de ouă, în grupuri mici a câte 25 - 85 bucăți. Oul are 0,8 – 1,2 mm lungime, este portocaliu, ascuțit la vârf și lat la mijloc. Larva trece prin 4 stadii de dezvoltare, în ultimul stadiu atinge 8 – 10 mm lungime. Capul și primul segment al toracelui este de culoare galbenă, iar abdomenul pe partea dorsală are 8 puncte galbene. Stadiul de pupă durează până la 12 zile, pupa fiind atașată de frunzele plantelor. Insecta tânără se hrănește cu afide. Ciclul de dezvoltare de la ou la adult durează două-trei săptămâni. Vara se înregistrează numărul maximal de adulți, care pot trăi de la câteva săptămâni până la două sau trei luni. Pe an apare una sau două generații. Iernează adulții în litiera pădurilor, parcurilor și grădinilor, cât și sub scoarța copacilor.

Importanța economică: specia este utilizată în controlul biologic al afidelor în agricultura ecologică, consumă afidele, dar se mai hrănește cu musculițe albe, larve de psilide, ouă și larve de gândaci și fluturi.

Distributie: Europa, Asia, Africa, America de Nord (introdusă).

Bibliografie: Савойская Г.И. Личинки кокциnellид (Coleoptera, Coccinellidae) фауны СССР. Определитель фауны СССР. Издательство Зоологического института. АН СССР, 1983, 137, 244.

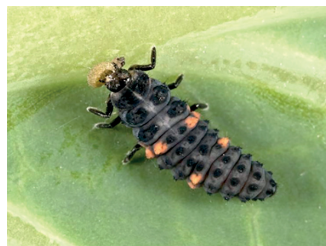
Foto adult: Burduja D.,

larva: <https://www.pinterest.com/pin/larva-of-coccinella-septempunctata>.

COCCINELLA UNDECIMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Coccinella undecimpunctata



Larva de *C. undecimpunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 11 pete.

Biologie și ecologie: specie cu varietate mare de habitate, de la cele nisipoase la terenuri agricole, grădini, pajiști. Populează atât plantele ierboase cât și arborii: ciulini, frasin, fag, platan, stejar etc.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 4 – 5 mm. Corpul este negru, cu antene scurte. Primul segment al toracelui este negru și are semne albe lateral pe anterior. Elitrele sunt roșii cu unsprezece puncte negre (punctele variază între 7 – 11), care ocazional pot fi înconjurate de un inel fin de culoare galbenă. Picioarele sunt de culoare neagră. Primăvara femelele depun ouă de culoare galbenă în grupuri mici în apropierea sursei de hrană. Larva trece prin 4 stadii în dezvoltarea sa, în ultimul stadiul seamănă cu larva de *C. septempunctata*, dar are dimensiuni mai mici și nu are petele laterale portocalii pe primul segment toracic. Petele pe abdomen sunt portocalii și sunt amplasate în perechi pe un fundal gri-negru. Pupa are două benzi întunecate care se întind longitudinal, și pete laterale portocalii pe primul segment abdominal și tuberculi portocalii pe al patrulea. Durata stadiilor este strâns legată de condițiile climaterice: la temperaturi joase dezvoltarea se desfășoară mai lent, iar în condiții de temperatură mai înaltă - mai repede. Pe an pot apărea două generații. Iernează adulții în litiera pădurilor, în parcuri, grădini și găuri din clădiri.

Importanța economică: specia este un important prădător al insectelor fitofage. Reduce impactul negativ al dăunătorilor în pajiști, terenuri agricole, grădini etc.

Distributie: Europa, Asia, America de Nord, Noua Zelandă (introdusă).

Bibliografie: Entwistle P.F., Moran S.A. Variability in the Eleven-spot Ladybird *Coccinella undecimpunctata* Linnaeus (Coccinellidae) in the northern highlands of Scotland compared with other parts of the British Isles. The Coleopterist, 1997, 5(3): 69.

Foto adult: <https://www.google.com/search?q=Coccinella+undecimpunctata>,

larva: https://influentialpoints.com/biocontrol/Coccinella_undecimounctata (Holmes T.)

COCCINULA QUATUORDECIMPUSTULATA (LINNAEUS, 1758)



Coccinula quatuordecimpustulata



Larva de *C. quatuordecimpustulata*

Denumirea populară: buburuza cu 14 pete sau buburuza de iarbă uscată.

Biologie și ecologie: specia este iubitoare de căldură, preferă habitatele uscate, în special pajiștile, zonele nisipoase, abundentă în lucernă.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 4 mm. Corpul oval, puternic convex, fin perforat. Capul negru, cu pete galbene în regiunea oculară. Ochii mari, cu multe fațete mici. Antenele scurte, galben-brune, cu măciuca slab diferențiată. Elitrele sunt negre cu câte 7 pete galbene, dintre care 3 sunt plasate în centru, iar 4 de-a lungul marginilor elitrelor. Ultima pată de pe elitre are forma de rinichi. Larva este de culoare gri, cu pete albe caracteristice pe segmentele toracale și abdominale. Gândacii pot fi văzuți începând cu luna aprilie și până la jumătatea lunii septembrie. Adesea gândacii apar pe marginile câmpurilor și în liziera pădurilor, în zile însorite. Pot apărea ocazional în masă formând agregații.

Importanța economică: adulții și larvele buburuzei consumă diferite specii de afide.

Distributie: răspândită în toată Europa, prezentă în Asia Mică și Africa de Nord.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156.

Foto adult: <https://www.inaturalist.org/taxa/473042-Coccinula-quatuordecimpustulata>,

larva: <https://second.wiki/wiki/trockenrasen-marienkc3a4fer>.

HARMONIA AXYRIDIS (PALLAS, 1773)



Harmonia axyridis



Larva de *Harmonia axyridis*

Denumirea populară: buburuza asiatică sau arlechin.

Biologie și ecologie: prezentă în toate tipurile de habitate.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 4,9 – 8,2 mm lungime, au corp oval, ușor convex. Specia prezintă diverse morfe, atât colorația, cât și modelul petelor sale variază mult. Capul poate fi negru, galben sau negru cu pete galbene. Culoarea elitrelor variază de la galben pal până la portocaliu cu puncte negre sau complet negre cu puncte roșii. Forma oului este ovală, de 1,2 mm. Larva are o lungime de 1,9 – 2,1 mm la stadiu I, până la 7,5 – 10,7 mm în stadiul IV. Larva se împușează, stadiul de pupă durează 4 – 5 zile. Timpul de dezvoltare de la ou la adult este de 15 – 25 de zile. Femela depune în jur de 1642 – 3819 de ouă, aproximativ 25 de ouă pe zi. Larva consumă 90 – 370 de afide pe lună sau între 15 – 65 de afide pe zi, femelele hrănindu-se mai activ. Trăiește 1 – 3 luni.

Importanța economică: zoofagă, prădător activ al diferitor specii de insecte, inclusiv alte specii de buburuze și acarieni, consumă polen de flori, larve de molii etc. Hemolimfa modifică puternic gustul și mirosul vinului, iar în stadiul gregar poate provoca alergii.

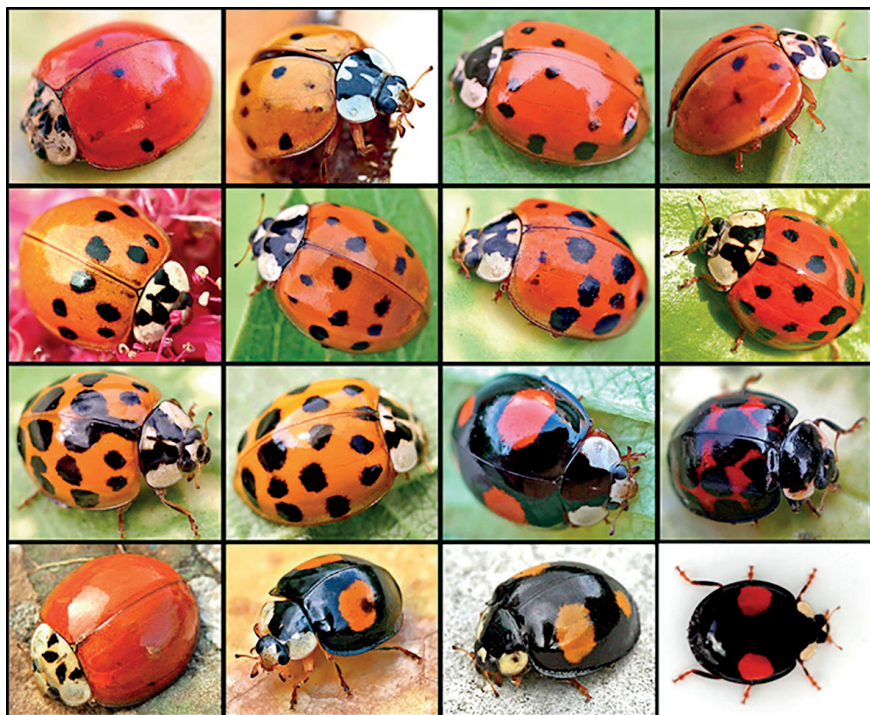
Distribuție: originară din Asia, introdusă pe alte continente.

Bibliografie: <https://koaha.org/wiki>, <https://ro.warbletoncouncil.org/harmonia-axyridis-2054>.

