

Lemezescsapú bogarak

Lemezescsapú bogarak

Scarabaeoidea

ÁDÁM LÁSZLÓ

Budapest, 2025

ÁDÁM, L. (2025): *Lemezescsapú bogarak*. Scarabaeoidea. Budapest.

E munka – kizárva a haszonszerzés bármilyen fajtáját – változatlan formában szabadon terjeszthető.

This work, excluding any use generating profit, may be freely distributed as long as the content remains unchanged.

Tartalom

Scarabaeoidea	7
A családok határozókulcsa	14
Lucanidae – szarvasbogárfélék	16
Trogidae – irhabogárfélék	29
Glaresidae – csorványfélék	37
Geotrupidae – ganajbogárfélék	39
Ochodaeidae – homoktúróbogár-félék	56
Hybosoridae – turkászbogárfélék	60
Orphnidae – vājārbogárfélék	62
Aphodiidae – trágyabogárfélék	64
Scarabaeidae – trágyatúrófélék	166
Melolonthidae – cserebogárfélék	217
Köszönetnyilvánítás	326
Irodalom	327
Mutatók	333

Scarabaeoidea LATREILLE, 1802

Scarabaeides LATREILLE, 1802. Típusnem: *Scarabaeus* LINNAEUS, 1758.

A lemezescsápú bogarak – kicsi, közepes vagy nagy termetűek – többségének testfelépítését alapvetően az ásó életmód határozza meg. A családsorozat képviselőinek fő elkülönítő jegye a viszonylag rövid, legtöbbször tíz ízből álló csáp, melynek utolsó ízei – leggyakrabban három – egyik oldalukon kihúzottak, és többé-kevésbé lemezszerűek.

Testük rendszerint többé-kevésbé megnyúlt. A hát általában gyengén domború, nem ritkán azonban gyengébben-erősebben lapított, egyes esetekben pedig nagyon domború, illetve hengerszerű. Bizonyos csoportok (pl. Hybosoridae) képviselői képesek – egyik-másik úgyszólván tökéletesen – összegömbölyödni, megvédvén magukat gazdáik (termeszek, hangyák) támadásától. Számos lemezescsápú bogár hangot tud kelteni a test különböző részein – többnyire a hátulsó csípőgödörön és a hátulsó csípőkön, illetve a potroh egyik vagy másik hátlemezén és a szárnyfedőkön vagy a hátulsó szárnyakon – található rovátkolt stb. szerkezetek összedörgölésével. A csipogásra emlékeztető hang jobbra ellenségeiket van hivatva elrettenteni.

Fejük szabadon fekszik. A fejpajzs rövid, összeforrott a homlokkal; együttesen a homlokpajzsot alkotják. A két lemez határa, mivel a homlokpajzsvarrat rendszerint hiányzik, nem ismerhető fel egyértelműen. A fejpajzs eleje néha előreálló foggal, fogakkal, felfelé álló szarvacskával stb. díszített. A homlok bizonyos csoportok esetében gyakorta harántlécet, tülköt, egy vagy több bütyköt stb. visel: ritkábban a fejpajzs, gyakrabban a fejtető határánál. A homlok és a fejtető közötti homlokvarrat nagyjából egyenes vagy közepén hátrahúzott, gyakorta részben vagy teljesen elenyészik. A pofák – bizonyos csoportok (pl. Scarabaeidae) esetében a homlokpajzs és a pofák látványosan terjedelmesek – rendszerint varrattal vannak elválasztva a homlokpajzstól; az esetek többségében behatolnak a szemekbe, nem egyszer teljesen ketté is osztják azokat. A fejtetőt egyes csoportok esetében bütyök, bütykök, harántléc, merev, esetleg mozgatható szarvacska stb. díszíti. A fej nyaki része – a nyakszirt és az utónyakszirt együttese, vagyis a tarkó – többnyire gyengén fejlett, és nem különül el határozottan a fejtetőtől.

Szájszerveik általában jól fejlettek. A felső ajak – nem ritkán összeforrott a fejpajzzsal – egyszer szarunemű, és szabadon látható, másszor bőrnemű, és a fejpajzs alá rejtett. A rágók – szabadon láthatók vagy rejtettek – szaru- vagy bőrneműek, többnyire rövidek. Bizonyos esetekben – rendszerint a hímeknél – feltűnően hosszúk. Az állkapcsok karéjai rendszerint különállóak, a feldolgozandó táplálék minőségének megfelelően módosultak: nedveket nyalogató bogarak esetében megnyúltak, pamacsosak, a trágyaevők bőrneműek, a szilárdabb táplálékot fogyasztóké kitinesek és fogazottak és így tovább. A fejlettség magasabb fokán álló

csoportok esetében a belső karéj gyakorta visszafejlődött. Az állkapcsi tapogatók rendszeren négy ízűek. Az áll bizonyos csoportok esetében nagy, alulról jórészt befedi a szájszerveket. Az állvég szaru-, vagy bőrnemű, egyszer különálló, másszor összeforrott az állal, néha pedig csökevényes. Az ajaktapogatók rendszeren három ízűek.

Csápjaik a fej oldalain, a homlok és a fejtető határánál, a pofákon izesülnek. A csápgödrök felülről legtöbbször nem, bizonyos csoportok (pl. Glaresidae, Glaphyridae, Cetoniinae) esetében azonban – a homlok és a pofák közötti kimetszésben – félig-meddig szabadon láthatók. A csápok a fej alá behajthatók; a csápostor a szájjugnál – e célra ott legtöbbször megfelelő képződmény (barázda, lécs) fejlődött ki – megtámasztható. Olykor (pl. *Copris*, *Caccobius*) a csápbunkó befogadására gyengébben vagy erősebben fejlett gödröcske szolgál az előhát mellfedőperemeinek elülső részén. A csápok tizenegy–hét ízből állnak, az utolsó három–hét íz többé-kevésbé jól elkülönülő bunkót alkot. A csápbunkó – lemezei nyugalmi helyzetben többnyire szorosan illeszkednek egymáshoz – félig-meddig összehajtott legyezőre emlékeztet. A Lucanidae és a Passalidae család fajai esetében a csápbunkó izei fésűfogakra hasonlítanak, kevésbé mozgékonyak, kevésbé szorosan illeszkednek egymáshoz. Némelykor (pl. Odontini, Lethrini, Hybosoridae) a csápbunkó nem legyező- vagy fésűszerű: a második és a harmadik íz részben vagy teljesen besülylyed a kupa-, illetve tölcser alakú első íz öblébe.

Szemeik a fej oldalain helyezkednek el. Meglehetősen nagyok, különösen a szürkület és a sötétség óráiban repülő bogarak esetében; erősen visszafejlődtek a talajfelszín alatt élő, röpködni képtelen bogarak (pl. *Chaetonyx robustus*) esetében. Pontszemek nincsenek.

Előtoruk hátlemezei teljesen összeolvadtak egymással, az egységes előhátat alkotják. Az előhát változatos alakú; legtöbbször harántos, vagyis szélesebb, mint amilyen hosszú. Nem ritkán (legtöbbször korhadékban, illetve trágyában fejlődő fajok esetében) előrése fegyverzetet visel.

Középhátuk a pajzsocskát leszámítva gyengén kitücskös, és mindig kisebb, fejletlenebb, mint az elő-, illetve az utóhát. A pajzsocska többnyire kicsi, és részben szabadon fekszik – némelykor az előhát hátulsó szélének karéja részben vagy teljesen betakarja –, bizonyos csoportok esetében (pl. *Onthophagus*) pedig apró, és rendszeren az előhát alatt foglal helyet, nem látható.

Szárnyfedők az esetek többségében befedik a potrohot, legfeljebb a farfedőt, valamint az előfarfedő egy részét hagyják szabadon. Egyes esetekben – a szárnyfedők oldalszélének kikanyarításában – az utómell oldallemezei és a hátulsó csípők vége (Cetoniini), illetve a potroh haslemezeinek befelé hajló oldalai is szabadon láthatók (Gymnopleurini). Némelykor (Oniticellini) a potroh valamelyest túlnyúlik a szárnyfedők szélén, és a haslemezek befelé hajló oldalai felülről jól láthatók. A csökevényes szárnyú fajok esetében a vállbütyök gyengén vagy egyáltalán nem

fejlődött ki, és a szárnyfedők a varrat mentén gyakorta össze is forrottak egymással. A szárnyfedők oldalsó, többé-kevésbé aláhajló, rendszerint finom bordácskával (szárnyfedőperem) elkülönített része a mellfedő.

Hátulsó szárnyaik nyugalmi helyzetben a szárnyfedők alatt fekszenek; egy helyen vannak összehajtvá; erezetük – az erek mind szabadon futnak ki – leegyszerűsödött, jellemzően Cantharoidea fajtájú. Majdnem minden nagyobb csoportban akadnak megrövidült vagy csökevényes szárnyú bogarak, gyakrabban nőstények. Ezek szárnyfedői a varrat mentén gyakorta össze is forrottak egymással, és egyedi esetben (*Pachypus* nőstények) hiányozhatnak is.

Előmellük jól fejlett. A melltőlemez nyúlványa behatol az elülső csípők közé, ezért azok, bár nem egyszer igen közel állnak egymáshoz, rendszerint nem érintkeznek. A csípőgödrök hátul zártak. Elöl a melltőlemez, a külső oldalon a mellfedőperem határolja őket, hátulsó falukat pedig a mellfedőperemek befelé terjedő nyúlványa alkotja. Nevezett nyúlványok középtájon a melltőlemez nyúlványához csatlakoznak, melynek különbözőképpen módosult, némelykor egyedi formájú vége merevítő, rögzítő szerepet lát el. A középtori melltőlemez megfelelően kiképzett, egyszerű vagy bonyolultabb csatlószerkezetéhez támaszkodik, illetve kapcsolódik.

Középmellük általában jól fejlett, némelykor azonban, jobbra a csökevényes szárnyú fajok esetében, visszafejlődött, és ekkor még az utómell is megrövidült. A középmell melltőlemezének nyúlványa részben a középső csípőgödrök közé ékelődik, s nem egyszer összeforrott az utótori melltőlemez nyúlványával. A középső csípők általában közel állnak egymáshoz, a Scarabaeidae család esetében azonban gyakorta egymástól távolabb helyezkednek el. A középtori csípőtőlemezek a Cetoiniinae alcsalád esetében feltűnően fejlettek.

Utómellük a csökevényes szárnyú fajok esetében megrövidült, és ekkor a középmell is fejletlen. A terjedelmes melltőlemez a középső csípőgödrök hátulsó falát alkotja. A Scarabaeidae család esetében nagyobb részben körül is veszi a középső csípőket. A közép- és az utótori melltőlemez nyúlványa összeér, és nem ritkán össze is forrott egymással.

Lábaik általában ásólábak; a lábszárak és a lábfejek jobbra viszonylag rövidek. Az elülső és a középső csípők mozgékonyabbak, a hátulsók merevebbek, lemezszerűek. Az elülső csípők harántosak vagy csap alakúak, közel állnak egymáshoz. A középső csípők harántosak, jobbra közel állnak egymáshoz, nem ritkán azonban (Scarabaeidae) a test széle felé tolódnak, tengelyük gyakorta nagyjából párhuzamos egymással. A hátulsó csípők közepén majdnem érintkeznek, néha azonban (Valginae) távol állnak egymástól. Az elülső lábszárak külső éle fogazott. A középső és még inkább a hátulsó lábszárak vége homokban turkáló bogarak esetében jobbra széles, és sarkantyúik is sajátos alakot ölthetnek. Az elülső lábszárak végén rendszeren egy sarkantyú van, mely olykor összeforrott a lábszárral, il-

letve – mindkét ivar (pl. egyes Rutelinae nemek, Hopliinae) vagy csak a hímek (Orphnidae, *Anoxia*) esetében – hiányozhat is. A középső és a hátulsó lábszárak végén általában két sarkantyút láthatunk, nem ritkán, illetve rendszeren azonban csak egyet (Scarabaeinae), olykor pedig egyet sem (Hopliinae). A lábfejek többnyire rövidebbek, mint a lábszár. A lábfejek száma rendszeren öt, kivételesen, pl. természet- illetve hangyavendégek esetében négy, esetleg három, nagy ritkán pedig (*Penichrolucanus*) csak egy. Az elülső lábfejek bizonyos csoportok esetében – jobbra a hímeknél, esetleg mindkét ivarnál – hiányoznak. A fiókkarom és a talpsörték – utóbbiak rendszerint párosak – legtöbbször jelen vannak, bizonyos csoportok (Trogidae, Glaresidae, Hopliinae) esetében ellenben hiányoznak. A lábfejek utolsó íze rendszeren két karomban végződik, olykor azonban (pl. *Calicnemis*; Hopliinae) a hátulsó lábakon csak egy karom van. A *Chaetonyx* fajok esetében a karmokat sörté helyettesíti, bizonyos meleg égövi trágyatúrófélék képviselőinek pedig egyáltalán nincsenek karmai. A karmok általában erősek, többé-kevésbé hajlottak, olykor alsó oldaluk fogazott (fűrész) vagy a tövük táján fogat, esetleg lebenykét viselnek, máskor pedig hasítottak, illetve egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak.

Potrohuk rendszeren nyolc szelvényből áll. Az ősi csoportok esetében az utolsó szelvény rejtett, csak a hímek esetében látható olykor félig-meddig szabadon. A szelvények legtöbbször különállóak, a Hopliinae és Melolonthinae alcsalád esetében azonban a potroh harmadik–hetedik haslemeze összeforrott egymással. A hátlemezeket a szárnyfedők általában betakarják; az utolsó hátlemezt (farfedő) gyakorta – és részben az utolsó előtti (előfarfedő) is nem egyszer – szabadon hagyják. Az utolsó egy vagy két hátlemez többé-kevésbé szarunemű. A nálunk honos fajok esetében az előfarfedő a potroh hetedik, a farfedő pedig a nyolcadik hátlemeze. A hetedik hátlemez a legfejlettebb csoportok esetében összeforrott a hetedik haslemezzel. A hason rendszeren hat vagy öt haslemezt számlálhatunk; az első szabadon látható haslemez valójában a második, illetve a harmadik. Az első három haslemez tudniillik összeforrott egymással. A csökevényes első és a jobbára gyengén fejlett második haslemez részben a hátulsó csípők alatt foglal helyet, olykor azonban – legtöbbször csak egy-egy része két oldalt – szabadon látható. A potrohi légzőnyílások – rendszeren nyolc vagy hét pár – az első–nyolcadik, illetve az első–hetedik szelvényen helyezkednek el párosával. Többségük általában a hát- és a haslemezeket összekötő hártán, a fejlettebb csoportok körében azonban a hátulsó párok közül kevesebb vagy több a hát- vagy haslemezeken. Az ősi csoportok esetében az utolsó egy vagy két pár légzőnyílást a hetedik, illetve a hatodik–hetedik hátlemez oldalszélein, a fejlettebbeknél az utolsó két párt a hatodik–hetedik haslemez oldalszélein találjuk. A potroh kilencedik szelvénye (ivarszelvény) az ősi csoportoknál, illetve a nőstényeknél valamennyire még őrzi eredeti jellegét, a fejlettebb csoportoknál, illetve a hímek esetében azonban erősen módosult.

Hímjeik ivarszerve a párzószervtöbblől, a páros külső fogókból és a párzószervből áll. A párzószerv rendszeren csak az ősi családok (pl. Lucanidae, Trogidae) esetében kitines, más csoportoknál (pl. *Miltotrogus*, *Aplidia*) a hasonló, szarunemű képződmény vélhetően másodlagos fejlődés eredménye.

Az ivarak legtöbbször csupán kis mértékben különböznek egymástól. Eltérések mutatkozhatnak a testfelszín vésetében, öltözetében, színezetében, a fej és az előhát bizonyos jellemvonásaiban, pl. fegyverzetében, a rágók méretében, fegyverzetében, a csápok, illetve egyes ízeik hosszúságában, a csápbunkó jellemzőiben, a lábak sajátságában, fegyverzetében, a lábfejek hosszúságában, a karmok megjelenésében stb. (A *Hoplia* fajok esetében például a nőstények testét borító pikkelyek nem ritkán kissé kerekesebbek; lábaik sokszor világosabb színűek. Elülső lábszáraik külső élén gyakorta három, a hímekén csak két fog van.) Ha az ivarak határozottabban különböznek, jobbára életmódjuk is eltér valamelyest. A nőstények például gyakorta kevésbé mozgékonyak, és olykor röpködni is képtelenek. A hímek pedig néha – felismerhetők módosult (megnyúlt, másféleképpen fogazott stb.), a párosodásban szerepet betöltő elülső lábszáraikról – már nemigen képesek ásni. Rendszeren a hímek feltűnőbbek, jellegzetesebbek, másodlagos ivari bélyegeik azonban egyedenként kisebb-nagyobb mértékben különbözhetnek, és nem ritkán csökkent, egyszerű-másszor pedig rendhagyó formában is megjelenhetnek.

A pajor alkatú lárvák teste – sötétebb színű fejüket, lábaikat és légzőnyílásaikat kivéve – gyengén kitines, többé-kevésbé hengeres, erősen görbödött (régies *csajkó*, *csajva* szavunk e sajátságukra hivatkozik), fehér és sárga színű. A test felületét legtöbbször rövid szőrök borítja; a finom szőrök közé kisszámú tövis egyedik. A lárvák – e tekintetben csupán néhány csoport (pl. Trogidae; Valgus) képviselői kivételesek – hangot tudnak kelteni a középső és a hátulsó (Lucanidae, Passalidae, Geotrupidae), vagy az első lábakon (Hybosoridae), illetve a rágókon és az állkapocsnyeleken található szemcsézett, rovátkolt stb. felületek összedörgölésével (Aphodiidae, Scarabaeidae, Melolonthidae). Fejük nagy, lefelé áll; a koronavarrat jelen van. Felső ajkuk rendszeren különálló, nem forrott össze a fejpajzzsal. Rágóik felemások, erőteljesek, belső oldaluk a csúcs táján finoman fogazott, tövük táján jól fejlett órlófoggal bírnak. Külső- és belső állkapocskarékjuk különálló vagy összeerrott egymással. Állkapcsi tapogatóik három vagy két ízűek. Ajakkarékjuk egyszerű. Ajaktapogatóik két ízűek. Négy, három vagy két ízű álló csápjaik oldalsó helyzetben ízesülnek; az utolsó előtti íz, az utolsó íz mellett, bizonyos csoportok (pl. Scarabaeidae) esetében érzékszemölcs van. Pontszemeik, szemhalmazuk legtöbbször nincsenek. Tori légzőnyílásaik közül csak a középtoriak működőképesek. Három pár lábuk van, az utolsó pár csökevényes lehet. A lábszár és a lábfej összeerrott egymással; a karom szerepét (ha jelen van) a lábfejcúcs tölti be. Potrohuk tíz szelvényből áll; a kilencedik és a tizedik szelvény fejlett, hátlemezők a Cetoniinae család képviselői esetében összeerrott egymással. Az utolsó szelvény hasi oldalán gyakorta különbözőképpen elrendezett, meglehetősen erős sörték, tövisek vannak. A végbélnyílás a szarvasbogárféléknél általában hosszanti irányú, a többi család esetében pedig haránt irányú (íves vagy szögletes, illetve három- vagy hatsugarú) rés alakjában mutatkozik. A potrohi légzőnyílások az első nyolc potrohshelvényen helyezkednek el. Fartoldalékok nincsenek.

Az eddig leírt lemezescsápú fajok száma több mint 35 000, a létező fajok számát pedig 50 000 körülre becsülik. Az ismert fajokat manapság kb. 2500 nembe sorolják. Osztályozásuk – hogyan, milyen szempontok szerint rendezzük el őket, mennyi és milyen rangú csoportot tartunk szükségesnek besorolásukhoz stb. – jó részben egyéni meggyőződés, illetve közmegegyezés kérdése. A faunaterüle-

tünkön, illetve szűkebb környezetében előforduló fajokat e helyt 10 családba soroljuk. Faunaterületünk-ről ez idáig 258 vagy 260 – két faj (*Onthophagus ponticus*, *Trichius gallicus gallicus*) előfordulása megerősítendő –, hazánkból pedig 193 fajt mutattak ki. A kulcsokba ezen kívül felvettünk további 30 fajt is. Előkerülésükre faunaterületünkön kisebb-nagyobb valószínűséggel számíthatunk; közülük egyik vagy másik (pl. *Typhaeus typhoeus*, *Aphodius bimaculatus*, *Amphimallon ruficornis*) száz-kétszáz éve talán még jelen volt a Kárpát-medencében.

Faunaterületünk, illetve a Kárpát-medence négy faunartományhoz tartozik. E területeket kevés számú sajátlagos faj előfordulása jellemzi.

Kelet-alpesi faunartomány – Jellemző fajai (*Aphodius convexus*, *Trichius fasciatus*, *Mimela aurata*, *Amphimallon burmeisteri*) nem kizárólagosak, a kárpáti, illetve a nyugat-balkáni faunartományban is előfordulnak, hazánkból azonban csak a Nyugat-Dunántúlon találhatók. Az említett *Aphodius* nálunk egyelőre csak a Kőszegi-hegységből ismert, a *Trichius* a Vasi-Hegyhát területéről is. A balkáni fajok (*Mimela*, *Amphimallon*) jelen vannak még a Dráva–Száva-vidéken is, illetve annak hazánk területére is átnyúló részén, a Dráva–Mura-menti Alpoknál (Kerka-vidék), és a Keleti-Alpok keleti peremén a Bécsi-medencéig terjednek. Hazánkból a *Mimela* a Kőszegi-, s talán még a Soproni-hegység területén is előfordul, az *Amphimallon* ismereteink szerint csak a Rába-menti Alpoknál (Őrség) terjeszkedik.

A kelet-alpesi faunartomány (a továbbiakban olykor Nyugat-Dunántúl névvel is illetjük) faunavidékei: 1) Magyar-Alpok (Soproni- és Kőszegi-hegység, Lajta-hegység); 2) Alpok (Kőszeg–Soproni Alpok, Rába-menti Alpok, Dráva–Mura-menti Alpok).

Kárpáti faunartomány – A terület kizárólagos fajai: *Psammoporus mimicus*, *Aphodius abdominalis tatrensis*, *A. gibbus*, *A. piceus*, továbbá faunavidékeinek alább felsorolt kizárólagos fajai. Jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Aphodius conspurcatus*, *A. montanus*, *A. obscurus*) a nyugat-balkáni faunartományban is jelen vannak.

Az Északnyugati-Kárpátok faunavidékének jobbra népesebb bogárcsaládok fajai között akadnak kizárólagosan jellemző fajai. A *Trichius gallicus gallicus* jelenléte e területen félig-meddig bizonytalan.

A Keleti-Kárpátok faunavidékének kizárólagos faja: *Psammoporus sabuleti*.

A Déli-Kárpátok faunavidéke (ide tartozik az Erdélyi-medence Marostól délre eső része is) nem bír kizárólagos fajokkal. A Déli-Kárpátok és az Al-Duna faunavidékének jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Hybosorus illigeri*, *Chaetonyx robustus*, *Aphodius coniugatus*, *Euheptaulacus carinatus*, *Platytomus tibialis*, *Mimela aurata*, *Anisoplia brenskei*, *A. dispar*, *Hoplia argentea*, *H. dilutipes*, *Omaloplia erythroptera*, *O. illyrica*) nagyrészt közösek. A *Chaetonyx* ez idáig nem került elő a Déli-Kárpátokból, a *Hybosorus*, *Aphodius*, *Euheptaulacus* és *Platytomus* pedig az Al-Duna vidékéről.

A felsoroltakat – a *Chaetonyx*, az *Anisoplia* fajok és az *Omaloplia illyrica* kivételével – a nyugat-balkáni faunartományban is megtaláljuk. A *Hybosorus*, a *Chaetonyx* és az *Omaloplia erythroptera* a Deliblati-homokpuszta faunavidékén is előfordul. A *Hoplia argentea* és a *H. dilutipes* pedig a Dunántúli-dombvidéken és a Dunántúli-középhegységben is honos. Nevezettek egyúttal a magyar faunartomány jellegzetes fajai is. A *Mimela* a kelet-alpesi faunartományban is jelen van.

Az Al-Duna faunavidékének kizárólagos fajai: *Euonthophagus gibbosus*, *Caccobius mundus*, *Protaetia vidua*, *Oxythyrea cinctella*, *Trichopertha hirtella*, *Blitopertha lineolata*, *Anisoplia thessalica*, *Omaloplia baraudi pontica*, *O. corcyrae*, *O. majuscula*.

A Mezőség kizárólagos faja: *Amphimallon altaicum*. Jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Onthophagus kindermanni*, *O. parvatus*) a magyar faunartományban is előfordulnak.

A kárpáti faunartomány faunavidékei: 1) Északnyugati-Kárpátok; 2) Keleti-Kárpátok (Északkeleti-Kárpátok, Keleti-Kárpátok az Erdélyi-középhegységgel és Szamos-hátsággal, Déli-Kárpátok); 3) Al-Duna-vidék (Mehádiai-hegység, Bácsági-hegyvidék); 4) Mezőség.

Magyar faunartomány

Az Alföld jellemző fajainak döntő többsége jelen van a határos faunavidékeken, a környező dombvidéki és alacsonyabb hegyvidéki tájakon, egyik-másik (pl. *Aphodius porcus*, *Onthophagus ruficapillus*,

Gymnopleurus mopsus mopsus) pedig még a horvátországi Tengermellék meleg, száraz élőhelyein is. Keleti, melegkedvelő fajok: pl. *Trox cadaverinus*, *T. eversmannii*, *Glareis rufa*, *Lethrus apterus*, *Codocera ferrugineum*, *Ochodaeus chrysomeloides*, *Aphodius circumcinctus*, *A. ictericus*, *A. kraatzii*, *A. punctatosulcatus*, *A. punctipennis*, *Euheptaulacus sus*, *Heptaulacus testudinarius*, *Diastictus vulneratus*, *Psammodius asper*, *Anoxia pilosa*, *Amphimallon assimile*, *Miltotrogus nocturnus*, *Omaloplia nigromarginata*. Délkeleti, melegkedvelő fajok: *Aphodius citellorum*, *A. porcus*, *A. serotinus*, *A. suarius*, *Pleurophorus pannonicus*, *Onthophagus gibbulus*, *O. kindermanni*, *O. lucidus*, *O. parmatum*, *O. ruficapillus*, *O. semicornis*, *O. tesquorum*, *O. vitulus*, *Caccobius histeroides*, *Gymnopleurus mopsus mopsus*, *Scarabaeus pius*, *S. typhon*, *Protaetia ungarica ungarica*, *Pentodon idiota*, *Anomala solida*, *A. vitis*, *Anisoplia austriaca austriaca*, *A. lata*, *A. segetum straminea*, *A. tempestiva*, *Anoxia orientalis*, *Miltotrogus aequinoctialis* stb. Délvidéki, melegkedvelő fajok: pl. *Aphodius hydrochaeris*, *Psammodius laevipennis*, *Cheironitis ungaricus*, *Euoniticellus pallipes*.

Sókban, bázisokban gazdag talajok, szikesek jellemző fajai: *Aphodius kraatzii*, *Pleurophorus* (árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legerőkön stb. élnek); *Aphodius circumcinctus* (elsősorban szikes pusztákon fordul elő).

A homokpuszták jellemző, meleg- és szárazsággkedvelő fajai (eredetileg folyóvizek hordalékkúpján, illetve szárazabb padkáin, part menti buckáin fordultak elő; a mai homokpuszták erdőirtások stb. nyomán nyertek teret): *Glareis*, *Codocera*, *Ochodaeus*, *Euheptaulacus*, *Diastictus*, *Psammodius asper*, *Onthophagus tesquorum*, *Anomala solida*, *A. vitis*, *Anisoplia segetum straminea*, *Anoxia orientalis*, *A. pilosa*, *Omaloplia*.

A löszpuszták jellemző, meleg- és szárazsággkedvelő fajai (ma már inkább csak a peremterületeken, a dombvidék és az alacsonyabb hegyvidék lejtőin élnek): *Lethrus*, *Miltotrogus nocturnus*.

A felsoroltak egy része – elsősorban a löszpuszták fajai – az ember tájálalakító tevékenysége nyomán megritkult, de – leginkább a peremterületeken – helyenként még élnek kisebb-nagyobb népességeik. Az Alföldön ma kizárólagosnak tűnő fajok (pl. *Aphodius hydrochaeris*, *A. punctipennis*, *A. suarius*, *Heptaulacus*, *Cheironitis*, *Euoniticellus*, *Onthophagus gibbulus*, *O. tesquorum*, *Caccobius*, *Anomala solida*, *Miltotrogus nocturnus*) egykor bizonyára elterjedtebbek voltak. Többségük manapság eltűnően van, népességük megfogyatkozott, közülük egyik-másik talán már ki is vesztett. Pusztulásuk oka elsősorban élőhelyeik leromlása, feldarabolódása, elszigetelődése, megsemmisülése.

A Kárpát-medence egyetlen bennszülöttnek tűnő lemezescsápú bogara (*Psammodius danubialis*) a magyar faunataromány, illetve az Alföld lakója. A Duna völgyében azonban talán még a Balkán-félszigeten is előfordul.

Az Északi-középhegység faunavidékének jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Geotrupes stercorarius*, *Copris umbilicatus*, *Melolontha pectoralis*) a kárpáti, illetve a kárpáti és a nyugat-balkáni faunatarományban is jelen vannak, hazánkban azonban biztosan csak innen ismertek.

A Dunántúli-középhegység faunavidékén egykor talán élt az *Aphodius coniugatus*. A Keszthelyi-hegységben és a Balaton-felvidéken, illetve a Bakony területén – és ezen kívül még a Dél-Dunántúlon (Külső-Somogy, Mecsek és Baranyai-dombvidék) – ma is jelen van a *Hoplia argentea* és a *H. dilutipes*. Mindkettő előfordul a kárpáti és a nyugat-balkáni faunatarományban is. Az *Anisoplia erichsoni* a Dunántúli-középhegységen kívül előfordul még a Börzsöny déli peremén – a Dél-Dunántúlon még nem gyűjtötték –, és a kelet-alpesi, valamint a nyugat-balkáni faunatarományban is.

A Dunántúli-dombvidék faunavidékének sajátos, de nem kizárólagos fajai (*Hoplia argentea*, *H. dilutipes*) – a zalai-dombvidékről és Belső-Somogyból ezek nem kerültek elő –, a kárpáti és a nyugat-balkáni faunatarományban is jelen vannak, s hozzá még a Dunántúli-középhegység délnyugati felében is. Belső-Somogy homokvidékein az Alföld homokpusztáinak egyik-másik jellemző faja (pl. *Glareis rufa*, *Anomala vitis*, *Omaloplia spireae spireae*) is megtalálható. A Kis-Balaton környékén pedig még a sókban, bázisokban gazdag talajok egyik-másik jellemző faja (pl. *Aphodius circumcinctus*) is.

A Deliblati-homokpuszta faunavidékének kizárólagos fajai: *Anomala errans*, *Anisoplia deserticola*, *Melolontha farinosa*, *Tridontella dalmatica*. Jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Hybosorus illigeri*, *Chaetonyx robustus*, *Onthophagus tesquorum*, *Aplidia transversa transversa*) a Déli-Kárpátok faunavidékén

(*Hybosorus*, *Chaetonyx*), illetve a magyar (*Onthophagus*) és a nyugat-balkáni faunartartományban is megtalálhatók (*Aplidia*). Az Alföldre jellemző keleti és délkeleti elemek jelenléte miatt nem soroljuk e vidéket a Kárpátok faunartartományához.

A magyar faunartartomány faunavidékei: 1) Alföld (Bécsi-medence, Kisalföld, Északi-Alföld, Nyírség, Tiszántúl és Heves–Borsodi-síkság, Duna–Tisza köze, Mezőföld és Duna-menti-síkság, Déli-Alföld); 2) Deliblati-homokpuszta (a továbbiakban az Alföldhöz soroljuk, csak alapos indokkal említjük külön); 3) Északi-középhegység (Gömör–Tornai-karszt, Eperjes–Tokaji-hegyvidék, Bükk-vidék, Mátra-vidék, Dunakanyar-vidék); 4) Dunántúli-középhegység (Dunazug-hegyvidék, Vértes–Velencei-hegyvidék és Bakony, Balaton-felvidék és Keszthelyi-hegység); 5) Dunántúli-dombvidék (Zalai-dombvidék, Belső-Somogy, Külső-Somogy, Mecsek és Baranyai-dombvidék). A Zalai-dombvidék és Belső-Somogy, illetve Külső-Somogy, a Mecsek és a Baranyai-dombvidék a továbbiakban olykor Délnyugat-, illetve Dél-Dunántúl néven is szerepel.

Nyugat-balkáni faunartartomány

A Dráva–Száva-vidék faunavidéke (ide tartozik a Tarcál-hegység, ellenben a Dráva–Mura-menti Alpokalja a kelet-alpesi faunartartomány része) a lemezescsápúak körében nem bír kizárólagos fajokkal.

A Dinári-hegység kizárólagos fajai: *Aphodius bilimeckii*, *A. satyrus*, *Anisoplia monticola monticola*, *Omaloplia lonae*. Jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Aphodius coniugatus*, *A. conspurcatus*, *A. montanus*, *A. obscurus*, *Euheptaulacus carinatus*, *Copris umbilicatus*, *Mimela aurata*, *Hoplia argentea*, *H. dilutipes*) a kárpáti faunartartományban, illetve közülük egyik-másik a Dráva–Száva vidékén (*Aphodius coniugatus*, *Euheptaulacus*, *Mimela*, *Hoplia argentea*, *H. dilutipes*), vagy még a kelet-alpesi (*Mimela*), illetve a magyar faunartartományban (*Copris umbilicatus*, *Hoplia argentea*, *H. dilutipes*) is előfordulnak.

A Tenger mellék faunavidékének kizárólagos fajai: *Trox litoralis*, *Thorectes brullei brullei*, *Th. hoppei*, *Aphodius cribrarius*, *A. johnsoni*, *Rhyssmus vinodolensis*, *Copris cavolini*, *Cheironitis furcifer*, *Bubas bison*, *Gymnopleurus sturmii*, *Ateuchetus variolosus*, *Protaetia angustata angustata*, *Tropinota squallida*, *Pentodon bidens punctatum*, *Anisoplia flavipennis*, *Anoxia matutinalis matutinalis*, *Firminius lautiusculus*, *Amphimallon furvum*, *A. ochraceum*, *Miltotrogus fraxinicola*, *Omaloplia tergestina*. Jellemző, de nem kizárólagos fajai (*Hybosorus illigeri*, *Platytomus tibialis*, *Omaloplia erythroptera*) a Dráva–Száva vidékén (*Omaloplia*), a kárpáti faunartartomány déli peremén (*Hybosorus*, *Platytomus*, *Omaloplia*), illetve a Deliblati-homokpuszta faunavidékén (*Hybosorus*, *Aplidia*, *Omaloplia*) is előfordulnak.

A nyugat-balkáni faunartartomány faunavidékei: 1) Dráva–Száva-vidék; 2) Dinári-hegység; 3) Tenger mellék.

A családok határozókulcsa

- 1 (2) A csápok jobbra határozottan térdesek; a csápostor (nyugalmi helyzetben) előre felé és kissé felfelé hajlik; a három–hét ízű csápbunkó fésűszerű
 1. család: **Lucanidae** LATREILLE, 1804
- 2 (1) A csápok jobbra gyengén térdesek; a csápostor (nyugalmi helyzetben) felfelé, illetve hátrafelé és kissé lefelé hajlik; a három–hét ízű csápbunkó bunkó- vagy legyezőszerű.
- 3 (18) A csápbunkó (a nálunk honos fajok esetében) három ízből áll, ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A potroh hetedik hátlemeze nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Az utolsó pár légzőnyílás szájadékát a szárnyfedők rendszerint eltakarják.

- 4 (7) A fiókkarom és a talpsörték hiányoznak; a karmok jelen vannak.
- 5 (6) A homlokot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kimetszés. A pofák lemeze csupán jelentéktelen mértékben hatol be a szemekbe. Az elülső lábszárak külső élén az első fog két csúccsal bír
2. család: **Trogidae** MACLEAY, 1819
- 6 (5) A homlokot és a pofalemezeket két oldalt keskeny és mély kimetszés választja el egymástól. A pofák lemeze mélyen behatol a szemekbe. Az elülső lábszárak külső élén az első fog egy csúccsal bír
3. család: **Glaresidae** PREUDHOMME DE BORRE, 1886
- 7 (4) A fiókkarom és a talpsörték (a nálunk honos fajok esetében) megvannak; ha nincsenek jelen, akkor a karmok is hiányoznak.
- 8 (9) A csápok (a nálunk honos fajok esetében) tizenegy ízből állnak. Az elülső lábszárak külső élén két nagyobb, és legalább négy kisebb fog van
4. család: **Geotrupidae** LATREILLE, 1802
- 9 (8) A csápok legfeljebb tíz ízből állnak. Az elülső lábszárak külső élén két nagyobb, és egy-két kisebb fog van, és ezeken kívül több vagy kevesebb apró fogacska.
- 10 (17) A szárnyfedők (az esetek többségében) nagyobb részben befedik a farfedőt. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van.
- 11 (12) A pofák lemeze nem hatol be a szemekbe. A középső lábszárak hosszabbik sarkantyújának felső éle – nem úgy, mint a rövidebbé – fésűszerűen fogazott
5. család: **Ochodaeidae** STREUBEL, 1846
- 12 (11) A pofák lemeze behatol a szemekbe. A középső lábszárak hosszabbik sarkantyújának felső éle – éppen úgy, mint a rövidebbé – sima.
- 13 (16) A csápok (a nálunk honos fajok esetében) tíz ízből állnak.
- 14 (15) A csápbunkó többé-kevésbé lemezszerű második és harmadik íze a kupa alakú első íz öblébe süllyed. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A potrohon (a nálunk honos faj esetében) öt haslemezt számlálhatunk. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja jelen van
[6. család: **Hybosoridae** ERICHSON, 1847]

- 15 (14) A csápbunkó mindhárom íze többé-kevésbé lemezszerű. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül, a lábfej ízülete fölött, illetve alatt: előbbi a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábszár alsó élénél. A potrohon hat haslemezt számlálhatunk. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja hiányzik
[7. család: **Orphnidae** MACLEAY, 1819]
- 16 (13) A csápok (a nálunk honos fajok esetében) kilenc vagy nyolc ízből állnak
8. család: **Aphodiidae** LEACH, 1815
- 17 (10) A szárnyfedők a farfedőt szabadon hagyják. A hátulsó lábszárak végén csupán egy sarkantyú van
9. család: **Scarabaeidae** LATREILLE, 1802
- 18 (3) A csápbunkó három–hét ízből áll, ízei látszólag csupaszok vagy gyéren szőrösek, legalább belső oldalukon többé-kevésbé fényesek. A potroh hetedik hátlemeze összeforrott a hetedik haslemezzel. Az utolsó pár légzőnyílást (szájadéuk a potroh hetedik haslemezének két szélén helyezkedik el) a szárnyfedők rendszerint szabadon hagyják
10. család: **Melolonthidae** LEACH, 1819

1. család: **Lucanidae** LATREILLE, 1804 – szarvasbogárfélék

Lucanides LATREILLE, 1804. Típusnem: *Lucanus* SCOPOLI, 1763.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok rendszeren tíz ízből állnak, jobbra határozottan térdesek. A csápbunkó három–hét ízű, fésűszerű, ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A szemek jól fejlettek. A hát (legtöbbször csupasznak tűnik) finom szőrökkel, igen finom szőröcskékkel, esetleg pikkelyszőrökkel borított. A pajzsocska (néha apró) szabadon látható. A szárnyfedők befedik a potrohot, beleértve a farfedőt is. A hátulsó szárnyak az esetek többségében rendszeren fejlettek. Az elülső lábszárak külső élén rendszeren egy-két nagyobb, és számos (legalább négy) apró fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízből áll, kivételesen valamennyi íz egybeforrott. A karmok, a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Haslemezekből rendszeren ötöt számlálhatunk, nagy ritkán, a hímek esetében, csökevényes hatodik haslemez is látható. A potroh légzőnyílásai a hát- és a haslemezeket összekötő hártján helyezkednek el. A hímek párzószerve szarunemű. Az ivarok egyszer jelentősebben, másszor csak kis mértékben különböznek egymástól. Legtöbbször rágók megjelenésében és méretében, fejük fegyverzetében, vésetében,

csápjaik és lábaik hosszúságában mutatkoznak jelentősebb eltérések. Ritkábban szájszerveik megjelenése, előhátuk fegyverzete is különbözik valamelyest.