Koch R. The multicolored Asian lady beetle, *Harmonia axyridis*: A review of its biology, uses in biological control, and non-target impacts. Journal of Insect Science, 2003, 32 (3): 1-16.

Foto adult: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Asian_lady_beetle-%28Harmonia-axyridis%29.jpg,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Harmonia_axyridis_-_lifecycle.



Morfele speciei *Harmonia axyridis*
 (https://ru.wikipedia.org/wiki/Harmonia_axyridis)

HARMONIA QUADRIPUNCTATA (PONTOPPIDAN, 1763)



Harmonia quadripunctata



Larva de *H. quadripunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 4 puncte.

Biologie și ecologie: se găsește în pădurile de conifere și mixte, frecventă în pădurile de pini, precum și în tufișuri și pășuni.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 5,0 – 6,5 mm lungime, corpul este moderat convex. Pronotul este galben deschis cu 11 pete, care uneori se contopesc între ele. Episternul mezo-toracelui este alb. Fiecare elită are opt pete negre sau doar două pete pe marginea laterală (de la care provine denumirea de buburuza cu 4 puncte). Ouăle sunt de culoare galbenă și au 1 – 1,5 mm lungime, 0,3 – 0,5 mm lățime. Femelele depun câte un singur ou sau în grupuri de 5 – 7. Larvele eclozează peste 5 – 7 zile și au corpul acoperit cu peri, care sunt aranjați în semicerc pe cap. Larvele din stadiul IV au trei rânduri de puncte galbene pe corp, care se contopesc formând trei dungi. Banda de mijloc este cea mai lată. Durata de dezvoltare a larvei este de 14 – 17 zile. Pupa este de culoare maro deschis spre cenușiu, uneori cu o tentă roz, cu șase rânduri longitudinale de pete negre; marcaje transversale laterale negre la capătul anterior. Specia este activă din luna martie până în octombrie și iernează în grupuri sub scoarța copacilor de foioase sau conifere.

Importanța economică: utilizată în controlul biologie al afidelor. Se hrănește cu speciile de afide *Pineus pini* și *Cinara pinicola* de pe pin.

Distribuție: Europa, Africa de Nord, Asia de Vest, America de Nord.

Bibliografie: Nikitsky N. B., Ukrainsky A. S.. The Ladybird Beetles (Coleoptera, Coccinellidae) of Moscow Province. Entomological Review, 2016, 96, 6: 710–735. UK Beetle Recording. <https://www.coleoptera.org.uk/species>.

Foto adult: https://influentialpoints.com/biocontrol/Harmonia_quadripunctata_cream-streaked_ladybird.htm,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/Harmonia_quadripunctata_larva.

HIPPODAMIA TREDECIMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Hippodamia tredecimpunctata



Larva de *Hippodamia tredecimpunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 13 puncte.

Biologie și ecologie: populează zonele agricole, câmpuri, parcuri, pajiști, zonele umede precum sunt malurile lacurilor și râurilor, mlaștinile, adesea în desişuri de arin, mai frecventă pe *Carex*, *Sparganium*, *Phragmites* și pe salcie, adesea pe trestie și reziduuri organice. Zboară la capcana de lumină.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 4,5 – 7 mm lungime, având corpul puțin alungit. Caracteristica de bază este prezența a 13 pete, care uneori pot fi unite. Picioarele sunt galbene. Marginea pronotului pe laterală este deschisă, cu un punct negru clar în mijloc. Larvele au corpul negru, al patrulea segment abdominal are o bandă albă bine pronunțată. Ouăle sunt ovale de la galben până la portocaliu, foarte mici, depuse în grupuri de 10 – 50 unități pe partea inferioară a frunzelor. Larvele eclozate au formă de aligator și trec patru stadii în dezvoltarea lor, se împușează și apar adulții.

Importanța economică: utilizat în controlul biologie al afidelor. Se hrănește cu afidele *Aphis farinosa*. Specia adesea se găsește pe plante de rogoz afectate de afidele din specia *Sipha glyceriae*. Consumă afidele de pe graminee și alte plante, de asemenea ciuperci microscopice din familia *Erysiphaceae* de pe stuf, mai ales primăvara, înainte de apariția afidelor.

Distribuție: Europa, Africa de Nord, Asia, America de Nord.

Bibliografie: Nikitsky N. B., Ukrainsky A. S. The Ladybird Beetles (Coleoptera, Coccinellidae) of Moscow Province. Entomol. Review, 2016, 96, 6: 710–735. Savoiskaia G. I. Coccinellidae. Alma-Ata. Nauka. 1983. 248. https://wiki.bugwood.org/Hippodamia_tredecimpunctata.

Foto adult: https://en.wikipedia.org/wiki/Hippodamia_tredecimpunctata,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hippodamia_tredecimpunctata_larvae.

HIPPODAMIA VARIEGATA (GOEZE, 1777)



Hippodamia variegata



Larva de *Hippodamia variegata*

Denumirea populară: buburuza pestriță sau schimbătoare.

Biologie și ecologie: specie xerofilă, euritopă, prezentă în zonele nipoase și pajiști, în biotopuri ruderală uscate, plantații de pin, liziera însorită a pădurii, pe ierburi și tufişuri, adesea pe flori și în unele agrocenoze, în special pe lucernă.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 5,5 mm lungime. Pronotul este negru cu margine galbenă, adesea cu două pete galbene. Elitrele sunt galben-roșii, cu o pată bazală comună și fiecare cu șase pete negre foarte variabile, dintre care unele pot fi absente sau îmbinate. Primul segment al tarsului anterior al masculilor este puternic extins. Larva la al patrulea stadiu este gri, cu tuberculii complet negri, cu excepția tuberculilor dorso-laterali și ventro-laterali de pe segmentul abdominal I care sunt galben-portocalii. Femele depun ouă ovale de culoare galbenă până la portocalie, în grupuri pe frunze sau tulpini. Larvele eclozate au forma corpului asemănătoare cu aligatorul și trec prin patru stadii de dezvoltare timp de 9 – 12 zile. Larva se împupeză, iar după 6 – 10 zile apare adultul. Specia de buburuze este atrasă de lumina artificială. Iernează frecvent în grămezi de plante uscate.

Importanța economică: utilizată în controlul biologic al afidelor, mai ales la graminee, lucernă și alte culturi de câmp.

Distribuție: Europa, Africa de Nord, Asia, introdusă în SUA.

Bibliografie: https://influentialpoints.com/biocontrol/Hippodamia_variegata_adonis_ladybird.htm. https://wiki.bugwood.org/Hippodamia_variegata.

Foto adult: <https://www.dreamstime.com/photos-images/hippodamia-variegata.html>,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hippodamia_variegata.

OENOPIA CONGLOBATA (LINNAEUS, 1758)



Oenopia conglobata



Larva de *Oenopia conglobata*

Denumirea populară: buburuza plopului.

Biologie și ecologie: prezentă în biotopurile uscate și umede din apropierea pâraielor și râurilor, în păduri de foioase umede, în liziera pădurilor, în desigururi de arbuști și lângă mlaștini, ocazional pe terenuri abandonate, în parcuri și grădini, în mușchi pe trunchiurile copacilor sau sub scoarță.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3,5 – 5 mm lungime, corpul este oval, ușor curbat. Elitrele sunt de culoare roz deschis sau galben pal, cu o linie mediană neagră, având opt pete negre de dimensiuni diferite care uneori sunt contopite între ele. Există, de asemenea, exemplare de culoare complet neagră. Pronotul este bej deschis și are șapte pete negre, aranjate simetric. Capul este alb-negru. Antenele sunt de culoare galbenă, puțin mai închise la vârf; picioarele sunt de nuanța galben-maronie. Pot dezvolta două generații pe an. Adulții ierneză în crăpăturile scoarței de plop, sub scoarța molizilor și altor copaci, precum și în alte adăposturi.

Importanța economică: afidofag euritopic, utilizat în controlul biologic al afidelor. Se hrănește cu afidele de pe arborii de plop, ulm, prun, mesteacăn, salcie și stejar.

Distribuție: Europa și Asia.

Bibliografie: https://en.wikipedia.org/wiki/Oenopia_conglobata. Savoiskaia G. I. Coccinellidae. Alma-Ata. Nauka, 1983. 248. Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156.

Foto adult: https://en.wikipedia.org/wiki/Oenopia_conglobata,

larva: <https://www.flickr.com/photos/sanmartin/2128082888>.

PROPYLAEA QUATUORDECIMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Propylea quatuordecimpunctata



Larva de *P. quatuordecimpunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 14 puncte.

Biologie și ecologie: prezentă în grădini, agrocenoze, pajiști xerofile, zone nisipoase. Populează atât plantele ierboase (urzică, ciulin, lucernă), cât și pe cele lemnoase (arbori și arbuști).

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3,0 – 4,5 mm lungime. Capul este negru, cu diferite desene de o nuanță galben-pal la fel ca și primul segment al toracelui. Prima pereche de picioare este galbenă. Picioarele din mijloc și din spate sunt bicolore, cu coapse întunecate. Antenele au o lungime medie și sunt de culoare portocalie. Elitrele sunt negre cu 14 pete galbene, câte 7 pe fiecare elitră. Larva are o nuanță gri-închis cu niște dungi largi de culoare deschisă pe abdomen și o dungă deschisă în mijlocul toracelui. Tuberculi de pe corpul larvei sunt întunecați, iar picioarele pot avea culoarea de la gri până la negru. Hibernează în stadiul de adult în diverse reziduuri organice sau în alte adăposturi.

Importanța economică: utilizată în controlul biologic al afidelor, se mai hrănește și cu unele părți ale plantelor.

Distributie: Europa, Asia și Africa.

Bibliografie: https://artsdatabanken.no/Pages/307248/Coccinula_quatuordecimpustulata, <https://www.cabi.org/isc/datasheet>. Basar M. K., Yasar B. Determination of Ladybird species (Coleoptera: Coccinellidae) on fruit trees in Isparta, Turkey. Türkiye Entomoloji Dergisi, 2011, 35(3):519-534. http://entomoloji.ege.edu.tr/files/Arsiv/2011_35_3/2011_35_3_519-534.pdf.

Foto adult: https://baza.biomap.pl/en/taxon/species-propylea_quatuordecimpunctata, **larva:** <https://bugguide.net/node/view>.

HALYZIA SEDECIMGUTTATA (LINNAEUS, 1758)



Halyzia sedecimguttata



Larva de *Halyzia sedecimguttata*

Denumirea populară: buburuza portocalie.

Biologie și ecologie: comună în pădurile mixte și de stejar, arțar, frasin etc.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 5 – 7 mm lungime. Elitrele sunt de culoare portocaliu-deschisă, cu 16 puncte alb-maronii. Marginea elitrei este puțin transparentă, având forma ovală spre rotundă. Antenele sunt maro-deschise, lungi, slab măciucate. Larvele sunt relativ mici de culoare galben-alb, cu dungi verticale galbene deschise și pete negre de-a lungul corpului. Femela depune până la 40 de ouă, în grupuri mici, pe partea inferioară a frunzei. Larvele apar într-o săptămână, au culoarea galbenă aprinsă, segmentele toracice au patru pete negre dispuse transversal, protoracele este galben strălucitor în timp ce mezo- și metatoracele sunt gri-crem pal. Segmentele abdominale au patru pete negre mult mai mici dispuse transversal. Culoarea de fond este gri-crem și există două dungi largi longitudinale galbene, picioarele de un galben-pal sau gri. Împuparea are loc pe partea inferioară a frunzei, pupa fiind de un negru strălucitor cu două pete galben-aprinse pe primele două segmente abdominale și două pete galben-mate pe segmentele cinci până la șapte. Iernează sub scoarță sau în litieră.

Importanța economică: atât larvele, cât și adulții se hrănesc preponderent cu mușcagii, în special cu *Phyllactinia guttata* și afide.

Distribuție: comună în Europa și Asia.

Bibliografie: Döring M. *Halyzia sedecimguttata* (Linnaeus, 1758), 2022. Wikipedia.

Nikitsky N. B., Ukrainsky A. S. The Ladybird Beetles (Coleoptera, Coccinellidae) of Moscow Province. Entomological Review, 2016, 96 (6): 710–735.

Foto adult: Burduja D.,

larva: https://commons.wikipedia.org/wiki/Halyzia_sedecimguttata

PSYLLOBORA VIGINTIDUOPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Psyllobora vigintiduopunctata



Larva de *Psyllobora vigintiduopunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 22 de puncte.

Biologie și ecologie: specie comună prezentă în diverse biotopuri. Gândacii se găsesc în pajiști, liziera păduri, grădini și agrocenoze, adesea în lucernă.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 4,5 mm lungime. Elitrele sunt de culoare galbenă cu 11 puncte negre; scutелul negru; pronotul galben, uneori alb, cu 5 pete negre; antenele galben-brune; picioarele la baza femurului întunecate; tibiile și tarzii galben-brune. Partea ventrală a corpului buburuzei este predominant neagră. Larvele adulte ale acestei specii sunt foarte ușor de identificat, având culoarea galbenă cu pete negre acoperite de peri denși. Pubele sunt la fel galbene cu pete negre. *Psyllobora vigintiduopunctata* poate fi găsită din aprilie până în octombrie. Specia formează mai multe generații pe an și hibernează în litieră sau resturi vegetale în stadiul de adult.

Importanța economică: se hrănește cu mucegaiul ciupercilor inferioare, care atacă frunzele plantelor și cu afide.

Distribuție: paleartica, comună în Europa.

Bibliografie: <https://arthropodafotos.de>.

Foto adult: <https://arthropodafotos.de>.

larva: <https://arthropodafotos.de>.

TYTTHASPISESEDECIMPUNCTATA (LINNAEUS, 1758)



Tytthaspis sedecimpunctata



Larva de *Tytthaspis sedecimpunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 16 puncte.

Biologie și ecologie: populează în principal zonele nisipoase din apropierea râurilor, pajiștilor și autostrăzilor, se găsesc frecvent în pășuni, pe ierburi și alte plante joase, inclusiv stuf, urzică, păpădie și din plantații de pin.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 2,5 – 3,5 mm lungime. Corpul are o formă aproape sferică. Culoarea corpului este galbenă strălucitoare cu puncte negre, uneori culoarea este galben-înțunecată cu puncte în număr de 13 – 18, în mediu câte 16. Adesea cele trei puncte laterale de pe fiecare elită sunt contopite, formând o linie. Forme melanice (negre) ale acestei specii sunt foarte rare. Pronotul este bej cu pete negre. Culoarea picioarelor este maronie. Larva este maro-cenusie pală, cu fire de păr negre, lungi, vizibile pe tuberculi de culoare mai închisă. Pupa este de nuanță maro-gălbue pală, cu patru rânduri de pete difuze mai închise, care sunt amplasate longitudinal. Urme de fire păroase în stadiul patru a larvei sunt vizibile. Specia este activă din luna martie până în octombrie. Iernează în grupuri mari, prezentând fenomenul de agregare, de obicei ascunzându-se sub scoarța arborilor, găurile stâlpilor, copacilor morți prăvăliți etc.

Importanța economică: adulții consumă afide, tripsi, acarieni, micoriză, polen de graminee etc.

Distribuție: paleartica.

Bibliografie: Fauna Europaea. Turian G. Coccinelles micromycetophages, Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft, 1969, 42 (1/2), 52–57. Ricci C. Food Strategy of *Tytthaspis sedecimpunctata* in Different Habitats, in Ecology of Aphidophaga. Academia; Dordrecht: W. Junk, Prague, 1986, 311–316.

Foto adult: <https://www.coleoptera.org.uk>,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tytthaspis_sedecipunctata_larvae.

VIBIDIA DUODECIMGUTTATA (PODA, 1761)



Vibidia duodecimguttata



Larva de *Vibidia duodecimguttata*

Denumirea populară: buburuza cu 12 puncte.

Biologie și ecologie: specie mezofilă, preferă pădurea și liziera sau alte habitate deschise precum sunt pajiștile.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 4 mm lungime. Corpul este oval, convex și foarte lucios. Elitrele au 12 pete rotunde albicioase, câte 6 pe fiecare (de unde și cuvântul latin *duodecimguttata*, adică douăsprezece pete). Marginea elitrelor este translucidă. Corpul, capul, picioarele și elitrele sunt de culoare galben-brun. Doar ochii sunt negri. Pronotul cu pete albe pe ambele părți, clar îngustat în partea posterioară, vizibil mai îngust decât elitrele. Larva de vârstă a IV este de culoarea alb - gălbuie cu negi negri și perișori. Larva și adultul sunt micofage, pot fi întâlnite pe arbuști, copaci, dar și plante erbacee. Gândacii adulți pot fi observați din aprilie până în septembrie. Hibernează în așternut, sub ierburi uscate și frunze căzute.

Importanța economică: specie micofagă se hrănește în mare parte cu mușegai (*Oidium* sp.) care afectează unele specii de copaci și butucii viței de vie.

Distribuție: paleartică.

Bibliografie: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/11202/tab/fiche.
https://ru.wikipedia.org/wiki/vibidia_duodecimguttata.

Foto adult: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/11202/tab/fiche,

larva: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Vibidia_duodecimguttata_larva_2.jpg.

SUBCOCCINELLA VIGINTIQUATUORPUNCTATA
(LINNAEUS, 1758)



Subcoccinella vigintiquatuorpunctata

Larva de *S. vigintiquatuorpunctata*

Denumirea populară: buburuza cu 24 de puncte.

Biologie și ecologie: specia se găsește în diferite habitate inclusiv pașiști, câmpuri agricole, zona de stepă și silvostepă, zone ruderaale.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 3 – 4 mm lungime. Culoarea buburuzei este portocalie închisă, la fel sunt și picioarele și antenele. Forma adulților este semi-sferică, cu 24 de puncte. Pe fiecare elită sunt de regulă câte 12 pete negre, uneori numărul acesta poate fi 10 sau 13, sau punctele pot lipsi în totalitate. Aripile sunt acoperite cu fire de păr scurte și incolore. Larvele au o lungime de 4 – 6 mm și sunt de culoare gri-verde pal, cu pete mai închise, acoperite cu tepi ramificați. Acești tepi sunt prezenți și la pupă, permițând pupei să secrete alcaloizi nocivi în scop de apărare împotriva prădătorilor. Adulții pot fi văzuți de la sfârșitul primăverii până în toamnă târzie, adesea pe flori, în special din familia Apiaceae. Femelele depun în luna mai aproximativ 200 – 300 de ouă în grupuri mici pe frunzele plantelor furajere. Larvele se dezvoltă în aproximativ șase săptămâni și trăiesc pe partea inferioară a frunzei. Adulții din noua generație sunt de obicei activi până în octombrie – noiembrie.