A szarvasbogárfélék döntő többsége erdőlakó állat; életmódjuk kifejezetten a fás növényzethez köti őket. Lárvaik elhalt fák tuskójában, törzsében, illetve lehullott, vastagabb ágaiban élnek, és a korhadásnak indult faanyagot fogyasztják. A lárvák a nehezen bomló faanyagot rosszul hasznosítják, ezért a nagyobb termetű bogarak fejlődése – különösen a hűvösebb égtájak alatt – rendszerint több évig tart. A bogarak (többnyire a hímek) fák és cserjék kifolyó nedvét, fésző rügyeit stb. nyalogatják, mások pedig virágrészeket, virágnedvet, virágport fogyasztanak. Megint mások rövid életük során alig, illetve egyáltalán nem táplálkoznak. A nálunk honos fajok egyedei általában tavasszal és nyár elején rajzanak. Nagyobb számban általában alkonyatkor, illetve kora este (meleg, párás, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. A hímek rendszerint mozgékonyabbak a nőstényeknél. Elvéve fényforrásokhoz is repülnek. Bizonyos fajok egyedei a délelőtti órákban, napsütéses, meleg, szélcsendes időben röpködnek. Faunaterületünkön 6 nem 7 faj fordul elő, közülük 5 nem 6 faj Magyarországon is megtalálható.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (4) A hátat (nem ritkán csupasznak tűnik) finom szőrök vagy igen finom szőröcskék borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle szegélyezett – lazán kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. A középtori melltőlemezén nincs (az előtöri melltőlemez nyúlványának végét befogadó) csatlóvápa.
 - 2 (3) A csápbunkó egy csökevényes és három-hat jól fejlett ízéből áll. Az előtöri melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa széles. Hasonlóképpen a közép- és az utótöri melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A henger alakú elülső csípők a mell síkjából kevésbé emelkednek ki; távol állnak egymástól
 1. alcsalád: **Lucaninae** LATREILLE, 1804
 - 3 (2) A csápbunkó (a nálunk honos fajok esetében) három gyengén fejlett ízéből áll. Az előtöri melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa keskeny. Hasonlóképpen a közép- és az utótöri melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A csap alakú elülső csípők a mell síkjából jobban kiemelkednek; kis híján érintkeznek egymással
 2. alcsalád: **Syndesinae** MACLEAY, 1819
- 4 (1) A hátat pikkelyszőrök borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle nem szegélyezett – szorosan kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. A középtöri melltőlemezén (az előtöri melltőlemez nyúlványának végét befogadó) csatlóvápa van
 3. alcsalád: **Aesalinae** MACLEAY, 1819

1. alcsalád: **Lucaninae** LATREILLE, 1804

Lucanides LATREILLE, 1804. Típusnem: *Lucanus* SCOPOLI, 1763.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (4) A pofák lemeze behatol a szemekbe. A felső ajak összeforrott a fejpajzzsal. A hát nem fémes fényű, legfeljebb (nálunk nem honos fajok esetében) ércesen csillogó.
- 2 (3) A pofák lemeze nagyjából átmérőjük harmadáig hatol be a szemekbe. Az elülső lábszárak felső oldalán nincsenek erősebb hosszanti barázdák, csupán félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok. A középső és a hátulsó lábszárak felső élén legalább két nagyobb, töviszerű fog van
1. nemzetség: **Lucanini** LATREILLE, 1804
- 3 (2) A pofák lemeze nagyjából átmérőjük kétharmadáig hatol be a szemekbe. Az elülső lábszárak felső oldalán erősebb hosszanti barázdák, valamint félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok vannak. A középső és a hátulsó lábszárak felső élén legfeljebb egy nagyobb, töviszerű fog van
2. nemzetség: **Dorcini** PARRY, 1864
- 4 (1) A pofák lemeze nem hatol be a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A hát fémes fényű 3. nemzetség: **Platycerini** MULSANT, 1842

1. nemzetség: **Lucanini** LATREILLE, 1804

Lucanides LATREILLE, 1804. Típusnem: *Lucanus* SCOPOLI, 1763.

1. nem: **Lucanus** SCOPOLI, 1763

Lucanus SCOPOLI, 1763. Típusfaj: *Scarabaeus cervus* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

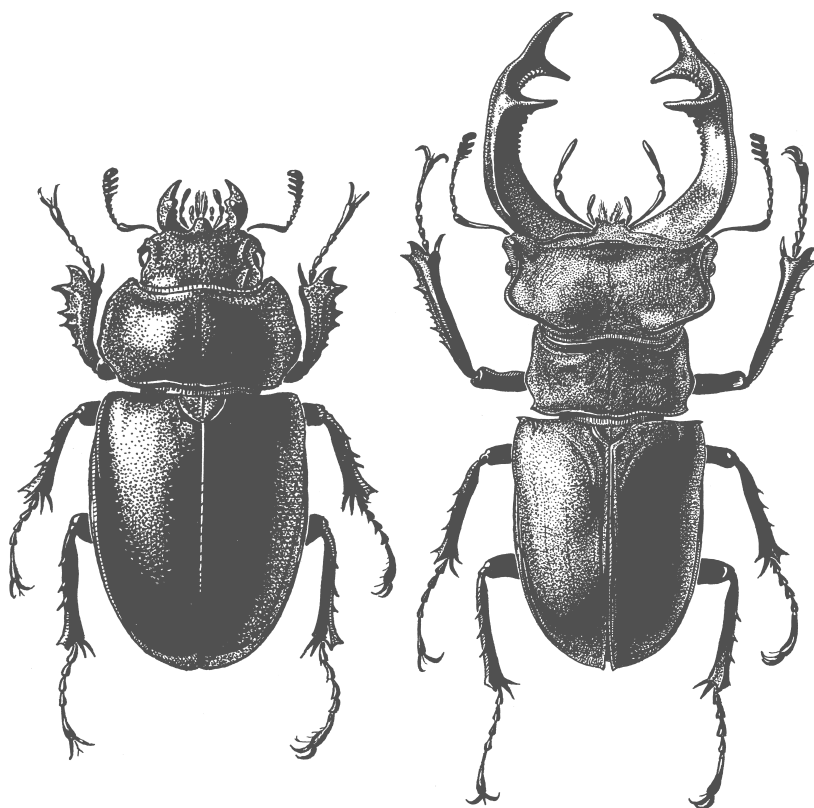
Hexaphyllus MULSANT, 1839. Típusfaj: *Hexaphyllus pontbrianti* MULSANT, 1839 (MULSANT, 1839; eredeti kijelölés).

Pseudo-Lucanus [WESTWOOD], 1845. Típusfaj: *Scarabaeus capreolus* LINNAEUS, 1764 (R. LUCAS, 1920; későbbi kijelölés).

A pofák lemeze, nagyjából átmérőjük harmadáig, behatol a szemekbe. A felső ajak összeforrott a fejpajzzsal. A csápbunkó egy csökevényes és négy-hat jól fejlett ízből áll. A hátat finom szőrök vagy igen finom szőröcskék borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle szegélyezett – lazán kapcsolódik a középtorhoz, illetve a

szárnyfedők tövéhez. Az előtöri melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa széles. Hasonlóképpen a közép- és az utótöri melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A középtöri melltőlemezen nincs csatlóvápa. A henger alakú elülső csípők a mell síkjából kevésbé emelkednek ki; távol állnak egymástól. Az elülső lábszárak felső oldalán nincsenek erősebb hosszanti barázdák, csupán félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok. A középső és a hátsó lábszárak felső élén legalább két nagyobb, tövisszerű fog van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.



1. ábra. *Lucanus cervus cervus* (LINNAEUS, 1758)

- - A csápbunkó négy-hat fejlett ízből áll; a bunkóízek fésűfogra emlékeztető nyúlványa közül egy sem hosszabb, mint a csápbunkó. Az előhát ol-

dalszélei a hátulsó szögletek előtt nagyon gyengén öblösek. A hímek rágói hosszúk, csúcsuk villás. Belső oldaluk több kicsi, és egy nagy fogat visel; utóbbi rendszerint közelebb van a rágó csúcsához, mint a tövéhez. – Feje rendesen fekete, a felső ajak, a homlokpajzs részben vörösesbarna; a nőtények rágói jellemzően feketék, a hímeké vörösesbarnák. Előháta általában fekete. Szárnyfedői többnyire barnák vagy vörösesbarnák, nagy ritkán feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint feketés barnák vagy barnák. Lábai legtöbbször feketés barnák vagy vörösesbarnák. 25–75 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia lombos és lomelegyes erdeinek lakója. Alfaja Délkelet-Európa (Bulgária, Görögország), valamint Kis-Ázsia mediterrán éghajlatú vidékein él. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság melegkedvelő, üde-száraz erdeiben, zárt tölgyeseiben, a Duna–Tisza közének homoki tölgyeseiben azonban – bár a peremvidékekről (pl. Csévharaszt, Kiskunfélegyháza) ismert egy-két lelőhelye – vélhetően hiányzik. Kötött talajokon gyakori, laza homokon ritka. Elhalt tölgyek (*Quercus* fajok) fehérre korhadó tuskójában fejlődik. Kivételesen más lombos fákban (pl. *Aesculus*, *Carpinus*, *Castanea*, *Cerasus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Morus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Salix*, *Tilia*), illetve földbe ázott korhadó oszlopokban stb. is előfordul. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon, elvétve erdők közelében, gyümölcsösökben, kertekben stb. is megtalálhatók. Többnyire tölgyek lombkoronájában tartózkodnak, ahol fiatal hajtások és sérült gallyak kifolyó nedvét nyalogatják. Általában tavasz derekától nyár elejéig rajzanak. Főképpen meleg, párás, szélcsendes időben kelnek szárnyra; jobbra napszálltával, illetve a sötétedés óráiban repülnek (III–XI.) (= *Scarabaeus cervus* LINNAEUS, 1758; *S. cornutus* GARSULT, 1764; *Lucanus capreolus* FUESSLIN, 1775, nec *Scarabaeus capreolus* LINNAEUS, 1764; *L. dorcas* O. F. MÜLLER, 1776; *L. hircus* SCHEVEN, 1782; *L. capra* OLIVIER, 1789; *L. hircus* HERBST, 1790, nec *L. hircus* SCHEVEN, 1782; *L. armiger* HERBST, 1790; *L. dorcas* PANZER, 1798, nec *L. dorcas* O. F. MÜLLER, 1776; *L. inermis* MARSHAM, 1802, nec *L. inermis* FABRICIUS, 1801; *L. grandis* HAWORTH, 1807; *L. microcephalus* MULSANT, 1842; *L. maxillaris* MOTSCHULSKY, 1845; *L. tauricus* MOTSCHULSKY, 1845; *L. lusitanicus* HOPE, 1845; *L. vicinus* HOPE, 1845; *L. americanus* HOPE, 1845; *L. major* BURMEISTER, 1847) – nagy szarvasbogár

cervus cervus (LINNAEUS, 1758)

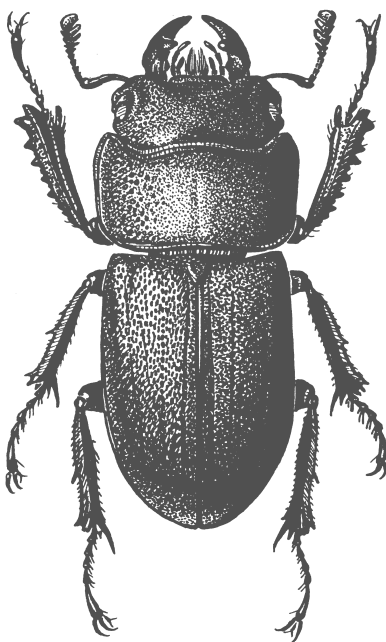
2. nemzetség: **Dorcini** PARRY, 1864

Dorcidae PARRY, 1864. Típusnem: *Dorcus* MACLEAY, 1819.

1. nem: **Dorcus** MACLEAY, 1819

Dorcus MACLEAY, 1819. Típusfaj: *Scarabaeus parallelipipedus* LINNAEUS, 1758 (THON, 1836; későbbi kijelölés).

A pofák lemeze, nagyjából átmérőjük kétharmadáig, behatol a szemekbe. A felső ajak összeforrott a fejpajzzsal. A csápbunkó négy (egy csökevényes és három jól fejlett) ízből áll. A hátat igen finom szőröcskék borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle szegélyezett – lazán kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. Az előtöri melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa széles. Hasonlóképpen a közép- és az utótöri melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A középtöri melltőlemezen nincs csatlóvápa. A henger alakú elülső csípők a mell síkjából kevésbé emelkednek ki; távol állnak egymástól. Az elülső lábszárak felső oldalán erősebb hosszanti barázdák, valamint félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok vannak. A középső és a hátulsó lábszárak felső élén legfeljebb egy nagyobb, töviszerű fog van.



2. ábra. *Dorcus parallelipipedus* (LINNAEUS, 1758)

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A nőstények fejtetejének elején, középtájon két kis büttyök van egymás mellett. A hímek feje és előhátának korongja rendszerint jóval finomab-

ban pontozott, mint a szárnyfedők. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint barnásfeketék vagy feketés barnák. Lábai legtöbbször feketék vagy barnásfeketék. 17,0–32,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria lombos és lomelegyes erdeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben. Kötött talajokon gyakori, laza homokon szórványosabban található. Elhalt lombos fák (pl. *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Cerasus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Malus*, *Morus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Robinia*, *Salix*, *Tilia*, *Ulmus*) fehérén korhadó tuskójában, földön fekvő törzsében (gyakran földbe ázott korhadó oszlopokban, vasúti talpfákban stb.) fejlődik. A bogarak elsősorban zárt erdőkben élnek, de gyakran erdőszéleken, vágásokon, nem ritkán gyümölcsösökben, kertekben stb. is megtalálhatók. Többnyire korhadó fában, fadarabok alatt stb. rejtőznek vagy a talajon mászkálnak, alkalomadtán azonban sérült vagy frissen vágott tuskók, fatörzsek kifolyó nedvét is nyalogatják. Általában tavasz derekától nyár derekáig rajzanak. Főképpen meleg, párás, szélcsendes időben kelnek szárnyra; rendszerint napszálltával, illetve a sötétedés óráiban repülnek (I–XII.) (= *Scarabaeus parallelipipedus* LINNAEUS, 1758; *Scarabaeus bipunctatus* PONTOPPIDAN, 1763; *Scarabaeus punctatus* PONTOPPIDAN, 1763, nec *S. punctatus* LINNAEUS, 1758; *Lucanus dama* O. F. MÜLLER, 1776, nec *L. dama* FABRICIUS, 1775; *L. infractus* BERGSTRÄSSER, 1778; *L. capra* PANZER, 1798, nec *L. capra* OLIVIER, 1789; *Dorcus tuberculatus* MACLEAY, 1819; *D. immaturus* MULSANT, 1842) – kis szarvasbogár

parallelipipedus (LINNAEUS, 1758)

3. nemzetség: **Platycerini** MULSANT, 1842

Platycéaires MULSANT, 1842. Típusnem: *Platycerus* GEOFFROY, 1762.
Systemocerini PORTEVIN, 1931. Típusnem: *Systemocerus* WEISE, 1883.

1. nem: **Platycerus** GEOFFROY, 1762

Platycerus GEOFFROY, 1762 (nomen uninominale). Típusfaj: *Scarabaeus caraboides* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés); ICZN Opinion 1754, 1994.

Platycerus GEOFFROY, 1785. Típusfaj: *Scarabaeus caraboides* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Systemocerus WEISE, 1883. Típusfaj: *Scarabaeus caraboides* LINNAEUS, 1758 (R. LUCAS, 1920; későbbi kijelölés).

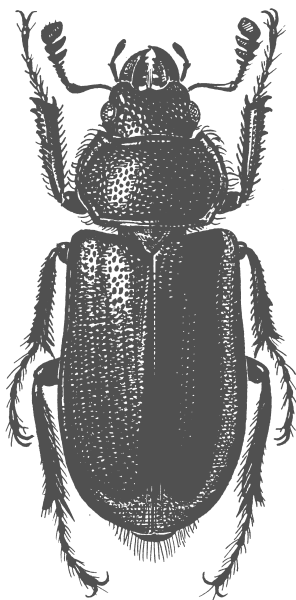
Systemus SHARP et MUIR, 1912 (nec *Systemus* LOEW, 1857). Típusfaj: *Scarabaeus caraboides* LINNAEUS, 1758 (SHARP et MUIR, 1912; monotípus).

A pofák lemeze nem hatol be a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A csápbunkó négy (egy csökevényes és három jól fejlett) ízből áll. A hátat igen finom szőröcskék borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle szegélye-

zett – lazán kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. Az előtöri melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa széles. Hasonlóképpen a közép- és az utótöri melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A középtöri melltőlemezen nincs csatlóvápa. A henger alakú elülső csípők a mell síkjából kevésbé emelkednek ki; távol állnak egymástól. Az elülső lábszárak felső oldalán erősebb hosszanti barázdák, valamint félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok vannak.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) Az előhát gyéribben, kevésbé egyenletesen pontozott; a ritkásabban pontozott területek közterecskéiben legalább két-két (nőstények), illetve



3. ábra. *Platycerus caraboides* (LINNAEUS, 1758)

három-három vagy több pont is elférne (hímek). Az előhát oldalszélei a hátulsó szögletek előtt igen rövid szakaszon, igen gyengén öblösek; a hátulsó szögletek inkább tompa-, mint derékszögűek. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen fémes fényű (gyakrabban ibolyás, ritkábban zöldes árnyalatú) kékek. Potroha jobbra kissé kékesen csillogó fekete vagy bar-

násfekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé fémes fényű feketék. 10,0–15,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria lombos és lomelegyes erdeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában előfordul. Hazánkban ez idáig a Magyar-Alpok területén (Kőszegi-hegység), az Északi- (Bükk, Mátra, Visegrádi-hegység) és a Dunántúli-középhegységben (Budai-hegység) találták. Nálunk a bükkösök – első sorban a magashegységi bükkösök – övének nedves-üde erdeiben él. Elhalt lombos fák (pl. *Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Cerasus*, *Fagus*) fehéren korhadó törzsében, tuskójában fejlődik. Életmódja egyebekben a következő faj egyedeiéhez hasonló (III–XII.) (= *Lucanus caprea* DE GEER, 1774) – fémfényű szarvasbogár [nagy fémesszarvasbogár]

caprea (DE GEER, 1774)

- 2 (1) Az előhát sűrűbben, egyenletesebben pontozott; a ritkásabban pontozott területek közterecskéiben legfeljebb egy-egy (nőstények), illetve két-két pont férne el (hímek). Az előhát oldalszélei a hátulsó szögletek előtt rövid szakaszon, gyengén öblösek; a hátulsó szögletek inkább derék-, mint tompaszögűek. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren fémes fényű (ritkábban ibolyás, gyakrabban zöldes árnyalatú) kékek, esetleg aranyos zöldek. Potroha jobbra kissé kékesen csillogó fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé fémes fényű feketék. 9,0–14,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Szíria), továbbá Szibéria, illetve Kelet-Ázsia (Kína: Mandzsúria) lombos és lomelegyes erdeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék és a dombvidék zárt erdeiben, de szórványosan előfordul a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú síksági tájak zárt erdeiben is. Az Alföldön csak a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén ismert néhány lelőhelye (pl. Bátorliget, Kerecsend, Kétújfalu, Taksony). A hegy- és a dombvidéken melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben is megtalálható, a síkságon azonban jobbra csak vizes-nedves, illetve nedves-üde erdőkben (keményfaligetekben, gyertyános kocsányos tölgyesekben stb.) él. Elhalt lombos fák (*Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Cerasus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Ostrya*, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus* stb.) fehéren korhadó tuskójában, földön fekvő törzsében és vastagabb ágaiban fejlődik. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon stb. is megtalálhatók. Rövid életük során alig táplálkoznak: néha, elsősorban a hímek, fiatal cserjék és fák (pl. *Fagus*, *Quercus*) fésző rügyeit nyalogatják, illetve rágszálják. Általában tavasz derekától nyár elejéig rajzanak. Rendszerint napsütéses, meleg, párás, szélcsendes tavaszi napokon repülnek (II–VII, IX–XII.) (= *Scarabaeus caraboides* LINNAEUS, 1758; *Lucanus aeneus* POLLICH, 1781; *L. rufipes* HERBST, 1790; *L. rufipes* FABRICIUS, 1798, nec *L. rufipes* HERBST, 1790; *Platycerus chalybeus* MACLEAY, 1819; *P. nigripes* MACLEAY, 1819; *P. virescens* MULSANT, 1842; *P. viridi-aeneus* MULSANT, 1842; *P. cribratus* MULSANT et REY, 1863) – fémes szarvasbogár [kis fémesszarvasbogár]

caraboides (LINNAEUS, 1758)

2. alcsalád: **Syndesinae** MACLEAY, 1819

Syndesidae MACLEAY, 1819. Típusnem: *Syndesus* MACLEAY, 1819.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A test csak félig-meddig hengeres, felül és alul mérsékelt domború. A homlok és a fejtető határán nincs bütyök, illetve szarvacska. A rágók jóval hosszabbak, mint a csáptőíz
[1. nemzetség: **Ceruchini** JACQUELIN DU VAL et FAIRMAIRE, 1859]
- 2 (1) A test nagyjából hengeres, felül és alul erősen domború. A homlok és a fejtető határán, középen tompán hegyes bütyök (nőstények), illetve felfelé álló, a megnyúlt homlokpajzzsal összeforrott szarvacska van (hímek). A rágók nagyjából olyan hosszúak, mint a csáptőíz
2. nemzetség: **Sinodendrini** MULSANT, 1842

[1. nemzetség: **Ceruchini** JACQUELIN DU VAL et FAIRMAIRE, 1859]

Ceruchites JACQUELIN DU VAL et FAIRMAIRE, 1859. Típusnem: *Ceruchus* MACLEAY, 1819.

[1. nem: **Ceruchus** MACLEAY, 1819]

Ceruchus MACLEAY, 1819. Típusfaj: *Lucanus tenebroides* FABRICIUS, 1787 (MACLEAY, 1819; monotípus).

Tarandus DEJEAN, 1833 (nec *Tarandus* BILLBERG, 1827). Típusfaj: *Lucanus tenebroides* FABRICIUS, 1787 (DEJEAN, 1833; monotípus).

A pofák lemeze nem hatol be a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A csápbunkó három gyengén fejlett ízből áll. A hátat igen finom szőröcskék borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle szegélyezett – lazán kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. Az előtori melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa keskeny. Hasonlóképpen a közép- és az utótori melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A középtori melltőlemez nincs csatlóvápa. A csap alakú elülső csípők a mell síkjából jobban kiemelkednek; kis híján érintkeznek egymással. Az elülső lábszárak felső oldalán erősebb hosszanti barázdák, valamint félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok vannak.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren barnásfeketék. Potroha jobbra barnásfekete vagy feketés barna. Csápbunkói rendszerint barnászörösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 12,0–15,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Nyugat-Szibéria lomelegyes és tűlevelű erdeinek lakója. Faunaterületünkön a kárpáti, illetve a nyugat-balkáni faunatartományban fordul elő. A magasabb hegyvidéken, fenyőlegyes bükkösökben, lucosokban él. Elhalt lombos és tűlevelű fák (pl. *Alnus*, *Betula*, *Fagus*, *Quercus*; *Abies*, *Picea*, *Pinus*) vörösen korhadó törzsében fejlődik. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de néha erdőszéleken, vágásokon stb. is megtalálhatók. Rövid életük során valószínűleg nem táplálkoznak. Általában tavasz derekától nyár elejéig rajzanak. Jobbra napsütéses, meleg, párás, szélsőséges napokon kelnek szárnyra (III–VII, IX–X.) (= *Lucanus chrysomelinus* HOCHENWARTH, 1785; *L. piceus* BONSDORFF 1785; *L. tenebroides* FABRICIUS, 1787; *L. tarandus* PANZER, 1789, nec *L. tarandus* SWEDERUS, 1787; *Ceruchus sylvicola* MULSANT, 1842) – szurkos szarvasbogár

[*chrysomelinus* (HOCHENWARTH, 1785)]

2. nemzetség: *Sinodendrini* MULSANT, 1842

Sinodendriens MULSANT, 1842. Típusnem: *Sinodendron* HELLWIG, 1791.

1. nem: *Sinodendron* HELLWIG, 1791

Ligniperda FABRICIUS, 1791 (nec *Ligniperda* PALLAS, 1772). Típusfaj: *Scarabaeus cylindricus* LINNAEUS, 1758 (FABRICIUS, 1791; monotípus).

Sinodendron HELLWIG, 1791. Típusfaj: *Scarabaeus cylindricus* LINNAEUS, 1758 (FABRICIUS, 1791; monotípus).

Sinodendron HELLWIG, 1792 (nec *Sinodendron* HELLWIG, 1791). Típusfaj: *Scarabaeus cylindricus* LINNAEUS, 1758 (FABRICIUS, 1791; monotípus).

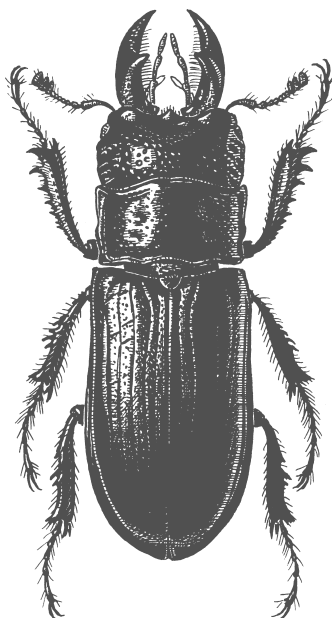
A pofák lemeze nem hatol be a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A csápbunkó három gyengén fejlett ízből áll. A hátat finom szőrök és igen finom szőröcskék borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle szegélyezett – lazán kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. Az előtori melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa keskeny. Hasonlóképpen a közép- és az utótori melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A középtori melltőlemezen nincs csatlóvápa. A csap alakú elülső csípők a mell síkjából jobban kiemelkednek; kis híján érintkeznek egymással. Az elülső lábszárak felső oldalán erősebb hosszanti barázdák, valamint félig-meddig szabályos sorokba rendezett durva pontok vannak.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- Az előhát előrése a nőstények esetében fejletlen, középen hátrafelé kiöbösödik; gyenge lécs keretezi, mely középen csapocskára, két oldalt pedig

egy-egy bütyköcske nyomát viseli. Az előhát előrésze a hímek esetében jól fejlett, körívet formáz; erős lécz keretezi, mely közepén csapocskát, két oldalt pedig egy-egy bütyköcskét visel, és az előhát kissé előrehúzott elülső szögleteihez fut ki. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek. Lábai legtöbbször barnásfeketék. 12,0–16,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria, azonkívül Belső-Ázsia magashegységi tájainak (Kína: Hszin-csiang) lombos és lomelegyes erdeiben. Faunaterületünk valamennyi faunartományában megtalálható. Hazánk hegyvidékein mindenütt megtalálták, jelenléte azonban a Mecsekben (Pécsről van egy nagyon régi adatunk) megerősítést igényelne. Elsősorban a hegyvidék magasabb övezeteit, a magashegységi bükkösök övének nedves-üde erdeit lakja, az alacsonyabb hegyvidéken, illetve a középhegy-



4. ábra. *Ceruchus chrysomelinus* (HOCHENWARTH, 1785)

ségi bükkösök övének nedves-üde erdeiben csak elvétve található. Vizes-nedves erdőkben, kőris- és égerligetekben stb. is ráakadhatunk. A hűvös, nedves éghajlatot, az árnyas, párás környezetet, a háborítatlan öreg erdőket kedveli. Elhalt lombos fák (*Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Cerasus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Malus*, *Quercus*, *Tilia*, *Ulmus* stb.) – kivételesen tűlevelűek (pl. *Picea*) – fehérén korhadó tuskójában, földön fekvő törzsében fejlődik. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de néha erdőszéleken, vágásokon stb. is megtalálhatók. Nagy ritkán sérült vagy frissen vágott tuskók, fatörzsek kifolyó nedvét nyalogatják. Általában ta-

vasz derekától nyár elejéig rajzanak. Kiváltképpen meleg, párás, szélcsendes időben kelnek szárnyra; jobbra napszálltával, illetve a sötétedés óráiban repülnek (I–XII.) (= *Scarabaeus cylindricus* LINNAEUS, 1758; *Lucanus tenebrioides* SCOPOLI, 1772; *Sinodendron americanum* PALISOT DE BEAUVOIS, 1805; *S. juvenilis* MULSANT, 1842) – túlkös szarvasbogár

cylindricum (LINNAEUS, 1758)

3. alcsalád: **Aesalinae** MACLEAY, 1819

Aesalidae MACLEAY, 1819. Típusnem: *Aesalus* FABRICIUS, 1801.

Plocasteidae GISTEL, 1856. Típusnem: *Plocastes* GISTEL, 1856.

1. nem: **Aesalus** FABRICIUS, 1801

Aesalus FABRICIUS, 1801 (nomen uninominale).

Aesalus FABRICIUS, 1801. Típusfaj: *Lucanus scarabaeoides* PANZER, 1795 (FABRICIUS, 1801; monotípus).

Plocastes GISTEL, 1856. Típusfaj: *Lucanus scarabaeoides* PANZER, 1795 (GISTEL, 1856; monotípus).

A pofák lemeze nem hatol be a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A csápbunkó három gyengén fejlett ízből áll. A hátat pikkelyszőrök borítják. Az előtor – az előhát hátulsó széle nem szegélyezett – szorosan kapcsolódik a középtorhoz, illetve a szárnyfedők tövéhez. Az előtori melltőlemez elülső csípőgödröket elválasztó nyúlványa széles. Hasonlóképpen a közép- és az utótori melltőlemez középső csípőgödröket elválasztó nyúlványa. A középtori melltőlemezen csatlóvápa van. A henger alakú elülső csípők a mell síkjából kevéssé emelkednek ki; távol állnak egymástól. Az elülső lábszárak felső oldalán nagyon finom hosszanti bordák vannak.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Teste rendszeren vörösesbarna, csápbunkói és lábai olykor valamivel világosabbak. 5,0–7,0 mm.

Előfordul Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, azonkívül Közép-Ázsia magas-hegységi tájainak (Türkmenisztán) lombos erdeiben. Az Appennini-félsziget déli részéből, illetve Sziciliából egy-egy alfaja ismert; ezek inkább önálló fajnak tűnnek. Elszórtan faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben, az Alföldön azonban csak a peremvidékekről ismert egy-két lelőhelye (pl. Kisdobsza, Szigetmonostor, Téglás). A hűvös, nedves éghajlatot, az árnyas, párás környezetet, a háborítatlan öreg erdőket kedveli. Nálunk elsősorban mélyen bevágódott, szűk völgyekben, szurdokokban, északra néző meredek lejtők alján, nedves, humuszban gazdag talajokon fordul elő. Rendszerint nedves-üde erdők (legtöbbször szurdokerdők) magaskórós aljnövényzetű, illetve cserjékkel sűrűn benőtt állományokban található. Elhalt lombos fák (pl. *Acer*, *Alnus*, *Cerasus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Ulmus*) vörösen korhadó tuskójában, földön fekvő törzsében fejlődik. A boga-

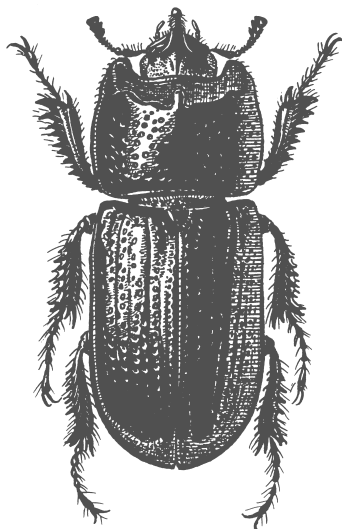
rak kifejezetten erdőlakók. Rövid életük során nem táplálkoznak. Általában tavasz derekától tavasz végéig rajzanak. Főleg meleg, párás, szélcsendes időben kelnek szárnyra, rendszerint napszálltával, illetve a sötétedés óráiban repülnek (I–XII.) (= *Lucanus scarabaeoides* PANZER, 1795) – szőrös szarvasbogár

scarabaeoides (PANZER, 1795)

2. család: **Trogidae** MACLEAY, 1819 – irhabogárfélék

Trogidae MACLEAY, 1819. Típusnem: *Trox* FABRICIUS, 1775.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok tíz ízből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű, ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A szemek jól fejlettek. A hát sörtéssel vagy pikkelyszőrökkel borított, csak kivételesen tűnik csupasznak. A pajzsocská szabadon



5. ábra. *Sinodendron cylindricum* (LINNAEUS, 1758)

látható. A szárnyfedők befedik a potrohot, beleértve a farfedőt is. A hátulsó szárnyak legtöbbször rendesen fejlettek, olykor csökevényesek. Az elülső lábszárak külső élén rendesen két, illetve két nagyobb és legalább négy kisebb fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízből áll. A karmok jelen vannak, a fiókkarom és a talpsörték hiányoznak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Haslemezekből rendesen ötöt számlálhatunk, nagy ritkán (nálunk nem honos fajok esetében)

csökevényes hatodik haslemez is látható. A potroh légzőnyílásai a hát- és a haslemezeket összekötő hártýán helyezkednek el. A hímek párzószerve szarunemű. Az ivarok alig különböznek egymástól. Bizonyos fajok esetében az elülső lábszárak sarkantyújának megjelenése más a nőstények, illetve a hímek esetében.

Az irhabogárfélék erdőkben és gyepekben egyaránt előfordulnak; többségük a meleg, száraz éghajlatú erdős vidékek lakója. A lárvák a talajban, illetve madarak és emlősök (mindenekelőtt ragadozók és dögevők) fészkeiben fejlődnek, és – csakúgy, mint a bogarak – szárazodó állati maradványokon (kiaszott dögön, inas csontokon, bőrökön, ragadozó madarak köpetein, ragadozó és dögevő emlősök ürülékén stb.) élnek. A mi éghajlati viszonyaink között rendszerint egy évig fejlődnek. A nálunk honos fajok egyedei általában tavasszal és nyár elején rajzanak. A bogarak nagyobb számban általában napzálltával, illetve a sötétedés óráiban (meleg, párás, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. Nem ritkán (jobbára a madárfészkekben élő fajok egyedei) fényforrásokhoz is repülnek. Faunaterületünkön 1 nem 8 faj fordul elő, közülük 6 Magyarországon is megtalálható.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (2) A csáptóíz félig-meddig bunkó alakú. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja nagyjából olyan hosszú, mint a hátulsó lábfejek első–második íze együttesen [[1. alcsalád: **Omorginae** NIKOLAJEV, 2005]]
- 2 (1) A csáptóíz félig-meddig körte alakú. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja hosszabb, mint a hátulsó lábfejek első–második íze együttesen
2. alcsalád: **Troginae** MACLEAY, 1819

[[1. alcsalád: **Omorginae** NIKOLAJEV, 2005]]

Omorgini NIKOLAJEV, 2005. Típusnem: *Omorgus* ERICHSON, 1847.

[[1. nem: **Omorgus** ERICHSON, 1847]]

Omorgus ERICHSON, 1847. Típusfaj: *Trox suberosus* FABRICIUS, 1775 (LACORDAIRE, 1855; későbbi kijelölés).

[[1. alnem: **Omorgus** ERICHSON, 1847]]

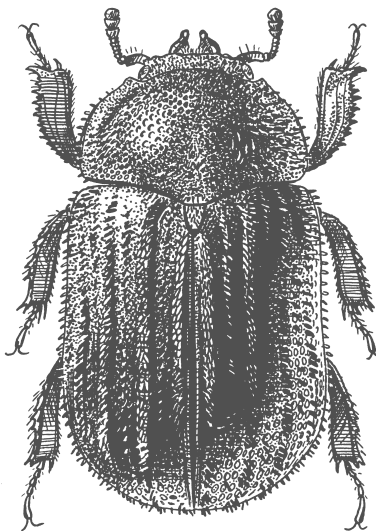
Omorgus ERICHSON, 1847. Típusfaj: *Trox suberosus* FABRICIUS, 1775 (LACORDAIRE, 1855; későbbi kijelölés).

A fejtető felülete kissé egyenetlen, két oldalt gyakorta egy-egy lapított bütyköt visel. A pofák lemeze csekély mértékben behatol a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A csáptóíz megnyúlt, félig-meddig bunkó alakú. A csáp-

csuklóíz – a csáptőíz végének háromszög alakú nyúlványa eltakarja – felülről nem látható. A csápbunkó három ízből áll. A hátat sörték borítják. A pajzsocska hosszúkas, lándzsahegy alakú. Az elülső lábszárak külső élén két fogacska van; az első fog két csúccsal bír. A potroh haslemezei laposak.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 fajt találtak; honossága nem látszik valószínűnek.

- – A homlokpajzs nagyjából háromszög alakú, elülső széle felhajló, középen szögletes. A fejtető két oldalt egy-egy lapos bütyköt visel. Az előhát oldal-szélei kissé hullámosak; a hátulsó szögletek előtt határozottan beöblösödnek. Az előhát hátulsó széle két oldalt ferdén, ívesen lementszett, gyengén öblös. Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is) –



6. ábra. *Aesalus scarabaeoides* (PANZER, 1795)

sárgás színű. – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápbunkói rendszerint vörössárgák. 9,0–14,0 mm.

Eredetileg az amerikai földrész lakója volt, az ember közvetítésével azonban valameny-nyi állatföldrajzi birodalom területére eljutott – melegebb éghajlatú tájakon (pl. Fülöp-szigetek, Afrika, Ausztrália és egyes csendes-óceáni szigetek) meg is honosodott –, világpolgárrá vált. A Pireneusi-félsziget déli peremén, a Kanári-szigeteken és Észak-Afrikában (Marokkó) is honos. Európa nyugati felében (Belgium, Csehország) is gyűjtötték, megtelepedni azon-

ban e hűvösebb éghajlatú vidékeken valószínűleg nem tudott. Faunaterületünkön – honos-sága a Kárpát-medencében nem látszik valószínűnek – Magyarországon (Ugod) találták egy példányát; élőhelyét és gyűjtési idejét stb. nem ismerjük (= *Trox suberosus* FABRICIUS, 1775; *T. crenatus* OLIVIER, 1789; *T. gibbus* OLIVIER, 1789; *T. ovatus* PALISOT DE BEAUVOIS, 1805; *T. alternatus* SAY, 1835) – jövevény irhabogár

[[**suberosus** (FABRICIUS, 1775)]]

2. alcsalád: **Troginae** MACLEAY, 1819

Trogidae MACLEAY, 1819. Típusnem: *Trox* FABRICIUS, 1775.

1. nem: **Trox** FABRICIUS, 1775

Trox FABRICIUS, 1775. Típusfaj: *Scarabaeus sabulosus* LINNAEUS, 1758 ([JOLYCLERC], 1807; későbbi kijelölés).

Silphoides CROTCH, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus sabulosus* LINNAEUS, 1758 (CROTCH, 1870; eredeti kijelölés).

Granulitrox NIKOLAJEV, 2016. Típusfaj: *Trox granulipennis* FAIRMAIRE, 1852 (NIKOLAJEV, 2016; eredeti kijelölés).

Niditrox NIKOLAJEV, 2016. Típusfaj: *Trox eversmanii* KRYNICKI, 1832 (NIKOLAJEV, 2016; eredeti kijelölés).

A fejtető felülete kissé egyenetlen, két oldalt gyakorta egy-egy fejletlen bütyköt visel. A pofák lemeze csekély mértékben behatol a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzzsal. A csáptőíz zömök, félig-meddig körte alakú. A csápcsuklóíz – a csáptőíz végének nincs nyúlványa, mely eltakarná – felülről látható. A csápbunkó három ízből áll. A hátat pikkelyszőrök borítják. A pajzsocska kissé hosszúkas, nagyjából háromszög alakú. Az elülső lábszárak külső élén két nagyobb és legalább négy kisebb fog van; az első fog két csúccsal bír. A potroh haslemezei laposak.

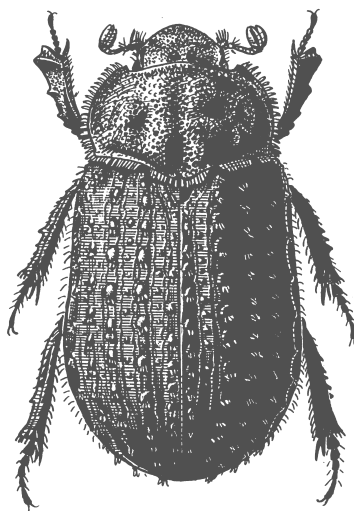
Faunaterületünkön 8 faj fordul elő, közülük 6 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (10) A szárnyfedők páratlan közterecskéin, illetve e közterecskék bütykein – leginkább jellemző a harmadik és az ötödik közterecske – legalább három, illetve két, félig-meddig szabályos hosszanti sorban elrendezett pikkelyszőrök alkotnak pamatokat. Utóbbi esetben csak a bütykök hátulsó részét borítják pikkelyszőrök.
- 2 (5) A homlokpajzs körszelet alakú, elülső széle szabályosan kerekített. A szárnyfedők páratlan, illetve páros közterecskéi a korongon nagyjából egyforma szélesek. A páratlan közterecskék, illetve bütykeik pikkelysző-

rei rövidebbek, inkább kefeszerű pamatokba, mint ecetszerű nyalábokba tömörülnek.