Importanța economică: adulții și larvele sunt polifagi, se hrănesc cu diverse plante: garioafe, lucernă, trifoi și cartofi, ocazional pot aduce daune plantelor agricole cultivate.

Distribuție: paleartica. Introdusă în America de Nord în secolul XX.

Bibliografie: Larvae of UK Ladybirds. UK Ladybird Survey. Archived from the original, 2013. Wheeler A. G. Jr. *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata*. First Virginia Record and New North American Host of an Adventive Lady Beetle (Coleoptera: Coccinellidae). Banisteria. Virginia Natural History Society, 1993, (2): 22. Fauna Europaea.

Foto adult: <https://www.naturespot.org.uk/species/24-spot-ladybird-0>,

larva: <https://www.flickrriver.com/photos/127171044@N08/3495467232>.

HYPERASPIS CAMPESTRIS (HERBST, 1783)



Hyperaspis campestris



Larva de *Hyperaspis campestris*

Denumirea populară: hiperaspis de câmpie.

Biologie și ecologie: specie iubitoare de căldură, preferă locurile deschise și luminoase ca liziera pădurii, adesea pe plante ierboase, copaci, arbuști și tufișuri.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 2,0 – 4,2 mm. Corpul său este scurt, aproape rotund și foarte lucios. Elitrele sunt de culoare neagră cu câte o pată de culoare roșu-portocaliu pe mijlocul lor. Antenele, mandibulele și picioarele sunt colorate galben-brun. Antenele sunt foarte scurte. Pronotul negru cu pete de culoare galben – portocalie pe marginile laterale, cu punctuație fină și rară și cu baza lată ca elitrele. Gândacii își depun ouăle pe scoarță sau pe frunze în apropierea dăunătorilor. Din ouă eclozează larve mici cenușii care încep să se hrănească. Pe măsură ce larvele buburuzei cresc, ele secretă o substanță densă, albă, pufoasă, care face ca larvele să semene cu coccidele pe care le consumă. În câteva săptămâni, larvele se fixează cu capătul posterior de frunze și se împușează. Zece zile mai târziu apare o generație tânără de gândaci care cad în hibernare. Acești gândaci par să aibă cea mai lungă perioadă de așteptare, care durează de la sfârșitul primăverii până la începutul primăverii următoare. Aceasta este o strategie de adaptare pentru a reduce expunerea gândacilor adulți la diverși paraziți precum viespi mici și muște-parazite, care îi afectează. Gândacii adulți pot fi observați din aprilie până în septembrie-octombrie.

Importanța economică: atât adulții, cât și larvele se hrănesc în mare parte cu păduchi de plante și coccide. Utilizată ca agent de control biologic al coccidelor.

Distribuție: toată Europa.

Bibliografie: https://inpn.mnhn.fr/espece/cd_nom/239098/tab/fiche. https://baza.biomap.pl/en/taxon/genus-hyperaspis/photos_tx, <https://content.ces.ncsu.edu/hyperaspis-lady-beetles>.

Foto adult: <http://www.meloidae.com/en/pictures/39651/?s=1>,

larva: <https://www.google.com/search?q=Hyperaspis+reppensis+larvae>.

HYPERASPIS REPPENSIS (HERBST, 1783)



Hyperaspis reppensis



Larva de *Hyperaspis reppensis*

Denumirea populară: hiperaspis globular.

Biologie și ecologie: reprezentant tipic al faunei de stepă, iubitor de căldură, preferă locurile deschise și luminoase, în special liziera pădurilor, pășuni uscate, adesea pe plante erbacee și ierburi, mai rar pe arbuști și tufșuri.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 3,1 – 5,0 mm. Corpul său este alungit, mai lat posterior. Elitrele sunt de culoare neagră cu câte o pată de culoare roșie-portocalie situată aproape de marginea posterioară. Pronotul negru cu pete de culoare galbenă – portocalie pe marginile laterale. Unele exemplare au, de asemenea, câte o pată portocalie pe umăr. Marginea laterală a pronotului negru este colorată în portocaliu, iar marginea laterală frontală poate fi, de asemenea, colorată în portocaliu. Masculii au capul galben-portocaliu, în timp ce femelele – negru. Este asemănătoare cu *Hyperaspis campestris* dar, punctul de la capătul posterior al elitrelor este puțin mai anterior. Gândacii adulți pot fi observați începând din luna aprilie până în toamnă.

Importanța economică: atât adulții, cât și larvele se hrănesc în mare parte cu păduchi de plante și coccide.

Distribuție: răspândită în Europa, Africa de Nord și Asia Mică.

Bibliografie: https://www.zin.ru/animalia/coleoptera/pdf/nikitsky_ukrainsky_2016_coccine-llidae_of_moscow_province-rus.pdf.
https://de.wikipedia.org/wiki/Reppener_Kugelkafer.

Foto adult: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Hyperaspis_campestris.png,
larva: <https://bugguide.net/node/view/924555>.

CLITOSTETHUS ARCUATUS (ROSSI, 1794)



Clitostethus arcuatus



Larva de *Clitostethus arcuatus*

Denumirea populară: clitostetus arcuit.

Biologie și ecologie: specia este iubitoare de căldură, prezentă pe copaci de conifere și foioase, în caliate de planta gazdă îi sevește iedera.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 1,2 – 1,5 mm. Corpul este de culoare maro închis până la negru, acoperit cu peri destul de lungi albicioși. Capul și ochii sunt negri. Pronotul este albicios, la mijloc cu mai multe pete negre. Elitrele sunt de nuanță galben-închisă, maro sau neagră cu două linii arcuite în formă de potcoavă. Larva albicioasă cu multe fire de perișori lipicioși, segmentele posterioare fiind de culoare brun-închisă. Culoarea picioarelor este de nuanță crem. Trăiește până la patru luni și poate avea mai multe generații pe an. Hibernează în litieră, sub scoarța copacilor sau pe planta gazdă.

Importanța economică: larva și adultul se hrănește în special cu musculițe albe; specia este considerată un important agent de control biologic al muciței albe de seră (*Trialeurodes vaporariorum*), musculiței de frasin (*Siphoninus phillyrae*), a altor specii de musculițe albe care dăunează culturilor, consumă alți dăunători cu corpul moale și afidele.

Distribuție: paleartică. Introdusă în diferite regiuni din lume în scopul combaterii dăunătorilor.

Bibliografie: <https://www.coleoptera.org.uk/species/clitostethus-arcuatus>
<https://bugguide.net/node/view/761029>,
https://fr.wikipedia.org/wiki/Clitostethus_arcuatus.

Foto adult: <https://www.coleoptera.org.uk/species/clitostethus-arcuatus>,

larva: <http://aegsf.free.fr/V5/les-coccinelles-de-picardie-coleoptera-coccinellidae-clitostethus-arcuatus.html>.

NEPHUS BIPUNCTATUS (KUGELANN, 1794)



Nephus bipunctatus



Larva de *Nephus bipunctatus*

Denumirea populară: nefus cu 2 pete.

Biologie și ecologie: specia este iubitoare de căldură, preferă locurile uscate, poate fi semnalată în pădurile de foioase și în vegetația ierboasă. Iarna se adăpostește sub mușchi, scoarță sau frunze uscate.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 1,5 – 2,4 mm (de obicei nu mai puțin de 2 mm) lungime. Elitrele sunt negre, cu o mică pată roșie-galbuie situată în jumătatea posterioară a elitrelor, care foarte rar poate fi absentă. Forma corpului foarte convexă, părțile laterale ale elitrelor aproape paralele, umărul umflat destul de evident. Marginea anterioară a pronotului și marginea posterioară a elitrelor mai deschise la culoare. Pe pronot, în cea mai mare parte, se disting gropițe destul de clare.

Importanța economică: *Nephus bipunctatus* poate fi utilizat în controlul biologic al coccidului *Dysmicoccus brevipes*, care este un dăunător pe ananas dar și pe arborii de chiparos, conifere de mărime medie din genul *Cupressus* (original din Asia și America de nord) utilizați în decorarea spațiilor verzi.

Distribuție: paleartică.

Bibliografie: Fürsch H. Die palaearktischen Arten der *Scymnus bipunctatus* Gruppe und die europäischen Vertreter der Untergattung *Sidis*. Mitteilungen der Münchner entomologischen Gesellschaft, 1965, 55: 178–213.

Foto adult: https://galerie-insecte.org/galerie/nephus_bipunctatus.html,

larva: Graora D., Spasic R., Ilic S. Biology and harmfulness of *Planococcus vovae* (Nassonov) (Hemiptera: Pseudococcidae) in Belgrade area. Pesticidi i Fitomedicina, 2014, 29(1):67-74.

NEPHUS (NEPHUS) QUADRIMACULATUS (HERBST, 1783)



Nephus quadrimaculatus



Larva de *Nephus quadrimaculatus*

Denumirea populară: nefus cu 4 pete.

Biologie și ecologie: specia este iubitoare de căldură, preferă locurile uscate expuse la soare, poate fi semnalată pe diverși arbori, arbuști, în vii, pe plante ierboase, dar și pe pajiști umede. Gândacii stau în mare parte pe iedera comună (*Hedera helix*). Adulții hibernează de obicei sub iedără.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 1,5 – 2 mm. Elitrele de culoare maro închis sau negre cu două pete deschise la culoare de obicei galbene pe fiecare elită. Marginea din spate a elitrelor de culoare deschisă. Forma corpului ovală, dorsal puternic convexă. Corpul gândacului este acoperit cu fire de păr scurte și deschise la culoare. Antenele, tibiile și tarsele sunt de culoare galbenă-brună. Două pete galbene-roșiatice se extind pe elitre. La unele exemplare petele pot lipsi.

Importanța economică: atât adulții, cât și larvele se hrănesc în mare parte cu păduchi de arțar (*Phenacoccus aceris*).

Distribuție: toată Europa, dar este rară.

Bibliografie: <http://coletonet.de/coleo/texte/nephus.htm>.

<https://www.nijhofbgb.nl/en-US/products/nephus-quadrimalatus-nql>.

Foto adult: <https://www.coleoptera.org.uk/species/nephus-quadrimalatus>,

larva: <https://www.nijhofbgb.nl/en-US/products/nephus-quadrimalatus-nql>.

SCYMNUS (MIMOPULLUS) FLAGELLISIPHONATUS
(FURSCH, 1970)



Scymnus flagellisiphonatus



Larva de *Scymnus flagellisiphonatus*

Denumirea popular: buburuza pitică flagelată.

Biologie și ecologie: preferă habitate însorite, călduroase.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților nu depășește 3 mm lungime. Corpul este oval, alungit, acoperit cu perișori deși. Culoarea de bază poate varia de la cafeniu-închis până la culoarea neagră. Capul este colorat în negru. Pronotul este la fel negru cu nuanțe cafenii. Elitrele sunt de nuanță maro-roșietică și au o pată bazală mai mult sau mai puțin distinctă asemănătoare cu un corset, în care este îmbrăcată insecta. Picioarele sunt de culoare cafenie. Larvele sunt în general moi, vermiforme, fiind și prădători foarte buni. Larva de *Scymnus* arată ca o omidă mică, acoperită de o secreție ceroasă, albă, care ajută la protejarea acesteia de mușcăturile sau înțepăturile insectelor prădătoare. Hibernează adultul, în crăpături, sau alte adăposturi sigure.

Importanța economică: se hrănește cu afide și alte insecte mici cu corpul moale.

Distribuție: Europa. Areal restrâns, prezentă în Bulgaria, Cehia, Ungaria, Slovacia, Republica Moldova.

Bibliografie: <https://www.biolib.cz/en/taxon/id10749/>. <http://www.aphidophaga.org/moldavia.html>.

Foto adult: www.hmyzfoto.cz/gcoc.html,

larva: <https://en.wikipedia.org/wiki/Scymnini>.

SCYMNUS (PULLUS) AURITUS (THUNBERG, 1795)



Scymnus auritus



Larva de *Scymnus auritus*

Denumirea populară: buburuza pitică a stejarului.

Biologie și ecologie: populează pădurile mixte pe bază de stejar, crânguri și păduri rărite, adesea pe stejar, uneori tei, molid, castan și lucernă. Primăvara poate fi întâlnită pe florile de mălin (*Prunus padus*) și păducel (*Crataegus monogyna*).

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 2 – 2,5 mm lungime. Culoarea de bază a corpului neagră, iar marginea posterioară a elitrelor brun-roșcată. Pronotul la masculi, de asemenea negru cu marginea brun-roșcată. Culoarea capului diferă în dependență de sex: la masculi este brun-roșcată, iar la femele neagră. Culoarea picioarelor este maro-roșcată. O parte din ultimul segment al abdomenului nu este acoperită de elitre, iar vârful abdomenului neacoperit de elitre este de culoarea brun-roșcată. Gândacul are corpul acoperit cu peri denși. Larvele sunt în general moi, vermiforme, fiind și prădători foarte buni. Larva de *Scymnus* arată ca o omidă mică, este acoperită de o secreție ceroasă, albă, care ajută la protejarea acesteia de mușcăturile sau înțepăturile insectelor prădătoare. Insectele adulte se întâlnesc din aprilie până în august. Ierneză în crăpăturile de scoarță sau sub scoarța arborilor de stejar.

Importanța economică: se hrănește cu afide de pe stejari, tei, a fost raportat ca un prădător al acarienilor dăunători și a filoxerei.

Distribuție: paleartica.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156. <https://www.wikiwand.com/en>

Foto adult: <http://aegsf.free.fr/V5/les-coccinelles-de-picardie-coleoptera-coccinellidae-scymnus-pullus-auritus.htm>,

larva: <http://gipcitricos.ivia.es/scymnus-spp.html>.

SCYMNUS (PULLUS) FERRUGATUS (MOLL, 1785)



Scymnus ferrugatus



Larva de *Scymnus ferrugatus*

Denumirea populară: buburuza pitică roșcată.

Biologie și ecologie: populează pajiștile și poienile umede, pădurile și marginile acestora, arbuști, copaci, margini de apă, versanți uscați și garduri vii. Trăiește în copaci și arbuști de foioase. Se găsește adesea pe mesteacăn, arțar, prun și salcie, poate fi observată în vegetația erbacee.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între de 2,5 – 3 mm lungime. Corp oval, negru, dur perforat, cu peri albi denși. Capul transversal, galben, cu piese bucale galbene. Ochii mari, negri, cu fațetele de dimensiuni mari. Antenele galbene, compuse din 10 segmente, ultimele 3 formează o măciucă. Pronotul galben, cu un triunghi mare negru la bază. Elitrele sunt negre, punctate, cu peri denși. Ultimele segmente abdominale nu sunt acoperite de elitre. Partea din față și ultimele patru dintre segmentele abdominale sunt de culoare galben-maronie, în timp ce restul părții inferioare a corpului este negru. Partea ventrală este de culoare neagră, cu partea anterioară maro-neagră, picioarele galben-maronii. Larva are forma unei omizi mici, este acoperită de o secreție ceroasă, albă, care ajută la protejarea acesteia de mușcăturile sau înțepăturile insectelor prădătoare. Insectele adulte se întâlnesc din aprilie până în august. Ierneză în crăpăturile de scoarță sau alte adăposturi sigure.

Importanța economică: se hrănește cu afidele arbuștilor.

Distribuție: paleartica, inclusiv toată Europa.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156. https://pl.wikipedia.org/wiki/Skulik_rdzawog%C5%82owy.

Foto adult: <https://www.galerie-insecte.org/galerie/ref-132349.htm>,

larva: <https://www.google.com/search?q=Scymnus+ferrugatus+larvae>.

SCYMNUS (PULLUS) SUBVILLOSUS (GOEZE, 1777)



Scymnus subvillosus



Larva de *Scymnus subvillosus*

Denumirea populară: buburuza pitică păroasă.

Biologie și ecologie: specia este iubitoare de căldură, preferă locurile uscate expuse la soare, se găsește pe stejar, soc, pomi fructiferi și nuci, porumb și alte plante. Adulții se găsesc pe *Acacia ehrenbergiana*, *A. gerrardii*, *Calotropis procera*, *Lycium shawii*, *Rhazya stricta*, *Ziziphus nummularia* etc.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 1,8 – 2,5 mm. Corpul este rotund și acoperit cu peri scurți de culoarea gri. Pe fundalul întunecat al elitrelor se evidențiază patru benzi roșiatice de lățime variabilă. Partea inferioară este neagră sau de o nuanță maro-închis, maro-roșcat în secțiunea posterioară. Ochii sunt negri, compuși. Durata perioadei de dezvoltare variază în dependență de temperatură. Astfel, în condiții de laborator la 20°C, dezvoltarea buburuzei de la eclozare până la stadiul de imago durează în medie 22,6 zile, la 35°C perioada se reduce la o medie de 10,6 zile. Perioada de dezvoltare cea mai scurtă este la o temperatură de 35°C, contribuind la apariția mai multor generații pe an. Hibernează în stadiul de imago în litieră, sub ierburi uscate, frunze căzute și printre mușchi.

Importanța economică: poate fi folosită în protecția biologică a culturilor cu scopul de a controla efectivul numeric al populațiilor de afide. Este prădător al mai multor specii de dăunători.

Distribuție: Europa, Africa și Asia.

Bibliografie: <https://www.gbif.org/ru/species/4989941>.

Foto adult: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scymnus_subvillosus_\(Goeze_1777\)](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Scymnus_subvillosus_(Goeze_1777)),

larva: <https://www.zin.ru/aNIMAlia/Coleoptera/rus/seasonbk.htm>.

SCYMNUS (PULLUS) SUTURALIS (THUNBERG, 1795)



Scymnus suturalis



Larva de *Scymnus suturalis*

Denumirea populară: buburuza pitică dungată.

Biologie și ecologie: specie silvicolă, caracteristică pentru pădurile de conifere și cele mixte, poate fi întâlnită în poiene, grădini, parcuri, în apropierea mlaștinilor. Adesea pe specii de conifere, în special pe *Pinus sylvestris*, dar și pe alte specii de arbori – mestecăn (*Betula pendula*) și arbuști – lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*).