- 3 (4) A szárnyfedők közterecskéin nincsenek bütykök. A páratlan, illetve a páros közterecskéken egyaránt kisebb számú (jellemzően négy–nyolc) pikkelyszőrből álló pamatok sorakoznak. A szárnyfedőbarázdák lényegesen keskenyebbek, mint a közterecskék. A szárnyfedőperem a vállon fejletlen fogacskában végződik. A peremen sorakozó pikkelyszőrök hosszabbak, és hosszúságuknál sokkal kisebb távolság választja el őket egymástól. Nagyobb termetű bogarak (*cadaverinus* fajcsoport). – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápunkói rendszerint vörösesbarnák. 10,0–13,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia magashegységi tájainak (Kirgizisztán, Türkmenisztán), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Kan-szu, Mandzsúria, Távols-Kelet) erdős vidékein fordul elő. Belső-, illetve Kelet-Ázsiából leírt alfaja különálló faj-



7. ábra. *Trox hispidus* (PONTOPPIDAN, 1763)

nak tűnik. Faunaterületünkön ez idáig csak Magyarországon és Szlovákiában gyűjtötték. Adatunk (előfordulása a nevezett helyen megerősítendő) a horvátországi Tengermellékről (Rijeka) is van. Hazánkban – a Magyar-Alpok és az Alpokalja kivételével – elsősorban minden faunavidéken megtalálták. Elterjedt az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon. Száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, üde-száraz erdőkben, a talajon, nagyobb állatok szárazodó maradványain él (IV–X.) (= *Trox cadaverinus* ILLIGER, 1802; *T. undulatus* ZOUBKOFF 1829) – nagy irhabogár

cadaverinus ILLIGER, 1802

- 4 (3) A szárnyfedők közterecskéin alig kiemelkedő bütykök vannak, a páratlanokon nagyobbak, a párosakon kisebbek. Előbbieket nagyobb számú (általában nyolc–tizenhat), utóbbiakat csupán néhány (jellemzően egy–négy) pikkelyszőr borítja. A szárnyfedőbarázdák nem lényegesen keskenyebbek, mint a közterecskék. A szárnyfedőperem a vállon fejlett fogacskában végződik. A peremen sorakozó pikkelyszőrök rövidebbek, és hosszúságuknál valamivel kisebb távolság választja el őket egymástól. Kisebb termetű bogarak (*sabulosus* fajcsoport). – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 8,0–10,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Szíria), továbbá Szibéria, illetve Kelet-Ázsia (Koreai-félsziget) erdős tájainak lakója. Kelet-Ázsiából leírt alfaja önálló fajnak tűnik. Faunaterületünk valamennyi faunatartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon. Erdőlakó állat; elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben stb. él. Gyakorta cserjésekben, vágásokon, néha gyepekben is megtalálható. A kötött talajokat kedveli, a homokvidékeken kifejezetten ritka (homokos vázталajokon aligha-nem hiányzik). Talajlakó állat, madárfészkekben legfeljebb véletlenszerűen fordul elő. Szárazodó állati maradványokon él (III–XI.) (= *Scarabaeus sabulosus* LINNAEUS, 1758; *S. femoratus* DE GEER, 1774) – közönséges irhabogár

sabulosus (LINNAEUS, 1758)

- 5 (2) A homlokpajzs nagyjából háromszög alakú, elülső széle közepén kerekített szögletes. A szárnyfedők páratlan közterecskéi a korongon valamivel szélesebbek, mint a párosak. A páratlan közterecskék, illetve bütykeik pikkelyszőrei hosszabbak, inkább ecetszerű nyalábokba, mint kefeszerű pamatokba tömörülnek (*hispidus* fajcsoport). (Az ide tartozó fajokat, nagy fokú hasonlóságuk, illetve jelentős változékonyságuk miatt igen nehéz tökéletes biztonsággal elkülöníteni egymástól.)
- 6 (7) A szárnyfedők páratlan közterecskéin sorakozó bütykök a korongon többségükben inkább kerekdedek, mint tojás alakúak. A páratlan közterecskéken jellemzően kettő–hat pikkelyszőr alkot félig-meddig szabályos (inkább U, mint V alakú) sort a bütykök hátulsó szélén. A páros közterecskék bütykei között rendszeren nagyobbak is vannak: negyed-, harmad-, esetleg feleakkorák, mint a páratlan közterecskék bütykei. A párzószerű csúcsa (felülről nézve) kerekített tompaszögű. – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 9,0–11,0 mm.

Előfordul Közép- és Délkelet-Európában, valamint Délnyugat-Európában, a Kanári-szigeteken, Kis-Ázsiában, a Közel-Keleten (Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) magashegységi tájain, erdős vidékeken. Elterjedési területe Európa atlantikus éghajlatú partvidékein Svédország déli részéig húzódik. A Földközi-tenger medencéjének kiegyenlített, nedvesebb éghajlatú nyugati felében általánosan elterjedt, keleten szórványosabban található. Faunate-

rületünkön Szlovákiából (adatainak többsége vélhetően más fajra vonatkozik) és Horvátországból (Ludbreg) ismert. Az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék meleg, száraz lejtőin, száraz gyepekben, gyepek aljnövényzetű, üde-száraz erdőkben él. A talajon, szárazodó állati maradványokon található, madárfészkekben legfeljebb véletlenszerűen fordul elő (V–VI.) (= *Scarabaeus hispidus* PONTOPPIDAN, 1763; *Trox cricetulus* ÁDÁM, 1994) – göröngyös irhabogár

[*hispidus* (PONTOPPIDAN, 1763)]

- 7 (6) A szárnyfedők páratlan közterecskéin sorakozó bütykök a korongon többségükben inkább tojás alakúak, mint kerekdedek. A páratlan közterecskéken jellemzően öt–kilenc pikkelyszőr alkot egy csoportot a bütykök hátulsó harmadában–felében, illetve két, félig-meddig szabályos (inkább V, mint U alakú) sort a bütykök hátulsó felében–háromnegyedében. A páros közterecskék bütykei rendszeren aprók, szemcseszerűek. A párzószerv csúcsa (felülről nézve) kerekített derék- vagy kissé hegyesszögű.
- 8 (9) A fejtető bütykei erőteljesebbek, domborúbbak. A szárnyfedők páratlan közterecskéinek pikkelyszőrei (jellemzően öt–kilenc) rendszerint két, félig-meddig szabályos sorban sorakoznak a bütykök hátulsó felében–háromnegyedében. – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 9,0–11,0 mm.

Előfordul a Földközi-tenger medencéjének keleti felében, az Appennini- és a Balkán-félszigeten, valamint Málta szigetén és Kis-Ázsiában, erdős tájakon. Észak-Afrikába (Algéria) behurcolták. Két lelőhelyét Alsó-Ausztriából (Krems an der Donau, Wiener Wald) is közölték, honossága azonban ott valószínűtlennek látszik. Faunaterületünkön ez ideig csak a horvátországi Tengermellékről (Velebit) ismerjük. Köves-sziklás talajokon, mediterrán és melegkedvelő cserjésekben és száraz gyepekben él. Rendszerint szárazodó állati maradványokon található (IV, VI, VIII–X.) (= *Trox litoralis* PITTINO, 1991) – bütykös irhabogár

[*litoralis* PITTINO, 1991]

- 9 (8) A fejtető bütykei kevésbé erőteljesek, laposabbak. A szárnyfedők páratlan közterecskéinek pikkelyszőrei (jellemzően öt–kilenc) rendszerint egy csoportban tömörülnek a bütykök hátulsó harmadában–felében. – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 7,0–9,1 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia magashegységi tájainak (Kazahsztán, Kirgizisztán) erdős vidékeit lakja. Faunaterületünkön alighanem valamennyi faunatarományban megtalálható, korábban közzétett adatai azonban más nevek alatt szerepelnek. Hazánkban ez ideig az Alföldön, az Északi- és a Dunántúli-középhegységben, valamint a Dél-Dunántúlon gyűjtötték. Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója. Kötött talajokon, főleg bokorerdők, sziklai cserjések gyepeiben, száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön stb. található. Szára-

zodó állati maradványokon él, madárfészkekben legfeljebb véletlenszerűen fordul elő (III-XI.) (= *Trox niger* ROSSI, 1792; *T. asiaticus* FALDERMANN, 1835) – gömböc irhabogár

niger ROSSI, 1792

- 10 (1) A szárnyfedők páratlan közterecskéin, illetve e közterecskék bütykein – leginkább jellemző a harmadik és az ötödik közterecske – két, félig-meddig szabályos hosszanti sorban elrendezett pikkelyszőrök alkotnak tömöttebb (a bütykök egész felületét borító) vagy lazább pamatokat, illetve a pikkelyszőrök egyetlen, többé-kevésbé szabályos sorban sorakoznak.
- 11 (14) A homlokpajzs többé-kevésbé háromszög alakú, elülső széle közepén kerekítetten szögletes. A karmok nem kifejezetten rövidek. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa tompán hegyes.
- 12 (13) A homlokpajzs, a fejtető és a hát felülete nagyon finoman, élesen recézett, nagyon gyengén fénylő. A szárnyfedők páratlan közterecskéin – csekély mértékben domborúbbak, mint a párosak – nagyobb számú (általában négy-tíz), a párosakon csupán néhány (jellemzően egy-négy) pikkelyszőről álló pamatok sorakoznak. A szárnyfedőperemen sorakozó pikkelyszőrök nagyon rövidek. A karmok rövidebbek, erősebben görbültek (*scaber* fajcsoport). – Teste rendszeren szürkésfekete. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 5,0–7,0 mm.

Világpolgár faj. Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári- és a Madeira-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Málta, a Közel-Kelet (Izrael), azonkívül Belső-Ázsia (Mongólia) magashegységi, illetve Kelet-Ázsia (Japán, Koreai-félsziget, Távol-Kelet) erdős tájainak lakója. Ausztráliában és az Újvilágban (Észak- és Dél-Amerika) is honos. Faunaterületünk valamennyi faunaterületében, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója. Erdei állat; elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben stb. él. Gyakran cserjésekben, vágásokon, néha gyepekben is megtalálható. Kötött talajokon gyakori, laza homokon ritkábban fordul elő. Lárvai leggyakrabban különböző madarak (pl. *Accipiter*, *Aquila*, *Buteo*, *Ciconia*, *Corvus*, *Delichon*, *Falco*, *Garrulus*, *Hirundo*, *Mergus*, *Parus*, *Passer*, *Sturnus*, *Turdus*, *Upupa*) fészkeiben fejlődnek. A bogarak fészkekben, valamint a talajon, szárazodó állati maradványokon is megtalálhatók (III-XII.) (= *Silpha scabra* LINNAEUS, 1767, nec *S. scabra* SCOPOLI, 1763; *Trox barbatus* LAICHARTING, 1781; *T. arenarius* FABRICIUS, 1787; *Scarabaeus arenosus* GMELIN, 1790; *Trox trisulcatus* CURTIS, 1845) – borostás irhabogár [rövidsörtés irhabogár]

scaber (LINNAEUS, 1767)

- 13 (12) A homlokpajzs, a fejtető és a hát felülete nagyon finoman, elmosódottan recézett, eléggé fényes. A szárnyfedők páratlan és páros közterecskéin – nagyjából azonos mértékben domborúak – a pikkelyszőrök egy-egy, többé-kevésbé szabályos sorban sorakoznak. A szárnyfedőperemen sorakozó pikkelyszőrök nem különösebben rövidek. A karmok hosszabbak, gyen-

gében görbültek (*eversmannii* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren vörösbarna. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint vörösbarnák. Lábai legtöbbször barnásfeketék vagy feketés barnák. 6,0–8,0 mm.

Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia magashegységi tájainak (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős vidékein. A Kárpát-medencében helyel-közzel található az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon. Hazánkban elsősorban fordul elő az Alföld, az Északi- és a Dunántúli-középhegység, valamint a Dél-Dunántúl vidékén. Száraz pusztagepekben, száraz legelőkön, emlősök (pl. *Oryctolagus*, *Vulpes*) föld alatti járataiban él (III–VII.) (= *Trox eversmannii* KRYNICKI, 1832; *T. concinnus* ERICHSON, 1848) – pusztai irhabogár [homoki irhabogár]

eversmannii KRYNICKI, 1832

- 14 (11) A homlokpajzs körszelet alakú, elülső széle szabályosan kerekített. A karmok kifejezetten rövidek. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa lemetezett, kissé kiszélesedik (*perrisii* fajcsoport). – A homlokpajzs, a fejtető és a hát felülete nagyon finoman, elmosódottan recézett, eléggé fényes. A szárnyfedők páratlan és páros közterecskéin kis számú (általában négy–hat) pikkelyszőrből álló laza pamatok sorakoznak. A szárnyfedőperemen sorakozó pikkelyszőrök nagyon rövidek. Feje és előháta rendszeren vörösbarna. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint vörösbarnák. Lábai legtöbbször barnásfeketék vagy feketés barnák. 6,0–7,5 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó) és Kis-Ázsia erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön elsősorban minden faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Erdőlakó állat. Madarak (pl. *Ardea*, *Buteo*, *Ciconia*, *Columba*, *Corvus*, *Dendrocopos*, *Dryocopus*, *Falco*, *Passer*, *Picus*, *Strix*, *Sturnus*, *Turdus*, *Tyto*, *Upupa*), főleg odúlakók, elvértve denevérek és más odúlakó emlősök fészkeiben fejlődik (I–XII.) (= *Trox perrisii* FAIRMAIRE, 1868) – fészeklakó irhabogár

perrisii FAIRMAIRE, 1868

3. család: **Glaresidae** PREUDHOMME DE BORRE, 1886 – csorványfélék

Glaresini PREUDHOMME DE BORRE, 1886. Típusnem: *Glaresis* ERICHSON, 1848.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok tíz ízűből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű (nem ritkán a félig-meddig lemezszerű második és harmadik íz a kupa alakú első íz öblébe süllyed), ízei legalább részben hamvasan szőrösök, fénytelenek. A szemek jól fejlettek. A hát serteszőrökkel borított. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedők befedik a potrohot, beleértve a farfedőt is. A hátulsó szárnyak rendszeren fejlettek. Az

elülső lábszárak külső élén rendszeren három fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízből áll. A karmok jelen vannak, a fiókkarom és a talpsörték hiányoznak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Haslemezekből ötöt számlálhatunk. A potroh légzőnyílásai a hát- és a haslemezeket összekötő hártján helyezkednek el. A hímek páرزszerve szarunemű. Az ivarok alig különböznek egymástól.

A csorványfélék – nevük a futóhomokra (csorgó homok, régiesen csorvány) hivatkozik – kivétel nélkül pusztai állatok; többségük a meleg, száraz éghajlatú erdős vidékek lakója, és laza talajokon él. Életmódjukat, fejlődésüket kevésbé ismerjük. A lárvák és a bogarak a talajban élnek, valószínűleg korhadó növényi maradványokkal vagy föld alatti gombákkal táplálkoznak. A mi éghajlati viszonyaink között vélhetően egy évig fejlődnek. A nálunk honos faj egyedei általában tavasszal és nyár elején rajzanak. A bogarak nagyobb számban általában alkonyatkor, illetve kora este (meleg, párás, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. Nem ritkán fényforrásokhoz is repülnek. Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 nem 1 faj fordul elő.

1. nem: *Glaresis* ERICHSON, 1848

Glaresis ERICHSON, 1848. Típusfaj: *Glaresis rufa* ERICHSON, 1848 (ERICHSON, 1848; monotípus).

A fejtető két oldalt, a homlok határánál legtöbbször egy-egy kis gödröcskét visel. A pofák lemeze mélyen behatol a szemekbe. A felső ajak nem forrott össze a fejpajzssal. A csáptőizek megnyúltak, félig-meddig bunkó alakúak. A csápbunkó három ízből áll. A hátat serteszőrök borítják. A pajzsocska hosszúkas, nagyjából háromszög alakú. Az elülső lábszárak külső élén három fog van; az első fog egy csúccsal bír. A hátulsó combok szélesek, a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végükön erősen kiszélesednek.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A szárnyfedők keskeny, bordaszerű közterecskéinek pikkelyszőrei egy-egy, többé-kevésbé szabályos sorban sorakoznak. A karmok sörteszerűek.
- Teste rendszeren vörössesárga, csápbunkói és lábai valamivel világosabbak. 3,0–3,5 mm.

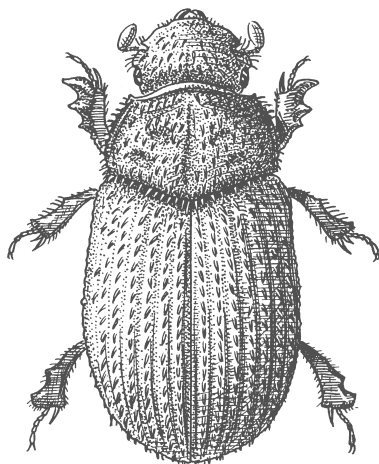
Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, és a Kaukázus erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön, illetve hazánkban az Alföld és a Dunántúli-dombság (Belső- és Külső-Somogy) homokos vidékein fordul elő. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon), nyílt gyepekben gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon, illetve zárt gyepekben elvétve található. A bogarak az alkonyat, illetve a kora est óráiban kelnek szárnyra (IV–IX.) (= *Glaresis rufa* ERICHSON, 1848) – vörhenyes csorvány

***rufa* ERICHSON, 1848**

4. család: **Geotrupidae** LATREILLE, 1802 – ganajbogárfélék

Geotrupini LATREILLE, 1802. Típusnem: *Geotrupes* LATREILLE, 1797.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok tizenegy vagy (nálunk nem honos fajok esetében) tíz ízből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű, ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A szemek jól fejlettek. A hát (legtöbbször csupasznak tűnik) igen finom szőröcskéekkel borított. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedők befedik a potrohot, beleértve a farfedőt is. A hátulsó szárnyak legtöbbször rendesen fejlettek, olykor csökevényesek. Az elülső lábszárak külső élén rendesen két nagyobb és legalább négy kisebb fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízből áll. A karmok, a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Haslemezekből hatot számolhatunk. A potroh légzőnyílásai – az



8. ábra. *Glareis rufa* ERICHSON, 1848

utolsó pár néha a nyolcadik hátlemez oldalszélein – a hát- és a haslemezeket összekötő hártván helyezkednek el. A hímek párzószerve – a Bolboceratinae alcsalád bizonyos fajait kivéve – bőrnemű. Az ivarok egyszer jelentősebben, másszor csak kis mértékben különböznek egymástól. Legtöbbször fejük, rágóik, előhátuk, lábaik fegyverzetében mutatkoznak jelentősebb eltérések.

A ganajbogárfélék erdőkben és gyepekben egyaránt előfordulnak; jó részük kifejezetten a pusztai életmódhoz alkalmazkodott. A lárvák és a bogarak föld alatti gombákon, illetve trágyán, bomló növé-

nyi anyagokon, állati maradványokon élnek. A bogarak ivadékaikat ellátják élelemmel, gondoskodásuk azonban a táplálék megkeresésével, illetve felhalmozásával, és a peték lerakásával lényegében befejeződik. A gombákban fejlődő bogarak járatai legtöbbször egyszerűek; ivadékigondozásuk a táplálék megkereséséből és a pete lerakásából áll. Azon bogarak, amelyek táplálékukat a talajfelszínen találják, rendszerint elágazó (sokszor igen mély) járatokat ásnak a talajba. Az oldaljáratokba, illetve -kamrákba trágyát, bomló növényi vagy állati maradványokat, zöld növényi részeket gyömöszölnek, és minden kamrába egy-egy petét helyeznek. A mi éghajlati viszonyaink között rendszerint egy évig fejlődnek. A nálunk honos fajok egyedei általában tavasszal és nyár elején, illetve nyáron és ősszel rajzanak, ritkábban tavasszal és ősszel. A bogarak nagyobb számban általában alkonyatkor, illetve kora este (meleg, párázás, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. Nem ritkán (jobbára a meleg, száraz élőhelyek lakói) fényforrásokhoz is repülnek. Bizonyos fajok egyedei a nappali órákban is szárnyra kapnak. Faunaterületünkön 7 nem 10 faj fordul elő, közülük 6 nem 8 faj Magyarországon is megtalálható.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (2) A csápok aránylag rövidek: az első–nyolcadik íz együttvéve nagyjából olyan hosszú, mint a csápbunkó. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett finom varrat menti barázda van
 1. alcsalád: **Bolboceratinae** Mulsant, 1842
- 2 (1) A csápok aránylag hosszúk: az első–nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda
 2. alcsalád: **Geotruperinae** Latreille, 1802

1. alcsalád: **Bolboceratinae** Mulsant, 1842

Bolboceratines Mulsant, 1842. Típusnem: *Bolboceras* Kirby, 1819.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A pofák lemeze nagyjából átmérőjük feléig hatol be a szemekbe. A csápbunkó lemezszerű első íze nagyjából olyan széles, mint a második–harmadik íz együttesen. Az előhát nagyjából trapéz alakú, hátulsó szögletei erősen kerekítettek. Az első lábszárak sarkantyújának ízülete közelebb van a lábszár végéhez, nagyjából a lábszár első és második foga közötti öböllel áll szemben. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – két teljes harántléc van. (Olykor a térdhez közelebb eső harántléc egyik vagy másik lábszáron nem teljes)
 1. nemzetség: **Bolbelasmini** Iablokoff-KhNZorian, 1977
- 2 (1) A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápbunkó kupa alakú első íze (részben befogadja a két következő ízt) jóval szélesebb, mint a má-

sodik–harmadik íz együttesen. Az előhát nagyjából harang alakú, hátulsó szögletei kerekítetten szögletesek. Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete távolabb van a lábszár végétől, nagyjából a lábszár második fogának hátulsó élével áll szemben. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van

2. nemzetség: **Odonteini** STREUBEL, 1846

1. nemzetség: **Bolbelasmini** IABLOKOFF-KHNZORIAN, 1977

Bolbelasmini IABLOKOFF-KHNZORIAN, 1977. Típusnem: *Bolbelasmus* BOUCOMONT, 1911.

1. nem: **Bolbelasmus** BOUCOMONT, 1911

Bolbelasmus BOUCOMONT, 1911. Típusfaj: *Bolbocerus bocchus* ERICHSON, 1841 (SHARP, 1912; későbbi kijelölés).

1. alnem: **Bolbelasmus** BOUCOMONT, 1911

Bolbelasmus BOUCOMONT, 1911. Típusfaj: *Bolbocerus bocchus* ERICHSON, 1841 (SHARP, 1912; későbbi kijelölés).

A homlokvarrat nagyjából egyenes. A pofák lemeze nagyjából átmérőjük feléig hatol be a szemekbe. A csápok aránylag rövidek: az első–nyolcadik íz együttesen nagyjából olyan hosszú, mint a csápbunkó. A csápbunkó mindhárom íze félig-meddig lemezszerű. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett finom varrat menti barázda van. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – két teljes harántléc van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A homlokon, a fejpajzs határánál, középen rövidke harántléc van. A nőstények fejtetejének közepén rövid harántléc van, mely középen tompaszögben kissé megtörik, és két szélén egy-egy igen gyenge, középen valamivel erősebb bütyköcskét visel. Előhátuk elő részén hosszú, kissé hátrafelé ívelő harántléc van. A hímek fejtetejének elején rövid, felfelé álló szarv van. Előhátuk elő részén két oldalt egy-egy mély gödör, középen egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb bütyök van. – Feje rendszeren sötétebb vörösesbarna. Előháta és szárnyfedői általában világosabb vörösesbarnák. Potroha jobbra sárgászöld. Csápbunkói rend-

szerint világosabb vörösesbarnák. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák; a lábszárak nem ritkán valamivel sötétebbek. 9,5–14,5 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia nyugati peremének erdős tájait lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon, az Alföld mélyebben fekvő, vízjárta területein, kötött talajú egykori árterein azonban kifejezetten ritka. Elsősorban üde-száraz gyepekben él, de megtalálható üde-száraz erdőkben is. Föld alatti gombákon (pl. *Glomus*, *Tuber*) fejlődik. Napszállta után, kora este repül (v–ix.) (= *Scarabaeus unicornu* SCHRANK, 1789; *S. aeneas* PANZER, 1793; *Bolboceras unicornis*: KLUG, 1845) – szarvacskás földtúróbogár [szarvas álganéjtúró]

unicornis (SCHRANK, 1789)

2. nemzetség: **Odonteini** STREUBEL, 1846

Odontaeidae STREUBEL, 1846. Típusnem: *Odonteus* SAMOUELLE, 1819.

1. nem: **Odonteus** SAMOUELLE, 1819

Odonteus SAMOUELLE, 1819. Típusfaj: *Scarabaeus mobilicornis* FABRICIUS, 1775 (SAMOUELLE, 1819; monotípus).

Bolboceras KIRBY, 1819. Típusfaj: *Scarabaeus mobilicornis* FABRICIUS, 1775 (CURTIS, 1829; későbbi kijelölés).

Odontaeus DEJEAN, 1821. Típusfaj: *Scarabaeus mobilicornis* FABRICIUS, 1775 (THOMSON, 1859; későbbi kijelölés).

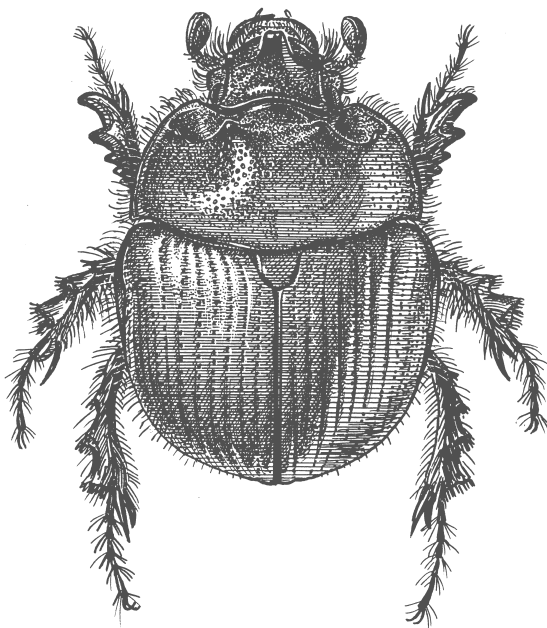
A homlokvarrat nagyjából egyenes. A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag rövidek: az első–nyolcadik íz együttesen nagyjából olyan hosszú, mint a csápbunkó. A csápbunkó félig-meddig lemezszerű második és harmadik íze részben a kupa alakú első íz öblébe süllyed. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett finom varrat menti barázda van. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A homlok hosszanti középvonalában finom bordácska van. A nőstények fejtetején két kis bütyök, előhátuk elő részén közepén rövid, kissé hátrafelé ívelő harántléc, két oldalt egy-egy hosszúkás bütyök van, és a harántléc mögött sekély középbarázda. Elülső lábszáraik sarkantyújának csúcsa hegyes. A hímek fejtetejének elején, közepén hosszú, vékony, kissé hátrahajló, előre-hátra billenthető szarv van. Előhátuk elülső szélénél egy-egy gödröcske, elő részén közepén egy tompán hegyes, kétosztatú bütyök, két oldalt pedig egy-egy széles, oldalról összenyomott, hátra- és kissé befelé

hajló szarv van, és a bütyök, illetve szarvak mögött egy-egy gödör. (A gyengén fejlett hímek fejetején a szarv csenevész, előhátuk fegyverzete a nőstényekére hajaz.) Elülső lábszáraik sarkantyújának csúcsa tompa. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren barnásfeketék. Potroha jobbra sárgászöld. Csápbunkói kétszínűek: az első íz barna, a második és a harmadik jellemzően sárgászöld. Lábai legtöbbször vörösesbarnák; a lábszárak nem ritkán valamivel sötétebbek. 5,0–10,0 mm.

Előfordul Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia erdős és erdőtlén vidékein. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon, az Alföld mélyebben fekvő, vízjárta területein, kötött talajú egykori árterein azonban kifejezetten ritka. Inkább erdőlakó állat, de gyakran erdőszéleken, vágáso-



9. ábra. *Bolbelasmus unicornis* (SCHRANK, 1789)

kon, néha gyepekben is megtalálható. Kötött és laza talajokon egyaránt előfordul. Gombaformákkal átjárt televényben, föld alatti gombákon fejlődik. A bogarak a gombák termőtestét fogyasztják; kivételesen – forrásaink szerint – trágyában is megtalálható. Rendszerint az alkonyat, illetve a kora est óráiban kelnek szárnyra (v–x.) (= *Scarabaeus armiger* SCOPOLI, 1772; *S. mobilicornis* FABRICIUS, 1775; *S. testaceus* FABRICIUS, 1775; *S. bicolor* FABRICIUS, 1775; *S. rufescens* PONZA, 1805, nec *S. rufescens* GMELIN, 1790; *Bolboceras recticornis* MULSANT,

1842; *B. obliteratus* Mulsant, 1842; *B. fulvus* Mulsant, 1842) – mozgószarvú földtúróbogár
[mozgószarvú álganéjtűró]

armiger (Scopoli, 1772)

2. alcsalád: **Geotrupinae** Latreille, 1802

Geotrupini Latreille, 1802. Típusnem: *Geotrupes* Latreille, 1797.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (4) A homlokvarrat (olykor nehezen kivehető) középen hátrahúzott, V alakú.
A halánték nem hosszabb, mint a szem. A csápbunkó mindhárom íze
félíg-meddig lemezszerű.
- 2 (3) A homlokvarrat rendszerint nehezen kivehető. A hátulsó lábszárak külső
oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – három teljes harántléc
van [[1. nemzetség: **Enoplotrupini** Paulian, 1945]]
- 3 (2) A homlokvarrat rendszerint jól kivehető. A hátulsó lábszárak külső olda-
lán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – legfeljebb két teljes haránt-
léc van. (Olykor a térdhez közelebb eső harántléc egyik vagy másik láb-
száron nem teljes) 2. nemzetség: **Geotrupini** Latreille, 1802
- 4 (1) A homlokvarrat (középen jobbra elenyészik) nagyjából egyenes. A ha-
lánték hosszabb, mint a szem. A csápbunkó második és harmadik íze telje-
sen besüllyed a tölcsér alakú első íz öblébe
3. nemzetség: **Lethrini** Oken, 1843

[[1. nemzetség: **Enoplotrupini** Paulian, 1945]]

Enoplotrupini Paulian, 1945. Típusnem: *Enoplotrupes* P. H. Lucas, 1869.

[[1. nem: **Typhaeus** Leach, 1815]]

Typhaeus Leach, 1815. Típusfaj: *Typhaeus vulgaris* Leach, 1815 (Leach, 1815; monotípus).

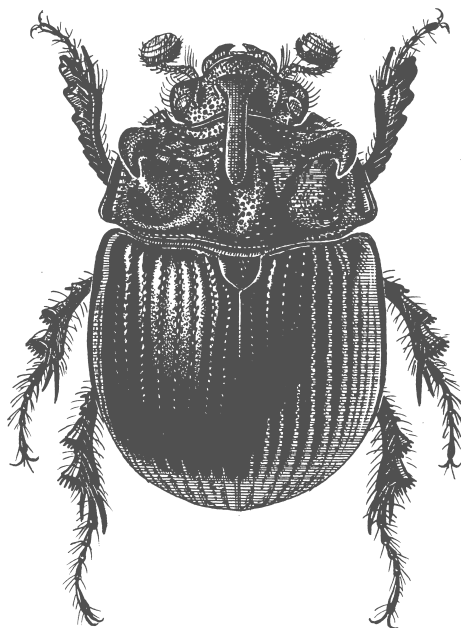
Armideus A. Villa et J. B. Villa, 1833. Típusfaj: *Scarabaeus typhoeus* Linnaeus, 1758 (Löbl, Niko-
lajev et Král, 2006; későbbi kijelölés).

Minotaurus Mulsant et Godart, 1855. Típusfaj: *Scarabaeus typhoeus* Linnaeus, 1758 (Jekel, 1866;
későbbi kijelölés).

A homlokvarrat közepén hátrahúzott, V alakú. A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag hosszúk: az első–nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A csápbunkó mindhárom íze félig-meddig lemezszerű. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – három teljes harántléc van.

Faunaterületünkön 1 fajt találtak; honossága nem látszik valószínűnek.

- – A nőstények előhátának elő részén közepén rövid, nagyjából egyenes harántléc, két oldalt pedig egy-egy erős fog van; az elülső szögletek fogszerűek. A hímek előhátának elő részén közepén rövid, ferdén felfelé és elő-



10. ábra. *Odonteus armiger* (SCOPOLI, 1772)

reálló, két oldalt pedig egy-egy hosszú, előreálló, kissé befelé hajló szarv van; az elülső szögleteknek csak nyoma látható. – Teste rendszeren fekete vagy barnásfekete; a szárnyfedők néha vörösesek. Csápbunkói rendszerint barnásfeketék vagy barnák. 15,0–24,0 mm.

Nyugat- és Közép-Európa, valamint Délnyugat-Európa és Észak-Afrika (Marokkó) csapadékos, kiegyenlített éghajlatú erdős vidékein honos. Előfordulása faunaterületünkön – habár egykori jelenlétét Szlovákiában lehetségesnek tartják, és Horvátországból (Dinári-hegység: Otočac, Perušić) bizonyító példányaink is vannak – nem látszik valószínűnek. Hazánkban a Bakonyból említik, példányainak azonban gyűjteményeinkben nem sikerült nyomára bukkanni. Jellemző élőhelyei a tengerparti homokbuckák, homoki fenyérek, homoki erdei fenyvesek. Elsősorban a lazább talajokat kedveli – ilyen helyeken nem egyszer egy–másfél méter mély, elágazó járatokat és –, megtalálható azonban kötött talajokon is. Növényevő állatok (juh, ló, marha, nyúl, őz, szarvas stb.) trágyájában él. Rendszerint meleg, párás, szélcsendes időben kel szárnyra; az esetek többségében az alkonyat, illetve a kora est óráiban repül (I–XII.) (= *Scarabaeus typhoeus* LINNAEUS, 1758; *S. pumilus* MARSHAM, 1802; *Typhaeus vulgaris* LEACH, 1815; *Ceratophyus pusillus* MULSANT, 1842; *C. brunneus* MULSANT, 1842) – tülkös ganajbogár

[[**typhoeus** (LINNAEUS, 1758)]]

2. nemzetség: **Geotrupini** LATREILLE, 1802

Geotrupini LATREILLE, 1802. Típusnem: *Geotrupes* LATREILLE, 1797.

A nemek határozókulcsa

- 1 (4) Az előhát hátulsó széle teljes szélességében szegélyezett. A szárnyfedők (a nálunk honos fajok esetében) jól láthatóan barázdásak. A hímek elülső lábszárainak külső élén az első fog egy csúccsal bír.
- 2 (3) A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábszárak fegyverzete is – rendszeren két teljes harántléc van. (Olykor a térdhez közelebb eső harántléc egyik vagy másik lábszáron nem teljes.) A jól fejlett hímek hátulsó tomporainak csúcsa kiálló fogacskában végződik; a hátulsó combok hátulsó szélén kisebb vagy nagyobb fog van

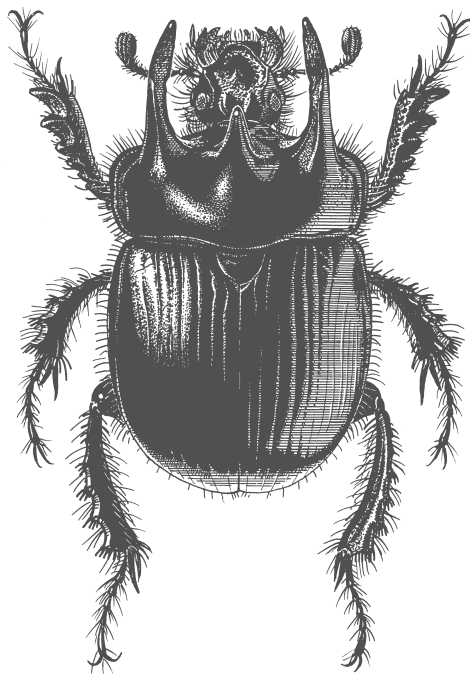
1. nem: **Geotrupes** LATREILLE, 1797

- 3 (2) A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábszárak fegyverzete is – rendszeren egy teljes harántléc van. A jól fejlett hímek hátulsó tomporainak csúcsa jelentéktelen fogacskában végződik; a hátulsó combok hátulsó szélén nincsen fog

2. nem: **Anoplotrupes** JEKEL, 1866

- 4 (1) Az előhát hátulsó szélének szegélye (a nálunk honos fajok esetében) két oldalt megszakad. A szárnyfedőbarázdákat (a nálunk honos fajok esetében) finom vonalak, illetve pontsorok helyettesítik. A hímek elülső lábszárainak külső élén az első fog két csúccsal bír.

- 5 (6) A csápbunkó középső íze felemás: előre- és lefelé néző oldala keskenyebb. A vállbütykök (a nálunk honos faj esetében) fejlettek, nem különben a hátulsó szárnyak. A szárnyfedők nem forrottak össze egymással. A hímek elülső lábszárait alulról erősítő hosszanti gerinc egy nagyobb, és több kisebb fogacskát visel, a nagyobb fog a lábszár külső élének második foga táján helyezkedik el; a hátulsó combok hátulsó szélén fogacskák sorakoznak
3. nem: **Trypocopris** MOTSCHULSKY, 1860
- 6 (5) A csápbunkó középső íze szabályos: mindkét oldala nagyjából egyformán széles. A vállbütykök fejletlenek, nem különben a hátulsó szárnyak. A szárnyfedők összeforrottak egymással. A hímek elülső lábszárait alulról



11. ábra. *Typhaeus typhoeus* (LINNAEUS, 1758)

erősítő hosszanti gerinc egy nagyobb, és több apró fogacskát visel, a nagyobb fog a lábszár külső élének harmadik foga táján helyezkedik el; a hátulsó combok hátulsó széle nem fogazott

[4. nem: **Thorectes** MULSANT, 1842]

1. nem: **Geotrupes** LATREILLE, 1797

Geotrupes LATREILLE, 1797 (nomen uninominale). Típusfaj: *Scarabaeus stercorarius* LINNAEUS, 1758 (ICZN Opinion 346, 1955; későbbi kijelölés).

Geotrupes CUVIER, 1797. Típusfaj: *Scarabaeus stercorarius* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

1. alnem: **Geotrupes** LATREILLE, 1797

Geotrupes LATREILLE, 1797 (nomen uninominale). Típusfaj: *Scarabaeus stercorarius* LINNAEUS, 1758 (ICZN Opinion 346, 1955; későbbi kijelölés).

Geotrupes CUVIER, 1797. Típusfaj: *Scarabaeus stercorarius* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

A homlokvarrat középen hátrahúzott, V alakú. A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag hosszúk: az első-nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A csápbunkó mindhárom íze félig-meddig lemezszerű. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – két teljes harántléc van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 3 faj fordul elő.

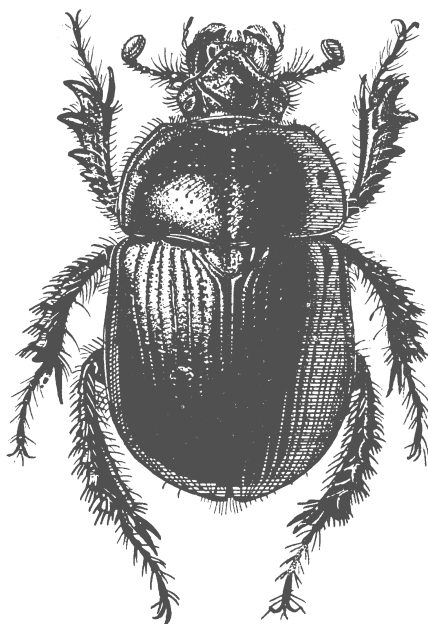
- 1 (4) A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat és a vállbütyök között hét barázda van.
- 2 (3) A hát (leginkább a szárnyfedők) finomabban, elmosódottabban recézett, alig, illetve nem zsíros fényű. A potroh harmadik-ötödik haslemeze a hosszanti középvonalában is nagyjából ugyanúgy pontozott és szőrözött, mint két oldalt. A hímek elülső lábszárait alulról erősítő hosszanti gerinc jellemzően egy nagyobb fogacskát visel, mely a lábszár külső élének harmadik és negyedik foga közötti öböl táján helyezkedik el. – Teste rendszeren fekete; a hátoldal (leginkább az előhát és a szárnyfedők oldalszélei) gyengébben, a hasoldal erősebben fémes (jellemzően ibolyás, kékes, olykor zöldes) csillogású. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 14,0–27,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa (az Északi- és a Keleti-Kárpátok) erdős tájainak lakója. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünkön az Északnyugati- és a Keleti-Kárpátok faunatarományában, illetve az Északi-középhegység faunavidékén találták. Hazánkban (Aggteleki-karszt, Zempléni-hegység, Bükk, Mátra, Börzsöny, Visegrádi-hegység) helyenként, elsősorban a magasabb övezetekben, gyakori. A hegyi rétek, hegyi legelők jellemző faja. Nálunk csak kötött talajokon fordul elő. Elsősorban ló- és marhatrágyában található, de néha a szarvas, vaddisznó terjedelmesebb trágyakupacaiban is ráakadhatunk. Ál-

talában meleg, párás, szélcsendes időben kel szárnyra, rendszerint az alkonyat, illetve a kora est óráiban repül (III–XI.) (= *Scarabaeus stercorarius* LINNAEUS, 1758; *S. pillularis* GARSULT, 1764; *S. foveatus* MARSHAM, 1802; *Geotrupes punctato-striatus* STEPHENS, 1830; *Geotrupes bannani* BROMFIELD, 1834; *Geotrupes exaratus* MULSANT, 1842; *G. subrugulosus* MULSANT, 1842; *G. subviolaceus* MULSANT, 1842; *G. chalybaeus* MULSANT, 1842; *G. juvencus* MULSANT, 1842; *G. minor* ERICHSON, 1847; *G. putridarius* ERICHSON, 1847) – hegyi ganajbogár [hegyi álganéjtúró]

stercorarius (LINNAEUS, 1758)

- 3 (2) A hát (leginkább a szárnyfedők) erősebben, élesebben recézett, zsírosan fénylő. A potroh harmadik–ötödik haslemezésének hosszanti középvonalaiban egy keskeny sáv – egy-két ponttól, illetve rövid szőröcskétől eltekintve – sima és csupasz. A hímek elülső lábszárait alulról erősítő hosz-



12. ábra. *Geotrupes spiniger* (MARSHAM, 1802)

szanti gerinc jellemzően két nagyobb, és több apró fogacskát visel, a nagyobb fogacskák a lábszár külső élének harmadik, illetve negyedik fogatáján helyezkednek el. – Teste rendszeren fekete; a hátoldal (leginkább az előhát és a szárnyfedők oldalszélei) gyengébben, a hasoldal erősebben fé-

mes (jellemzően kékes, illetve ibolyás) csillogású. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 17,0–27,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán) erdős vidékeinek lakója. Ausztráliába behurcolták. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Rendszerint üde-száraz gyepekben és legelőkön fordul elő, de megtalálható pl. vágásokon is. Kötött és laza talajokon egyaránt gyakori. Nagy testű növényevő állatok (pl. ló, marha) trágyájában él – néha a szarvas terjedelmesebb trágyakupacaiban is előfordul –, kivételesen azonban még dögön is ráakadhatunk. Általában meleg, párás, szélcsendes időben kel szárnyra, rendszerint az alkonyat, illetve a kora est óráiban repül (I–III, V–XII.) (= *Scarabaeus spiniger* MARSHAM, 1802, nec *S. spiniger* GMELIN, 1790; *S. puncticollis* MALINOWSKY, 1811; *Geotrupes sublaevigatus* STEPHENS, 1830) – közönséges ganajbogár [közönséges álganéjtűró]

spiniger (MARSHAM, 1802)

- 4 (1) A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat és a vállbütyök között kilenc barázda van. (A hímek elülső lábszárait alulról erősítő hosszanti gerinc jellemzően két nagyobb, és több apró fogacskát visel, a nagyobb fogak a láb-szár külső élének harmadik, illetve negyedik foga táján helyezkednek el.) – Teste rendesen fekete; a hátoldal (leginkább az előhát és a szárnyfedők oldalszélei) gyengébben, a hasoldal erősebben fémes (ritkábban ibolyás, gyakrabban kékes vagy zöldes) csillogású. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 15,0–26,0 mm.