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 1,5 – 2,5 mm lungime. Corpul este oval, alungit și acoperit cu perișori denși. Culoarea de bază poate varia de la cafeniu-închis până la negru. Capul este de culoare neagră. Pronotul este negru cu nuanțe cafenii. Elitrele sunt de o nuanță maro-roșietică și au o pată bazală mai mult sau mai puțin distinctă. Picioarele sunt cafenii. Gândacii adulți sunt activi în perioada aprilie – octombrie. Hibernează în stare de imago în litieră, printre mușchi.

Importanța economică: se hrănește cu coccide și afide.

Distribuție: paleartică, introdusă în America de Nord.

Bibliografie: <https://www.coleoptera.org.uk/species/scymnus-suturalis>.
https://de.wikipedia.org/wiki/Gestreifter_Kiefern-Zwergmarienkäfer.

Foto adult: <https://www.coleoptera.org.uk/species/scymnus-suturalis>,

larva: <https://docplayer.fr/77615046-Les-strategies-ecologiqu-es-de-la-coccinelle-myrmecephile-coccinella-magnifica-redtenbacher.html>.

SCYMNUS (SCYMNUS) APETZI (MULSANT, 1846)



Scymnus apetzi



Larva de *Scymnus apetzi*

Denumirea populară: buburuza pitică cu 2 pete.

Biologie și ecologie: întâlnită pe castan, în agrocenoze precum livezi de migdal, meri, piersici etc.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 2 – 3 mm lungime. Buburuza este de culoare neagră, cu corpul oval, aproape sferic, acoperit cu perișori de culoare gri. Elitrele sunt negre au câte o pată roșie. Specia prezintă dimorfism sexual. La femele, capul este negru, iar la mascul capul are o nuanță roșiatică, cu antenele și mandibulele de nuanță galben-maro. Pronotul este negru cu peri denși și fini. Femela depune în jur de 492 de ouă, câte 12 ouă pe zi în timpul perioadei de ovipozitare, care durează până la 90 de zile. Ouăle sunt mici ($0,99 \pm x, 0,52$), de culoare portocalie, care se întunecă în procesul de dezvoltare a embrionului, fiind așezate în grupuri. Larva este acoperită cu un strat gros de ceară care o protejează de prădători, de uscăre și de razele UV.

Importanța economică: polifag, atât adulții, cât și larvele consumă afide și alte insecte cu corp moale. Dimensiunile mici permit speciei să vâneze dăunătorii mărunți chiar și în mugurii floral, în crăpăturile din scoarța copacilor etc.

Distribuție: Europa de sud și Asia.

Bibliografie: Hodek I., Honek A. Ecology of Coccinellidae. Kluwer academic publishers, Dordrecht, 1996, 464. Pope R. Wax production by Coccinellid larvae. Syst. Entomol., 1979, 4: 171-196. Richards A. Biology and defensive adaptations in *Rodatus major* (Coleoptera: Coccinellidae) and its prey, *Monophlebulus pilosior* (Hemiptera: Margarodidae), 1985, 205: 287-295. Eisner T. Integumental slime and wax secretion: defensive adaptations of sawfly larvae. J. Chem. Ecol., 1994, 20: 2743-2749. Liere H., Perfecto I. Cheating on a mutualism: indirect benefits of ant attendance to a coccidophagous coccinellid. Environ. Entomol. 2008, 37: 143-149.

Foto adult: <https://www.flickr.com/photos/coleoptera-us/50889459248/>,

larva: <https://aesgsf.free.fr/V5/les-coccinelles-de-picardie-coleoptera-coccinellidae-scymnus>.

SCYMNUS (SCYMNUS) FRONTALIS (FABRICIUS, 1787)



Scymnus frontalis



Larva de *Scymnus frontalis*

Denumirea populară: buburuza ierbii uscate.

Biologie și ecologie: populează vegetația erbacee joasă, preferă habitate uscate, locuri nisipoase, situri post-industriale, terenuri abandonate etc.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 2,6 – 3,2 mm lungime. Culoarea de bază a corpului neagră cu două pete roșii alungite în partea anterioară a elitrelor. Pronotul este negru, cu margini maro numai la mascul. Culoarea capului la masculi maro, la femele neagră. Culoarea picioarelor și a pieselor bucale este maro. Gândacul are un corp destul de alungit, păros. Larva speciei de *Scymnus* arată ca o omidă mică, este acoperită de o secreție ceroasă, albă, care poate ajuta la protejarea acesteia de mușcăturile sau înțepăturile insectelor prădătoare în special ale furnicilor care cresc afidele. Se întâlnește din aprilie până în august. Iernează în așternutul de frunze, iarbă uscată și rozeta plantelor perene.

Importanța economică: se hrănește cu afidele cerealelor și plantelor erbacee, alte insecte cu corpul moale.

Distribuție: Europa, Asia și America de Nord.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156. <https://www.animal.photos/insect2/lb-scym.htm>.

Foto adult: <https://www.naturespot.org.uk/species/scymnus-frontalis>,

larva: <https://bugguide.net/node/view/1557488/bgpage>.

SCYMNUS (SCYMNUS) INTERRUPTUS (GOEZE, 1777)



Scymnus interruptus



Larva de *Scymnus interruptus*

Denumirea populară: buburuza pitică întreruptă.

Biologie și ecologie: preferă diverse habitate naturale și antropizate, adesea pe garduri vii, pe iederă (*Hefera helix*) etc.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 1,3 – 2,2 mm lungime. Buburuza este de culoare neagră, are un corp oval, acoperit de perișori. Ochii sunt negri, compuși. Capul și pronotul sunt de culoare neagră. Elitrele sunt negre și au câte o pată de formă triunghiulară de o nuanță roșie-portocalie. Picioarele sunt de culoare cafenie. Larvele produc ceară, care îi apără de potențialii prădători. Femelele pot depune până la 100 - 150 de ouă. Perioada de dezvoltare durează de la 4 la 5 săptămâni. Poate fi întâlnită pe parcursul întregului an. Buburuza este activă la temperaturi cuprinse între 18 și 32°C, iar la temperaturi mai joase de 15°C intră în diapauză. Hibernează în așternutul de frunze, sub ierburi uscate și printre mușchi.

Importanța economică: se hrănește cu coccide, insecte cu corp moale, atacă și afidele.

Distribuție: Europa și Africa.

Bibliografie: <https://www.nijhofbgb.nl/en-US/products/scymnus-interruptus-sil/>
<https://www.cabi.org/isc/datasheet/49383>.

<https://www.naturespot.org.uk/species/scymnus-interruptus>.

Foto adult: <https://www.flickr.com/photos/coleoptera-us/50981122043/in/photostream/>,

larva: <https://bugguide.net/node/view/33070/bgimage>.

SCYMNUS (SCYMNUS) RUBROMACULATUS (GOEZE, 1777)



Scymnus rubromaculatus



Larva de *Scymnus rubromaculatus*

Denumirea populară: buburuză pitică marcată.

Biologie și ecologie: specia este iubitoare de căldură, preferă locurile uscate expuse la soare, în special pășunile uscate, marginile câmpurilor și pajiștilor și liziera pădurilor, adesea pe plante erbacee, arbuști și tufișuri, inclusiv trandafir, stejar, alun și hamei.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 1,8 – 2 mm lungime. Buburuza pitică marcată este de culoare neagră. Corpul său este oval, destul de arcuit. Elitrele negre sunt acoperite cu peri denși. Antenele, mandibulele și picioarele sunt de culoare roșie. Ochii sunt negri, compuși. Specia prezintă dimorfism sexual. La femele, capul și pronotul sunt negre iar la masculi, acestea sunt roșii, cu excepția unei pete negre în mijlocul marginii posterioare a pronotului. Larva arată ca o omidă mică, acoperită de o secreție ceroasă, albă. Gândacii adulți pot fi observați din aprilie până în septembrie. Hibernează în litieră, sub ierburi uscate, frunze căzute și printre mușchi.

Importanța economică: polifag, atât adulții, cât și larvele se hrănesc în mare parte cu păduchi de plante și alte insecte cu corp moale.

Distribuție: paleartica de sud, aproape toată Europa.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156.

<http://aesgsf.free.fr/V5/les-coccinelles-de-picardie-coleoptera-coccinellidae-scymnus-rubromaculatus-dark-ladybug.html>.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Hopfen-Zwergmarienk>.

Foto adult: https://ukrbin.com/index_class.php?id=39049&taxamodesp=1,

larva: https://ukrbin.com/index_class.php?id=39049&taxamodesp=1&lang=0.

SCYMNUS (SCYMNUS) NIGRINUS (KUGELANN, 1794)



Scymnus nigrinus



Larva de *Scymnus nigrinus*

Denumirea populară: buburuza pitică neagră.

Biologie și ecologie: prezentă în păduri de conifere și cele mixte, dar și agrocenoze, în special lucerna.

Structura morfologică: dimensiunea corpului adulților variază între 2 – 2,8 mm lungime. Culoarea de bază a corpului este neagră, pronotul și capul negru. Culoarea picioarelor este în general neagră cu tarșii palizi spre maro închis. Corpul gândacului este păros. Larva speciei la fel ca la alte specii de *Scymnus* este acoperită de o secreție ceroasă, albă, care le ajută să se protejeze de mușcăturile sau înțepăturile insectelor prădătoare. Specia este rar depistată în habitatele forestiere din cauza dimensiunilor mici și culorii întunecate. La fel este puțin cunoscut despre dezvoltarea speciei. Locurile de iernat cele mai caracteristice pentru buburuza pitică neagră, fiind cel mai des crăpăturile din scoarța coniferelor sau grămezile cu resturi vegetale.

Importanța economică: consumă afide și adelgide, dăunători ai plantelor.

Distribuție: Europa.

Bibliografie: Dyadechko N. P. The Coccinellidae of the Ukrainian Soviet Socialist Republic. Academy of Sciences of the Ukrainian SSR, Kiev, 1954, 156.

Foto adult: <https://www.coleoptera.org.uk/species/scymnus-nigrinus>,

larva: <https://bugguide.net/node/view/1398114>.

STETHORUS PUSILLUS (HERBST, 1797)



Stethorus pusillus



Larva de *Stethorus pusillus*

Denumirea populară: buburuza pitică.

Biologie și ecologie: specia poate fi întâlnită pe arbori și arbuști de foioase, în special pe partea inferioară a frunzelor de tei.

Structura morfologică: gândacul are dimensiunea de 1,2 – 1,5 mm. Corpul este de culoare neagră. Antenele, aparatul bucal și picioarele sunt galbene. Pronotul destul de puternic perforat. Larvele și adulții sunt prădători și se hrănesc în toate etapele de dezvoltare cu diverse specii de acarieni, cum ar fi acarianul păianjen cu două pete, acarianul păianjen al molidului, acarianul roșu sudic și acarianul păianjen european.

Importanța economică: reprezentanții genului *Stethorus* sunt agenți potențiali de biocontrol al acarienilor *Tetranychus*, foarte utili pentru distrugerea diversilor acarieni de copaci și a speciilor mici de afide.

Distribuție: paleartică.

Bibliografie: <http://www.tuin-thijs.com/kevers-lieveheersbeestjes.htm>.

Foto adult: anatisbioprotection.com/en/biological-control-products/stethorus-punctillum-mites.html,

larva: https://www.galerie-insecte.org/galerie/Stethorus_pusillus.html.

INSECTE ASEMĂNĂTOARE CU BUBURUZELE

Majoritatea coccinelidelor au corpul rotund până la eliptic și în funcție de specie corpul este monocolor, poate avea pete sau dungi. De menționat că speciile de coccinelide sunt insecte prădătoare și se hrănesc cu afide și alte insecte moi precum păianjenii, acarieni sau ouă și larve ale altor coleoptere. Pe lângă colorațiile obișnuite de galben și roșu intens, multe specii sunt în întregime sau parțial negre, gri sau maro și pot fi dificil de recunoscut pentru non-entomologi drept coccinelide. De asemenea, non-entomologii ar putea confunda cu ușurință alte specii de coleoptere mici cu coccinelidele.

Ca exemplu prezentăm specia *Gonioctena fornicata* (Brüggemann, 1873) din genul *Gonioctena* (familia Chrysomelidae) care seamănă foarte mult cu unele specii de coccinelide. Această specie de coleoptere este una dintre cele mai importante insecte dăunătoare a lucernei (*Medicago sativa*), fiind un defoliator extrem de răspândit în centrul și sud-estul Europei. Dauna este cauzată în principal de larve, care consumă frunzele, florile, mugurii și lăstarii subțiri atât de lucernă, cât și alte specii de plante din familia Fabaceae.



Gonioctena fornicata (Coleoptera: Chrysomelidae)
confundată uneori cu *Coccinella septempunctata*

Deși toată lumea cunoaște cum arată o buburuză adultă, foarte puțini cunosc cum arată ouăle, larva sau pupa. Astfel ouăle, larva sau chiar pupa unor specii de coccinelide pot fi greu diferențiate de stadiile similare a unor specii de coleoptere.

Pentru comparație reamintim că buburuzele depun ouăle în grupuri de 5-100 pe partea ventrală a frunzelor sau pe tulpinile plantelor. Ouăle din pontă sunt de culoare galbenă, asemănătoare cu cele ale gândacului de Colorado, dar au dimensiuni mai mici și cel mai des sunt depuse pe plantele afectate de afide, spre diferență cu cele ale gândacului de Colorado care sunt depuse pe partea ventrală a frunzelor de cartof, roșii sau vinete, plante din familia Solonacee. Larvele nou eclozate ale buburuzelor sunt în general negre sau albe, cu pete sau fără, pot fi confundate cu larvele gândacului de Colorado, care sunt roșii cu pete negre.

Atât larvele cât și adulții buburuzelor se hrănesc intens cu ouă, larve și pupe ale afidelor sau ale gândacului de Colorado.

După ce termină hrănirea, larva de buburuză își atașează strâns capătul posterior de frunză și se transformă într-o pupă galben-portocalie cu puncte și pete negre, care de asemenea poate fi confundată cu larve ale gândacului de Colorado. Diferența fiind în faptul că pupa de buburuză nu se hrănește, rămâne nemișcată până la eclozarea adultului. Este foarte important pentru non-entomologi de a cunoaște și determina corect ouăle, larva, pupa sau adultul unor specii de coccinelide pentru a evita distrugerea lor.



Pupă de buburuză



Larva gândacului de Colorado

Bibliografie

1. <https://en.wikipedia.org/wiki/Coccinellidae>.
2. <https://stock.adobe.com/ro/images/ladybug-ladybird>.
3. <https://arthropodafotos.de/dbsp.php>.
4. <http://jurnalmedinigradinar.blogspot.com/2014/06/scurt-tratat-despre-buburuze.html>.
5. https://www.naturamediterraneo.com/forum/topic.asp?TOPIC_ID=27032.

Rolului buburuzelor în natură și importanța lor pentru agricultură și economia țării

Rolul unor specii de buburuze în ecosistemele agricole a fost observat la sfârșitul secolului al XIX-lea. Specia *Rodolia cardinalis* (Mulsant 1850), buburuza australiană a fost primul exemplu de utilizare a unei specii de Coccinellidae în combaterea biologică împotriva păduchilor țestoși australieni (*Icerya purchasi*). În aceeași perioadă în California, au fost observate două specii de buburuze care au ținut sub control afidele din cultura de bumbac și din plantațiile de citrice. De atunci, multe specii de buburuze au fost utilizate ca agenți de biocontrol al afidelor și ale altor grupuri de nevertebrate precum păianjeni, coccide, larve de lepidoptere, etc.

În Europa și Asia, cultivarea plantelor în sere a existat încă de la începutul secolului al XIX-lea, după care s-a extins în America de Nord și în alte regiuni ale lumii. În ciuda mediului protector, semi-închis, dăunătorii erbivori găsesc condiții prielnice de dezvoltare în sere. Fiind protejați de condițiile climaterice nefavorabile și de paraziți, dăunătorii invadau în mod constant și infestau plantele de cultură. Pentru a proteja culturile agricole din sere, au fost utilizate buburuzele, care au contribuit la diminuarea pagubelor produse de acarieni, păianjeni, muculițe albe, tripsi și afide, toate având un potențial mare de reproducere, provocând pierderi semnificative, în lipsa preparatelor insecticide sau a unui control biologic.

Un efect net superior asupra suprimării populațiilor de afide de pe plantele de cultură, îl are acțiunea combinată a buburuzelor și a himenopterelor parazitoide. În prezent sunt cunoscute aproape 100 de specii de dăunători din familia Aphididae ai culturilor agricole cultivate în sere. Cele mai dăunătoare specii sunt considerate *Aphis gossypii*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Aulacorthum solani* și *Myzus persicae*, iar printre dăunătorii plantelor ornamentale se mai numără și *Brachycaudus helichrysi*, *Macrosiphonella sanborni* și *Macrosiphum rosae*. Speciile importante care atacă fructele și

pomușoarele mici în sere sunt *Chaetosiphon fragaefolii*, *Aphis gossypii*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Myzus persicae* și *M. ascalonicus*. Aceste specii pot avea un impact dramatic asupra producției culturilor prin roaderea directă a plantelor de cultură, transmiterea virusurilor între plante și dezvoltarea rapidă a rezistenței la insecticide.

Roua de miere, excretată de afide, aderă la frunzișul plantelor, precum și la unele fructe (de exemplu, căpșuni) și crează condiții favorabile pentru creșterea mucegaiului. Mucegaiul de funingine este inestetic și redă fructelor un aspect necomercial pentru piețele tradiționale. Pentru a reduce numărul dăunătorilor din sere, cel mai mare efect îl au diverse specii de buburuze care acționează concomitent, dar eficiența buburuzelor poate fi diminuată în cazul apariției furnicilor în sere, care îngrijesc afidele.

Speciile tribului Coccinellini sunt prădătoare, consumă în special afide și coccide. *Coccinella septempunctata*, *Adalia bipunctata* și *Propylea quatuordecimpuncta* sunt cele mai frecvent întâlnite și mai des utilizate specii împotriva afidelor în ecosistemele naturale. În combaterea biologică, deosebit de importante sunt speciile genului *Chilocorus*, în special *Chilocorus bipustulatus*, care consumă păduchii țestoși din familiile Coccidae și Diaspididae. *Clitostethus arcuatus* se hrănește cu musculițe albe. Speciile din genurile *Scymnus* și *Nephus* sunt prădători de coccide și afide, în timp ce *Stethorus pusillus*, specia de cea mai mică dimensiune, consumă acarieni de plante.