Megtalálható Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán) erdős tájain. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Üde-száraz gyepekben, legelőkön fordul elő. Elsősorban a lazább, homokos talajokat kedveli, megtalálható azonban kötött talajokon is. Hazánkban, nagyobb számban, utoljára mintegy hetven éve gyűjtötték, manapság csak elvétve kerül elő tömegesen. Nagy testű növényevő állatok (ló, marha) trágyájában fordul elő. Általában meleg, párás, szélcsendes időben kel szárnyra, rendszerint az alkonyat, illetve a kora est óráiban repül (III–VII, IX–XI.) (= *Scarabaeus mutator* MARSHAM, 1802; *S. politus* MALINOWSKY, 1811; *Geotrupes virescens* MULSANT, 1842) – változékony ganajbogár [változékony álganéjtűró]

mutator (MARSHAM, 1802)

2. nem: *Anoplotrupes* JEKEL, 1866

Anoplotrupes JEKEL, 1866. Típusfaj: *Scarabaeus sylvaticus* PANZER, 1797 (JEKEL, 1866; eredeti kijelölés).

A homlokvarrat középen hátrahúzott, V alakú. A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag hosszúk: az első-nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A csápbunkó mindhárom íze félig-meddig

lemezszerű. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Teste rendszeren fekete; a hátoldal gyengébben, a hasoldal erősebben fémes (jellemzően kékes, illetve ibolyás) csillogású. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 12,0–20,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria erdős tájain honos. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék és a dombvidék zárt erdeiben, de szórványosan megtalálható az erdőhatár fölötti havasi övezetben, és előfordul a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú síksági tájak zárt erdeiben is. Az Alföldön csak a peremvidékeken (főleg a nagyobb folyók mentén) ismert néhány lelőhelye. Elsősorban nedves-üde erdők (bükkösök, gyertyános tölgyesek stb.) lakója, de a hegy- és a dombvidéken vizes, nedves, üde és száraz erdőkben egyaránt előfordul, és gyakran cserjésekben, vágásokon (néha gyepekben) is megtalálható. A síkságon jobbára keményfaligetekben, gyertyános kocsányos tölgyesekben stb. él. Kötött és laza talajokon egyaránt gyakori. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában fordul elő, de nem ritka dögön, rothadó gombán, rothadó növényi maradványokon stb. sem. Főként a nappali órákban repül; jobbára napsütéses, meleg, szélcsendes időben kap szárnyra (III–XI.) (= *Scarabaeus stercorosus* HARTMANN, 1791; *S. sylvaticus* PANZER, 1797; *Geotrupes inaequalis* FALDERMANN, 1835; *G. monticola* HEER, 1841; *G. nigrinus* MULSANT, 1842; *G. amoethysticus* MULSANT, 1842; *G. juvenilis* MULSANT, 1842) – erdei ganajbogár [erdei álganéjtűró]

stercorosus (HARTMANN, 1791)

3. nem: **Trypocopris** MOTSCHULSKY, 1860

Trypocopris MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus vernalis* LINNAEUS, 1758 (MOTSCHULSKY, 1860; monotípus).

1. alnem: **Trypocopris** MOTSCHULSKY, 1860

Trypocopris MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus vernalis* LINNAEUS, 1758 (MOTSCHULSKY, 1860; monotípus).

Sternotrupes JEKEL, 1866. Típusfaj: *Scarabaeus vernalis* LINNAEUS, 1758 (JEKEL, 1866; eredeti kijelölés.)

Silotrupes MULSANT et REY, 1871. Típusfaj: *Silotrupes epistomalis* MULSANT et REY, 1871 (MULSANT et REY, 1871; monotípus).

A homlokvarrat középen hátrahúzott, V alakú. A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag hosszúk: az első–nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A csápbunkó mindhárom íze félig-meddig

lemezszerű. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A potroh harmadik–ötödik haslemeze a hosszanti középvonalában is nagyjából ugyanúgy pontozott és szőrözött, mint két oldalt. – Teste rendszeren fekete, fémes (jellemzően ibolyás, kékes, zöldes) csillogású. Csáp-bunkói rendszerint barnásfeketék vagy feketék. Különböző éghajlatú területeken (a hőmérséklettől és a csapadék mennyiségétől függően) más és más színezetű egyedek gyakoribbak. Szárazföldi éghajlatú területeken a példányok többsége kékesen, kiegyenlítettebb éghajlatú vidékeken ellenben zöldesen csillogó, esetleg kissé aranyos vagy vöröses árnyalatú. A magasabb övezetekben élő egyedek többsége gyengén fémes fényű: szélsőségesebb éghajlatú vidékeken ibolyás vagy kékes, kiegyenlítettebb éghajlatú területeken zöldes csillogású. 12,0–20,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia erdős tájain honos. Egy-egy alfajának előfordulását tartják számon az Appennini-félszigeten, illetve Dél-nyugat-Európában. Előbbi inkább helyi változatnak, utóbbi önálló fajnak tűnik. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék és a dombvidék zárt erdeiben, a hűvös, csapadékos éghajlatú területeken (pl. a Nyugat-Dunántúlon) azonban ritka. Szórványosan megtalálható az erdőhatár fölötti havasi övezetben, illetve a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú síksági tájak zárt erdeiben is, az Alföldön azonban csak a peremvidékeken (főleg a nagyobb folyók mentén) ismert néhány lelőhelye. Elsősorban üde-száraz erdők (zárt tölgyesek, bokorerdők stb.) lakója, a vizes-nedves, sötét, hűvös élőhelyeket kerüli. Gyakran cserjésekben, vágásokon, olykor gyepekben is megtalálható. A síkságon jobbra keményfaligetekben, gyertyános kocsányos tölgyesekben stb. él. Kötött és laza talajokon egyaránt gyakori. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában, de nem ritkán dögön, rothadó gombán, rothadó növényi maradványokon stb. fordul elő. Rendszerint a nappali órákban repül, általában napsütéses, meleg, szélcsendes időben kel szárnyra (III–XI.) (= *Scarabaeus vernalis* LINNAEUS, 1758; *S. laevis* HAWORTH, 1807, nec *S. laevis* DRURY, 1773; *Geotrupes violaceus* MULSANT, 1842; *G. varians* MULSANT, 1842; *G. splendens* MULSANT, 1842, nec *G. splendens* HEER, 1841; *G. politus* MULSANT, 1842; *G. autumnalis* ERICHSON, 1847, nec *G. autumnalis* HEER, 1841; *G. splendens* ERICHSON, 1847, nec *G. splendens* HEER, 1841) – tavaszi ganajbogár [tavaszi álganéjtúró]

vernalis (LINNAEUS, 1758)

[4. nem: **Thorectes** MULSANT, 1842]

Thorectes MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus laevigatus* sensu MULSANT, 1842 (*Scarabaeus intermedius* O. G. COSTA, 1839), nec *Scarabaeus laevigatus* FABRICIUS, 1798 (CHENU et DESMAREST, 1860; későbbi kijelölés).

Silphotrupes JEKEL, 1866. Típusfaj: *Geotrupes punctatissimus* CHEVROLAT, 1840 (JEKEL, 1866; eredeti kijelölés).

Jekelius LÓPEZ-COLÓN, 1989. Típusfaj: *Scarabaeus intermedius* O. G. COSTA, 1839 (LÓPEZ-COLÓN, 1989; eredeti kijelölés).

Zuninoeus LÓPEZ-COLÓN, 1989. Típusfaj: *Scarabaeus hoppei* STURM et HAGENBACH, 1825 (LÓPEZ-COLÓN, 1989; eredeti kijelölés).

Reitterius LÓPEZ-COLÓN, 1996. Típusfaj: *Geotrupes punctulatus* JEKEL, 1866 (LÓPEZ-COLÓN, 1996; eredeti kijelölés).

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő.

A homlokvarrat közepén hátrahúzott, V alakú. A pófák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag hosszúk: az első–nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A csápbunkó mindhárom íze félig-meddig lemezszerű. A szárnyfedőkön, a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van.

- 1 (2) A homlokpajzs elülső széle nem szabályos körív alakú. A homlok nem visel bütyköcskét. A homlokvarrat rosszul kivehető. A hát gyengébben, elmosódottabban recézett, nem zsiros fényű. Az előhát és a szárnyfedők pontozása többé-kevésbé éles. A szárnyfedőbarázdákat kettős pontsorok és szétszórt nagyobb pontok helyettesítik. A nagyobb pontok közé (éppúgy, mint az előháton) számos apró, jól kivehető pontocska elegyedik (*hoppei* fajcsoport). – Teste rendesen fekete; a hátoldal (leginkább az előhát és a szárnyfedők oldalszélei) gyengébben, a hasoldal erősebben fémes (jellemzően kékes) csillogású. Csápbunkói rendszerint barnásfeketék vagy feketék. 12,0–16,0 mm.

Előfordul a Délkeleti-Alpok és a Dinári-hegység (Szlovén–Horvát-Karszt, Velebit) erdős vidékein. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (Gornje Jelenje, Karlobag, Kraljevica, Meja-Gaj, Rijeka, Starigrad-Paklenica, Studena stb.) gyűjtötték. A hegyvidék, elsősorban a közepes magassági övezetek, melegkedvelő üde-száraz erdeiben él. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában, néha növényi maradványokon stb. található. Rendszerint a nappali órákban tevékenykedik (IV–XI.) (= *Scarabaeus hoppei* STURM et HAGENBACH, 1825; *S. rugulosus* CHARPENTIER, 1825) – érces ganajbogár

[*hoppei* (STURM et HAGENBACH, 1825)]

- 2 (1) A homlokpajzs elülső széle szabályos körív alakú. A homlok a hátulsó felében, közepén hosszúkás bütyköcskét visel. A homlokvarrat jól kivehető. A hát erősebben, élesebben recézett, zsirosan fénylő. Az előhát és a szárnyfedők pontozása többé-kevésbé elmosódott. A szárnyfedőbarázdákat nagyobb pontok sorai helyettesítik. A nagyobb pontok közé (éppúgy, mint az előháton) számos apró, nehezen kivehető pontocska elegyedik (*brullei* fajcsoport). – Teste rendesen fekete; a hátoldal (leginkább az elő-

hát oldalszélei és a szárnyfedők) nagyon gyengén, a hasoldal gyengén fémes (jellemzően kékes) csillogású. (A hosszabb időt megélt példányok elvesztik fémes csillogásukat.) Csápbunkói rendszerint barnásfeketék vagy feketék. 11,0–20,0 mm.

A Balkán-félszigeten, a Jón- és az Adria-tenger partvidékén honos. Alfajai – a Földközi-tenger mediterrán éghajlatú partvidékein (Közel-Kelet; Kis-Ázsia és Rodosz szigete; Kréta szigete; Észak-Afrika) fordulnak elő – csekély mértékben (pl. a hát, a combok pontozása) különböznek egymástól. Egyiket-másikat, esetleg valamennyit önálló fajnak is tekinthetjük. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. A horvátországi Tenger mellék (pl. Bakar, Jasenice, Prizna, Rijeka, Štrljeno, Starigrad-Paklenica, Tribanj), mediterrán és melegkedvelő száraz gyepeinek, legelőinek jellemző állata. Nagy testű növényevő állatok (pl. juh, kecske, marha) trágyáján akadhatunk rá (IV–XI.) (= *Geotrupes brullei* JEKEL, 1866) – pohos ganajbogár

[*brullei brullei* (JEKEL, 1866)]

3. nemzetség: *Lethrini* OKEN, 1843

Lethrus OKEN, 1843. Típusnem: *Lethrus* SCOPOLI, 1777.

1. nem: *Lethrus* SCOPOLI, 1777

Lethrus SCOPOLI, 1777 (nomen uninominale).

Bulbocerus ACHARIUS, 1781. Típusfaj: *Scarabaeus cephalotes* sensu ACHARIUS, 1781 (*Lucanus apterus* LAXMANN, 1770), nec *Scarabaeus cephalotes* PALLAS, 1771 (ACHARIUS, 1781; monotípus).

Clunipes HOCHENWARTH, 1785. Típusfaj: *Clunipes scarabaeoides* HOCHENWARTH, 1785 (HOCHENWARTH, 1785; monotípus).

Lethrus FABRICIUS, 1787. Típusfaj: *Scarabaeus cephalotes* sensu FABRICIUS, 1787 (*Lucanus apterus* LAXMANN, 1770), nec *Scarabaeus cephalotes* PALLAS, 1771 (FABRICIUS, 1787; monotípus).

1. alnem: *Lethrus* SCOPOLI, 1777

Lethrus SCOPOLI, 1777 (nomen uninominale).

Bulbocerus ACHARIUS, 1781. Típusfaj: *Scarabaeus cephalotes* sensu ACHARIUS, 1781 (*Lucanus apterus* LAXMANN, 1770), nec *Scarabaeus cephalotes* PALLAS, 1771 (ACHARIUS, 1781; monotípus).

Clunipes HOCHENWARTH, 1785. Típusfaj: *Clunipes scarabaeoides* HOCHENWARTH, 1785 (HOCHENWARTH, 1785; monotípus).

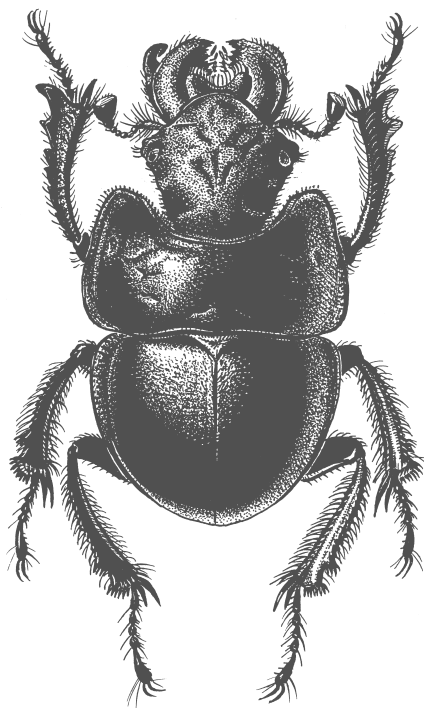
Lethrus FABRICIUS, 1787. Típusfaj: *Scarabaeus cephalotes* sensu FABRICIUS, 1787 (*Lucanus apterus* LAXMANN, 1770), nec *Scarabaeus cephalotes* PALLAS, 1771 (FABRICIUS, 1787; monotípus).

A homlokvarrat (középen jobbra elenyészik) nagyjából egyenes. A pofák lemeze teljesen kettéosztja a szemeket. A csápok aránylag hosszúk: az első–nyolcadik íz együttvéve lényegesen hosszabb, mint a csápbunkó. A csápbunkó második és harmadik íze teljesen besüllyed a tölcser alakú első íz öblébe. A szárnyfedőkön,

a szárnyfedővarrat mellett nincs varrat menti barázda. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A hímek rágóinak alsó oldalán, középtájon, lefelé- és kissé előreálló, nagyjából egyforma méretű és alakú (gyengén fejlett példányok esetében kisebb) fog van. – Teste rendszeren fekete; a hát olykor kissé ércesen csillogó. (A hosszabb időt megélt példányok elvesztik érces csillogásukat.) Csápbunkói rendszerint feketék vagy barnásfeketék. 10,0–25,0 mm.



13. ábra. *Lethrus apterus* (LAXMANN, 1770)

Valaha Közép-Európa keleti felében is előfordult, ott azonban már kiveszett. Napjainkban már csak Kelet- és Délkelet-Európában honos. Faunaterületünkön egykor a kelet-alpesi, a kárpáti és a magyar faunartományban – az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék löszös lejtőin – elszórtan mindenütt jelen volt. A nyugati peremvidékek-

ról – régen a Keleti-Alpok vidékén (Balf–Ruszt-dombság, Kőszegi- és Lajta-hegység), a Kisalföldön (Győr, Mosonmagyaróvár) és Belső-Somogyban (Csurgó) is gyűjtötték – hosszú idő óta nem került elő. Manapság az Északi- és a Dunántúli-középhegység területén, valamint a Dél-Dunántúl hegy- és dombvidékein (Geresdi-, Somogyi- és Tolnai-dombság, Mecsek, Vülányi-hegység, Zselic) található. Imitt-amott az Alföld löszös talajú területein (pl. Bánság, Mezőföld, Szerémség, Szlavónia, Tiszántúl) is előfordul, bár népessége erősen megfogyatkozott. A Dráva–Mura-síkról közölt adata (Horvátország: Vidovec) nehezen hihető. Az erdős puszták övének jellemző, veszélyeztetett, pusztulóban levő faja. Sekély termőrétegű talajokon, jellemzően típusos löszön, száraz löszpusztaréteken, illetve az ezek helyén kialakult másodlagos löszgyepekben él. Kivételesen előfordul még vályogosodó löszön, löszös rendzinán, löszös erdei talajokon stb., különböző pusztagepekben (illetve ezek származékaiban) stb. is. Teljesen záródott gyepekben tartósan nem képes fennmaradni. Leginkább az omlásos lejtőket, felhagyott gyümölcsösöket, szőlőket, rontott gyepeket, szántóföldek és utak szélét stb. kedveli. Különböző növények (elsősorban lágyszárúak) zsege leveleivel táplálkozik. A lárvák a talajba ázott bomló leveleken fejlődnek. A bogarak rendszerint napsütötte, meleg, szélcsendes időben tevékenykednek (III–VI.) (= *Lucanus apterus* LAXMANN, 1770; *Clunipes scarabaeoides* HOCHENWARTH, 1785; *Lethrus podolicus* FISCHER VON WALDHEIM, 1822) – nagyfejű csajkó

apterus (LAXMANN, 1770)

5. család: **Ochodaeidae** STREUBEL, 1846 – homoktúróbogár-félék

Ochodaeidae STREUBEL, 1846. Típusnem: *Ochodaeus* DEJEAN, 1821.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok tíz vagy (nálunk nem honos fajok esetében) kilenc ízből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű (elvétve a félig-meddig lemezszerű második és harmadik íz a kupa alakú első íz öblébe süllyed), ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A szemek jól – egy-két faj esetében gyengén – fejlettek. A hát finom szőrökkel vagy pikkelyszőrökkel borított, kivételesen majdnem csupasz. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedők befedik a potrohot, a farfedőt azonban nem egyszer szabadon hagyják. A hátulsó szárnyak rendesen fejlettek. Az elülső lábszárak külső élén rendesen két, illetve két nagyobb és egy vagy két kisebb fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízű áll. A karmok, a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak, kivételesen hiányoznak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Haslemezekből hatot számolhatunk. A potroh légzőnyílásai – az utolsó két pár a hátlemezek oldalszélein – a hát- és a haslemezeket összekötő hártván helyezkednek el. A hímek párzószerve bőrnemű. Az ivarak csak kis mértékben különböznek egymástól.

A homoktúróbogár-félék kivétel nélkül pusztai állatok; többségük laza talajokon él. Életmódjukat, fejlődésüket kevésbé ismerjük. A lárvák és a bogarak bizonyítottan vagy vélhetően föld alatti gombákon (pl. *Glomus macrocarpum*) élnek. A mi éghajlati viszonyaink között rendszerint egy évig fej-

lődnek. A nálunk honos fajok egyedei általában tavasszal és nyár elején rajzanak. A bogarak nagyobb számban általában alkonyatkor, illetve kora este (meleg, párás, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. Nem ritkán fényforrásokhoz is repülnek. Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 nem 3 faj fordul elő.

1. alcsalád: **Ochodaeinae** STREUBEL, 1846

Ochodaeidae STREUBEL, 1846. Típusnem: *Ochodaeus* DEJEAN, 1821.

1. nemzetség: **Ochodaeini** STREUBEL, 1846

Ochodaeidae STREUBEL, 1846. Típusnem: *Ochodaeus* DEJEAN, 1821.

A nemek határozókulcsa

- 1 (2) A fej lényegesen szélesebb, mint az egyik szárnyfedő. A homlokvarrat csak két oldalt, egy-egy rövid szakaszon felismerhető. A felső ajak elülső széle közel egyenes. A szemek nagyobbak; a halántékok fejletlenek. A hát hosszabb szőrökkel borított. Az elülső lábszárak végének belső csúcshöglete nincs fogacskába kihúzva. A farfedőt a szárnyfedők betakarják. A nőstények homlokán elől, középen apró tövis van, s a hímek állán lefelé álló, lemezszerű függelék 1. nem: **Codocera** ESCHSCHOLTZ, 1821
- 2 (1) A fej legfeljebb kissé szélesebb, mint az egyik szárnyfedő. A homlokvarrat teljes szélességében felismerhető. A felső ajak elülső széle gyengébben vagy erősebben öblös. A szemek kisebbek; a halántékok jól fejlettek. A hát rövidebb pikkelyszőrökkel borított. Az elülső lábszárak végének belső csúcshöglete kisebb (nőstények) vagy nagyobb tövisbe kihúzott (hímek). A farfedőt a szárnyfedők szabadon hagyják. A nőstények homlokán nincs tövis, sem a hímek állán függelék 2. nem: **Ochodaeus** DEJEAN, 1821

1. nem: **Codocera** ESCHSCHOLTZ, 1821

Codocera ESCHSCHOLTZ, 1821. Típusfaj: *Lethrus ferrugineus* ESCHSCHOLTZ, 1818 (ESCHSCHOLTZ, 1821; monotípus).

Stomphax FISCHER VON WALDHEIM, 1824. Típusfaj: *Stomphax cruciostriis* FISCHER VON WALDHEIM, 1824 (FISCHER VON WALDHEIM, 1824; monotípus).

A fej lényegesen szélesebb, mint az egyik szárnyfedő. A homlokvarrat csak két oldalt, egy-egy rövid szakaszon felismerhető. A felső ajak elülső széle közel egye-

nes. A szemek nagyobbak; a halántékok fejletlenek. A hát hosszabb szőrökkel borított. Az elülső lábszárak végének belső csúcshöglete nincs fogacskába kihúzva. A farfedő a szárnyfedők betakarják.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Teste rendszeren világosabb, olykor sárgás árnyalatú vörösesbarna. Csápbunkóinak utolsó egy-két íze rendszerint vörössesárga. 5,5–8,0 mm.

Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Észak-Korea, Kína: Mandzsúria, Nej-meng-ku, Távol-Kelet) erdős és erdőtlen tájain. Kelet-Ázsiából leírt alfaja önálló fajnak tűnik. Faunaterületünkön a magyar faunatarományban fordul elő. Az Alfölddel határos egyes faunavidékek (Északi- és Dunántúli-középhegység, Dél-Dunántúl) alacsony övezeteinek, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója. Nálunk, úgy tűnik, kiveszett, illetve népessége erősen megfogyatkozott. A laza, meszes homoktalajok jellemző állata. Kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban kerül elő. A kötött talajú vidékeken rendszerint folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkain fordul elő (VI–VIII.) (= *Lethrus ferrugineus* ESCHSCHOLTZ, 1818; *Stomphax cruciostriis* FISCHER VON WALDHEIM, 1824) – nagyragós homoktúróbogár

ferrugineum (ESCHSCHOLTZ, 1818)

2. nem: **Ochodaeus** DEJEAN, 1821

Ochodaeus DEJEAN, 1821. Típusfaj: *Melolontha chrysomelina* FABRICIUS, 1792 (DEJEAN, 1821; monotípus).

Psephus KIRBY et SPENCE, 1826. Típusfaj: *Scarabaeus chrysomeloides* SCHRANK, 1781 (KIRBY et SPENCE, 1826; monotípus).

A fej legfeljebb kissé szélesebb, mint az egyik szárnyfedő. A homlokvarrat teljes szélességében felismerhető. A felső ajak elülső széle gyengébben vagy erősebben öblös. A szemek kisebbek; a halántékok jól fejlettek. A hát rövidebb pikkelyszőrökkel borított. Az elülső lábszárak végének belső csúcshöglete kisebb (nőstények) vagy nagyobb tövisbe kihúzott (hímek). A farfedő a szárnyfedők szabadon hagyják.

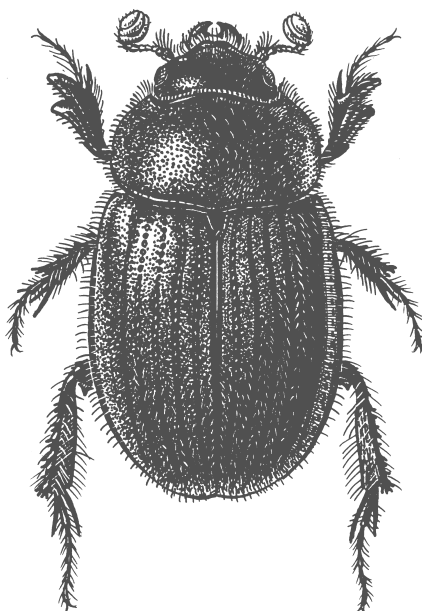
Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) A homlokpajzs elülső szélén, középen apró bemetszés van. A hímek elülső combjainak térdízületénél a behúzott lábszárat rögzítő lemezke többnyire tompán hegyes fog alakjában jelenik meg, és az elülső combok elülső szélén, középtájon is van egy kis fog. – Teste rendszeren világosabb, olykor sárgás árnyalatú vörösesbarna. Csápbunkóinak utolsó egy-két íze rendszerint vörössesárga. 4,0–6,5 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, és a Kaukázus erdős vidékeinek lakója. Délnyugat-Európából és Észak-Afrikából (Algéria) közzétett adatai megerősítendők. Faunaterületünkön vélhetően minden faunatarományban jelen van, de aligha fordul elő minden faunavidéken. Hazánkban az Alfölddel határos egyes faunavidékek (Északi- és Dunántúli-középhegység, Dél-Dunántúl) alacsony hegyvidéki és dombvidéki övezeteinek, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. elszórtabban található. A kötött talajú vidékeken jobbra csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő (V–IX.) (= *Scarabaeus chrysomeloides* SCHRANK, 1781; *Melolontha chrysomelina* FABRICIUS, 1792; *Ochodaeus scymnoides* MULSANT, 1842) – alkonyati homoktúróbogár

chrysomeloides (SCHRANK, 1781)

- 2 (1) A homlokpajzs elülső szélén nincs bemetszés. A hímek elülső combjainak térdízületénél a behúzott lábszárat rögzítő lemezke jobbra tompa fog



14. ábra. *Ochodaeus chrysomeloides* (SCHRANK, 1781)

alakjában jelenik meg, és az elülső combok elülső szélén, középtájon nincs fog. – Teste rendszeren világosabb, olykor sárgás árnyalatú vöröses-barna. Csápbunkóinak utolsó egy-két íze rendszerint vörösséssárga. 5,0–6,0 mm.

Megtalálható Közép-Európa délkeleti peremén, Kelet- és Délkelet-Európában, és a Kaukázusban, erdős vidékeken. Faunaterületünkön a magyar faunataromány területéről – Szlovákia (pl. Garamkövesd, Párkány), Magyarország, Horvátország (pl. Vinkovce) – került elő. Hazánkban mindenekelőtt az Északi- és a Dunántúli-középhegység területéről (pl. Fót; Bodajk, Budapest, Epöl, Erd, Gyenesdiás, Litér, Zalahaláp) ismerjük. Meszes kőzetekből álló hegységeink meleg, száraz lejtőinek jellemző állata. Elvértve löszön is megtalálható. Helyenként, rendszerint löszgyepekben, az Alföldön (pl. Becse; Lakitelek) is előfordul (v–VIII.) (= *Ochodaeus chrysomeloides* var. *integriceps* SEMENOV, 1891) – délvidéki homoktúróbogár

integriceps SEMENOV, 1891

[6. család: **Hybosoridae** ERICHSON, 1847 – turkászbogárfélék]

Hybosoridae ERICHSON, 1847. Típusnem: *Hybosorus* MACLEAY, 1819.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok tíz, illetve (nálunk nem honos fajok esetében) kilenc vagy nyolc ízből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű. A csápbunkó ízei – a félig-meddig lemezszerű második és harmadik íz rendszerint a kupa alakú első íz öblébe süllyed – legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A hát (jobbára csupasznak tűnik) finom szőrökkel, igen finom szőröcskéekkel, esetleg pikkelyszőrökkel borított. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedők (egy faj e tekintetben kivétel) befedik a potrohot, beleértve a farfedőt is. A hátulsó szárnyak rendesen fejlettek, ritkán csökkentek. Az elülső lábszárak külső élén rendesen két nagyobb, egy kisebb, és több apró fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízűből áll. A karmok, a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. Haslemezekből rendesen hatot, máskor ötöt számlálhatunk. A potroh légzőnyílásai – az utolsó pár a nyolcadik hátlemez oldalszélein – a hát- és a haslemezeket összekötő hártján helyezkednek el. A hímek párzószerve bőrnemű; a külső fogók olykor felemások. Az ivarok legtöbbször alig különböznek egymástól. A hímek előhátának oldalszélei olykor kilapítottak; karmaik kissé egyenlőtlenek, tövükön lebenykét viselnek; elülső lábfejeik ötödik íze kiszélesedik; az elülső lábfejek külső karma olykor középtájon hasított.

A turkászbogárfélék meleg éghajlatú tájak, jobbára erdős vidékek lakói, életmódjuk azonban nem köti őket kifejezetten a fás növényzethez. A lárvák és a bogarak elsősorban bomló növényi maradványokon, dögön és trágyán élnek, de vannak közöttük gombakedvelő természet- és hangyavendégek, és egy-két ragadozó faj is. A mi éghajlati viszonyaink között rendszerint egy évig fejlődnek. A nálunk honos faj egyedei általában tavasszal és nyáron rajzanak. A bogarak nagyobb számban általában alkonnyatkor, illetve kora este (meleg, párás, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. Nem ritkán (jobbára a meleg, száraz élőhelyek lakói) fényforrásokhoz is repülnek. Faunaterületünkön 1 nem 1 faja fordul elő.

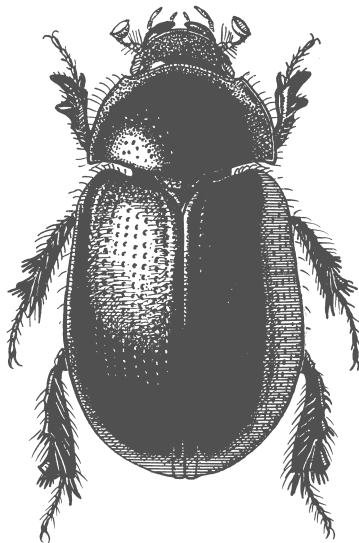
[1. alcsalád: **Hybosorinae** ERICHSON, 1847]

Hybosoridae ERICHSON, 1847. Típusnem: *Hybosorus* MACLEAY, 1819.

[1. nem: **Hybosorus** MACLEAY, 1819]

Hybosorus MACLEAY, 1819. Típusfaj: *Scarabaeus arator* sensu MACLEAY, 1819 (*Hybosorus illigeri* REICHE, 1853; ICZN Opinion 2477, 2021), nec *Scarabaeus arator* FABRICIUS, 1775 (MACLEAY, 1819; monotípus).

A homlokvarrat nem ismerhető fel. A felső ajak elülső széle kerekített, fogazott. A pofák lemeze kissé behatol a szemekbe. A hátulsó lábszárak külső oldalán – hasonló a középső lábak fegyverzete is – egy teljes harántléc van.



15. ábra. *Hybosorus illigeri* REICHE, 1853

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – Az előhát tövének szegélye közepén megszakad. A szárnyfedőperem az elülső felében hosszú serteszőröket visel; a szőrök sorának jóval a belső csúcsszöglet előtt vége szakad. – Teste rendszeren sötét vörösesbarna; a

hasoldal kissé világosabb, sárgás árnyalatú. Csápbunkói rendszerint sárgászörösek. 7,0–9,0 mm.

Megtalálható Dél-Európában és a Kaukázusban, valamint Észak-Afrikában, Málta szigetén, Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén és a Közel-Keleten, a Földközi- és a Fekete-tenger mediterrán éghajlatú partvidékein. Elterjedési területe magában foglalja Dél-, Közép- és Belső-Ázsia, az Arab- és az Indiai-félsziget (Himalája), Délkelet-Ázsia és Afrika mérsékelt, illetve meleg égövi tájait is. Észak- és Dél-Amerikába behurcolták. Faunaterületünkön a Déli-Kárpátok vidékén (Petrozsény: Szurduk-szoros), a Delibláti-homokpusztán (Gerebenc), továbbá a horvátországi Tengermelléken (Velebit) találták, nagyjából száz-százötven éve. Meleg, száraz gyepes élőhelyeken, elsősorban dögön és trágyán akadhatunk rá. Különböző dögevő, trágyalakó stb. bogarakkal táplálkozik. Nap közben többnyire a talaj felszíne alatt rejtőzik. Alkonyatkor kel szárnyra, és fényforrásokhoz is repül (II, IV–X.) (= *Hybosorus roei* WESTWOOD, 1846; *H. pinguis* WESTWOOD, 1846; *H. carolinus* LE CONTE, 1848; *H. illigeri* REICHE, 1853) – pusztai turkászbogár

[illigeri REICHE, 1853]

[7. család: **Orphnidae** ERICHSON, 1847 – vājārbogārfélék]

Orphnidae ERICHSON, 1847. Típusnem: *Orphnus* MACLEAY, 1819.

A felső ajak és a rágók szaruneműek, szabadon láthatók. A csápok tíz ízből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű. A csápbunkó ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A hát gyakorta majdnem csupasz. A pajzsocska szabadon látható, a szárnyatlan fajok esetében azonban apró, és az előhát hátulsó széle jobbra eltakarja. A szárnyfedők befedik a potrohot, beleértve a farfedőt (egészét vagy nagyobb részét) is. A hátulsó szárnyak rendesen fejlettek vagy csökevényesek. Az elülső lábszárak külső élén rendesen három fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízből áll. A karmok, a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak, kivételesen hiányoznak. A potroh hetedik hátlemeze szarunemű, nem forrott össze a hetedik haslemezével. Haslemezekből hatot számlálhatunk. A potroh légzőnyílásai – az utolsó pár a nyolcadik hátlemez oldalszélein – a hát- és a haslemezeket összekötő hártján helyezkednek el. A hímek párzószerve bőrnemű. Az ivarok többnyire jelentősebben, másszor csak kis mértékben különböznek egymástól. Legtöbbször fejük, és előhátuk előrésének fegyverzetében mutatkoznak jelentősebb eltérések. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja hiányzik.

A vājārbogārfélék meleg éghajlatú tájak, jobbra erdős vidékek lakói, életmódjuk azonban nem köti őket kifejezetten a fás növényzethez. A lárvák és a bogarak bomló növényi maradványokon élnek. A mi éghajlati viszonyaink között fejlődésük általában egy évig tart. A nálunk honos faj egyedei általában tavasztól őszig tevékenykednek; a talaj felszíne alatt élnek; szemeik, hátulsó szárnyaik erősen visszafejlődtek; röpködni nem képesek. Faunaterületünkön 1 nem 1 faja fordul elő.

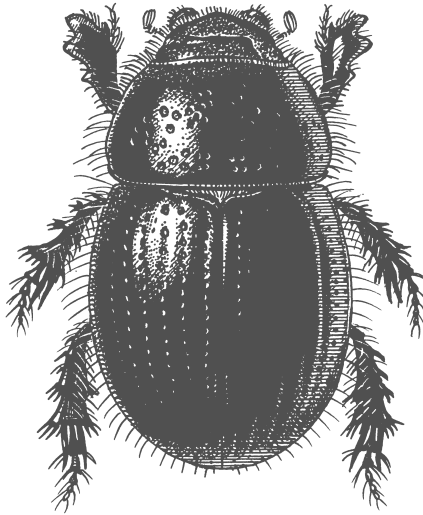
[1. alcsalád: **Orphninae** ERICHSON, 1847]

Orphnidae ERICHSON, 1847. Típusnem: *Orphnus* MACLEAY, 1819.

[1. nem: **Chaetonyx** SCHAUM, 1862]

Chaetonyx SCHAUM, 1862. Típusfaj: *Chaetonyx robustus* SCHAUM, 1862 (SCHAUM, 1862; monotípus).

A homlokvarrat legalább két oldalt egy-egy szakaszon felismerhető. A szemek erősen visszafejlődtek. Az előhát és a szárnyfedők oldalszéleit nagyon hosszú sörték szegélyezik, és a szárnyfedők tizedik közterecskéjében is van egy sor nagyon hosszú sörté. A fiókkarom és a talpsörték hiányoznak. A karmokat egy-egy hosszú sörté helyettesíti.



16. ábra. *Chaetonyx robustus* SCHAUM, 1862

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – Teste rendszeren sötét barnásvörös. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák. 4,5–5,5 mm.

A Keleti-Balkán erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön a Bánsági-hegyvidéken (Bogsánbánya, Resicabánya) és az Al-Duna mentén (Báziás, Herkulesfürdő, Orsova, Újmol-

dova), valamint a Delibláti-homokpusztán (Dunadombó) találták. Nedves-üde, ritkábban üde-száraz erdők és gyepek talajának felső, humuszos rétegeiben, vastagabb avartakaró stb. alatt fordul elő, általában többedmagával (III–XI.) (= *Chaetonyx robustus* SCHAUM, 1862) – erőteljes vájárbogár

[**robustus** SCHAUM, 1862]

8. család: **Aphodiidae** LEACH, 1815 – trágyabogárfélék

Aphodida LEACH, 1815. Típusnem: *Aphodius* HELLWIG, 1798.

A felső ajak és a rágók részben vagy teljesen bőrneműek, a homlokpajzs nagy-részt eltakarja őket, ritkán szaruneműek, félig-meddig szabadon láthatók. A csápok kilenc ízből állnak, gyengén térdesek. A csápbunkó három ízű, bunkószerű. A csápbunkó ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A szemek általában jól fejlettek. A hát (jobbára csupasznak tűnik) finom szőrökkel, igen finom szőröcskéekkel, esetleg pikkelyszőrökkel borított. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedők befedik a potrohot, beleértve a farfedőt (egészét vagy nagyobb részét) is. A hátulsó szárnyak rendszeren fejlettek, ritkán csökkentek. Az elülső lábszárak külső élén rendszeren két nagyobb, egy kisebb, és több apró fog van. A középső és a hátulsó lábszárak végén rendszeren két sarkantyú van. Valamennyi lábfej öt ízből áll. A karmok (ritkán sörté- vagy szőrszerűek), a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik hasle-mezzel. A haslemezekből rendszeren hatot számlálhatunk. A potroh légzőnyílásai a hát- és a haslemezeket összekötő hártján helyezkednek el. A hímek páرزszerve bőrnemű. Az ivarok legtöbbször kevésbé különböznek egymástól. A hímek testé-nek vésete, szőrözete elvétve más; fejük, esetleg előhátuk fegyverzete is erőtelje-sebb; elülső lábszáraik sarkantyúja, illetve középső lábszáraik rövidebbik sarkan-tyúja eltérő felépítésű, esetleg hiányzik; hátulsó lábszáraik oldalról összenyo-mottak stb.