Regimul trofic al coccinelidelor este destul de divers, deși majoritatea lor sunt prădătoare, unele specii sunt micetofage, altele fitofage (se hrănesc cu frunze și polen). Unele specii au o rație alimentară mixtă, de exemplu *Bulaea lichatschovi* consumă atât polen, frunze cât și afide. Larvele de *Tytthaspis sedecimpunctata* se hrănesc atât cu polen, cât și cu spori de mucegai (*Oidium* sp.). A fost observat și canibalismul la unele specii de Coccinellidae, la care, în condiții extreme, adulții se hrănesc cu propriile ouă sau cu larvele eclozate.

Exochomus quadripustulatus este o specie polifagă, care consumă în principal afide și coccide, dar poate consuma și acarieni, polen sau nectar. Specia *Psyllobora vigintiduopunctata* este micetofagă și consumă miceliul făinării, dar rolul benefic al acestei specii asupra dezvoltării bolilor legate de acest tip de ciupercă nu a fost cuantificat. Pe de altă parte, există și coccinelide fitofage, care consumă frunze de plante precum *Subcoccinella vigintiquatuorpunctata* sau buburuză cu 24 de pete, fiind considerată un dăunător al lucernei.

Nu toate încercările de combatere biologică cu coccinelidele au fost însă eficiente, relevantă în acest sens fiind specia *Harmonia axyridis*, care suprimă fauna nativă de buburuze din Europa, iar polifagismul o face să nu mai fie eficientă în controlul biologic. În plus, aceasta consumă diferite fructe dulci, precum sunt strugurii, merele, etc. Nimerid, în timpul măcerării fructelor, și fiind strivită, buburuza strică gustul sucului.

În urma apariției buburuzei arlechin pe continentul European au de suferit mult vinificatorii. Exemplarele de buburuze nimerite în recipiente în tipul procesului de fermentație a vinului duc la apariția unui gust și miros foarte neplăcut, diminuând calitatea vinului. De prezența buburuzei arlechin au de suferit și oamenii alergici, mai ales copii, în perioada de toamnă, când un număr mare de buburuze își caută adăpost invadând toate tipurile de încăperi.

Concluzii

În premieră pentru Republica Moldova este prezentată lista a 48 de specii de buburuze, care fac parte din 28 de genuri și 7 triburi ale familiei Coccinellidae. Pentru fiecare specie sunt incluse pozele adulților și ale larvelor, prezenate caracterele determinative utile pentru identificarea de către cercetători și pasionați.

Descrierea fiecărei specii de buburuze permite cunoașterea mai profundă a preferințelor față de habitate, biologia, ecologia și răspândirea lor.

Rolul complex al buburuzelor în natură, în controlul biologic al dăunătorilor este extrem de important. Fiecare specie, de la cea mai mică și până la cea mai mare, are locul său în ecosistemele naturale și cele antropizate, fiind extrem de utilă pentru agricultură și economia țării.

Protecția și utilizarea corectă a acestor mici insecte aduce beneficii atât naturii, cât și fiecărui cetățean aparte. Acest fapt este demonstrat de predecesorii noștri, care creșteau buburuzele în captivitate, eliberându-le în natură cu scopul combaterii naturale a dăunătorilor.

În prezent, agricultorii intelegenți crează condiții prielnice pentru hibernarea buburuzelor, iar în primăvară aceste mici și drăgălașe insecte le ajută să controleze și regleze numărul dăunătorilor în grădini și terenuri cultivate.

Recomandări

Cu scopul protejării speciilor de buburuze autohtone recomandăm crearea adăposturilor pentru iernarea lor cu succes în habitate naturale sau

agricole precum sunt grămezile de frunze, arborii scoburoși, iarba înaltă, straturi de mușchi sau pietre.

O modalitate care le permite buburuzelor să se simtă confortabil și să ierneze cu succes este confecționarea și instalarea hotelurilor pentru insecte.

Evitarea utilizării insecticidelor pe scară largă în agrocenoze, în special în livezi, vița de vie și culturile multianuale.

Plantarea fâșiilor de protecție a câmpurilor, apelor și a pădurilor, păstrarea vegetației ierboase din liziera pădurilor și a stufului din prejma ecosistemelor acvatice, habitate necesare pentru iernarea cu succes a speciilor de buburuze.

Educarea timpurie a tinerilor și crearea atitudinii grijulii față de speciile de buburuze în scopul protecției populațiilor acestora.

Bibliografie

1. Almeida L., Milléo J. 1998. The Immature Stages of *Psyllobora gratiosa* Mader 1958 (Coleoptera: Coccinellidae) with some biological aspects. In: Journal of the New York Entomological Society, 106: 170-176.
2. Caltagirone L. E., Douthett R. L. 1989. The history of the Vedalia beetle importation to California and its impact on the development of biological control. In: Annual Review of Entomology, 34: 1-16.
3. Booth R. G., Polaszek A. 1996. The identities of ladybird beetle predators used for whitefly control, with note on some whitefly parasitoids in Europe. In: Brighton Crop Protection Conference. Pests & Diseases. Proceedings of an international conference held at The Brighton Centre & The Brighton Metropole Hotel, Brighton. Conference proceedings V. 1. BCPC, Farnham, Surrey, 69-74.
4. Obrycki J. J., Kring T. J. 1998. Predaceous Coccinellidae in biological control. In: Annual Review of Entomology, 43: 295-321.
5. Hussain I., Ahmad K., Perveen R., Naqvi AUN., Ali M. 2014. First Record of the Tribe Bulaeini (Coleoptera: Coccinellidae) With Generic and Species Descriptions From Pakistan. In: Pakistan Journal of Zoology, 46 (5): 1475-1478.
6. Koch R. L. 2003. The multicolored Asian lady beetle, *Harmonia axyridis*: a review of its biology, uses in biological control, and non-target impacts. In: Journal of Insect Science, 3: 1-16.
7. Omkar O., Pervez A. 2004. Predaceous coccinellids in India: predator-prey catalogue (Coleoptera: Coccinellidae). In: Oriental Insects, 38: 27-61.
7. Ricci A. C. 1982. Sulla costituzione e funzione delle mandibole delle mandibole delle larve di *Tytthaspis sedecimpunctata* (L.) e *Tytthaspis trilineata* (Weise). In: Frustula Entomologica, 3: 205-212.
8. Riddick E.W. 2017. Identification of Conditions for Successful Aphid Control by Ladybirds in Greenhouses. In: Insects, 8(2): 38.

9. <http://ephytia.inra.fr/fr/C/11530/Hypp-encyclopedia-en-protection-des-plantes-Les-coccinelles-Coccinellidae> (vizitat 11.05.2022).
10. <http://ephytia.inra.fr/fr/C/11530/Hypp-encyclopedia-en-protection-des-plantes-Les-coccinelles-Coccinellidae> (vizitat 11.05.2022).

Rezumat

Buburuzele sunt printre cele mai cunoscute și îndrăgite insecte. Pe Glob sunt cunoscute peste 6.000 de specii, ce fac parte din familia Coccinellidae. Buburuzele, numite și mămăruțe, sunt prezente pe toate continentele unde există păduchii de plante (afidele), principala lor hrană. Cele mai arhaice buburuze au fost depistate în chihlimbarul erei Cainozoice, format în urmă cu aproximativ 66 de milioane de ani.

Prezenta lucrare indică în premieră pentru fauna Republicii Moldova 48 de specii de buburuze, care fac parte din 28 de genuri și 7 triburi ale familiei Coccinellidae. Pentru fiecare specie sunt incluse pozele adulților și ale larvelor, prezenate caracterele determinative utile pentru identificarea speciilor, inclusă lista sistematică în conformitate cu nomenclatura actualizată și propuse recomandări pentru protecția speciilor. Descrierea detaliată a speciilor de buburuze permite cunoașterea mai aprofundată a preferințelor lor față de habitat, biologia, ecologia și răspândirea lor. În lucrare este prezentat rolul complex și multilateral al buburuzelor în natură și în controlul biologic al dăunătorilor. Broșura extinde cunoștințele privind trofica coccinelidelor, adaptarea lor la schimbările climatice, unele aspecte privind maladiile sexual transmisibile ale buburuzelor și paraziții lor.

Speciile de buburuze se caracterizează prin anumite preferințe față de habitat, au perioada de reproducere dependentă de condițiile climatice, diferă prin numărul de generații fiind mono sau polivoltine, fenomenul de gregare etc., dar toate își au rostul lor în ecosistemele naturale și cele antropizate.

Protecția și crearea condițiilor optime pentru dezvoltarea populațiilor de buburuze aduce beneficii atât agriculturii în general, cât și economiei țării, fapt demonstrat prin creșterea în captivitate și eliberarea gândcilor în natură cu scopul combaterii biologice a dăunătorilor. Crearea condițiilor prielnice pentru hibernarea buburuzelor este o soluție inteligentă utilizată în agricultura ecologică, care protejează aceste mici și drăgălașe insecte, ce contribuie la diminuarea și reglarea numărului dăunătorilor fitofagi atât în grădini, solare, cât și în agroceenoze anuale și perene.