A trágyabogárfélék erdőkben és gyepekben egyaránt előfordulnak; többségük a meleg, száraz ég-hajlatú erdős vidékek lakója. A lárvák és a bogarak trágyán, korhadó, rothadó növényi anyagokon él-nek, elvétve azonban állati maradványokat is fogyasztanak. A lárvák többnyire a talajban fejlődnek, bi-zonyos körülmények között azonban terjedelmesebb, kellően átnedvesedett, öreg trágyakupacokban is tenyésznek. A mi éghajlati viszonyaink között rendszerint egy évig fejlődnek. Néhány faj egyedei ter-meszvárákban, hangyabolyokban élnek. A nálunk honos fajok egyedei általában tavasszal és nyár ele-jén, illetve nyáron és ősszel rajzanak, ritkábban tavasszal és ősszel. A bogarak meleg, szélcsendes idő-ben repülnek: a hűvösebb éghajlatú tájakon, a hegyvidék magasabb övezeteiben, illetve a hűvösebb év-szakokban többnyire nappal, a forró nyári napokon pedig leginkább az alkonyati órákban, illetve kora este kelnek szárnyra. Nem ritkán (jobbára a meleg, száraz élőhelyek lakói) fényforrásokhoz is repül-nek. A pusztai fajok egyedei a záporokat, zivatarokat megelőző párás, fülledt időben különösen tevéke-nyek. Faunaterületünkön 12 nem 101 faj fordult elő, közülük 10 nem 80 faj Magyarországon is megta-lálható.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (2) A felső ajak és a rágók szaruneműek, a homlokpajzs nem takarja el őket, félig-meddig (legalább előlről) szabadon láthatók. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyújának ízülete (e tekintetben e csoport az Orphnidae család fajaihoz hasonlít) közelebb van a lábszár felső éléhez, mint a hátulsó lábfej ízülete

[1. alcsalád: **Aegialiinae** LAPORTE DE CASTELNAU, 1840]

- 2 (1) A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlokpajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyújának ízülete vagy nagyjából olyan távol van a lábszár felső életől, mint a hátulsó lábfej ízülete, vagy távolabb (lásd még az alcsalád nemzetségeinek határozókulcsát is a 68. oldalon)

2. alcsalád: **Aphodiinae** LEACH, 1815

[1. alcsalád: **Aegialiinae** LAPORTE DE CASTELNAU, 1840]

Aegialites LAPORTE DE CASTELNAU, 1840. Típusnem: *Aegialia* LATREILLE, 1806.

A nemek határozókulcsa

- 1 (2) A hát durván pontozott. Az előhát felülete nem rücskös-ráncos. A szárnyfedőperem éles, a vállon apró, tompán hegyes fogacskában végződik. A hátulsó combok kissé szélesebbek, mint az elülsők, illetve a középsők. A hátulsó lábszárak a végük felé gyengén szélesednek, sarkantyúik töviszerűek

[1. nem: **Psammoporus** THOMSON, 1859]

- 2 (1) A hát finoman pontozott. Az előhát felülete rücskös-ráncos. A szárnyfedőperem tompa, a vállon fejletlen, jelentéktelen fogacskában végződik. A hátulsó combok lényegesen szélesebbek, mint az elülsők, illetve a középsők. A hátulsó lábszárak a végük felé határozottan szélesednek, sarkantyúik kanálszerűek

[[2. nem: **Rhysothorax** BEDEL, 1911]]

[1. nem: **Psammoporus** THOMSON, 1859]

Psammoporus THOMSON, 1859. Típusfaj: *Scarabaeus sabuleti* PAYKULL, 1798 (THOMSON, 1859; eredeti kijelölés).

Dimalia MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus sabuleti* PAYKULL, 1798 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

A felső ajak és a rágók szaruneműek, a homlokpajzs nem takarja el őket, félig-meddig (legalább előlről) szabadon láthatók. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké – egymástól távolabb ízesül: előbbi a lábfej ízülete fölött, a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábfej ízülete alatt, a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő.

- 1 (2) Az előhát hátulsó szélének íve két oldalt, a szárnyfedők ötödik–hatodik barázdájával szemben, alig törik meg, és e pontoktól az oldalszélekig nagyjából egyenes. – Teste rendszeren fekete, csápbunkói és lábai olykor valamivel világosabbak. 4,0–5,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa hűvös éghajlatú tájainak, illetve magashegységeinek lakója. Faunaterületünkön az Északi- (pl. Magas-Tátra) és a Keleti-Kárpátokban (pl. Bucsecs) gyűjtötték. A nagyobb hegytömegek területén, illetve a hűvösebb, nedvesebb éghajlatú vidékeken az alacsonyabb tartományokba is leereszkedik. A hegyekről lerohanó vizek uszadékában elvélve a hegylábaknál is megtalálható. A Keleti-Alpok vidékén, faunaterületünk határánál (Ausztria: Katzelsdorf), a Lajta árvíz sodorta uszadékában talált példány vélhetően e fajt képviseli. Hegyi patakok kiszélesedő, kisebb sodrású szakaszainak homokos partjain, többnyire fűfélék és fászfűzárak (pl. *Salix*) gyökerei között, elvélve kövek, fadarabok alatt akadhatunk rá (IV–IX.) (= *Psammoporus mimicus* PITTINO, 2006) – magashegyi trágyabogár

[**mimicus** PITTINO, 2006]

- 2 (1) Az előhát hátulsó szélének íve két oldalt, a szárnyfedők ötödik–hatodik barázdájával szemben, kerekített tompaszögben megtörik, és e pontoktól az oldalszélekig nagyon sekélyen öblös. (E sajátság egyik oldalon gyakorta kifejezettebb, jobban látható.) – Teste rendszeren fekete, csápbunkói és lábai olykor valamivel világosabbak. 4,0–5,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa hűvös éghajlatú tájainak, illetve magashegységeinek lakója. Faunaterületünkön a Keleti-Kárpátokban (Körösmező: Hóvár, Kommandó) találták. Környezeti igénye és életmódja az előző faj egyedeiével nagyjából megegyezik (V–IX.) (= *Scarabaeus sabuleti* PANZER, 1797; *S. sabuleti* PAYKULL, 1798, nec *S. sabuleti* PANZER, 1797; *S. sabuleti* FABRICIUS, 1798, nec *S. sabuleti* PANZER, 1797; *Aphodius sabuleti* ILLIGER, 1798) – sarkövi trágyabogár

[**sabuleti** (PANZER, 1797)]

[[2. nem: **Rhysothorax** BEDEL, 1911]]

Rhysothorax BEDEL, 1911. Típusfaj: *Scarabaeus rufus* FABRICIUS, 1792 (BEDEL, 1911; eredeti kijelölés).

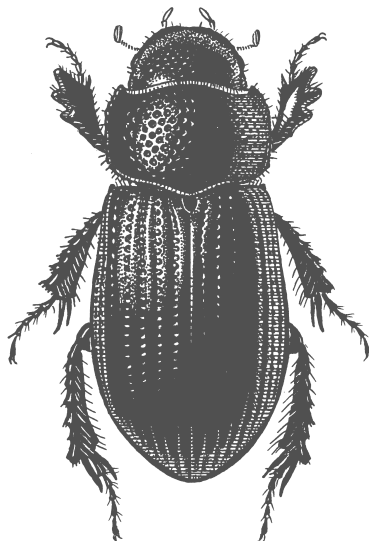
A felső ajak és a rágók szaruneműek, a homlokpajzs nem takarja el őket, félig-meddig (legalább előlről) szabadon láthatók. A középső és a hátulsó lábszárak

külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké – egymástól távolabb ízesül: előbbi a lábfej ízülete fölött, a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábfej ízülete alatt, a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön 1 faj előfordulása valószínűnek látszik.

- – Teste rendszeren sárgászörös, csápbunkói és lábai valamivel világosabbak. 3,6–5,5 mm.

Előfordul Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa nagyobb folyóvizei és homokos tengerpartjai mentén. Észak-Amerikába behurcolták. A Kárpát-medence szárazföldi éghajlata e faj számára nem nyújt kedvező életfeltételeket, előkerülésére mégis van némi esély. A Délvidéken, a Duna mentén, gyér növényzettel benőtt homokbuckákon, homokos partszakaszokon előfordulhat. Folyóvizek hordalékkúpján, illetve szárazabb padkáin él, leginkább nö-



17. ábra. *Psammoporus sabuleti* (PANZER, 1797)

vényzettel gyéren benőtt homokon. Korhadó növényi részekkel táplálkozik. Legtöbbször tavasz végén és nyár elején található. Meleg, párás időben, rendszerint az esti szürkületben és kora este repül (IV–VII.) (= *Scarabaeus rufus* FABRICIUS, 1792, nec *S. rufus* DE GEER, 1778) – ráncolt trágyabogár

[[**rufus** (FABRICIUS, 1792)]]

2. alcsalád: **Aphodiinae** LEACH, 1815

Aphodida LEACH, 1815. Típusnem: *Aphodius* HELLWIG, 1798.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül. Előbbi szorosan a lábfej ízülete mellett a belső oldalon, utóbbi távolabb, a lábszár alsó élénél. (A középső lábszárak sarkantyúi – nem úgy, mint a hátulsóké – szorosan egymás mellett ízesülnek. Lásd a következő nemzetség jellemzését.) A bogár középső lábfejeit nem, a hátulsókat viszont képes a hosszabbik és a rövidebbik sarkantyú közé behajtani
1. nemzetség: **Aphodiini** LEACH, 1815
- 2 (1) A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja szorosan egymás mellett ízesül. Előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél. (A középső lábszárak sarkantyúi – éppen úgy, mint a hátulsóké – szorosan egymás mellett ízesülnek.) A bogár nem képes sem középső, sem hátulsó lábfejeit a hosszabbik és a rövidebbik sarkantyú közé behajtani
2. nemzetség: **Psammodiini** MULSANT, 1842

1. nemzetség: **Aphodiini** LEACH, 1815

Aphodida LEACH, 1815. Típusnem: *Aphodius* HELLWIG, 1798.

1. alnemzetség: **Aphodiina** LEACH, 1815

Aphodida LEACH, 1815. Típusnem: *Aphodius* HELLWIG, 1798.

A nemek határozókulcsa

- 1 (6) Az előhát hosszanti középvonalának hátulsó felében barázdának legfeljebb nyoma látható; két oldalt harántbarázdának nyoma sem. A szárnyfedőkön tíz, illetve hét közterecke, és kilenc, illetve hét barázda van. A karok jól fejlettek.
- 2 (5) A szárnyfedőkön tíz közterecke és kilenc barázda van.

- 3 (4) A szárnyfedők hetedik és kilencedik közterecskéje, illetve közös, rövidke végső szakaszuk (néha egyesül a kettő) a szárnyfedőcsúcson nem bordaszerű
1. nem: **Aphodius** HELLWIG, 1798
- 4 (3) A szárnyfedők hetedik és kilencedik közterecskéje, illetve közös, rövidke végső szakaszuk (mindig egyesül a kettő) a szárnyfedőcsúcson bordaszerű
2. nem: **Plagiogonus** MULSANT, 1842
- 5 (2) A szárnyfedőkön hét közterecske és hét barázda van.
- 4 (5) A fej kissé ráspolyosan vagy egyszerűen beszűrva pontozott, az előhát hasonlóképpen. A szárnyfedők közterecskéinek és barázdáinak vésete – recézetük vagy jól látható, vagy elmosódott, nehezen kivehető – alig különbözik egymástól. A hímek középső lábszára két sarkantyút visel
3. nem: **Euheptaulacus** G. DELLACASA, 1983
- 5 (4) A fej szemcsésen pontozott, az előhát durván, kissé ráspolyosan. A szárnyfedők közterecskéinek és barázdáinak vésete – a közterecskék recézete elmosódott, nehezen kivehető, a barázdáké jól látható – lényegesen különbözik egymástól. A hímek középső lábszára egy sarkantyút visel (a rövidebbik sarkantyú hiányzik)
4. nem: **Heptaulacus** MULSANT, 1842
- 6 (1) Az előhát hosszanti közép vonalának hátulsó felében sekély barázda látható; két oldalt egy-egy ferde harántbarázda nyoma. A szárnyfedőkön tíz közterecske és tíz barázda van. A karmok gyengén fejlettek
5. nem: **Oxyomus** DEJEAN, 1833

1. nem: **Aphodius** HELLWIG, 1798

Aphodius HELLWIG, 1798. Típusfaj: *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké – egymástól távolabb ízesül: előbbi szorosan a lábfej ízülete mellett a belső oldalon, utóbbi távolabb, a lábszár alsó élénél.

A nem egyes alnemei – pl. *Loraphodius* és *Rhodaphodius*; *Oromus*, *Limarus* és *Agoliinus*; *Alocoderus*, *Acanthobodilus* és *Bodilopsis*; *Nialus* és *Subrinus*; *Phalacrothous* és *Euorodalus*; *Melinopterus* és *Volinus* – igen közel állnak egymáshoz, inkább csak fajaik könnyebb áttekintése végett kezeljük őket önálló egységként. Faunaterületünkön 78 faj fordul elő, közülük 63 Magyarországon is megtalálható. Egy

fajt – *Aphodius (Neagolius) praecox* ERICHSON, 1848; a Keleti-Alpok, közelebről a Stájer-Alpok bennszülött faja – nem vettünk fel a kulcsba. Jelenléte Horvátországban – a Velebit területéről van egy igen régi adata – majdnem bizonyosan kizárható. Egy további faj – *Aphodius (Volinus) ivanovi* LEBEDEV, 1912; a Don és a Volga lapályán él – előfordulását a Delibláti-homokpuszta területéről jelezték. Nálunk talán valamelyik, megjelenésében és életmódjában hasonló rokonát találták, bizonyító példányok hiányában azonban e kérdésben nem tudunk állást foglalni.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (76) Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete közelebb van a lábszár végéhez, jellemzően (vagyis az esetek többségében) nagyjából a lábszár második fogának elülső élével áll szemben, olykor pedig a lábszár végéhez még közelebb helyezkedik el. A sarkantyú csúcsa nagyjából a lábszár első fogának csúcsával áll szemben, olykor pedig még inkább előrenyúlik. Kivételesen – *Mecynodes* és *Biralus* fajok – a sarkantyú ízülete távolabb van a lábszár végétől, inkább a második fog hátulsó élével, csúcsa pedig a lábszár első és második foga közötti öböllel áll szemben. A kivételként említett alnemek fajai egyedi bélyegeik révén (59. és 75. tétel) könnyen azonosíthatók.
- 2 (11) A pajzsocska nagyobb, hosszúsága harmadát-ötödét teszi ki a szárnyfedővarrat hosszúságának. Megfelelő gyakorlat, illetve fajismeret hiányában egyes fajok, úgymint *Aphodius subterraneus*, *A. foetens*, *A. suarius*, *A. foetidus* egyedeinek besorolása – pajzsocskájuk és szárnyfedővarratuk hosszúságának aránya hasonló tartományba esik – bizonytalan lehet. Kétség esetén a kulcs vonatkozó tételeit (9, 12–20), illetve a megfelelő fajok leírását is figyelembe kell venni.
- 3 (6) Az előhát és a szárnyfedők erősen vagy mérsékelten domborúak, közel egyenletesen boltozottak, korongjuk nem lapított. A pajzsocska, még elől is, nagyjából a szárnyfedők síkjában fekszik.
- 4 (5) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés nagyon gyenge. Az előhát és a szárnyfedők erősen domborúak. Az előhát elsődleges pontocskái, illetve a szárnyfedők közterecskéinek pontocskái rendkívül finomak, nehezen kivehetők. A szárnyfedőcsúcs rendkívül finoman szőrözött, csupasznak tűnik. Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete nagyjából a lábszár első fogának hátulsó élével áll szemben. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja kissé hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze. Nagyobb termetű bogarak. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja pálcikaszerű, csúcsa (felülről nézve) kerekített 1. alnem: **Teuchestes** MULSANT, 1842

- 5 (4) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés szembeszökő. Az előhát és a szárnyfedők mérsékelten domborúak. Az előhát elsődleges pontocskái, illetve a szárnyfedők közterecskéinek pontocskái finomak, jól láthatók. A szárnyfedőcsúcs finoman szőrözött. Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete nagyjából a lábszár második fogának elülső élével áll szemben. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja lényegesen rövidebb, mint a hátulsó lábfej első íze. Kisebb termetű bogarak. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja töviszerű, csúcsa (felülről nézve) tompán hegyes
2. alnem: **Otophorus** MULSANT, 1842
- 6 (3) Az előhát és a szárnyfedők mérsékelten domborúak, korongjuk, minde-
nekelőtt a pajzsocska táján, kissé lapított. A pajzsocska, különösen elől, a
szárnyfedők síkjánál kissé mélyebben fekszik.
- 7 (10) A homlokon három – egy erősebb, kúpos középső, és két oldalt egy-egy
gyengébben fejlett – bütyök van. Az előhát elsődleges pontocskái, illetve
a szárnyfedők közterecskéinek pontocskái finomabbak, nehezen kivehe-
tők. A szárnyfedők legfeljebb a belső csúcsszöglet táján zsírfényűek, recé-
zetük a korongon többé-kevésbé elmosódott. A középső és a hátulsó láb-
szárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon rövid, tompán hegyes sör-
tékből áll. Néhány hosszabb söрте – olykor vékonyabb, hegyesebb – job-
bára csak a lábszár alsó és felső éle táján látható. A hímek középső lábszá-
rain a rövidebbik sarkantyú csúcsa röviden kihegyezett, csúcsa finoman
horgas.
- 8 (9) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés szembeszökő. Az előhát ol-
dali vagy elülső szögletei, valamint a szárnyfedők jellemzően vörösek, a
csápbunkó és a potroh sárgászöld. A szárnyfedőbarázdák mellett nincse-
nek másodlagos barázdák; a közterecskék laposabbak. A szárnyfedőcsúcs
rendkívül finoman szőrözött, csupasznak tűnik. A hímek középső hom-
lokbütyke a két oldalsó bütyköt összekötő képzetes vonal előtt foglal he-
lyet
3. alnem: **Coprimorphus** MULSANT, 1842
- 9 (8) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés nagyon gyenge. Az előhát
oldali vagy elülső szögletei jellemzően kissé vörösesen áttetszők, a
szárnyfedők feketék, esetleg vörösesbarnák vagy barnászöld, a csáp-
bunkó barnásfekete, a potroh fekete vagy barnásfekete. A szárnyfedőba-
rázdák (legalább az első–ötödik barázda) mellett egy-egy finomabb má-
sodlagos barázda van; a közterecskék domborúbbak. A szárnyfedőcsúcs
finoman szőrözött. A hímek középső homlokbütyke nagyjából a két ol-

dalsó bütyköt összekötő képzetes vonalon foglal helyet

4. alnem: **Eupleurus** MULSANT, 1842

- 10 (7) A homlokon egy – gyenge, harántos, kettős csúcú középső – bütyök van. Az előhát elsődleges pontocskái, illetve a szárnyfedők közterecskéinek pontocskái kevésbé finomak, jól kivehetők. A szárnyfedők zsírfényűek, erősen recézettek, a szárnyfedőcsúcs nagyon gyengén fénylő. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon részben rövidebb, részben lényegesen hosszabb sörtékből áll. A hosszabb sörték között általában egy–három rövidebb sörte helyezkedik el, de állhat egymás mellett két hosszabb sörte is, különösen a lábszár felső éle táján. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett

5. alnem: **Colobopterus** MULSANT, 1842

- 11 (2) A pajzsocska kisebb, hosszúsága ötödét–tizedét teszi ki a szárnyfedővarrat hosszúságának.
- 12 (47) A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon rövid, tompán hegyes sörtékből áll. (A sörték bizonyos fajok – *Aphodius foetidus*, *A. constans*, *A. mayeri* – egyedei esetében tűhegyesek.) Néhány hosszabb sörte – olykor vékonyabb, hegyesebb – jobbra csak a lábszár alsó és felső éle táján látható.
- 13 (40) A pajzsocska háromszögletű, nagyjából olyan hosszú, mint amilyen széles.
- 14 (23) Az előhát hátulsó szélének íve két oldalt – nagyjából a szárnyfedők hatodik–hetedik barázdájával szemben – kerekített tompaszögben megtörik (az *Aphodius foetidus* egyedei esetében a szögletek nagyon gyengék, nehezen kivehetők).
- 15 (18) Az előhát kevésbé harántos, nagyjából harmadnyival szélesebb, mint amilyen hosszú; oldalszélei (oldalról nézve) kevésbé íveltek, hátulsó széle a hátulsó szögletek előtt gyengén öblös vagy nagyjából egyenes. A szárnyfedők a pajzsocska táján nagyon gyengén lapítottak.
- 16 (17) A homlokpajzs elülső szögletei szélesen kerekítettek. Az előhát oldalai vagy elülső szögletei, valamint a szárnyfedők jellemzően vörösek. A potroh rendszeren sárgászörös

6. alnem: **Rhodaphodius** ÁDÁM, 1994

- 17 (16) A homlokpajzs elülső szöglei keskenyen kerekítettek, tompán szöglesek. Az előhát oldalai, valamint a szárnyfedők jellemzően vörösesbarnák. A potroh rendszeren barnásfekete 7. alnem: **Loraphodius** REITTER, 1892
- 18 (15) Az előhát erősebben harántos, nagyjából felényivel, illetve kétharmadnyival szélesebb, mint amilyen hosszú. Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) erősebben íveltek, hátulsó széle a hátulsó szöglek előtt nem, vagy csak alig észrevehetően öblös. A szárnyfedők nagyjából egyenletesen boltozottak, a pajzsocskák táján nem lapítottak.
- 19 (22) A homlokpajzs elülső szöglei szélesen kerekítettek. A homlokbütykök jelen vannak. A szárnyfedőperem a vállon fejletlen, jelentéktelen fogacskában végződik. Az elülső lábszárakat alulról erősítő hosszanti gerinc nagyobb számú fogacskát és ezek tövéből eredő hosszú sörtét visel. (Ezek nem tévesztendők össze a lábszár belső éle mentén eredő hasonló sörtékkel.) A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú nem feltűnően rövid, csúcsa finoman horgas vagy hegyes.
- 20 (21) A fej (oldalról nézve) gyengébben domború. Az előhát gyengébben harántos, nagyjából felényivel szélesebb, mint amilyen hosszú; oldalszélei a hátulsó szöglet előtt kerekítettek. A pajzsocskák felülete egyszerű, lényegében sima. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas; nyolcadik haslemezükön két oldalt nincsen pamacs 8. alnem: **Aphodius** HELLWIG, 1798
- 21 (20) A fej (oldalról nézve) erősebben domború. A pajzsocskát V alakú árkocskával határolt ék alakú domborulat díszíti. Az előhát erősebben harántos, nagyjából kétharmadnyival szélesebb, mint amilyen hosszú; oldalszélei a hátulsó szöglet előtt ferdén levágtak. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett; nyolcadik haslemezükön két oldalt egy-egy sárgás szőrökből álló pamacs van 9. alnem: **Loraspis** MULSANT et REY, 1870
- 22 (19) A homlokpajzs elülső szöglei keskenyen kerekítettek, tompán szöglesek. A homlokbütykök jelentéktelenek. A szárnyfedőperem a vállon apró, hegyes fogacskában végződik. Az elülső lábszárakat alulról erősítő hosszanti gerinc csak középtájon és a csúcsán visel egy-egy fogat és ezek tövéből eredő hosszú sörtét. (Ezek nem tévesztendők össze a lábszár belső éle mentén eredő hasonló sörtékkel.) A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú feltűnően rövid, csúcsa levágtat és kicsipett 10. alnem: **Ammoecius** MULSANT, 1842

- 23 (14) Az előhát hátulsó szélének íve két oldalt nem törik meg.
- 24 (35) A jellegzetes, teljesen kiszíneződött példányok teste nagyobb részben fekete, barnásfekete, barna, vörösesbarna vagy barnásvörös színű. A fej (jobbára a homlokpajzs széle) részben világos színű lehet, és nem ritkán az előhát oldalai is világosabbak. A szárnyfedők lehetnek világos színűek, de nem sárgászörösek vagy vörössesárgák. A mell és a lábak (jobbára a combok és a lábszárak) is lehetnek világosabbak, a potroh azonban rendszeren fekete, barnásfekete, barna, vörösesbarna vagy barnásvörös színű.
- 25 (32) Az előhát oldalszélei és hátulsó széle jól láthatóan szegélyezett. Az oldalszélek szegélye körülbelül olyan széles, mint egy szárnyfedőbarázda.
- 26 (27) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés gyenge, de jól kivehető. Az előhát oldalai, valamint a lábak jellemzően feketék. (A homlokpajzs elöl ráncolva pontozott. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett) 11. alnem: **Agrilinus** MULSANT et REY, 1870
- 27 (26) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés nagyon gyenge, alig kivehető. Az előhát oldalai vagy elülső szögletei, valamint a lábak jellemzően vörösesek.
- 28 (31) A homlokpajzs elöl sem ráncolva pontozott. A lábak jellemzően világos vörösesbarnák, vagy barnásvörösek. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett.
- 29 (30) Az előhát és a szárnyfedők erősen domborúak. Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) gyengén íveltek, a hátulsó szögletek szélesen kerekítettek. A szárnyfedőcsúcs nagyon erősen recézett – pontozása a belső csúcsszögleteknél nem ismerhető fel –, nagyon gyengén fénylő. A hímek középső homlokbütyke – nem úgy, mint a nőstényeké – fejlett, erősebb, mint az oldalsók 12. alnem: **Planolinoides** G. DELLACASA, 1983
- 30 (29) Az előhát és a szárnyfedők mérsékelten domborúak. Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) alig íveltek, a hátulsó szögletek keskenyen kerekítettek. A szárnyfedőcsúcs többé-kevésbé elmosódottan recézett – pontozása a belső csúcsszögleteknél is jól felismerhető –, gyengén fénylő. A hímek középső homlokbütyke – csakúgy, mint a nőstényeké – fejletlen, jelentéktelen, mint az oldalsók 13. alnem: **Planolinus** MULSANT et REY, 1870
- 31 (28) A homlokpajzs elöl ráncolva pontozott. Az előhát elülső szögletei jellemzően vörösesen áttetszők. A lábak jellemzően sötét vörösesbarnák. A hí-

- mek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas 14. alnem: **Agoliinus** A. SCHMIDT, 1913
- 32 (25) Az előhát hátulsó széle nem, illetve – ez esetben az oldalszélek szegélye lényegesen keskenyebb, mint egy szárnyfedőbarázda – nagyon finoman szegélyezett. (A hímek középső lábszárainak rövidebbik sarkantyúja röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas.)
- 33 (34) Az előhát oldalai jellemzően vörösesek. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja nagyjából olyan hosszú, mint a hátulsó lábfejek első íze 15. alnem: **Limarus** MULSANT et REY, 1870
- 34 (33) Az előhát jellemzően egyszínű fekete, oldalai, illetve elülső szögletei nem világosabbak. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja kissé rövidebb, mint a hátulsó lábfejek első íze 16. alnem: **Oromus** MULSANT et REY, 1870
- 35 (24) A jellegzetes, teljesen kiszíneződött példányok teste nagyobb részben világosabb vörösesbarna, illetve sárgásbarna vagy barnássárga színű. A fej részben (jobbára a homlokpajzs közepe) gyakorta sötét, feketés vagy barnás színű, és legtöbbször (középen egy széles sáv) feketés vagy barnás az előhát is. A szárnyfedőket olykor néhány kisebb sötét foltocska díszíti, és kivételesen, kisebb vagy nagyobb kiterjedésben korongjuk is lehet sötét. A mell (leginkább a varratok környéke) és a lábak (jobbára a csípők) is lehetnek részben feketések vagy barnások, a potroh azonban rendszeren sárgás színű. (A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett.)
- 36 (39) A homlokbütykök világosan felismerhetők. A pofák nagyobbak, oldalra kissé kiállók. A szárnyfedők legfeljebb gyengén zsírfényűek, többé-kevésbé elmosódottan recézettek; a szárnyfedőcsúcs kisebb vagy nagyobb kiterjedésben zsírfényű. A szárnyfedőperem a vállon fejletlen, jelentéktelen fogacskában végződik.
- 37 (38) A homlokpajzs erősebben pontozott. Az előhát elülső széle szegélyezett. Nagyobb termetű bogarak 17. alnem: **Alocoderus** A. SCHMIDT, 1913
- 38 (37) A homlokpajzs finomabban pontozott. Az előhát elülső széle nem szegélyezett. Kisebb termetű bogarak 18. alnem: **Bodilopsis** ÁDÁM, 1994
- 39 (36) A homlokbütykök jelentéktelenek. A pofák kisebbek, oldalra alig kiállók. A szárnyfedők határozottan zsírfényűek, erősen recézettek; a szárnyfedő-

csúcs nagyon gyengén fénylő. A szárnyfedőperem a vállon apró, hegyes fogacskában végződik 19. alnem: *Acanthobodilus* G. DELLACASA, 1983

- 40 (13) A pajzsocska nagyjából ötszögletű, kissé hosszúkas. (A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa kihegyezett.)
- 41 (42) Az előhát hátulsó széle szegélyezett. A hátulsó lábfejek első íze kissé rövidebb, mint a második–harmadik íz
20. alnem: *Calamosternus* MOTSCHULSKY, 1860
- 42 (41) Az előhát hátulsó széle (a nálunk honos fajok esetében) nem, illetve rendkívül finoman szegélyezett. A hátulsó lábfejek első íze legalább olyan hosszú, mint a második–harmadik íz.
- 43 (46) A jellegzetes, teljesen kiszíneződött példányok teste fekete, barna, esetleg vörösesbarna – az előhát oldalai és a lábak (jobbára combok és a lábszárak) lehetnek kissé világosabbak, és a vállakat egy-egy nagyobb, vörös folt díszítheti –, illetve többé-kevésbé egyszínű vörössárga. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett.
- 44 (45) A test – a szárnyfedőket egy-egy nagyobb, vörös folt díszítheti – fekete vagy barna, nagy ritkán vörösesbarna. A szárnyfedőcsúcs elmosódottan recézett, fényes. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja nagyjából olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej első íze. A hátulsó lábfejek első íze legalább kissé rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen
21. alnem: *Liothorax* MOTSCHULSKY, 1860
- 45 (44) A test vörössárga. A szárnyfedőcsúcs erősen recézett, tompa fényű. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja jóval rövidebb, mint a hátulsó lábfej első íze. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–negyedik íz együttesen
22. alnem: *Subrinus* MULSANT et REY, 1870
- 46 (43) A jellegzetes, teljesen kiszíneződött példányok teste nagyobb részben világos barnássárga. A fej részben (jobbára a homlokpajzs közepe), és legtöbbször az előhát közepe is jellemzően sötét, barnás színű. A szárnyfedők korongját jellemzően egy-egy nagyobb, hosszúkas, barnás folt díszíti. A mell (leginkább a varratok környéke) és a lábak (jobbára a csípők és a lábszárak) is lehetnek barnásak, a potroh azonban rendszeren világos barnássárga. (A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen.) A hímek középső lábszárain a rövidebbik

sarkantyú csúcsa röviden kihegyezett

23. alnem: **Labarrus** MULSANT et REY, 1870

- 47 (12) A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja (hasonló felépítésű koszorút láthatunk a harántléceken is) a külső oldalon részben rövidebb, részben ezeknél lényegesen hosszabb sörtékből áll. A hosszabb sörték között általában egy–három rövidebb sörte helyezkedik el, de állhat egymás mellett két hosszabb sörte is, különösen a lábszár felső éle táján.
- 48 (69) Az előhát hátulsó széle finoman szegélyezett. (A szegély középtájon olykor nagyon finom vagy nem ismerhető fel.)
- 49 (52) A pajzsocska durván pontozott. (Nem különben a homlokpajzs, az előhát, és legtöbbször a szárnyfedők is.)
- 50 (51) A pofák nagyobbak, oldalra kissé kiállók. A pajzsocska kissé harántos
24. alnem: **Amidorus** MULSANT et REY, 1870
- 51 (50) A pofák kisebbek, oldalra alig kiállók. A pajzsocska kissé hosszúkas
25. alnem: **Sigorus** MULSANT et REY, 1870
- 52 (49) A pajzsocska finoman pontozott. (Legtöbbször a homlokpajzs, az előhát és a szárnyfedők is.)
- 53 (60) A szárnyfedők jellemzően feketék, barnásfeketék, barnák, vörösesbarnák (a szárnyfedőcsúc és az oldalszegélyek gyakorta világosabbak) vagy sárgák. Ha nagyobb részben sötét színűek, akkor jobbra két-két kisebb vagy nagyobb vöröses folt díszíti őket. Egy-egy folt a vállakon, egy-egy a szárnyfedőcsúcson helyezkedik el. Ezek olykor kiterjednek, a vállfolt a csúcshoz közel is mosódhat, ez esetben a felület nagyobb része vöröses. Ha a szárnyfedők nagyobb részben vörösesek vagy sárgák, akkor az első közterecske rendszeren fekete vagy barnásfekete. (A pajzsocska félig-meddig, olykor kifejezetten ötszögletű.)
- 54 (59) A test nem kifejezetten hosszúkas. A homlokpajzs elülső szögletei szélesen kerekítettek. Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete közelebb van a lábszár végéhez, a sarkantyú csúcsa nagyjából a lábszár első fogának csúcsával áll szemben.
- 55 (58) A homlokpajzs, az előhát és a szárnyfedők eléggé fényesek, recézetük többé-kevésbé elmosódott. A homlok, az előhát és a szárnyfedők csupasznak tűnnek. A pajzsocska nem kifejezetten hosszúkas. A szárnyfedők beszűrve pontozottak.

- 56 (57) A hátulsó lábszárak nem vaskosak – sem a hátulsó lábfejek első íze –, illetve oldalról nincsenek összenyomva. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú kevésbé erőteljes, csúcsa (oldalról nézve) kevésbé hajlik lefelé. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja – legfeljebb olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej első íze – kissé hosszabb, mint a rövidebbik sarkantyú
26. alnem: **Phalacronothus** MOTSCHULSKY, 1860
- 57 (56) A hátulsó lábszárak, valamint a hátulsó lábfejek első íze vaskos (nőstények), illetve oldalról összenyomott, többé-kevésbé lapátszerű (hímek). A hímek elülső lábszárain a sarkantyú erőteljes, csúcsa (oldalról nézve) erősebben hajlik lefelé. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja – lényegesen hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze – jóval hosszabb, mint a rövidebbik sarkantyú
27. alnem: **Euorodalus** G. DELLACASA, 1983
- 58 (55) A homlokpajzs, az előhát és a szárnyfedők tompa fényűek, recézetük határozott. A homlok, az előhát és a szárnyfedők finom serteszőrökkel borítottak. A pajzsocska kifejezetten hosszúkás. A szárnyfedők ráspolyosan pontozottak
28. alnem: **Trichonotulus** BEDEL, 1911
- 59 (54) A test kifejezetten hosszúkás. A homlokpajzs elülső szögletei keskenyen kerekítettek, tompán szögletesek. Az elülső lábszárak sarkantyújának izülete távolabb van a lábszár végétől, a sarkantyú csúcsa inkább a lábszár első és második foga közötti öböllel áll szemben
[[29. alnem: **Mecynodes** MULSANT et REY, 1870]]
- 60 (53) A szárnyfedők jellemzően barnás vagy vöröses árnyalatú sárgák. Kisebb-nagyobb, többé-kevésbé összemosódó sötét foltocsákából álló rajzolat vagy egy-egy terjedelmes sötét folt díszíti őket. (A pajzsocska nagyjából háromszögletű.)
- 61 (68) A homlokpajzs széle finoman pontozott, a pontokból nem erednek hosszabb, felálló szőrök. Az előhát hátulsó szögletei keskenyen kerekítettek. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú nem feltűnően rövid, csúcsa rövidebben vagy hosszabban kihegyezett.
- 62 (63) A homlokpajzs, az előhát, és különösen a szárnyfedők recézete határozott, közepes nagyítással is kivehető; a finom hálózat félig-meddig szabályos sokszögletű (legfeljebb csekély mértékben hosszúkás vagy harántos) sejtecskéket zár körül. (A szárnyfedők – szőrözetük rendkívül finom, porszerű – többnyire vörösesbarnák, a pajzsocska környéke, illetve a varrat melléke világosabb, hasonlóképpen a vállak, és egy-egy harántos foltocska a szárnyfedőcsúcson. A lábak barnásvörösek. A középső és a há-

tulsó lábszárak végének sörtekoszorúja nagyobb részben vaskosabb, rövidebb, tompábban kihegyezett sörtékből áll. Ezek között egyenetlenül elszórtan fordul elő pár vékonyabb, jóval hosszabb, hegyesebb sörte)

30. alnem: **Nobius** MULSANT et REY, 1870

63 (62) A homlokpajzs, az előhát és a szárnyfedők recézete többé-kevésbé elmosódott, közepes nagyítással nehezen kivehető, a nagyon finom hálózat látzólag hullámos vonalakból áll (a finom vonalak haránt irányban erősen megnyúlt sejtecskéket zárnak körül), vagy imitt-amott nagyobb számú, harántos sejtecskét láthatunk.

64 (67) A barnássárga vagy sárga szárnyfedőket jellemzően kisebb-nagyobb, többé-kevésbé összemosódó sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja nagyobb részben vaskosabb, rövidebb, tompábban kihegyezett sörtékből áll. Ezek között egyenetlenül elszórtan fordul elő néhány vékonyabb, jóval hosszabb, hegyesebb sörte. (A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa, felülről nézve, kifelé hajlik.)

65 (66) A hát erősen domború. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja rövidebb sörtékből áll. A hímek középső lábszárain a sarkantyúk viszonylag rövidek; a rövidebbik sarkantyú csúcsa röviden, tompán kihegyezett, nem úgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa

31. alnem: **Chilothorax** MOTSCHULSKY, 1860

66 (65) A hát mérsékelten domború. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja hosszabb sörtékből áll. A hímek középső lábszárain a sarkantyúk viszonylag hosszúk; a rövidebbik sarkantyú csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa

32. alnem: **Volinus** MULSANT et REY, 1870

67 (64) A szárnyfedőket jellemzően egy-egy terjedelmes sötét folt díszíti. A pajzsocska környéke, illetve a varrat melléke világosabb, és többnyire a szárnyfedők oldala és a szárnyfedőcsúcs is. Hasonlóképpen a vállak, és egy-egy harántos foltocska a szárnyfedőcsúcson. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja nagyobb részben vékonyabb, hosszabb, hegyesebb sörtékből áll. Ezek között egyenetlenül elszórtan fordul elő több, jóval hosszabb sörte

33. alnem: **Melinopterus** MULSANT, 1842

68 (61) A homlokpajzs szélének pontozása durva, a pontokból két oldalt hosszabb, felálló szőrök erednek. Az előhát hátulsó szögletei szélesen kerekítettek. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú feltűnően rö-

vid, csúcsa levágott, horgas vagy villás

34. alnem: **Nimbus** MULSANT et REY, 1870

69 (48) Az előhát hátulsó széle nem szegélyezett; a szegély már a hátulsó szögletek táján elenyészik. (Nálunk nem honos *Neagolius* fajok, pl. *Aphodius montivagus*, egyes példányai esetében még középtájon is felismerhető.)

70 (75) Az előhát hátulsó széle gyengén hullámos, két oldalt alig öblös. Az előhát hátulsó szögletei (oldalról nézve) kerekített tompaszögűek. A pajzsocska nagyjából háromszögletű. Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete közelebb van a lábszár végéhez, a sarkantyú csúcsa a lábszár első fogának csúcsával áll szemben.

71 (72) Az előhát másodlagos pontozása – nevezett helyen legfeljebb néhány nagyobb pont képviseli – legtöbbször nem terjed ki a korong közepére. Az elülső lábfejek első íze hosszabb, mint a második íz. Nagyobb termetű bogarak. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa hegyes

35. alnem: **Acrossus** MULSANT, 1842

72 (71) Az előhát másodlagos pontozása legtöbbször – nevezett helyen számos nagyobb pont képviseli – a korong közepére is kiterjed. Az elülső lábfejek első íze rövidebb, mint a második íz. Kisebb termetű bogarak. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas.

73 (74) A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja nagyjából olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej első íze. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa kissé túlnyúlik az elülső lábfej első ízének végén

[36. alnem: **Agolius** MULSANT et REY, 1870]

74 (73) A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja kissé hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa eléri az elülső lábfej második ízének végét

[37. alnem: **Neagolius** W. KOSHANTSCHIKOV, 1912]

75 (70) Az előhát hátulsó széle hullámos, két oldalt gyengén öblös. Az előhát hátulsó szögletei (oldalról nézve) kerekített derékszögűek. A pajzsocska kissé szív alakú. Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete távolabb van a lábszár végétől, a sarkantyú csúcsa a lábszár első és második foga közötti öböllel áll szemben. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa levágott, villás

38. alnem **Biralus** MULSANT et REY, 1870

- 76 (1) Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete távolabb van a lábszár végétől, a lábszár második fogának hátulsó élével áll szemben. A sarkantyú csúcsa a lábszár első és második foga közötti öböllel áll szemben

39. alnem: **Bodilus** MULSANT et REY, 1870

1. alnem: **Teuchestes** MULSANT, 1842

Teuchestes MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus fossor* LINNAEUS, 1758 (MULSANT, 1842; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) tövisszerű, csúcsa tompán hegyes (nöstények), illetve pálcikaszerű, csúcsa kerekített (hímek). A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa. A jól fejlett hímek előhátának előrése középen kissé benyomott.

- – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, elvélve vörösbarnák, kivételesen barnásvörösek. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses feketék vagy vöröses barnásfeketék. 10,0–13,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria), továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Dél-Korea, Távol-Kelet) erdős tájait lakja. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van, a horvátországi Tengermelléken azonban ritka. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon, a magasabb övezetekben azonban többnyire csak szórányosan található. Legtöbbször nedves-üde réteken és legelőkön (többnyire jó vízellátású, nyáron kiszáradó kötött talajokon) fordul elő, néha azonban száraz gyepekben is ráakadhatunk. Rendszerint marhatrágyában található, de ritkábban más növényevő állatok (juh, ló, szarvas stb.) trágyájában is előfordul (IV–X.) (= *Scarabaeus fossor* LINNAEUS, 1758; *S. atro-rubens* STRØM, 1768; *S. triangulum* PILLER et MITTERPACHER, 1783; *Aphodius sylvaticus* AHRENS, 1812; *Teuchestes brunneus* MULSANT, 1842) – nagy trágyabogár

fossor (LINNAEUS, 1758)

2. alnem: **Otophorus** MULSANT, 1842

Otophorus MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus haemorrhoidalis* LINNAEUS, 1758 (MULSANT, 1842; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében tövisszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék; a vállakon egy-egy kisebb, a szárnyfedőcsúcson egy-egy terjedelmes, barnásvörös folt van, és az oldalszegély is vöröses. Kivételesen csak a vállakon van folt, illetve a szárnyfedők teljesen feketék vagy barnásvörösek. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses barnásfeketék. 4,0–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszi-cang, Hszin-csiang), az Indiai-félsziget (Himalája), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Kína: Kan-szu, Mandzsúria, Nej-meng-ku, Sze-csuan, Koreai-félsziget, Távol-kelet) erdős és erdőtlen vidékein honos. Észak- és Dél-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon, a magasabb övezetekben azonban szóróányosan fordul elő, és ritka. Rendszerint nedves-üde réteken és legelőkön (többnyire jó vízellátású, nyáron kiszáradó kötött talajokon) találjuk, néha azonban száraz gyepekben is ráakadhatunk. Főként marhatrágyában él, más növényevő állatok (pl. juh, ló, szarvas) trágyájában ritkán fordul elő (IV–X.) (= *Scarabaeus haemorrhoidalis* LINNAEUS, 1758; *S. sanguinolentus* HERBST, 1783; *Otrophorus humeralis* MULSANT, 1842; *O. rubidus* MULSANT, 1842) – csúcsfoltos trágyabogár

haemorrhoidalis (LINNAEUS, 1758)

3. alnem: **Coprimorphus** MULSANT, 1842

Coprimorphus MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus scrutator* HERBST, 1789 (MULSANT, 1842; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek). A jól fejlett hímek előhátának előrésze középen kissé lapított.

- Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vagy az elülső szögletek vörösek. Szárnyfedői többnyire vörösek. Potroha jobbra sárgásvörös. Csápbunkói rendszerint sárgásvörösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák vagy barnásvörösek. 10,0–15,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Kis-Ázsia, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kirgizisztán) erdős vidékein fordul elő. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója, a magasabb övezetekben azonban csak szóróányosan található, és kifejezetten ritka. Kötött talajokon, elsősorban száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde gyepekben, nedves-üde legelőkön is ráakadhatunk. Marhatrágyában él, más növényevő állatok (pl. a ló) trágyájában

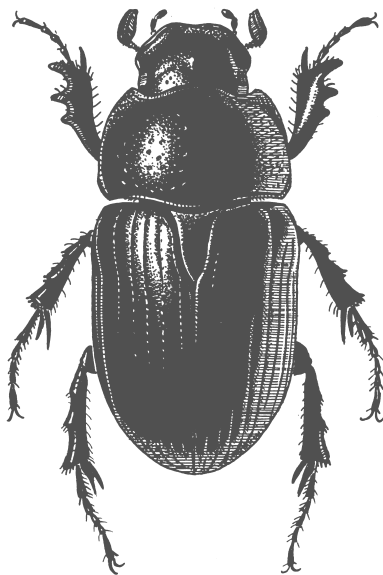
csak ritkán található (VI–X.) (= *Scarabaeus scrutator* HERBST, 1789; *S. brevicornis* SCHRANK, 1789; *S. rubidus* OLIVIER, 1789; *Coprimorphus submaculatus* MULSANT, 1842; *C. nigricollis* MULSANT, 1842; *C. brunripes* MULSANT, 1842) – vörös trágyabogár

scrutator (HERBST, 1789)

4. alnem: **Eupleurus** MULSANT, 1842

Eupleurus MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus subterraneus* LINNAEUS, 1758 (MULSANT, 1842; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nősté-



18. ábra. *Aphodius (Teuchestes) fossor* (LINNAEUS, 1758)

nyek), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek). A jól fejlett hímek előhátának előrésze középen kissé benyomott.

- – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, esetleg vörösbarnák vagy barnásvörösek; a vállak olykor világosabbak. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai

legtöbbször vöröses barnásfeketéék vagy vöröses feketés barnák. 5,0–7,0 mm.

Megtalálható Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszi-cang, Hszin-csiang), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Mandzsúria, Nej-meng-ku, Pej-csing, Koreai-félsziget, Távol-Kelet) erdős tájain. Észak-Amerikába behurcolták. Nyugat-Szibériából leírt alfaja talán önálló faj. A horvátországi Tengeremelléken hiányozni látszik, egyébként faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon, a magasabb övezetekben azonban szórva-nyosan található, és ritka. Kötött talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), nedves, üde és száraz gyepekben (leginkább száraz legelőkön) fordul elő. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (III–X.) (= *Scarabaeus subterraneus* LINNAEUS, 1758; *S. sulcatus* FABRICIUS, 1792, nec *S. sulcatus* DRURY, 1773; *Eupleurus fuscipennis* MULSANT, 1842) – barázdas trágyabogár

subterraneus (LINNAEUS, 1758)

5. alnem: *Colobopterus* MULSANT, 1842

Colobopterus MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus erraticus* LINNAEUS, 1758 (MULSANT, 1842; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; nem ritkán kisebb-nagyobb, hosszúkas, többé-kevésbé elmosódott és öszszemosódó barnás foltok díszítik az első közterecskét (olykor csak elől), a harmadikat és az ötödiket a szárnyfedőcsúcson, a hatodikat–kilencediket a vállaknál. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstössek. Lábai legtöbbször vöröses barnásfeketéék vagy vöröses feketés barnák. 5,0–7,0 mm.

Megtalálható Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), valamint Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán, Pakisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Csing-haj, Hszi-cang, Hszin-csiang), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Jün-nan, Kan-szu, Mandzsúria, Nej-meng-ku, Ning-hszia, Sze-csuan, Koreai-félsziget, Távol-Kelet), és hozzá még Délkelet-Ázsia erdős vidékein. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon, a magasabb övezetek-

ben azonban ritka vagy hiányzik. Kötött talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), nedves, üde és száraz gyepekben (főleg száraz legelőkön) fordul elő. Növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyájában található (III–XI.) (= *Scarabaeus erraticus* LINNAEUS, 1758; *Aphodius striolatus* GEBLER, 1832; *Colobopterus submaculatus* MULSANT, 1842; *C. nebulosus* MULSANT, 1842; *C. fumigatus* MULSANT, 1842; *Aphodius pensvallensis* MELSHEIMER, 1844; *A. gonagricus* FISCHER VON WALDHEIM, 1844) – barnáshátú trágyabogár

erraticus (LINNAEUS, 1758)

6. alnem: **Rhodaphodius** ÁDÁM, 1994

Rhodaphodius ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Scarabaeus foetens* FABRICIUS, 1787 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek). A jól fejlett hímek előhátának előrésze középen kissé lapított.

- – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vagy az elülső szögletek vörösek. Szárnyfedői többnyire vörösek. Potroha jobbra sárgászöld. Csápunkói rendszerint sárgászöldesvörösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák vagy barnászöldesvörösek. 6,0–8,5 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős vidékeinek lakója. Elszórtan faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója, a magasabb övezetekben azonban csak szóróványosan található, és ritka. Nedves, üde és száraz gyepekben (főleg száraz legelőkön), kötött talajokon fordul elő. A ló és a marha trágyájában gyakori, más növényevő állatok hullatékában csak elvétve akadhatunk rá (V–X.) (= *Scarabaeus foetens* FABRICIUS, 1787; *S. vaccinari* HERBST, 1789; *Aphodius aestivalis* STEPHENS, 1839; *A. nigricollis* MULSANT, 1842; *A. sanguinipennis* MULSANT, 1842; *A. fuscipes* MULSANT, 1842) – vöröshasú trágyabogár

foetens (FABRICIUS, 1787)

7. alnem: **Loraphodius** REITTER, 1892

Loraphodius REITTER, 1892. Típusfaj: *Aphodius suarius* FALDERMANN, 1835 (REITTER, 1892; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csú-

csa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek).

- – Feje rendszeren fekete vagy barnásfekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában fekete vagy barnásfekete; az oldalak vagy az elülső szögletek vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák. Potroha jobbra vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint füstös vörössárgák. Lábai legtöbbször barnásvörösek. 5,0–6,5 mm.

Előfordul Közép-Európa déli peremén, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén, a Közel-Keleten (Izrael, Szíria), azonkívül Dél-Ázsiában (Irán), erdős vidékeken. Faunaterületünkön az Alföldről (Árpátló; Dömsöd, Kunszentmiklós, Páhi, Siófok, Sukoró, Szeged) ismert néhány lelőhelye. Nálunk, úgy tűnik, kiveszett, illetve népsége erősen megfogyatkozott. Száraz legelőkön, kötöttebb talajokon, ló- és marhatrágyában fordul elő (VIII–IX.) (= *Aphodius suarius* FALDERMANN, 1835) – nyári trágyabogár [sötétbarna trágyabogár]

suarius FALDERMANN, 1835

8. alnem: **Aphodius** HELLWIG, 1798

Platycephalus CUVIER, 1797 (nec *Platycephalus* BLOCH, 1795). Típusfaj: *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758 (G. DELLACASA, BORDAT et M. DELLACASA, 2001; későbbi kijelölés).

Aphodius HELLWIG, 1798. Típusfaj: *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Aphodius ILLIGER, 1798 (nec *Aphodius* HELLWIG, 1798). Típusfaj: *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Cytoderhinus SEABRA, 1909. Típusfaj: *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758 (G. DELLACASA, BORDAT et M. DELLACASA, 2001; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek). A hímek előhátának előrésze közepén kissé benyomott.

- 1 (6) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés szembeszőkő. A pofák oldalra kissé kiállók. Az előhát elülső szögletei jellemzően vörösesek vagy sárgások. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon (nagyobb részben) rövidebb, tompán hegyes sörtekből áll.
- 2 (3) A pofák kissé szögletesek. A csápok jellemzően feketések. A szárnyfedők jellemzően vörössárgák, középső harmaduk hátulsó felét – rendszeren az első–nyolcadik közterecskére, illetve az első közterecske hátulsó harmadára kiterjedő – fekete rajzolat díszíti. Nagyobb termetű bogarak (*con-*

iugatus fajcsoport). – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az elülső szögletek vörössesárgák. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák; a középső harmad hátulsó felét – rendszeren az első–nyolcadik közterecs-kére, illetve az első közterecske hátulsó harmadára kiterjedő – fekete rajzolat díszíti. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 8,0–10,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán) erdős vidékeinek lakója. Elterjedési területe – különösen Közép-Európa délnyugati felében – szakadozott, előfordulási helyei kis kiterjedésűek, és egymástól általában elszigeteltek. Ma biztosan csak a Földközi- és a Fekete-tenger partvidékének szűkebb környezetében (a Pireneusi-félszigeten, Franciaország déli részén, az Appennini-, a Balkán- és a Krím-félszigeten, a Kaukázusban stb.) fordul elő, korábban azonban még Közép-Európa egyes területeiről (pl. Ausztriából, Lengyelországból, Németországból) is jelezték. Faunaterületünkön száz-százötven évvel ezelőtt a kárpáti, a magyar és a nyugatbalkáni faunataromány hegyvidékein találták. A Déli-Kárpátok vidékén (Brassó, Déva, Dolmány, Kerc, Kolozsvár, Krizba, Lippa, Nagycsűr, Nagyenyed, Nagysink, Nagyszeben, Szent-erzsébet), valamint Horvátországban (Kalnik). Hazánkban egykor a Dunántúli-középhegység területén (Budapest, Nagyvácszony) gyűjtötték. Előfordulása az Északi-középhegység területén (Szikszó) nehezen hihető. Meszes kőzetekből álló hegységeink száraz gyepeinek jellemző állata. Előfordulása Magyarországon ma fölöttébb kérdéses. Horvátországban, a Dinári-hegység területén több helyen (pl. Bjelopolje, Homoljac, Jošani) is megtalálható, és talán a Déli-Kárpátok vidékén is él még. A bogarak a tenyésztőházakban, azaz nagyjából áprilistól októberig tevékenykednek, nagyobb számban azonban tavasszal és nyár elején, illetve ősszel találhatók. Elsősorban marhatrágyában akadhatunk rájuk (VII, X–XI.) (= *Scarabaeus coniugatus* PANZER, 1795; *Aphodius fasciatus* FABRICIUS, 1801; *A. fasciatus* MULSANT, 1842, nec *A. fasciatus* FABRICIUS, 1801) – szalagos trágyabogár

[*coniugatus* (PANZER, 1795)]

- 3 (2) A pofák kerekítettek. A csápok jellemzően sárgászörösek. A szárnyfedők jellemzően vörösek vagy sárgászörösek. Kisebb termetű bogarak (*fimetrius* fajcsoport). (A következő két faj egyedeit igen nehéz biztosan azonosítani.)
- 4 (5) Az előhát elülső szöglei jellemzően sárgászörösek; a szárnyfedők inkább vörösek. A szárnyfedők a belső csúcshögletnél finoman ráncosak, erősen recézettek, zsírosan fénylők, valamivel tompább fényűek, mint a szárnyfedőcsúcs környező területe. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az elülső szögletek sárgászörösek. Szárnyfedői többnyire vörösek. (Melegebb éghajlatú vidékeken gyűjtött példányok esetében gyakorta inkább sárgászörösek). Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint sárgászörösek. Lábai legtöbbször feketék. 5,0–8,0 mm.

Megtalálható Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Egyiptom, Marokkó), Kis-Ázsiában, továbbá Szibériában, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsiában (Afganisztán, Irán, Pa-

kisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszi-cang, Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsiában (Kína: Fu-csien, Távol-Kelet), az Indiai-félszigeten (Himalája) és Délkelet-Ázsiában, erdős és erdőtlen vidékeken. Észak- és Dél-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon (megtalálható az alhavi és a havasi övezetben is). Hazánkban egyike a legközönségesebb trágyabogár fajoknak. Kötött és laza talajokon, vizes, nedves, üde és száraz élőhelyeken (erdőkben és gyepekben) egyaránt előfordul. A nagyon vizes, sötét, hűvös, illetve a szélsőségesen száraz élőhelyek kivételével mindenütt gyakori. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában él. Olykor döngön, rothadó növényi maradványokon stb. is ráakadhatunk (II–XII.) (= *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758; *S. pedellus* DE GEER, 1774; *S. autumnalis* NAEZÉN, 1792, nec *S. autumnalis* GEOFFROY, 1785; *Aphodius nodifrons* RANDALL, 1838; *A. imperfectus* MULSANT, 1842) – fekete-hasú trágyabogár

fimetarius (LINNAEUS, 1758)

- 5 (4) Az előhát elülső szögletei jellemzően vörössárgák; a szárnyfedők inkább sárgászörösek. A szárnyfedők a belső csúcsszögletnél nem ráncosak, nagyon erősen recézettek, majdnem fénytelenek, lényegesen tompább fényűek, mint a szárnyfedőcsúcs környező területe. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az elülső szögletek vörössárgák. Szárnyfedői többnyire sárgászörösek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint sárgászörösek. Lábai legtöbbször feketék. 5,0–8,0 mm.

Nyugat-, Közép- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékeinek lakója. Ausztráliába, valamint Észak- és Dél-Amerikába behurcolták. Faunaterületünkön vélhetően valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van, ez idáig azonban csupán néhány helyről ismerjük. Hazánkban a Keleti-Alpok vidékéről (Őrség: Rátót, Szentgotthárd), az Alföldről (Duna–Tisza köze: Bugac, Jánoshalma), az Északi- (Aggteleki-karszt: Jósvalfő) és a Dunántúli-középhegység területéről (Pátka, Szentbékálla) került elő. A horvátországi Tengermelléken (pl. Brušane, Gornje Jelenje, Prizna) eléggé gyakori. Környezeti igénye és életmódja az előző faj egyedeiéhez hasonló (III–VII, XI.) (= *Scarabaeus fimetarius* LINNAEUS, 1758 (ICZN Opinion 2345, 2014); *Scarabaeus bicolor* GEOFFROY, 1785, nec *S. bicolor* FABRICIUS, 1775; *Aphodius orophilus* CHARPENTIER, 1825; *A. monticola* HEER, 1841; *A. bicolor* MULSANT, 1842, nec *A. bicolor* SAY, 1823; *A. maculipennis* MULSANT, 1842; *A. punctulatus* MULSANT, 1842; *A. subluteus* MULSANT, 1842; *A. hypopygialis* MULSANT, 1842; *A. cardinalis* REITTER, 1892) – fakóvörös trágyabogár

cardinalis REITTER, 1892

- 6 (1) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés nagyon gyenge. A pofák oldalra alig kiállók. Az előhát egyszínű fekete, elülső szögletei jellemzően legfeljebb kissé vörösesen áttetszők. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon hosszabb, tühegyes sörtekből áll (*foetidus* fajcsoport). – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire vörössárgák (a melegebb éghajlatú vidékeken gyűjtött példányok

esetében jobbra kisebb vagy nagyobb kiterjedésű sötét folt díszíti őket, és némelykor csak a szárnyfedőcsúcs világosabb). Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször sárgásbarnák vagy barnássárgák. 5,0–7,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön elszórta valamennyi faunatartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Nálunk elterjedt az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon. Száraz legelőkön, főleg ló- és marhatrágyában fordul elő (V–XI.) (= *Scarabaeus conflagratus* HERBST, 1783; *S. foetidus* HERBST, 1783; *S. coprinus* MARSHAM, 1802; *Aphodius ferrugineus* BAUDET-LAFARGE, 1809; *A. dichrous* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *A. nigricans* Mulsant, 1842; *A. argillicolor* Mulsant, 1842; *A. pallipes* Mulsant, 1842) – kese trágyabogár

foetidus (HERBST, 1783)

9. alnem: **Loraspis** Mulsant et Rey, 1870

Loraspis Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus sulcatus* sensu Mulsant et Rey, 1870 (*Aphodius frater* Mulsant et Rey, 1870), nec *Scarabaeus sulcatus* Fabricius, 1792 (Mulsant et Rey, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa. A hímek előhátának előrésze középen kissé benyomott. Nyolcadik haslemezükön két oldalt egy-egy sárgás szőrökből álló pamacs van.

- – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, kivételesen vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössárgák. Lábai legtöbbször vöröses feketék vagy vöröses barnásfeketék. 5,0–6,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszi-cang, Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Sze-csuan) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön a keleti-kárpáti (Hátszeg, Vöröstorony), a magyar és a nyugat-balkáni faunatartományban (Velebit) találták. Magyarországon az Alföldön (Kisalföld, Északi-Alföld, Tiszántúl, Duna–Tisza köze, Mezőföld) és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon (Dunántúli-középhegység; Sümeg, Tapolca) gyűjtötték. Száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön fordul elő. A marha öreg, kiszikkadt, majd újból átnedvesedett trágyájában él (III–V, X.) (= *Scarabaeus sulcatus* auctorum, nec *S. sulcatus* Fabricius, 1792; *Aphodius frater* Mulsant et Rey, 1870; *A. pannonicus* Petrovitz, 1961) – vaskos trágyabogár

frater Mulsant et Rey, 1870

10. alnem: *Ammoecius* MULSANT, 1842

Ammoecius MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus elevatus* OLIVIER, 1789 (MULSANT, 1842; monotípus).

Digonorhinus SEABRA, 1909. Típusfaj: *Scarabaeus elevatus* OLIVIER, 1789 (G. DELLACASA, BORDAT et M. DELLACASA, 2001; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve feltűnően rövid, csúcsa levágott és kicsipett (hímek).

- – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék. 3,5–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Türkmenisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős területeinek lakója. A mediterrán éghajlatú vidékeken hiányzik. Faunaterületünkön elsősorban valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék meleg, száraz lejtőinek lakója. Szórványosan megtalálható a síkságon, az Alföldön is, ahol többnyire homokvidékeken – Északi-Alföld (Barabás, Gávavencsellő), Nyírség (Bököny, Debrecen), Duna-Tisza köze (Pálmonostora) – ismert néhány lelőhelye. A kötött talajokat kedveli. Száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön, bokorerdők gyepjeiben stb. fordul elő. Növényevő állatok (pl. juh, ló, marha, nyúl, őz, szarvas stb.) öreg, kiszikkadt, majd újból átnedvesedett trágyájában akadhatunk rá (IV–V, VII.) (= *Ammoecius brevis* ERICHSON, 1848) – zömök trágyabogár

brevis (ERICHSON, 1848)

11. alnem: *Agrilinus* MULSANT et REY, 1870

Agrilinus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus ater* DE GEER, 1774 (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa. A jól fejlett hímek előhátának előrésze középen kissé (*Aphodius constans*), illetve nagyon gyengén benyomott (*A. ater*).

- 1 (2) A szárnyfedők fénylők – nagyjából olyan fényesek, mint az előhát korongja –, belső csúcsszögletüket kivéve többé-kevésbé elmosódottan recézettek. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon hosszabb, tűhegyes sörtékből áll. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az elülső szögletek elvértve vörösesen áttetszők. Szárny-

fedői többnyire feketék vagy – gyakran csak a vállak, az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs – vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy barnásfeketék. 4,0–5,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Málta, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Libanon), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán) erdős területein honos. Faunaterületünkön a Déli-Kárpátok vidékén (Déva, Hátszeg, Krizba, Sonkolyos, Szováta, Vormága), valamint a horvátországi Tengermeléken (Bakar, Novi Vinodolski) gyűjtötték. Az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék lakója. Elsősorban üde-száraz gyepekben akadhatunk rá, olykor azonban erdőkben is megtalálható. A párák, hűvös tavaszi és őszi, illetve az enyhe fagymentes téli napokon rajzik. Nővényevő állatok (juh, ló, marha, nyúl, őz, szarvas stb.) – általában nem egészen friss – trágyájában él (II–VI, XI–XII.) (= *Aphodius constans* DUFTSCHMID, 1805; *A. nitidus* STEPHENS, 1830; *A. melanopus* STEPHENS, 1830; *A. vernus* Mulsant, 1842; *A. martialis* Mulsant, 1842; *A. exiguus* Mulsant, 1842; *A. nomas* Kolenati, 1846) – téli trágyabogár

[*constans* DUFTSCHMID, 1805]

- 2 (1) A szárnyfedők tompa fényűek – valamivel kevésbé fényesek, mint az előhát korongja –, erősen recézettek. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon (nagyobb részben) rövidebb, tompán hegyes sörtékből áll. (A következő két faj egyedeit csak nagy gyakorlat, illetve jól meghatározott összehasonlító anyag birtokában lehet biztonsággal azonosítani.)
- 3 (4) Az előhát másodlagos pontozása a korongon lényegesen szórtaabb, mint az oldalakon; a korong közepén kevés nagyobb pont van. A szárnyfedők közterecskéinek finom pontocskái kevésbé élesek. A hátulsó lábfejek első íze jellemzően nagyjából olyan hosszú, mint a második–negyedik íz. Nagyobb termetű bogarak. – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, kivételesen vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 4,0–6,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria és a Távol-Kelet, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Elsősorban nedves-üde réteken és legelőkön (többnyire jó vízellátású, nyáron kiszáradó kötött talajokon) fordul elő, de ritkán laza homokon, száraz gyepekben is megtalálható, sőt néha erdőkben is ráakadhatunk. A juh, a muflon, az őz, a szarvas hullatékát részesíti előnyben, nem ritkán azonban a ló és a marha trágyájában is előfordul (II–VIII.) (= *Scarabaeus ater* DE GEER, 1774; *S. terrestris* FABRICIUS, 1775; *S. piceus* MOLL, 1782, nec *S. piceus* FORSTER, 1771; *S. obscurus* MARSHAM, 1802, nec *S. obscurus* FABRICIUS, 1792; *Aphodius terrenus* STEPHENS, 1830) – kormos trágyabogár

ater (DE GEER, 1774)

- 4 (3) Az előhát másodlagos pontozása a korongon kissé szórtabb, mint az oldalakon; a korong közepén számos nagyobb pont van. A szárnyfedők köztercskéinek finom pontocskái élesebbek. A hátulsó lábfejek első íze jellemzően kissé rövidebb, mint a második–negyedik íz. Kisebb termetű bogarak. – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, kivételesen vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 4,0–5,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, továbbá Szibéria és a Távols-Kelet, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős tájait lakja. Faunaterületünkön a Keleti-Alpok, a Kárpátok, valamint a Dinári-hegység vidékén fordul elő. Hazánkban a Kőszegi-hegységből ismert, előkerülésére azonban az Őrségben, valamint a Kerka- és Mura-vidéken is számíthatunk. A hegyvidék magasabb övezeteinek jellemző faja, a nagyobb hegytömegek területén, illetve a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú vidékeken azonban az alacsonyabb övezetekbe is leereszkedik. Nedves-üde erdőkben és gyepekben akadhatunk rá. A juh és a vadak trágyáját kedveli, de ritkábban a ló és a marha trágyájában is előfordul (IV–VII, x.) (= *Aphodius affinis* P. H. LUCAS, 1846, nec *A. affinis* PANZER, 1823; *A. convexus* ERICHSON, 1848) – domború trágyabogár

convexus ERICHSON, 1848

12. alnem: *Planolinoides* M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005

Planolinoides M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005. Típusfaj: *Aphodius borealis* GYLLENHAL, 1827 (M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- – Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában fekete vagy barnásfekete; az elülső szögletek világosabb vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák; a hatodik–hetedik, és nem ritkán az második–harmadik (néha még az első, illetve a negyedik) közterecske töve is világosabb vörösesbarna, és a szárnyfedőcsúcs is világosabb. Potroha jobbra feketés barna. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák. 3,0–4,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria és a Távols-Kelet, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán), és hozzá még Észak-Amerika erdős tájain. Elszórtan faunaterületünk valamennyi faunatómányában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben, az Alföldön azonban egyelőre csupán egy-két lelőhelye ismert (pl. Bátorliget, Debrecen, Kunfehértó). Környezeti igénye, életmódja nagyjában-egészében a következő faj egyedeiéhez hasonló (IV–x.) (= *Aphodius putridus* STURM, 1805; *A. borealis*

GYLLENHAL, 1827; *A. borealis* ZETTERSTEDT, 1828, nec *A. borealis* GYLLENHAL, 1827) – erdő-lakó trágyabogár

borealis GYLLENHAL, 1827

13. alnem: **Planolinus** MULSANT et REY, 1870

Planolinus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus foetidus* FABRICIUS, 1792 (*Scarabaeus fasciatus* OLIVIER, 1789) (G. DELLACASA, 1983; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében tövis-szerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- Feje rendesen fekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában fekete; az oldalak barnásvörösek. Szárnyfedői többnyire barnásvörösek; a korongot, gyakorta csak a szárnyfedőcsúcs előtt, nem ritkán változékony alakú és kiterjedésű, elmosódott sötét folt díszíti. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világos barnásvörösek. 3,5–4,5 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, továbbá Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Nej-meng-ku, Sa-an-hszi, Koreai-félsziget, Távol-Kelet) erdős vidékein honos. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben, az Alföldön azonban szórányosan fordul elő, és kifejezetten ritka. Elsősorban nedves-üde erdők (bükkösök, gyertyános tölgyesek stb.) lakója, a hegy- és a dombvidéken azonban vizes, nedves, üde és száraz erdőkben egyaránt előfordul, és gyakran cserjésekben, vágásokon (néha gyepekben) is megtalálható. A síkságon jobbra csak keményfajligetekben, gyertyános kocsányos tölgyesekben stb. él. Rendszeren kötött talajokon fordul elő. A vadak (muflon, őz, szarvas stb.) hullatékát kedveli, ráakadhatunk azonban a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (III–V, IX–XII.) (= *Scarabaeus putridus* HERBST, 1789, nec *S. putridus* GEOFFROY, 1785; *S. fasciatus* OLIVIER, 1789 (ICZN Opinion 2150, 2006), nec *S. fasciatus* LINNAEUS, 1758; *S. foetidus* FABRICIUS, 1792, nec *S. foetidus* HERBST, 1783; *Aphodius uliginosus* HARDY, 1847) – erdei trágyabogár

fasciatus (OLIVIER, 1789)

14. alnem: **Agoliinus** A. SCHMIDT, 1914

Agoliinus A. SCHMIDT, 1913. Típusfaj: *Aphodius congregatus* MANNERHEIM, 1853 (G. DELLACASA, 1983; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében tövis-szerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csú-

csa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek).

- 1 (4) Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) gyengén íveltek, a hátulsó szögletek szélesebben kerekített tompaszögűek. Az előhát oldalszéleinek közelében a pontozás kevésbé sűrű; nagyobb számú kisebb pontocska közé kisebb számú nagyobb pontocska vegyül; az elsődleges pontocskák és a másodlagos pontok mérete jelentősen különbözik egymástól (*piceus* fajcsoport).
- 2 (3) A homlokpajzs elülső szögletei szélesen kerekítettek. Az oldalsó homlokbütyköket összekötő íves redő középső szakasza (az esetek többségében) felismerhető. A szárnyfedők a belső csúcsszögletnél erősen recézettek, tompább fényűek, mint a korong. – Feje rendesen fekete vagy barnásfekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában fekete vagy barnásfekete; az elülső szögletek vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék, kivételesen – inkább csak a vállak, az oldalszegély és a szárnyfedőcsúc – vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák. 5,0–6,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán; Kína: Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Jün-nan, Távol-Kelet) erdős területeit lakja. A hűvösebb, nedvesebb éghajlatú északi tájakon a síkságon is honos, a melegebb, szárazabb területeken csak a magasabb hegyvidékeken. Európa déli felében hiányozni látszik. Faunaterületünkön az Északi- (Magas-Tátra) és a Keleti-Kárpátok vidékéről (Hargita) ismerjük. A magashegységi és az alhavasi erdők övének jellemző állata, előfordul azonban az erdőhatár fölött, a havasi gyepek övezetében is. Leginkább a vadak (pl. szarvas) trágyáját kedveli, de megtalálható a juh, elvétve a ló és a marha trágyájában is. Kivételesen ráakadhatunk bomló növényi maradványokon, kövek alatt stb. is (IV–IX.) (= *Aphodius piceus* GYLLENHAL, 1808; *A. melanarius* GERMAR, 1824; *A. alpicola* MULSANT, 1842; *A. orobius* MULSANT, 1842) – szürkös trágyabogár

[*piceus* GYLLENHAL, 1808]

- 3 (2) A homlokpajzs elülső szögletei (az esetek többségében) keskenyen kerekítettek, tompán szögletesek. Az oldalsó homlokbütyköket összekötő íves redő nem ismerhető fel. A szárnyfedők a belső csúcsszögletnél is elmosódottan recézettek, nagyjából olyan fényesek, mint a korong. – Feje rendesen barnásfekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában barnásfekete; az elülső szögletek vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire sötét vörösesbarnák. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák. 5,0–7,0 mm.

Előfordul Közép- és Délkelet-Európa magashegységeiben (Alpok; Dinári-hegység, Rodope), és a Kaukázusban. Faunaterületünkön a Velebit magasabb övezeteiben (Cesarica: Debelo brdo; Sveti Rok: Debelo brdo) gyűjtötték. A magashegységi és az alhavas erdők övének jellemző állata. Nedves-üde erdőkben (lucosokban, fenyőlegyes erdőkben, bükkösökben és szurdokerdőkben stb.) él, elvéve azonban cserjés és gyepek élőhelyeken is ráakadhatunk. Mindenekelőtt a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de megtalálható a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (VII–IX.) (= *Aphodius satyrus* REITTER, 1892) – alpesi trágyabogár

[*satyrus* REITTER, 1892]

- 4 (1) Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) alig íveltek, a hátulsó szögletek keskenyebben kerekített tompaszögűek. Az előhát oldalszéleinek közelében a pontozás meglehetősen sűrű; kisebb számú kisebb pontocska közé nagyobb számú nagyobb pontocska vegyül; az elsődleges pontocskák és a másodlagos pontok mérete kevésbé különbözik egymástól (*nemoralis* fajcsoport). (A homlokpajzs elülső szögletei, az esetek többségében, keskenyen kerekítettek, tompán szögletesek.) – Feje rendesen barnásfekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában barnásfekete; az elülső szögletek vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire sötét vörösesbarnák. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstössek. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák. 4,5–5,5 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős területeit lakja. A hűvösebb, nedvesebb éghajlatú északi tájakon a síkságon is honos, a melegebb, szárazabb területeken csak a magasabb hegyvidékeken. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában előfordul, a nyugat-balkáni tartomány területéről azonban csak egyetlen adata ismert (Delnice). Magyarországon a közép-európai nedves-üde erdők elterjedési területén (Kőszegi-hegység, Északi- és Dunántúli-középhegység) több lelőhelye ismert, az illír erdők elterjedési területén (Délnyugat- és Dél-Dunántúl) azonban még nem került elő. Elsősorban a hegyvidék magasabb övezeteit lakja, az alacsonyabb hegyvidéki tájakon csak elvéve fordul elő. (Megtalálható még az alhavas övezetben is.) A bükkösök (különösen a magashegységi bükkösök) övének nedves-üde erdeiben viszonylag gyakori, másutt csak szórványosan található, és kifejezetten ritka. A hűvös, nedves éghajlatot, az árnyas, párás környezetet, a háborítatlan öreg erdőket kedveli. Rajzása rövid ideig tart, különösen az alacsonyabb övezetek szárazabb erdeiben, ahol már tél végén megjelenik, és hamarosan el is tűnik. Mindenekelőtt a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de megtalálható a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (III–V, x.) (= *Aphodius nemoralis* ERICHSON, 1848) – hegyi trágyabogár

nemoralis ERICHSON, 1848

15. alnem: *Limarus* MULSANT et REY, 1870

Limarus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius zenkeri* GERMAR, 1813 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek).

- 1 (2) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés gyenge, de jól kivehető. A szárnyfedők közterecskéi nagyon gyengén domborúak, finomabban pontozottak; finoman recézettek, kevésbé fényesek (a tizedik közterecske és a szárnyfedőcsúcs fényesebb). – Feje rendesen barnásfekete; a homlokpajzs elülső szegélye barnásvörös. A szegély széles, a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed, nem ritkán csak a homlokpajzs közepe sötét. Előháta általában barnásfekete; az oldalak barnásvörösek. Szárnyfedői többnyire barnásvörösek, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek, olykor pedig szám fölötti foltocskák mutatkozhatnak. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. A második és harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának közepén, a negyedik és ötödik pedig a második harmad elülső felében helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–nyolcadik. A páratlan közterecskék közül jellemzően a harmadik kettő, az ötödik három, a hetedik egy, a párosak közül a második egy, a negyedik kettő, a hatodik és nyolcadik visel egy-egy foltocskát. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössézárgák. Lábai legtöbbször világos barnásvörösek. 4,0–6,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős vidékeit lakja. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék és a dombvidék zárt erdeiben (megtalálható még az alhavi övezetben is), szóróányosan azonban előfordul a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú síksági tájak zárt erdeiben is. Az Alföldön csak a peremvidékeken (elsősorban a nagyobb folyók mentén) ismert néhány lelőhelye, pl. Mosonmagyaróvár, Sarkad. Leginkább nedves-üde erdőkben akadhatunk rá, de néha megtalálható üde-száraz erdőkben, kivételesen gyepekben is. A vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de megtalálható a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (VII–XI.) (= *Aphodius maculatus* STURM, 1800; *A. styriacus* GRIMMER, 1841) – foltosszárnyú trágyabogár

maculatus STURM, 1800

- 2 (1) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés nagyon gyenge, alig kivehető. A szárnyfedők közterecskéi félig-meddig bordaszerűek, erősebben pontozottak; elmosódottan recézettek, fényesebbek. – Feje rendesen barnásfekete; a homlokpajzs elülső szegélye barnásvörös. A szegély széles, a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed,

nem ritkán csak a homlokpajzs közepe sötét. Előháta általában barnásfekete; az oldalak barnásvörösek, a szegély kiterjed az előhát elülső és hátulsó szélére is. Szárnyfedői többnyire barnásvörösek, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek, olykor pedig szám fölötti foltocskák mutatkozhatnak. A rajzolat az előző faj egyediéhez hasonló. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világos barnásvörösek. 4,0–5,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős vidékeit lakja. Faunaterületünkön a Dinári-hegység területéről (Gornje Jelenje, Starigrad-Paklenica) ismert. Adatunk (előfordulása a nevezett helyen megerősítendő) a Déli-Kárpátok vidékéről (Arámabánya: Motru Sec) is van. Jobbra üde-száraz erdőkben akadhatunk rá, de néha megtalálható gyepekben is. Elsősorban vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában él, de előfordul a juh, a ló és a marha trágyájában is (VII–IX.) (= *Aphodius zenkeri* GERMAR, 1813) – bordácskás trágyabogár

[zenkeri GERMAR, 1813]

16. alnem: *Oromus* MULSANT et REY, 1870

Amalus MULSANT et REY, 1870 (nec *Amalus* SCHÖNHERR, 1825). Típusfaj: *Ammoecius pyrenaicus* JACQUELIN DU VAL, 1860 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Oromus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius rubens* COMOLLI, 1837 (*Scarabaeus alpinus* SCOPOLI, 1763) (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Parammoecius SEIDLITZ, 1891. Típusfaj: *Aphodius gibbus* GERMAR, 1816 (BALTHASAR, 1964; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas vagy kampószerűen hajlott (hímek).

- 1 (2) A fej (oldalról nézve) mérsékeltén domború. Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) gyengén íveltek, a hátulsó szögletek szélesen kerekítettek (*alpinus* fajcsoport). – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék, nem ritkán – inkább csak a vállak, az oldal-szegély és a szárnyfedőcsúcs – vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses feketék. 5,0–6,0 mm.

Előfordul az Alpi-hegységrendszer területén (Kantábriai-hegység, Pireneusok, Francia-középhegység, Jura, Alpok, Appenninek, Dinári-hegység, Kárpátok). Faunaterületünkön a Kárpátok és a Dinári-hegység (Szlovén–Horvát-Karszt, Velebit) magasabb övezeteiben honos. Az erdőhatár fölötti havasi gyepek jellemző faja, elvértve azonban az alhavi öv gyepe-

iben és erdeiben is ráakadhatunk. A vadak (muflon, őz, szarvas stb.) hullatékát részesíti előnyben, olykor azonban megtalálható a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (VI–IX.) (= *Scarabaeus alpinus* SCOPOLI, 1763; *Aphodius rhenonum* ZETTERSTEDT, 1828; *A. rubens* COMOLLI, 1837; *A. dilatatus* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *A. schmidtii* HEER, 1841; *A. carthusianus* MULSANT, 1842; *A. rupicola* MULSANT, 1842) – hegyvidéki trágyabogár

[**alpinus** (SCOPOLI, 1763)]

- 2 (1) A fej (oldalról nézve) erősen domború. Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) alig íveltek, a hátulsó szögletek keskenyen kerekítettek.
- 3 (4) A test felülete elmosódottan recézett, fényes. A homlokpajzs elülső szögletei kerekítettek. Az előhát oldalszéleinek szegélye nagyjából olyan széles, mint egy szárnyfedőbarázda. Az előhát hátulsó széle középen nem szegélyezett. A szárnyfedőperem a vállon fejletlen, jelentéktelen fogacskában végződik. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú egyenes, csúcsa finoman horgas (*corvinus* fajcsoport). – Feje rendesen fekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta általában fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, olykor – inkább csak a vállak, az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs – vörösesbarnák. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,0–4,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős vidékein honos. Faunaterületünk valamennyi faunartományában megtalálható. Az Alföld kivételével hazánk minden faunavidékén előfordul. A hegy- és a dombvidék zárt erdeinek lakója. A bükkösök (különösen a magashegységi bükkösök) övének nedves-üde erdeiben gyakori, másutt csak szórványosan található, és kifejezetten ritka. Néha nedves-üde gyepekben is ráakadhatunk. Főleg a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de megtalálható a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (III–VII, IX–XI.) (= *Aphodius corvinus* ERICHSON, 1848, nec *A. corvinus* HALDEMAN, 1848; *A. vertumnus* GISTEL, 1857) – hollószínű trágyabogár

corvinus ERICHSON, 1848

- 4 (3) A test felülete erősen recézett, alig fénylő. A homlokpajzs elülső szögletei keskenyen kerekítettek, tompán szögletesek. Az előhát oldalszéleinek szegélye lényegesen keskenyebb, mint egy szárnyfedőbarázda. Az előhát hátulsó széle nagyon finoman szegélyezett. A szárnyfedőperem a vállon apró, hegyes fogacskában végződik. A hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú csúcsa kampószerűen hajlott, tompán hegyes (*gibbus* fajcsoport). – Feje rendesen fekete; a homlokpajzs elülső szegélye vörösesbarna. Előháta és szárnyfedői általában feketék. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,0–4,5 mm.

Az Alpi-hegységrendszer (Francia-középhegység, Jura, Cseh- és Bajor-erdő, Szudéták, Alpok, Dinári-hegység, Kárpátok) lakója. Faunaterületünkön a Kárpátok vidékén honos. Az erdőhatár fölötti havasi gyepekben él. Elsősorban vadak (pl. hegyi kecske, mormota, zerge) és a juh hullatékát részesíti előnyben, némelykor azonban ló- és marhatrágyában is ráakadhatunk (VI–IX.) (= *Aphodius gibbus* GERMAR, 1816; *A. anthracinus* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *Ammoecius transsilvanicus* KÜSTER, 1849) – havasi trágyabogár

[*gibbus* GERMAR, 1816]

17. alnem: **Alocoderus** A. SCHMIDT, 1913

Alocoderus A. SCHMIDT, 1913. Típusfaj: *Aphodius semenowi* REITTER, 1887 (PAULIAN, 1942; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa. A hímek középső homlokbütyke kissé harántos, és kettős csúcsú.

- – Feje rendszeren sötétebb vörössárga; a homlokpajzs közepe és a fejtető gyakran barna. Előháta általában vörössárga; a korong barna. Szárnyfedői többnyire vörössárgák. Potroha jobbra vörössárga. Csápbunkói rendszerint füstös vörössárgák. Lábai legtöbbször vörössárgák. 7,0–9,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Sínai-félsziget, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékeit lakja. Faunaterületünkön az Alföldön valaha elterjedt volt (a Kisalföldről, a Tiszántúlról, a Mezőföldről és a Déli-Alföldről vannak adataink), mára azonban eltűnt. Nagyjából hetven éve nem került elő. Nálunk mindenekelőtt szikes puszták száraz gyepeiben gyűjtötték, de szikes réteken is találták. Nagy testű növényevő állatok, mindenekelőtt a ló trágyáját kedveli (V–VI, IX–X.) (= *Scarabaeus hydrochaeris* FABRICIUS, 1798; *Aphodius meridionalis* A. VILLA et J. B. VILLA, 1835; *Aphodius coloratus* MULSANT, 1842; *A. discicollis* MULSANT, 1842; *A. germanus* MULSANT, 1842) – rókásárga trágyabogár

hydrochaeris (FABRICIUS, 1798)

18. alnem: **Bodilopsis** ÁDÁM, 1994

Bodilopsis ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Scarabaeus sordidus* FABRICIUS, 1775 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csú-

csa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa. A hímek középső homlokbütyke kissé harántos, és kettős csúcsú (*Aphodius sordidus*) vagy kúpos, s a két csúcs legfeljebb nyomokban ismerhető fel.

- 1 (2) A szárnyfedők jellemzően világosabb vörössesárgák. A szárnyfedőcsúcs nagyon erősen recézett – pontozása a belső csúcsszögletnél nem ismerhető fel –, nagyon gyengén fénylő. A hímek középső homlokbütyke harántos. – Feje rendszeren világosabb vörössesárga; a homlokpajzs közepe és a fejtető jellemzően barna. Előháta általában vörössesárga; a korong barna. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák, olykor többé-kevésbé elmosódott barnás foltocskák díszítik őket: egy-egy a vállbütyök mögött a hetedik, ritkábban hozzá még egy-egy a szárnyfedőcsúcs előtt, az ötödik közterecskében. Potroha jobbra vörössesárga. Csápunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször vörössesárgák. 5,0–7,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán; Kína: Csing-haj, Nej-meng-ku), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Kína: Ho-pej, Jün-nan, Mandzsúria, Pej-csing, Koreai-félsziget, Távol-Kelet) erdős és erdőten vidékein fordul elő. Mongóliából ismert alfaja inkább önálló fajt képvisel. Faunaterületünkön, illetve hazánkban az Alfölddel határos faunavidékek alacsony hegyvidéki és dombvidéki övezeteinek, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek, homoki legelőinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. A kötött talajú vidékeken jobbra csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Ló- és marhatrágyában él, más növényevő állatok (pl. juh) trágyájában kivételesen található (V–XI.) (= *Scarabaeus sordidus* FABRICIUS, 1775; *S. quadripunctatus* PANZER, 1789, nec *S. quadripunctatus* OLIVIER, 1789; *Aphodius limbatellus* MULSANT, 1842; *A. bipunctatellus* MULSANT, 1842) – homoki trágyabogár

sordidus (FABRICIUS, 1775)

- 2 (1) A szárnyfedők jellemzően sötétebb vörössesárgák. A szárnyfedőcsúcs erősen recézett – pontozása a belső csúcsszögletnél is felismerhető –, gyengén fénylő. A hímek középső homlokbütyke kúpos. – Feje rendszeren világosabb barnászörös. Előháta általában világosabb barnászörös; a korong barna. Szárnyfedői többnyire sötétebb vörössesárgák; a korongot elvéve egy-egy terjedelmes, hosszúkas, barnás folt díszíti, mely jellemzően harmadik–nyolcadik közterecskét foglalja el, első harmadában azonban keskeny szárnya a kilencedik közterecskére is kiterjedhet, és rendszeren még a szárnyfedőcsúcs is barnás. Potroha jobbra sötétebb vörössesárga. Csápunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször világosabb barnászörösek. 5,0–7,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Málta, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael), továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán; Kína) és az Indiai-félsziget (Nepál) erdős és erdőtlen tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunaterületében, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon. Megtalálható kötött és laza talajokon, vizes, nedves, üde és száraz gyepekben, ritkábban erdőkben is. A nagyon vizes, sötét, hűvös, illetve a szélsőségesen száraz élőhelyek kivételével mindenütt gyakori. Elsősorban a ló és a marha trágyájában él, de a juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában is előfordul (v–xi.) (= *Scarabaeus scybalarius* FABRICIUS, 1781; *S. rufus* MOLL, 1782, nec *S. rufus* DE GEER, 1778; *S. arcuatus* SCHRANK et MOLL, 1785; *Aphodius rufescens* FABRICIUS, 1801; *Scarabaeus unicolor* MARSHAM, 1802, nec *S. unicolor* DRURY, 1782; *S. castaneus* MARSHAM, 1802; *Aphodius ochraceus* STEPHENS, 1830, nec *A. ochraceus* WIEDEMANN, 1821; *A. hypocyphus* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *A. hypocophus* HEER, 1841; *A. aurantiacus* MULSANT, 1842; *A. melanotus* MULSANT, 1842) – sárgászöldes trágyabogár

rufus (MOLL, 1782)

19. alnem: *Acanthobodilus* G. DELLACASA, 1983

Acanthobodilus G. DELLACASA, 1983. Típusfaj: *Aphodius immundus* CREUTZER, 1799 (G. DELLACASA, 1983; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- – Feje rendesen világosabb vörössárga; a homlokpajzs közepe és a fejtető jellemzően barna. Előháta általában világosabb vörössárga; a korong barna. Szárnyfedői többnyire világosabb vörössárgák. Potroha jobbra világosabb vörössárga. Csápbunkói rendszerint füstös vörössárgák. Lábai legtöbbször világosabb vörössárgák. 5,0–6,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Egyiptom, Marokkó), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang, Nej-meng-ku), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Távol-Kelet) erdős és erdőtlen vidékein fordul elő. Faunaterületünk valamennyi faunaterületében, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző állata. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyeppekben, száraz legelőkön, bokorerdők gyepeiben stb. él. Kötöttebb talajokon gyakori, homokos váztalajokon csak ritkán fordul elő. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában található (v–x.) (= *Aphodius immundus* CREUTZER, 1799; *A. melinopleurus* MULSANT, 1842; *A. fulvicollis* MULSANT, 1842) – viaszárga trágyabogár

immundus CREUTZER, 1799

20. alnem: *Calamosternus* MOTSCHULSKY, 1860

Calamosternus MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus granarius* LINNAEUS, 1767 (MOTSCHULSKY, 1860; monotípus).

Megaliscus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius stercorarius* MULSANT et REY, 1870 (DELLA-CASA, 1988; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (2) A homlokpajzs elülső szögletei rendszerint szélesebben kerekítettek, kevésbé felhajlók. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon rövidebb, tompán hegyes sörtekből áll. A hátulsó lábszárak körülbelül háromszor hosszabbak, mint amilyen szélesek (a hátulsó lábfejek, illetve egyes ízei is arányosan hosszabbak), végük felé gyengén szélesednek; sarkantyúik vékonyabbak; a hosszabbik sarkantyú kissé hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze. A nőstények homlokbütykei elenyészők. – Feje rendesen barnásfekete. Előháta általában barnásfekete; az oldalak vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék; az oldalzegély és a szárnyfedőcsúcs jellemzően barna. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,8–6,0 mm.

Világpolgár faj; valamennyi állatföldrajzi birodalom területén megtalálható. Eurázsia mérsékelt éghajlatú tartományait, nevezetesen Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Sinai-félsziget, Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang), az Arab- (Irak, Szaúd-Arábia) és az Indiai-félsziget (Kasmír) erdős és erdőtlen vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Megtalálható a hegyvidéken (az erdőhatár fölötti havasi övezetet is beleértve), a dombvidéken és a síkságon. Jobbra kötött talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), elsősorban száraz pusztagepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedvesűde réteken és legelőkön is ráakadhatunk. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában él, de dögön, komposztban, rothadó növényi maradványokon stb. is megtalálható (II–VIII.) (= *Scarabaeus granarius* LINNAEUS, 1767; *S. carbonarius* GMELIN, 1790, nec *S. carbonarius* DE GEER, 1774; *S. 4tuberculatus* FABRICIUS, 1798, nec *S. quadrituberculatus* LAICHARTING, 1781; *Aphodius lucens* STEPHENS, 1830; *A. haemorrhous* STEPHENS, 1830; *A. emarginatus* STEPHENS, 1830; *A. melanopus* STEPHENS, 1830; *A. elongatus* MÉNÉTRIES, 1832; *A. retusus* WALTZ, 1835; *A. suturalis* FALDERMANN, 1835; *A. parcepunctatus* MULSANT, 1842; *A. cribratus* MULSANT, 1842; *A. moestus* MULSANT, 1842; *A. concolor* MULSANT, 1842; *A. rugosulus* MULSANT, 1842;

A. aterrimus MELSHEIMER, 1844; *A. adelaidae* HOPE, 1846; *A. metallicus* HALDEMAN, 1848; *A. spretus* HALDEMAN, 1848) – szurokszínű trágyabogár

granarius (LINNAEUS, 1767)

- 2 (1) A homlokpajzs elülső szögletei rendszerint keskenyebben kerekítettek, jobban felhajlók. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon hosszabb, tűhegyes sörtekből áll. A hátulsó lábszárak körülbelül kétszer hosszabbak, mint amilyen szélesek (a hátulsó lábfejek, illetve egyes ízei is arányosan rövidebbek), végük felé határozottan szélesednek; sarkantyúik szélesebbek; a hosszabbik sarkantyú lényegesen hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze. A nőstények középső homlokbütyke fejlett. – Feje rendszeren fekete vagy barnásfekete. Előháta általában fekete vagy barnásfekete; az oldalak sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék; az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs jellemzően barna. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstössek. Lábai legtöbbször vöröses feketék, esetleg vörösesbarnák. 3,5–5,4 mm.

Előfordul Dél-Európában (Balkán-, Appennini- és Pireneusi-félsziget), valamint Észak-Afrikában (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia) és Málta szigetén, a Földközi-tenger mediterrán éghajlatú partvidékein. Afrika meleg égövi tartományaiban is megtalálták. Faunaterületünkéről még nem került elő, a szomszédos Dalmáciából (Zadar: Bokanjac) azonban ismert. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön él. Elsősorban juh- és kecsketrágyában akadhatunk rá (III–V.) (= *Aphodius mayeri* PILLERI, 1953) – szurtostrágyabogár

[[mayeri PILLERI, 1953]]

21. alnem: **Liothorax** MOTSCHULSKY, 1860

Liothorax MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus plagiatus* LINNAEUS, 1767 (G. DELLACASA, 1983; későbbi kijelölés).

Nialis MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius varians* DUFTSCHMID, 1805 (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (4) Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) gyengén íveltek, a hátulsó szögletek szélesen kerekítettek. Az előhát oldalszéleinek közelében a másodlagos pontozás szórtabb, mint a korong szélein (*variens* fajcsoport).

- 2 (3) A középső homlokbütyök felismerhető. Az előhát elsődleges pontocskái finomak, a szárnyfedők közterecskéinek pontocskái nagyjából ugyanilyennek, jól kivehetők. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen. Nagyobb termetű bogarak. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak nem ritkán barnásak. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék; az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs jellemzően barnás; a vállakat olykor egy-egy terjedelmes, kissé hosszúkas, nagyjából a szárnyfedők feléig hátranyúló barnásvörös folt díszíti. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásfeketék. 4,0–6,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájain honos. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. A meleg, száraz éghajlatú vidékek, az üledékes, iszapos talajok jellemző állata. Az esetek túlnyomó többségében változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyeken, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. akadhatunk rá. Bomló növényi maradványokkal, moszatokkal, apró mohákkal, elhullott víziállatok (pl. csigák, halak) maradványaival stb. táplálkozik, de gyakran előfordul növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában is (II, IV–X.) (= *Scarabaeus bimaculatus* FABRICIUS, 1787, nec *S. bimaculatus* LAXMANN, 1770; *S. niger* PANZER, 1797, nec *S. niger* GIORNA, 1791; *S. punctulatus* MARSHAM, 1802; *Aphodius varians* DUFTSCHMID, 1805; *A. ambiguus* MULSANT, 1842; *A. punctatellus* MULSANT, 1842; *A. venyigei* ENDRÖDI, 1969) – változékony trágyabogár

varians DUFTSCHMID, 1805

- 3 (2) A középső homlokbütyök nem ismerhető fel. Az előhát elsődleges pontocskái nagyon finomak, a szárnyfedők közterecskéinek pontocskái még finomabbak, nehezen kivehetők. A hátulsó lábfejek első íze kissé hosszabb, mint a második–harmadik íz együttesen. Kisebb termetű bogarak. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak nem ritkán barnásak. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék; az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs jellemzően barnás. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször vörössesbarnák. 4,0–5,0 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) és az Indiai-félsziget (Kasmír) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az Alfölddel határos dombsági tájakon és az Alföldön, az erdős puszták övében. A

meleg, száraz éghajlatú vidékek, az üledékes, iszapos talajok jellemző állata. Változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyeken, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. fordul elő. Elterjedése és környezeti igénye az *Aphodius varians* faj egyedeiéhez nagyon hasonló, e bogár azonban kifejezetten melegkedvelő. A Nap által erősen besugárzott, növényzettel gyéren benőtt helyeket, a magasabb homoktartalom miatt nedvesebb, bázisokban gazdag talajokat (különösen a szoloncsák szikeseket) kedveli. Mészben szegény üledékeken kifejezetten ritka, a szolonyec szikeseken pedig hiányozni látszik. Bomló növényi maradványokkal táplálkozik. Trágyában csak kivételesen található (v–ix.) (= *Aphodius haagi* BECKER, 1867; *A. kraatzi* HAROLD, 1868) – karcsú trágyabogár

kraatzi HAROLD, 1868

- 4 (1) Az előhát oldalszélei (oldalról nézve) alig íveltek, a hátulsó szögletek keskenyen kerekítettek. Az előhát oldalszéleinek közelében a másodlagos pontozás közel olyan sűrű, mint a korong szélein (*plagiatus* fajcsoport).
- 5 (6) A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja az esetek többségében kissé hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Szárnyfedői feketék; a második–ötödik közterecskét olykor kissé ferde, vöröses folt foglalja el, mely a vállak tájától a második harmad végéig terjed. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,6–4,9 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Jünnan, Kuj-csou, Pej-csing, Sze-csuan, Távol-Kelet) erdős és erdőten vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az Alfölddel határos dombsági tájakon, illetve az Alföldön, az erdős puszták övében. A meleg, száraz éghajlatú vidékek, az üledékes, iszapos talajok jellemző állata. Változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyeken, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. fordul elő. Elterjedése és környezeti igénye az *Aphodius varians* faj egyedeiéhez nagyon hasonló, e bogár azonban kifejezetten melegkedvelő. A Nap által erősen besugárzott, növényzettel gyéren benőtt helyeket, a magasabb homoktartalom miatt nedvesebb, bázisokban gazdag talajokat (különösen a szoloncsák szikeseket) kedveli. Mészben szegény üledékeken kifejezetten ritka, a szolonyec szikeseken hiányozni látszik. Bomló növényi maradványokkal táplálkozik. Trágyában csak kivételesen található (ii–x.) (= *Scarabaeus plagiatus* LINNAEUS, 1767; *Psammodius elongatus* STEPHENS, 1830; *Aphodius longulus* MÉNÉTRIES, 1849) – réti trágyabogár

plagiatus (LINNAEUS, 1767)

- 6 (5) A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja az esetek többségében kissé rövidebb, mint a hátulsó lábfej első íze. A hátulsó lábfejek első íze kissé

hosszabb, mint a második–harmadik íz együttesen. (Az ide tartozó bogarakat nem tudjuk biztosan – sem külső jegyeik, sem ivari bélyegeik alapján – elválasztani egymástól.)

- 7 (8) A szárnyfedők közterecskéi az esetek többségében kissé selymesen vagy zsírosan fénylők, recézetük erősebb, élesebb. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses feketék. 4,2–5,2 mm.

Úgy tűnik, Közép-Európa délkeleti peremén, valamint Délkelet- és Kelet-Európa szárazabb éghajlatú vidékein honos. Faunaterületünkön vélhetően minden faunartományban jelen van, de aligha fordul elő minden faunavidéken. Magyarországon a Nyugat-Dunántúl, az Alföld, az Északi- és a Dunántúli-középhegység, valamint a Dél-Dunántúl területéről ismerjük. Megtalálható a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az üledékes, iszapos talajok jellemző állata. Változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyeken, ártérületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikészeken, nedves legelőkön stb. fordul elő. Elterjedése és környezeti igénye az *Aphodius varians* faj egyedeiéhez nagy mértékben hasonló, e bogár azonban mérsékeltebben melegkedvelő. A hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú erdős területeken is jól érzi magát (elvéve még erdőkben is előfordul). Bomló növényi maradványokkal, moszatokkal, apró mohákkal stb. táplálkozik. Trágyában csak kivételesen található (II–VII, x.) (= *Scarabaeus niger* auctorum, nec *S. niger* PANZER, 1797; *Liothorax muscorum* ÁDÁM, 1994) – iszaplakó trágyabogár

muscorum (ÁDÁM, 1994)

- 8 (7) A szárnyfedők közterecskéi az esetek többségében eléggé fényesek, recézetük gyengébb, elmosódottabb. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses feketék. 4,1–5,1 mm.

Valószínűleg Észak- és Közép-Európa erdős tájainak lakója. Faunaterületünkről ismeretlen; korábban közzétett adatai alkalmasint az előző fajra vonatkoznak. Környezeti igénye és életmódja az előző faj egyedeiéhez hasonló (IV–VI, x.) (= *Scarabaeus niger* auctorum, nec *S. niger* PANZER, 1797; *Aphodius niger* ILLIGER, 1798 (ICZN Opinion 2099, 2005)) – északi trágyabogár

[[niger ILLIGER, 1798]]

22. alnem: **Subrinus** Mulsant et Rey, 1870

Subrinus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Aphodius illigeri* Mulsant et Rey, 1870 (Mulsant et Rey, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csú-

csa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren vörössárgák. Potroha jobbra vörössárga. Csápunkói rendszerint vörössárgák. Lábai legtöbbször vörössárgák. 3,0–4,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael), továbbá Kelet-Szibéria, Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Koreai-félsziget, Kína: Mandzsúria, Nej-meng-ku, Távol-Kelet) erdős és erdőtlén vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az Alfölddel határos dombsági tájakon és az Alföldön, az erdős puszták övében. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön stb. él. Kötött és laza talajokon egyaránt előfordul. Már nem egészen friss (kettő–négy napos), szárazodó marhatrágyában él; más növényevő állatok (pl. a ló) trágyájában csak kivételesen található (v–x.) (= *Aphodius rufus* STURM, 1805, nec *A. rufus* (MOLL, 1782); *A. sturmi* HAROLD, 1870; *A. illigeri* MULSANT et REY, 1870) – vöröses trágyabogár

sturmi HAROLD, 1870

23. alnem: **Labarrus** MULSANT et REY, 1870

Labarrus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus lividus* OLIVIER, 1789 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett (hímek).

- – Feje rendszeren világos barna vagy barnássárga; a homlokpajzs (néhánykor csak elülső széle és közepe), és a fejtető jellemzően barna. Előháta általában világos barnássárga; a korong legtöbbször barna. Szárnyfedői többnyire világos barnássárgák; az első közterecske jobbra barnás, és a korongot is egy-egy nagyobb, hosszúkás, barnás (legtöbbször a harmadik–hetedik közterecskére kiterjedő) folt díszíti. Potroha jobbra sárga. Csápunkói rendszerint füstös sárgák. Lábai legtöbbször sárgák; a csípők és a lábszárak barnásak. 3,0–4,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, az Azori- és a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), továbbá Kelet-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán, Pakisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán), az Arab-félsziget (Arab-emírségek, Irak, Jemen, Katar, Kuvait, Omán, Szaúd-Arábia), az Indiai-félsziget (Hima-

lája), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Kína: Jün-nan, Pej-csing) erdős és erdőtlén vidékeit lakja. Előfordul még Délkelet-Ázsia, Afrika, Észak- és Dél-Amerika mérsékelt és meleg éghajlatú vidékein is. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az Alfölddel határos dombsági tájakon és az Alföldön, az erdős puszták övében. A meleg, száraz éghajlatú területek lakója; a szárazodó homoki láprétek jellemző állata. Elsősorban a homokvidékek mélyebben fekvő, változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyein fordul elő: egykor vízjárta térségeken (ősi folyómedrekben és öntésterületeken), pusztai tavak üledékein, buckaközi lápréteken, szél fújta mélyedésekben, nedves buckaközökben és a többi. Ritkán folyóvizek jelenkori, homokos árterén, réteken, nedves legelőkön stb. is megtalálható. Növényevő állatok – mindenekelőtt a ló és a marha – trágyájában él, de néha bomló növényi maradványokon is ráakadhatunk (IV–X.) (= *Scarabaeus lividus* OLIVIER, 1789; *S. suturalis* FABRICIUS, 1792, nec *S. suturalis* SCHRANK et MOLL, 1785; *S. limicola* PANZER, 1798; *S. vespertinus* CREUTZER, 1799; *Aphodius obsoletus* FABRICIUS, 1801; *A. anachoreta* FABRICIUS, 1801; *Scarabaeus bilituratus* MARSHAM, 1802; *Aphodius limbatus* WIEDEMANN, 1821; *A. discus* WIEDEMANN, 1823; *A. spilopterus* GERMAR, 1848) – turjáni trágyabogár

lividus (OLIVIER, 1789)

24. alnem: **Amidorus** Mulsant et Rey, 1870

Amidorus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Aphodius sericatus* W. L. E. Schmidt, 1840 (*Scarabaeus obscurus* FABRICIUS, 1792) (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (4) A középső homlokbütyök – gyengébben a nőstények, határozottabban a hímek esetében – többé-kevésbé fejlett. A szárnyfedők közterecskéi beszűrve (legfeljebb csekély mértékben ráncolva) pontozottak.
- 2 (3) A test felülete, különösen a szárnyfedőcsúcs, erősebben, élesebben recézett, kevésbé fényes. A szárnyfedők közterecskéinek pontocskái jóval kisebbek, mint a pajzsocska pontocskái. A szárnyfedőcsúcs látszólag csupasz, rendkívül finom szőrözete alig kivehető (*obscurus* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék, elvéve barnák. (Leírtak barnássárga szárnyfedőjű változatot is, nálunk azonban ilyet ez idáig nem találtak.) Potroha jobbra fekete. Csáp-bunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 6,0–8,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael) és Dél-Ázsia (Irán) hegyvidékeinek lakója. Több alfaját különböztetik meg, ezek azonban inkább helyi változatoknak tűnnek. Faunaterületünkön a Kárpátok, azonkívül a Dinári-hegység (Szlovén–Horvát–Karszt, Velebit) magasabb övezeteiben honos. Az Alföldről (Magyar-ka-

nizsa) közölt adata nehezen hihető. Az erdőhatár fölötti havasi gyepek jellemző faja, elvéve azonban az alhavasí öv gyepeiben is ráakadhatunk. A vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de megtalálható a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (VI–IX.) (= *Scarabaeus obscurus* FABRICIUS, 1792; *Aphodius asiaticus* FALDERMANN, 1835; *A. bubulcus* FALDERMANN, 1835; *A. sericatus* W. L. E. SCHMIDT, 1840) – szénfekete trágyabogár

[**obscurus** (FABRICIUS, 1792)]

- 3 (2) A test felülete, nem különben a szárnyfedőcsúcs, gyengébben, elmosódottabban recézett, fényesebb. A szárnyfedők közterecskéinek pontocskái nagyjából olyan nagyok, mint a pajzsocska pontocskái. A szárnyfedőcsúcs finoman szőrözött (*thermicola* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásfeketék. 6,0–7,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus és a Közel-Kelet (Szíria) erdős tartományainak lakója. Faunaterületünkön a Kárpátok vidékén (pl. Besztercebánya, Körmöcbánya, Tarnok; Apaújfalu, Nagyszeben, Temesújfalú), a Deliblati-homokpusztán (Homokszil), valamint a Dinári-hegységben (Szlovén–Horvát-Karszt, Velebit) és a Tengeremléken gyűjtötték. Hazánkban, illetve közvetlen szomszédságában az Északi- és a Dunántúli-középhegység területén (Komjáti, Torna; Újdörög) találták. A Keleti-Alpok vidékéről (Kőszeg) is van adatunk, ez azonban nehezen hihető. Magyarországon nagyjából hatvan éve nem gyűjtötték. Meszes kőzetekből álló hegységeink meleg, száraz lejtőinek jellemző állata. Mész- és dolomitgyepekben, száraz legelőkön, legtöbbször juhtrágyában található (III–IV, IX–XI.) (= *Aphodius thermicola* STURM, 1800; *A. meridionalis* MULSANT, 1842, nec *A. meridionalis* A. VILLA et J. B. VILLA, 1835) – fénytelen trágyabogár

thermicola STURM, 1800

- 4 (1) A középső homlokbütyök – mindkét ivar esetében – jelentéktelen. A szárnyfedők közterecskái erősen ráncolva pontozottak (a pontocskák nagyjából olyan nagyok, mint a pajzsocska pontocskái) (*cribrarius* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnák, barnásvörösek vagy vörösek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásfeketék. 6,0–7,0 mm.

A Földközi- és a Fekete-tenger partvidékén fordul elő, Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus és a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria) erdős vidékein. Faunaterületünkön a horvátországi Tengeremlékről (Crkvenica, Jasenice, Prizna, Starigrad-Paklenica) ismert. Kőves-sziklás talajokon, mész- és dolomitgyepekben, száraz legelőkön, nagy testű növényevő állatok (pl. juh, kecske, marha) trágyájában található (III–V, VIII–XI.) (= *Aphodius cribrarius* BRULLÉ, 1832; *A. dalmatinus* W. L. E. SCHMIDT, 1840) – ráncos trágyabogár

[**cribrarius** BRULLÉ, 1832]

25. alnem: **Sigorus** MULSANT et REY, 1870

Sigorus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus porcus* FABRICIUS, 1792 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Pubinus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus lutarius* FABRICIUS, 1792 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (2) A szárnyfedők közterecskéinek pontozása különálló pontokból áll. A közterecskéket két oldalt nem szegélyezi lécszerű. A szárnyfedőcsúcs finom szőrözete kiterjedtebb; a szőrök hosszabbak, jobban kivehetők. A nőstények előháta finoman szőrös, a hímeké csak az oldalakon (a korong csúcsnak tűnik). – Feje és előháta rendszeresen fekete. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 5,0–6,0 mm.

Észak-, Közép- és Kelet-Európa, továbbá Szibéria hűvös éghajlatú északi tartományait lakja. Előfordulása faunaterületünkön a Keleti-Kárpátok vidékén bír némi valószínűséggel. Jobbra laza talajokon, nedves-üde gyepekben akadhatunk rá. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (III–V.) (= *Scarabaeus tomentosus* O. F. MÜLLER, 1776; *S. lutarius* FABRICIUS, 1792; *Aphodius immundus* FABRICIUS, 1801, nec *A. immundus* CREUTZER, 1799) – pihés trágyabogár

[[**tomentosus** (O. F. MÜLLER, 1776)]]

- 2 (1) A szárnyfedők közterecskéinek pontozása helyenként hosszanti irányban összefolyó pontokból áll. A közterecskéket két oldalt igen finom lécszerű szegélyezi. A szárnyfedőcsúcs nagyon finom szőrözete kevésbé kiterjedt, a szőrök rövidebbek, nehezebben kivehetők. Mindkét ivar előháta csúcsnak tűnik. – Feje és előháta rendszeresen fekete. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák vagy barnászörösek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 4,0–6,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délkelet-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia erdős tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Nálunk elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagyeppek, száraz legelők jellemző állata. Főleg kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken ritkább (homokos váztalajokon csak elvétve található). Nagy testű növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyájában él (IX–XI.) (= *Scarabaeus porcus* FABRICIUS, 1792; *S. anachoreta* CREUTZER, 1796; *S. turpis* MARSHAM, 1802; *S. ruficrus* MARSHAM, 1802; *Aphodius fulvicrus*

STEPHENS, 1830; *A. haemorrhoides* MULSANT, 1842; *A. ruficrus* MULSANT, 1842) – rozdszínű trágyabogár

porcus (FABRICIUS, 1792)

26. alnem: **Phalacronothus** MOTSCHULSKY, 1860

Phalacronothus MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus quadrimaculatus* LINNAEUS, 1760 (MOTSCHULSKY, 1860; monotípus).

Orodalus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus pusillus* HERBST, 1789 (BALTHASAR, 1964; későbbi kijelölés).

Emadus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus quadrimaculatus* LINNAEUS, 1760 (M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2006; későbbi kijelölés).

Eudolus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus quadriguttatus* HERBST, 1783 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Esymus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus merdarius* FABRICIUS, 1775 (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) tövisszerű, csúcsa tompán hegyes (nőstények, és a *merdarius* fajcsoport hímjei), illetve csúcsa befelé hajlik, finoman horgas (a *quadriguttatus*, *quadrimaculatus* és *biguttatus* fajcsoport hímjei). A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszsan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (8) A hátulsó lábfejek valamivel hosszabbak, mint a hátulsó lábszár. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa (felülről nézve) befelé hajlik, finoman horgas.
- 2 (3) A fej és az előhát pontozása finomabb és szórtabb; a pontok sekélyebbek. Az előhát oldalai vagy elülső szögletei jellemzően világos sárgászörösek. A szárnyfedők világos sárgászörös vállfoltja jellemzően nagy, a vállaktól a szárnyfedővarrat felé terjed, rendszeren a második–kilencedik közterecskét foglalja el. A lábak, a combokat is beleértve, jellemzően világos sárgászörösek (*quadriguttatus* fajcsoport). (A csáptőíz és a csáp-suklóíz, a csáp-ostor, valamint az állkapcsi tapogatók első–harmadik vagy első–második íze jellemzően világos sárgászörös. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú befelé hajló csúcsa röviden kihegyezett.) – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vagy az elülső szögletek világos sárgászörösek. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék; a vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár nagyobb, világos sárgászörös folt díszíti, és az oldalszegély is gyakorta világosabb. A vállak foltja valamivel nagyobb, kissé szögletes, és általában a második–kilencedik közterecskére terjed ki. A szárnyfedőcsúcs foltjai valamivel kisebbek, kerekdedek, a második–nyolcadik közterecskét foglalják el. E foltok olykor erősen kiterjed-

nek; a vállfolt és a csúcsfolt kivételesen össze is mosódhat. Potroha jobbra fektetés barna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világos sárgászörösek. 4,0–5,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtelen vidékein honos. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Előfordul az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A hegy- és a dombvidéken kötött talajokon, száraz legelőkön stb. található, az Alföldön rendszerint laza homokon, száraz homoki gyepekben, homoki legelőkön fordul elő. Főleg a juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de a ló és a marha trágyájában is megtalálható (IV–VII, x.) (= *Scarabaeus 4-guttatus* HERBST, 1783; *S. quatuorguttatus* HERBST, 1790; *Aphodius angularis* MULSANT, 1842; *A. cruciatus* MULSANT, 1842) – cseppfoltos trágyabogár [négyceppes trágyabogár]

quadriguttatus (HERBST, 1783)

- 3 (2) A fej és az előhát pontozása erősebb és sűrűbb; a pontok mélyebbek. Az előhát oldalai vagy elülső szögletei jellemzően sötét vörösesbarnák. A szárnyfedők sárgászörös vállfoltja jellemzően kicsi, nem terjed a vállaktól a szárnyfedővarrat felé, rendszeren a hatodik–hetedik vagy az ötödik–nyolcadik közterecskét foglalja el. Olykor a második stb. közterecske tövében is van vöröses foltocskák. A lábak (az elülsők barnák vagy sárgászörösek) jellemzően barnásfeketék vagy vörösesbarnák.
- 4 (5) A csáptőiz és a csápcsuklóiz, a csápostor, az állkapcsi tapogatók, valamint az elülső lábszárak jellemzően barnák. A szárnyfedők vöröses foltocskáik eléggé élesen elhatároltak. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja kissé rövidebb, mint a hátulsó lábfej első íze. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú befelé hajló csúcsa röviden kihegyezett (*quadrinaculatus* fajcsoport). – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az elülső szögletek sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire feketék; a vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár sárgászörös folt díszíti. A vállak foltja kisebb, kissé hosszúkas, és általában a hatodik–hetedik közterecskére terjed ki. A szárnyfedőcsúcs foltjai nagyobbak, kerekdedek, a második–nyolcadik közterecskét foglalják el. E foltok elvétve erősen kiterjednek, a vállfolt és a csúcsfolt össze is mosódhat; máskor a váll- vagy csúcsfoltok, illetve minkét pár hiányozhat. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásfeketék. 3,0–4,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon,

Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) hűvösebb éghajlatú vidékein, illetve magasabb hegyvidékein honos. Faunaterületünkön, nagyon elszórtan, valamennyi faunartományban előfordul. Hazánkban eddig csak a Zempléni-hegységből (Sárospatak: Veres-haraszt) ismert. A mi éghajlati viszonyaink között hegyvidéki üde-száraz réteken és legelőkön (délen jobbra csak a magasabb övezetekben) fordul elő. A vadak (pl. muflon, őz, szarvas) hullatékát kedveli, megtalálható azonban a juh, ritkábban a ló és a marha trágyájában is (v–vi.) (= *Scarabaeus quadrimaculatus* LINNAEUS, 1760; *S. 4 pustulatus* FABRICIUS, 1792, nec *S. 4 pustulatus* FABRICIUS, 1775; *Aphodius quadrisignatus* BRULLÉ, 1832; *A. macry* O. G. COSTA, 1839; *A. sex-pustulatus* GEBLER, 1841; *A. sanguinolens* MULSANT, 1842; *A. caudatus* MULSANT, 1842; *A. prolongatus* MULSANT, 1842) – négyfoltos trágyabogár

quadrimaculatus (LINNAEUS, 1760)

- 5 (4) A csáptóiz és a csápucsuklóiz, a csápostor, az állkapcsi tapogatók első-harmadik vagy első-második íze, valamint az elülső lábszárak jellemzően sárgászörösek. A szárnyfedők vöröses foltocskái nem élesen elhatároltak. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja nagyjából olyan hosszú, mint a hátulsó lábfej első íze. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú befelé hajló csúcsa hosszan kihegyezett (*biguttatus* fajcsoport).
- 6 (7) A pajzsocska inkább három-, mint ötszögletű. A szárnyfedők közterecskéinek nagyon finom pontozása nehezen kivehető. A szárnyfedőcsúcs elmosódottan recézett, majdnem olyan fényes, mint a korong; szőrözete rendkívül finom, jószérével felismerhetetlen. Kisebb termetű bogarak. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vagy az elülső szögletek sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék; a vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár sárgászörös folt díszíti. A vállak foltja kisebb, kissé hosszúkás, és általában a hatodik-hetedik közterecskére terjed ki. A szárnyfedőcsúcs foltjai nagyobbak, kerekdedek, a második–nyolcadik közterecskét foglalják el. E foltok olykor erősen kiterjednek, a vállfolt és a csúcsfolt össze is mosódhat; máskor a váll vagy csúcsfoltok, illetve minkét pár hiányozhat. Potroha jobbra fektetés barna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai (az elülsők világosabbak) legtöbbször vörösesbarnák. 2,5–4,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán) erdős tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző állata. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön, rekettyés tölgyesek, bokorerdők gyepeiben stb. él. Kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken meglehetősen ritka (homokos vázlatajokon csak elvétve található). A juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) hullatékát kedveli, de ritkán a ló és a marha trágyájából is gyűjthető, egyszer-másszor pedig az ürge föld alatti járataiban is ráakadhatunk (iv–vi.) (= *Scarabaeus sanguinolentus* PANZER,

1797, nec *S. sanguinolentus* HERBST, 1783; *Aphodius biguttatus* GERMAR, 1824; *A. tyrolensis* ROSENHAUER, 1847) – kétfoltos trágyabogár

biguttatus GERMAR, 1824

- 7 (6) A pajzsocska határozottan ötszögletű. A szárnyfedők közterecskéinek finom pontozása jól kivehető. A szárnyfedőcsúcs erősen recézett, közel sem olyan fényes, mint a korong; szőrözete rendkívül finom, porszerű, nehezen felismerhető. Nagyobb termetű bogarak. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vagy az elülső szögletek sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék; a vállakat (nem ritkán a második stb. közterecske tövéen is van vöröses foltocska) és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár sárgászöld folt díszíti. A vállak foltja kisebb, kissé hosszúk, és általában az ötödik–nyolcadik közterecskére terjed ki. A szárnyfedőcsúcs foltjai nagyobbak, kerekdedek, a második–nyolcadik közterecskét foglalják el. E foltok ritkán erősen kiterjednek; a vállfolt és a csúcsfolt kivételesen össze is mosódhat. Potroha jobbra fektetés barna. Csápbunkói rendszerint füstös sárgászöldek. Lábai (az elülsők világosabbak) vörösesbarnák. 3,0–4,0 mm

Megtalálható Közép-Európa délkeleti peremén, Kelet- és Délkelet-Európában, valamint Ki-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria erdős és erdőten vidékein. Faunaterületünkön vélhetően minden faunaterületen jelen van, de aligha fordul elő minden faunavidéken. Elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagepek, száraz legelők jellegzetes állata. Kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken meglehetősen ritka (homokos vázlatajokon valószínűleg hiányzik). Növényevő kisméretűek – főleg az ürge és a hörcsög, ritkábban a mezei pocok stb. – föld alatti járataiban él, más növényevő állatok (pl. juh, ló) trágyájában csak kivételesen található (III–V.) (= *Aphodius citellorum* SEMENOV et MEDVEDEV, 1929) – ürgevendég trágyabogár

citellorum SEMENOV et MEDVEDEV, 1929

- 8 (1) A hátulsó lábfejek nagyjából olyan hosszúk, mint a hátulsó lábszár. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa (felülről nézve) nagyjából egyenes, csúcsa tompán hegyes (*merdarius* fajcsoport).
- 9 (10) A szárnyfedők sárgák, az első közterecske fekete vagy barnásfekete. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–negyedik íze együttesen. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak sárgák. Szárnyfedői többnyire sárgák; az első közterecske fekete vagy barnásfekete. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstölsek. Lábai legtöbbször fektetés barnák vagy barnák. 4,0–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kirgizisztán, Türkmenisztán), az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőten tájain honos. Faunaterületünk valamennyi faunaterületében, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző faja. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön stb. él. Rendszeresen kötött talajokon fordul elő, a homokvidékeken eléggé ritka (homokos váztalajokon csak elvétve található). Főleg a juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de a ló és a marha szárazodó trágyájában is gyakran megtalálható (IV–VII.) (= *Scarabaeus merdarius* FABRICIUS, 1775; *S. foriorum* PANZER, 1798; *S. foriorum* PANZER, 1798; *S. gelbinus* SCHRANK, 1798; *Aphodius exilis* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *A. atricollis* MULSANT, 1842; *A. melinopus* MULSANT, 1842) – szegélyes trágyabogár

merdarius (FABRICIUS, 1775)

- 10 (9) A szárnyfedők barnák. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak barnák, az elülső szögletek olykor sárgásbarnák. Szárnyfedői többnyire barnák; a vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár határozatlan, vöröses foltocská díszíti. A vállak foltocskája általában a hatodik–hetedik, a szárnyfedőcsúcsa a harmadik–negyedik közterecskét foglalja el. A váll- vagy csúcsfoltok, illetve mindkét pár hiányozhat. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnák. 3,0–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael), továbbá Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán), illetve Kelet-Ázsia (Japán) erdős és erdőten vidékein honos. Faunaterületünk valamennyi faunaterületében, hazánk minden faunavidékén megtalálható. A hegyvidék a dombvidék és a síkság lakója, a magasabb övezetekben azonban csak szórványosan található. Elsősorban nedves-üde réteken és legelőkön (többnyire jó vízellátású, nyáron kiszáradó kötött talajokon) fordul elő, de ritkábban homokos váztalajokon, száraz gyepeken, sőt néha erdőkben is ráakadhatunk. A juh, a muflon, az őz, a szarvas stb. hullatékát kedveli, de ritkábban a ló és a marha trágyájában is előfordul (IV–VII.) (= *Scarabaeus pusillus* HERBST, 1789; *Aphodius granum* GYLLENHAL, 1808; *A. phaeopterus* STEPHENS, 1830; *A. coecus* MULSANT, 1842; *A. rufulus* MULSANT, 1842; *A. macularis* MULSANT, 1842) – apró trágyabogár

pusillus (HERBST, 1789)

27. alnem: **Euorodalus** G. DELLACASA, 1983

Euorodalus G. DELLACASA, 1983. Típusfaj: *Scarabaeus coenosus* PANZER, 1798 (G. DELLACASA, 1983; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csú-

csa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (2) Az előhát oldalain a másodlagos (nagyobb pontokból) álló pontozás közel olyan sűrű, mint a korong szélén. A pajzsocska csúcsának hosszanti középvonalában legtöbbször nagyon finom, ék alakú bordácska van. A szárnyfedőbarázdák kissé sekélyebbek, a közterecskék valamivel szélesebbek, laposabbak, felületük kevésbé fényes: finom recézetük gyengébben erősebben harántos sejtecskéket zár körül. A hímek hátulsó lábszárai, valamint hátulsó lábfejeik első íze határozottabban lapátszerű. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire barnák; a vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár határozatlan, vöröses foltocska díszíti. A vállak foltocskája általában a hatodik–hetedik, a szárnyfedőcsúcsé a harmadik–negyedik közterecskét foglalja el. A váll- vagy csúcsfoltok, illetve mindkét pár hiányozhat. Potroha jobbára fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösök. Lábai legtöbbször barnák. 4,0–5,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Délnyugat, és Közép-Európa kiegyenlítettebb, csapadékosabb éghajlatú erdős vidékein. A hűvösebb, nedvesebb éghajlatú északi tájakon a síkságon honos, a melegebb, szárazabb területeken a magasabb hegyvidékeken. Faunaterületünkön Nyugat-Szlovákiában (Erdőháti-alföld) gyűjtötték. Kelet-Szlovákiából (Tornagörgő, Újszék) közzétett adatai megerősítendők. Többnyire kilúgozott, savanyú homoktalajokon, fenyőleves erdőkben, fenyérekben, homoki legelőkön akadhatunk rá. Életmódja a következő faj egyedeiéhez hasonló (III–X.) (= *Scarabaeus coenosus* PANZER, 1798; *S. tristis* ZENKER, 1799; *Aphodius vicinus* MULSANT, 1842; *A. pellucidus* MULSANT, 1842; *A. scapularis* MULSANT, 1842; *A. fallax* MULSANT, 1842; *A. mirandus* MULSANT, 1842) – dongalábú trágyabogár

[*coenosus* (PANZER, 1798)]

- 2 (1) Az előhát oldalain a másodlagos (nagyobb pontokból) álló pontozás szórta, mint a korong szélén. A pajzsocska csúcsának hosszanti középvonalában legtöbbször nincs bordácska. A szárnyfedőbarázdák kissé mélyebbek, a közterecskék valamivel keskenyebbek, domborúbbak, felületük fényesebb: nagyon finom recézetük látszólag hullámos vonalakkal áll (a finom vonalak haránt irányban erősen megnyúlt sejtecskéket zárnak körül). A hímek hátulsó lábszárai, valamint hátulsó lábfejeik első íze kevésbé lapátszerű. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire barnák; a vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár határozatlan, vöröses foltocska díszíti. A vállak foltocskája általában a hatodik–hetedik, a szárnyfedőcsúcsé a harmadik–negyedik közterecskét foglalja el. A váll- vagy csúcsfoltok, illetve

mindkét pár hiányozhat. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnák. 4,0–5,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős és erdőtlén vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. A hegy- és a dombvidéken (a zárt erdők övében) szórványosan fordul elő (a magasabb övezetekben többnyire hiányzik), az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön (az erdős puszták övében) elterjedt és gyakori. Kötött és laza talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), elsősorban száraz pusztagepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Főleg a juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de a ló és a marha trágyájából is gyűjthető (IV–VII.) (= *Aphodius paracoenosus* BALTHASAR et HRUBANT, 1960) – széleslábú trágyabogár

paracoenosus BALTHASAR et HRUBANT, 1960

28. alnem: *Trichonotulus* BEDEL, 1911

Trichonotus Mulsant, 1842 (nec *Trichonotus* Bloch et Schneider, 1801). Típusfaj: *Scarabaeus scrofa* Fabricius, 1787 (Mulsant, 1842; monotípus).

Trichonotulus Bedel, 1911. Típusfaj: *Scarabaeus scrofa* Fabricius, 1787 (Mulsant, 1842; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire barnák vagy vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,0–4,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia, Ciprus, továbbá Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán, Pakisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Nej-meng-ku, Koreai-félsziget, Távol-Kelet) erdős és erdőtlén vidékeinek lakója. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagepek, száraz legelők jellemző állata. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken ritkább (homokos váztalajokon csak elvétve található). Főleg a juh trágyáját kedveli, de a ló és a marha szárazodó trágyájából is gyűjthető (IV–VII.) (= *Scarabaeus scrofa* Fabricius, 1787; *S. fuscus* Rossi, 1792, nec *S. fuscus* Scopoli, 1786; *S. tomentosus* Kugelann, 1792, nec *S. tomentosus* O. F. Müller, 1776; *Trichonotus setiger* Mulsant, 1842) – szőrös trágyabogár

scrofa (Fabricius, 1787)

[[29. alnem: **Mecynodes** MULSANT et REY, 1870]]

Mecynodes MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius parallelus* MULSANT, 1843 (MULSANT et REY, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, olykor – gyakran csak a vállak, az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs – barnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásfeketék. 2,0–4,0 mm.

Előfordul Dél-Európában (Balkán-, Appennini- és Pireneusi-félsziget), valamint Észak-Afrikában (Algéria, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsiában, azonkívül Dél-Ázsiában (Irán), a Földközi-tenger mediterrán éghajlatú partvidékein. Faunaterületünkről még nem került elő, a szomszédos Dalmáciából (pl. Krk szigete, Zadar) azonban ismert. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön él. Elsősorban friss, nedves juh- és kecsketrágyában található (II–V.) (= *Aphodius striatulus* WALT., 1835; *A. parallelus* MULSANT, 1843) – nyúlánk trágyabogár

[[**striatulus** WALT., 1835]]

30. alnem: **Nobius** MULSANT et REY, 1870

Nobius MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus serotinus* CREUTZER, 1799 (PAULIAN, 1942; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az elülső szögletek vöröses sárgásbarnák vagy sárgásbarnák. Szárnyfedői többnyire barnák; a varratszöglet és a varratszegély vöröses sárgásbarna vagy sárgásbarna, hasonlóképpen az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs, és a világosabb szín nem ritkán kiterjed még a tőszegélyre is. A vállakat és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy pár vöröses sárgásbarna vagy sárgásbarna foltocskára díszíti. A vállak foltocskája általában a hatodik–hetedik, a szárnyfedőcsúcsé a harmadik–negyedik közterecskét foglalja el. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses sárgásbarnák vagy sárgásbarnák. 4,0–5,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael), továbbá Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Mandzsúria, Távol-Kelet) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön, illetve hazánkban helyel-közzel található az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, az erdős puszták övében. A száraz pusztagyepék, száraz legelők jellemző faja. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken ritkább (homokos vázталajokon valószínűleg hiányzik). Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (I, IX–XI.) (= *Scarabaeus minutus* HERBST, 1783, nec *S. minutus* DRURY, 1773; *S. serotinus* CREUTZER, 1799; *Aphodius serotinus* CREUTZER, 1799) – őszi trágyabogár

serotinus (CREUTZER, 1799)

31. alnem: **Chilo thorax** MOTSCHULSKY, 1860

Chilo thorax MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus conspurcatus* LINNAEUS, 1758 (G. DELLACASA, 1983; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett (hímek).

- 1 (2) Az előhát hátulsó szögletei (oldalról nézve) szélesen kerekítettek. A szárnyfedők sötét rajzolata hosszúkás foltocskákból, és a szárnyfedőbázis mentén húzódó keskeny sávokból áll; az ötödik közterecske tövé-nél jellemzően nincs sötét foltocska (*lineolatus* fajcsoport). – Feje rendszeresen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vörössárgák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból és sávokból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek, némelykor pedig szám fölötti foltocskák mutatkozhatnak. A negyedik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők első és második harmadának határánál (nagyobb része a második harmadban) helyezkedik el. Az első közterecske varrat menti foltocskája a második–harmadik harmadot foglalja el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik–ötödik közterecske visel foltocskát, oldalt pedig a hatodik–nyolcadik. A páratlan közterecskék közül jellemzően az első, a harmadik és az ötödik visel egy-egy, a hetedik egy vagy kettő, a párosak közül a negyedik kettő, a hatodik három, a nyolcadik egy foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; az utolsó potrohszelvény vörössárga. Csápunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák, felső oldaluk kormos. 3,0–5,0 mm.

A Földközi- és a Fekete-tenger szűkebb környezetében él. Dél- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, Dél-Ázsia (Irán) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen területeit lakja. Hozzáink legközelebb a Balkán-hegység vidékén (Szerbia: Bela Palanka) gyűjtötték. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön fordul elő. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában akadhatunk rá. Késő ősztől tavasz derekáig található (I–V, XI–XII.) (= *Aphodius lineolatus* ILLIGER, 1803; *A. lateralis* BRULLÉ, 1832; *A. fuscicollis* MULSANT, 1842; *A. deletus* MULSANT, 1842; *A. conjunctus* MULSANT, 1842; *A. vittatus* MULSANT, 1842, nec *A. vittatus* SAY, 1825; *A. nigrolineatus* ROSENHAUER, 1847) – sávós trágyabogár

[[*lineolatus* ILLIGER, 1803]]

- 2 (1) Az előhát hátulsó szögletei (oldalról nézve) keskenyen kerekítettek. A szárnyfedők rajzolata sötét foltocskákból áll; az ötödik közterecske tövé-nél jellemzően sötét foltocska van.
- 3 (4) A homlokpajzs elülső széle két oldalt határozottan világosabb; sárgás színű. Az előhát oldalai vörössesárgák. A szárnyfedők ötödik közterecské-jének tövén a foltocska jellemzően nem éri el az elülső szegélyt. A pot-roh, legalább nagyobb részben vörössesárga (*conspurcatus* fajcsoport). – Feje rendesen fekete; a homlokpajzs elülső szegélye két oldalt vöröses-sárga. A szegély a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed. Előháta általában fekete; az oldalak vörössesárgák, a sár-gás szegély kiterjed az előhát hátulsó szélére is. Szárnyfedői többnyire vö-rössesárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a fol-tocskák egyszer-másszor elenyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően nem éri el a szárnyfedők elülső szélét. A harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadában (nagyjából a hosszúság felezőjénél), a negyedik pedig az első és második harmad határánál helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik és ötö-dik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt a hetedik kettőt, a nyolca-dik egyet. A páratlan közterecskék közül jellemzően a harmadik, ötödik és hetedik visel két-két, a párosak közül a negyedik és a nyolcadik egy-egy sötét foltocskát. Potroha jobbra vörössesárga. Csápbunkói rendsze-rint füstösek. Lábai legtöbbször vörössesárgák. 4,0–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, és a Kaukázus erdős vi-dékeit lakja. A hűvösebb, nedvesebb éghajlatú északi tájakon a síkságon is honos, és elterje-dési területe többé-kevésbé összefüggő, délen, melegebb, szárazabb éghajlatú tartományok-ban csak egymástól többé-kevésbé elszigetelt népeiségei élnek a magasabb hegyvidékeken. Faunaterületünkön az Északi- (Alsókomaróc, Felsőköcsény, Klazány, Murány) és a Keleti-Kárpátok (Alsókomána; Magureny, Glivii-völgy; Temesvár; Versec), továbbá a Dinári-hegy-ség (Gornje Jelenje, Novi Vinodolski) vidékén találták. Előkerülésére talán hazánkban, az Északi-középhegység területén (pl. Aggteleki-karszt, Zempléni-hegység) is számíthatunk. A Kárpát-medencében a hegyvidék (délen elsősorban a magasabb övezetek) melegkedvelő

üde-száraz erdeiben él. Elvértve vágásokon, nedves-üde gyepekben is ráakadhatunk. Növény-evő állatok, főképpen a ló trágyájában található. Elsősorban kora tavasszal rajzik, de késő ősszel is megjelenik (IV–VI, IX–XI.) (= *Scarabaeus conspurcatus* LINNAEUS, 1758) – foltocska trágyabogár

[*conspurcatus* (LINNAEUS, 1758)]

- 4 (3) A homlokpajzs elülső széle két oldalt legfeljebb kissé világosabb; sötét vörösesbarna. Az előhát oldalai sötét vörösesbarnák. A szárnyfedők ötödik közterecskejének tövén a foltocska jellemzően eléri az elülső szegélyt. A potroh, legalább nagyobb részben fekete.
- 5 (6) A test hátrafelé alig szélesedik. A hát az esetek többségében nagyon finoman, elmosódottan recézett. A pofák kerekítettek. Az előhát hátulsó szögletei (oldalról nézve) kevésbé szögletesek, szélesebben kerekítettek (*pictus* fajcsoport). – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek, olykor pedig szám fölötti foltocskák mutatkozhatnak. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. A második és harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadában (nagyjából a hosszúság felezőjénél), a negyediké az első és második harmad határánál, az ötödiké pedig a második harmad első felében helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a második–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik egyet, a hetedik kettőt, a nyolcadik egyet. A páratlan közterecskek közül jellemzően a harmadik visel két, az ötödik három, a hetedik két, a párosak közül a második és negyedik két-két, a hatodik és nyolcadik egy-egy foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,5–5,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa és Észak-Afrika (Algéria) erdős tájain honos. Faunaterületünkön, illetve hazánkban helyel-közzel található az Alföldön, az erdős puszták övében, valamint a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájak nagyobb folyóvizei mentén. Elsősorban a homokvidékek mélyebben fekvő, változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyein fordul elő: egykor vízjárta térségeken (ősi folyómedrekben és öntésterületeken), pusztai tavak üledékein, buckaközi lápréteken, szél fújta mélyedésekben, nedves buckaközökben stb. Ritkán folyóvizek jelenkori, homokos árterén, réteken, nedves legelőkön stb. is megtalálható. Növényevő állatok (mindenekelőtt a ló) trágyájában él (III–IV, X–XI.) (= *Aphodius pictus* STURM, 1805; *A. pollutus* BRAHM, 1809; *A. flavidulus* MULSANT, 1842; *A. brumalis* MULSANT, 1842; *A. indigenus* MULSANT, 1842) – cifra trágyabogár [festett trágyabogár]

pictus STURM, 1805

- 6 (5) A test hátrafelé kissé kiszélesedik. A hát az esetek többségében nagyon finoman, élesen recézett. A pofák kerekített tompaszögűek. Az előhát hátulsó szögletei (oldalról nézve) határozottabban szögletesek, keskenyebben kerekítettek (*paykulli* fajcsoport). – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló, eléggé változékony rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek, némelykor pedig szám fölötti foltocskák mutatkozhatnak. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. (Gyakorta a negyedik, ritkábban a második és harmadik közterecske tövéen is van sötét foltocska.) A szárnyfedők második közterecskéjének középtáji foltocskája a második harmadban, a harmadiké a második harmadban (nagyjából a hosszúság felezőjénél), a negyediké az első és a második harmad határánál helyezkedik el. (Elvétve az ötödik közterecskén is van középtáji folt.) A szárnyfedőcsúcson a második–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–tizedik. (Olykor a hatodik közterecskét két foltocska díszíti.) A páratlan közterecskék közül jellemzően a harmadik és ötödik visel két-két, a hetedik és kilencedik egy-egy, a párosak közül a második és negyedik két-két, a hatodik, nyolcadik és tizedik egy-egy sötét foltocskát. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 4,0–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Libanon, Szíria) erdős vidékein honos. Faunaterületünkön elszórtan valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság nedves-üde erdeiben, vadak (pl. őz és szarvas), valamint a juh-, a ló- és a marha szárazodó trágyában él (III, X–XII.) (= *Scarabaeus tessulatus* sensu PAYKULL, 1798, nec *S. tessellatus* O. F. MÜLLER, 1776; *Aphodius irregularis* Mulsant, 1842, nec *A. irregularis* Hope, 1839; *A. connexus* Mulsant, 1842; *A. amplificatus* Mulsant, 1842; *A. appendiculatus* Mulsant, 1842; *A. dilatatus* Mulsant, 1842, nec *A. dilatatus* W. L. E. Schmidt, 1840; *A. scutellatus* Mulsant, 1842; *A. intricatus* Mulsant, 1842; *A. umbrosus* Mulsant, 1842; *Aphodius paykulli* Bedel, 1908) – kockás trágyabogár

paykulli BEDEL, 1908

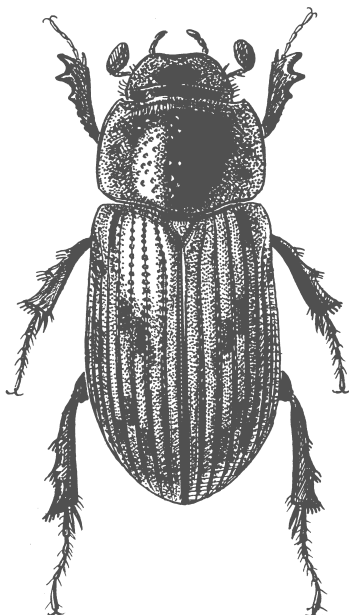
32. alnem: **Volinus** Mulsant et Rey, 1870

Volinus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus sticticus* Panzer, 1798 (Reitter, 1892; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csú-

csa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (2) A homlokpajzs elülső szélé két oldalt határozottan világosabb; sárgás színű. A homlokbütykök fejletlenek. A pofák oldalra alig kiállók, kerekítették. A fejtető és a hát kissé selymesen vagy zsirosan fénylő, recézetük erősebb, élesebb; a szárnyfedőcsúcs kevésbé fényes, mint a korong. Az előhát oldalai nagyobb kiterjedésben világosabbak: a világos szegély kiterjed az előhát elülső és hátulsó szélére is (*sticticus* fajcsoport). – Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs elülső szélé két oldalt vörössesárga, a világosabb szegély széles, a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed. Előháta általában vörössesárga; a korong fekete.



19. ábra. *Aphodius (Volinus) sticticus* (PANZER, 1798)

Szárnyfedői többnyire vörössesárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. A harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának első felében, a negyediké pedig az első

és második harmad határánál helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–nyolcadik. A páratlan közterecskék közül jellemzően a harmadik, ötödik és hetedik visel két-két, a párosak közül a negyedik két-két, a hatodik és nyolcadik egy-egy foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnás-fekete; a potrohcsúcs sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. 4,0–5,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia, azonkívül Dél-Ázsia (India) erdős vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén gyűjtötték. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben. Különböző nedves-üde, illetve üde-száraz erdőkben (bükkösökben, gyertyános tölgyesekben, tölgyesekben stb.) él, kivételesen megtalálható azonban vágásokon, illetve nedves-üde gyepekben is. Rendszerint vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában fordul elő, de ráakadhatunk a juh, a ló, a marha stb. trágyájában is (IV–XI.) (= *Scarabaeus equestris* PANZER, 1798; *S. sticticus* PANZER, 1798, nec *S. sticticus* LINNAEUS, 1767; *S. nemoralis* CREUTZER, 1799; *A. sticticus* BRAHM, 1809; *A. clypeolatus* MULSANT, 1842; *A. pallescens* MULSANT, 1842; *A. striolatus* MULSANT, 1842, nec *A. striolatus* GEBLER, 1832; *A. prolongatus* MULSANT, 1842, nec *A. prolongatus* MULSANT, 1842; *A. ocellatus* MULSANT, 1842; *A. confusus* MULSANT, 1842) – cirnos trágyabogár

sticticus (PANZER, 1798)

- 2 (1) A homlokpajzs elülső széle két oldalt legfeljebb kissé világosabb; sötét vörösesbarna. A homlokbütykök fejlettek. A pofák oldalra kissé kiállók, ke-rekített tompaszögűek. A fejtető és a hát eléggé fényes, recézetük gyen-gébb, elmosódottabb; a szárnyfedőcsúcs nem kevésbé fényes, mint a ko-rong. Az előhát oldalai kisebb kiterjedésben világosabbak: a világos sze-gély nem terjed ki az előhát elülső és hátulsó szélére is (*distinctus* fajcso-port).
- 3 (4) A szárnyfedők mellfedője az első és a második harmadában is hosszabb szőröket visel. A szárnyfedőcsúcs nagyon finom szőrözete kevésbé kiter-jedt, a szőrök rövidebbek, nehezebben kivehetők. Nagyobb termetű boga-rak. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vöröses-sárgák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskák-ból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve el-enyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően nem éri el a szárnyfedők elülső szélét. A harmadik és negyedik közterecske kö-zéptáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának első felében he-lyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik és ötödik közterecske visel egy-egy sötét foltocskát (kivételesen a negyedik hatodik is), oldalt pedig a hetedik–kilencedik. (Néha a csúcsi foltocskák mögött is vannak foltocs-kák, legfeljebb öt, egy-egy a harmadik, negyedik stb. közterecskén.) A pá-

ratlan közterecskék közül jellemzően a harmadik és ötödik visel két-két, a hetedik és kilencedik egy-egy, a párosak közül a negyedik és nyolcadik egy-egy sötét foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 5,0–6,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Sínai-félsziget, Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős és erdőtlen tájait lakja. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. A hegy- és a dombvidéken (a zárt erdők övében) szórványosan fordul elő (a magasabb övezetekben kifejezetten ritka), az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön (az erdős puszták övében) elterjedt és viszonylag gyakori. Kötött talajokon (ritkábban homokos vázta-lajokon), elsősorban száraz pusztagyepékben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (II–IV, VI–X.) (= *Aphodius melanostictus* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *A. egenus* MULSANT, 1842; *A. 6-maculatus* MULSANT, 1842; *A. 7-maculatus* MULSANT, 1842; *A. catenatus* MULSANT, 1842; *A. subannulatus* MULSANT, 1842; *A. graphicus* KOLENATI, 1846) – foltos trágyabogár

melanostictus W. L. E. SCHMIDT, 1840

- 4 (3) A szárnyfedők mellfedője csak az első harmadában visel hosszabb szőröket. A szárnyfedőcsúcs finom szőrözete kiterjedtebb, a szőrök hosszabbak, jobban kivehetők. Kisebb termetű bogarak. – Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló, meglehetően változékony rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek, és szám fölötti foltocskák is mutatkozhatnak. (A rajzlati elemek elvértve teljesen hiányoznak, illetve mind összefolynak.) Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. A második, harmadik és negyedik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők első és második harmadának határánál helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–tizedik. (Néha a csúcsi foltocskák mögött is vannak foltocskák, legfeljebb öt, egy-egy a második, harmadik stb. közterecskén.) A páratlan közterecskék közül jellemzően a harmadik és ötödik visel két-két, a hetedik és kilencedik egy-egy, a párosak közül a második egy, a negyedik két, a hatodik, nyolcadik és tizedik egy-egy foltocskát. (Olykor a hatodik közterecskét két foltocska díszíti.) Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 4,0–6,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Libia, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon. Hazánkban egyike a leggyakoribb trágyabogár fajoknak. Kötött és laza talajokon, vizes, nedves, üde és száraz élőhelyeken (gyepekben és erdőkben) egyaránt előfordul. A nagyon vizes, sötét, hűvös, illetve a szélsőségesen száraz élőhelyek kivételével mindenütt közönséges. Az esetek többségében trágyában akadhatunk rá, olykor azonban bomló növényi maradványokon, fügyökerek között, dögön stb. is fellelhető (I–XII.) (= *Scarabaeus distinctus* O. F. MÜLLER, 1776; *S. inquinatus* HERBST, 1783; *S. centrolineatus* PANZER, 1798; *S. nubilus* PANZER, 1798; *S. attaminatus* MARSHAM, 1802; *S. foedatus* MARSHAM, 1802; *Aphodius fumosus* MULSANT, 1842; *A. pauper* MULSANT, 1842; *A. baseolus* MULSANT, 1842; *A. hemicyclus* MULSANT, 1842; *A. scutellaris* MULSANT, 1842; *A. lunatus* MULSANT, 1842; *A. ophthalmicus* MULSANT, 1842; *A. auctus* MULSANT, 1842; *A. subcinctus* MULSANT, 1842; *A. interruptus* MULSANT, 1842; *A. anxius* MULSANT, 1842; *A. maculipennis* MELSHEIMER, 1844) – rajzos trágyabogár

distinctus (O. F. MÜLLER, 1776)

33. alnem: **Melinopterus** MULSANT, 1842

Melinopterus MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus prodromus* BRAHM, 1790 (CHENU et DESMAREST, 1860; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) töviszerű, csúcsa tompán hegyes (nőstények, és a *consputus*, *sphacelatus*, *reyi*, *pubescens* fajcsoport hímei), illetve csúcsa befelé hajlik, finoman horgas (a *prodromus* fajcsoport hímei). A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (2) Az előhát oldalainak elsődleges (kisebb) és másodlagos (nagyobb) pontjai kevésbé különböznek egymástól. A kisebb pontok a nagyobbakhoz mérve nem kifejezetten finomak és sekélyek. A szárnyfedők látszólag csupaszok. Finom szőrözetük inkább csak az oldalakon és a szárnyfedőcsúcson kivehető; a szőröket viselő pontok alig nagyobbak és mélyebbek, mint a szőröket nem viselők. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú (oldalról nézve) a tövénél valamelyest lefelé hajlik, egyébként majdnem egyenes (*consputus* fajcsoport). (A hímek homlokbütykei fejletlenek, a középső bütyök gyenge, az oldalsók laposak.) – Feje rendesen fekete; a homlokpajzs elülső széle két oldalt jellemzően vörössárga. Előháta általában fekete; az oldalak vörössárgák, a sárgás szegély kiterjed az előhát hátulsó szélére is. Szárnyfedői többnyire vörössárgák; a korongot jellemzően egy-egy terjedelmes, majdnem az egész felületre kiterjedő barnás folt díszíti. A foltok legtöbbször szabadon hagyják a szárnyfedők oldalszegélyét, a

vállakat, az ötödik közterecske kivételével az elülső szegélyt, egy kisebb (olykor nagyobb) nagyjából háromszög alakú területet a pajzsocska körül, néha az első–második közterecskét is a varrat mentén, valamint a szárnyfedőcsúcsot. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs némelykor sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössesárgák. 3,0–5,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria) erdős és erdőtlen vidékein honos. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén gyűjtötték. A hegy- és a dombvidéken (a zárt erdők övében) szórványosan fordul elő (a magasabb övezetekben kifejezetten ritka), az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön (az erdős puszták övében) elterjedt és gyakori. Kötött talajokon, elsősorban száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (III–VI, IX–XI.) (= *Aphodius consputus* CREUTZER, 1799; *A. griseus* W. L. E. SCHMIDT, 1840; *A. mendicus* MULSANT, 1842; *A. metallescens* MULSANT, 1842; *A. impunctatus* MULSANT, 1842) – maszatos trágyabogár

consputus CREUTZER, 1799

- 2 (1) Az előhát oldalainak elsődleges (kisebb) és másodlagos (nagyobb) pontjai határozottan különböznek egymástól. A kisebb pontok a nagyobbakhoz mérve kifejezetten finomak és sekélyek. A szárnyfedők többé-kevésbé jól láthatóan szőrösek. A korong szőrözete a nőstények esetében rendkívül finom, porszerű, nehezen kivehető, a hímek esetében finom, jól kivehető; a szőröcskéket viselő pontok jól láthatóan nagyobbak és mélyebbek, mint a szőröcskéket nem viselők. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú (oldalról nézve) lefelé hajlik.
- 3 (6) A szárnyfedők nyolcadik barázdája – elől kevésbé rövidebb, mint a hetedik – nem éri el, de megközelíti a válldudort. A hímek homlokbütykei fejletlenek, a középső bütyök gyenge, az oldalsók laposak (*sphacelatus* fajcsoport). (A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa hegyes.)
- 4 (5) Az előhát hátulsó szélének szegélye jellemzően sárgás színű. A szárnyfedők első közterecskéje rendszeren világos színű. – Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs elülső széle ritkán sárgás színű. Előháta általában fekete; az oldalak vörössesárgák, a sárgás szegély kiterjed az előhát hátulsó szélére is. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák; a korongot jellemzően egy-egy barnás folt díszíti. A foltok legtöbbször szabadon hagyják a szárnyfedők oldalszegélyét, a vállat, az elülső szegélyt, egy nagyobb, nagyjából háromszög alakú területet a pajzsocska körül, és az első–második közterecskét a varrat mentén, valamint a szárnyfedőcsúcsot. Némelykor a második–

(negyedik) közterecske töve táján is van egy-egy különálló, sötét foltocska. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs némelykor sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses-sárgák. 5,0–7,0 mm.

Megtalálható Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa és Észak-Afrika (Marokkó) erdős vidékein. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban jelen van. Hazánkban ez idáig biztosan csupán a Börzsöny, a Medves, a Mátra, a Bükk és a Bakony területéről ismerjük. A hegyvidék magasabb övezeteinek lakója (az alhavi övben is előfordul), az alacsonyabb hegyvidéki tájakon csak elvétve található. A bükkösök (különösen a magashegységi bükkösök) övének nedves-üde gyepeiben (hegyi réteken, hegyi legelőkön) fordul elő szórványosan. Kivételesen, inkább véletlenszerűen nedves-üde erdőkben is megtalálható. Növényevő állatok (ló, marha, muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában él (IV–V, IX–X.) (= *Scarabaeus sphacelatus* PANZER, 1798; *Aphodius marginalis* STEPHENS, 1830; *A. hirtellus* LAPORTE DE CASTELNAU, 1840; *Melinopterus extensus* MULSANT, 1842) – szegélydiszes trágyabogár [szegettyakú trágyabogár]

sphacelatus (PANZER, 1798)

- 5 (4) Az előhát hátulsó szélének szegélye jellemzően sötét színű. A szárnyfedők első közterecskéje rendszeren sötét színű. – Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs elülső széle ritkán sárgás színű. Előháta általában fekete; az oldalak vörössárgák, a szegély nem terjed ki az előhát hátulsó szélére. Szárnyfedői többnyire vörössárgák; a korongot jellemzően egy-egy barnás folt díszíti. A foltok olykor szabadon hagyják a szárnyfedők oldalszegélyét, a vállakat, az elülső szegélyt, egy nagyobb, nagyjából háromszög alakú területet a pajzsocska körül, és a második közterecskét is a varrat mentén, valamint a szárnyfedőcsúcsot. Nem ritkán a második–(negyedik) közterecske töve táján, az ötödik közterecske tövén, valamint a szárnyfedőcsúcson is van egy-egy többé-kevésbé különálló, sötét foltocska. A sötét szín nem egyszer kiterjed a korong nagyobb részére, az elülső szegélyre és a pajzsocska környékére, gyakorta a szárnyfedők egészére is. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. 4,0–6,5 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, a Távol-Kelet, azonkívül Dél-, és Közép-, és Belső-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőten vidékeit lakja. Faunaterületünkön, illetve hazánkban helyelközzel található az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, az erdős puszták övében. Kötött és laza talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), elsősorban száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön él – különösen gyakori, sokszor tömegesen fordul elő szikeseken –, olykor azonban nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában található (III–VI, X–XI.) (= *Aphodius*

punctatosulcatus STURM, 1805; *A. fimicola* GEBLER, 1833; *A. hirtipes* FISCHER VON WALDHEIM, 1844; *A. sabulicola* C. G. THOMSON, 1868) – pusztai trágyabogár

punctatosulcatus STURM, 1805

- 6 (3) A szárnyfedők nyolcadik barázdája – elől lényegesen rövidebb, mint a hetedik – meg sem közelíti a válldudort. A hímek homlokbütykei csökevényesek, laposak. (A következő fajok nőtényeit, elsősorban a nem jellegzetes példányokat, olykor nem lehet egymástól biztonsággal elkülöníteni.)
- 7 (10) A nőtények homlokvarrata két oldalt általában hosszabb szakaszon kivehető. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa hegyes; utótóri mell-tőlemezük korongja nagyobb részben pontozott és szőrözött.
- 8 (9) Általában kisebb termetű, kevésbé nyúlánk testalkatú bogarak. A homlokpajzs elülső széle rendszeren sötét színű, ám ha mégis sárgás, akkor a világosabb szegély a homlokvarrat táján nem terjed befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába. Az előhát hátulsó szélének szegélye két oldalt általában rövidebb szakaszon sárgás színű. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa (felülről nézve) kifelé hajlik (*reyi* fajcsoport). – Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs elülső széle olykor sárgás színű. Előháta általában fekete; az oldalak vörössesárgák. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák; a korongot jellemzően egy-egy terjedelmes barnás folt díszíti. A foltok jobbára szabadon hagyják a szárnyfedők oldalszegélyét, a vállakat, az elülső szegélyt, egy nagyobb, nagyjából háromszög alakú területet a pajzsoscka körül, az első–második közterecskét a varrat mentén, valamint a szárnyfedőcsúcsot. Olykor kiterjednek a szárnyfedőcsúcsra stb. is. Potroha jobbára fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs gyakran sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössesárgák. 4,0–6,0 mm.

Megtalálható Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia erdős tájain. Faunaterületünkön, illetve hazánkban szórványosan fordul elő a Keleti-Alpok és a Kárpátok vidékén, valamint az Alföld peremterületein (pl. Burgenland; Herkulesfürdő, Oklánd; Erdészvölgy; Garamkövesd, Garamszentgyörgy, Párkány). Nálunk ez idáig csak az Őrségben (Csörötnek: Apátsági-erdő) és az Északi-Alföldön (Sátoraljaújhely: Kacsató; Zsujta: Zug) találták. Kötött és laza talajokon, nedves, üde és száraz gyepekben, legelőkön él. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában található (IV–VI, X.) (= *Aphodius reyi* REITTER, 1892) – fakó trágyabogár

reyi REITTER, 1892

- 9 (8) Általában nagyobb termetű, nyúlánkabb testalkatú bogarak. A homlokpajzs elülső széle két oldalt rendszeren vörössesárga; a világosabb szegély a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed. Az

előhát hátulsó szélének szegélye két oldalt általában hosszabb szakaszon (ritkán teljes hosszúságában) sárgás színű. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa (felülről nézve) nagyjából egyenes (*pubescens* fajcsoport). – Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs két oldalt vörössárga. Előháta általában fekete; az oldalak vörössárgák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák; a korongot jellemzően egy-egy terjedelmes, jobbra halvány és elmosódott folt díszíti. A foltok legtöbbször szabadon hagyják a szárnyfedők oldalszegélyét, a vállakat, az elülső szegélyt, egy nagyobb, nagyjából háromszög alakú területet a pajzsocska körül, és az első–második közterecskét is a varrat mentén, valamint a szárnyfedőcsúcsot. Ritkán a negyedik közterecskén a folt elől messzebbre nyúlik, mint a szomszédos közterecskéken. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs gyakran sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. 4,0–6,5 mm.

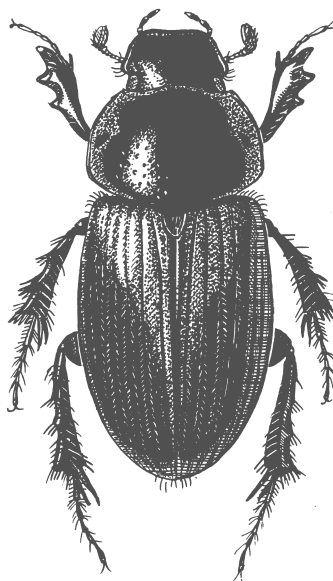
Előfordul Közép-Európa délkeleti részén, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Kis-Ázsiában, a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), azonkívül Dél-Ázsiában (Irán), erdős tájakon. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában jelen van, a Kárpátok északkeleti és keleti tartományaiból azonban egyelőre nincs adatunk. Az Alföld kivételével hazánk minden faunavidékéről előkerült. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék zárt erdeiben. A Dunántúl délnyugati és déli felének hegy- és dombvidékein (pl. Őrség, Belső-Somogy, Mecsek, Zselic) viszonylag gyakori, másutt, pl. a Dunántúli-középhegységben, csak szórványosan található. A Dunától keletre eső hegy- és dombvidékeken kifejezetten ritka. Különböző nedves-üde, illetve üde-száraz erdőkben (bükkösökben, gyertyános tölgyesekben, tölgyesekben stb.) él, kivételesen megtalálható azonban vágásokon, illetve nedves-üde gyepekben is. Főleg a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de ritkábban a ló és a marha trágyájában is előfordul (II–V, X.) (= *Aphodius pubescens* STURM, 1800; *A. tabidus* ERICHSON, 1848) – selymes trágyabogár

pubescens STURM, 1800

- 10 (7) A nőstények homlokvarrata két oldalt általában rövidke szakaszon kivehető. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú csúcsa (felülről nézve) befelé görbül, horgas; utótori melltlemezük korongja csak a szélei mentén pontozott és szőrözött (*prodromus* fajcsoport). (Nagyobb termetű, nyúlankabb testalkatú bogarak. A homlokpajzs elülső széle rendszeren sötét színű, ám ha mégis sárgás, akkor a világosabb szegély a homlokvarrat táján nem terjed befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába. Az előhát hátulsó szélének szegélye két oldalt általában rövid szakaszon sárgás színű.) – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalszélek vörössárgák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák; a korongot jellemzően egy-egy terjedelmes barnás folt díszíti. A foltok legtöbbször szabadon hagyják a szárnyfedők oldalszegélyét, a vállakat, az elülső szegélyt, egy nagyobb, nagyjából háromszög alakú területet a pajzsocska körül, és az első–másó-

dik közterecskét is a varrat mentén, valamint a szárnyfedőcsúcsot. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs némelykor sárgás. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. 4,5–8,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), továbbá Szibéria, a Távol-Kelet, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékein él. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon. Hazánkban egyike a legközönségesebb trágyabogár fajoknak. Kötött és laza talajokon, vizes, nedves, üde és száraz élőhelyeken (gyepekben és erdőkben) egyaránt előfordul. A nagyon vizes, sötét, hűvös, illetve a szélsőségesen száraz élőhelyek kivételével mindenütt gyakori. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában él, de dögön, rothadó



20. ábra. *Aphodius (Melinopterus) prodromus* (BRAHM, 1790)

növényi maradványokon stb. is gyűjtötték (I–VI, VIII–XII.) (= *Scarabaeus prodromus* BRAHM, 1790; *Melinopterus restrictus* MULSANT, 1842; *M. flavo-griseus* MULSANT, 1842; *M. griseolus* MULSANT, 1842; *M. angustatus* MULSANT, 1842; *M. semi-lunus* MULSANT, 1842; *M. obliquus* MULSANT, 1842) – sárgalábú trágyabogár

prodromus (BRAHM, 1790)

34. alnem: *Nimbus* MULSANT et REY, 1870

Nimbus MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius obliteratus* PANZER, 1823 (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve feltűnően rövid, csúcsa levágott és kicsípett (hímek).

- 1 (4) Az előhát oldalszélei látszólag csupaszok (a szegélyen eredő igen rövid szőröcskék – nem tévesztendő össze a mellfedőperemen eredő hosszabb szőröcskékkal – alig kivehetők). (Az előhát oldalai jellemzően vörössárgák) (*obliteratus* fajcsoport).
- 2 (3) Az előhát oldalainak nagyon finom szőrözete legalább az elülső szögletek táján jól kivehető. A szárnyfedők ötödik közterecskejének tövét jellemzően sötét foltocska díszíti. Kisebb termetű bogarak. – Feje rendesen kissé fémesen csillogó fekete vagy barnásfekete; a homlokpajzs elülső széle két oldalt vörössárga, a világosabb szegély a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed. Előháta általában kissé fémesen csillogó fekete vagy barnásfekete; az oldalak vörössárgák, a sárgás szegély legtöbbször kiterjed az előhát hátulsó szélére is. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően nem éri el a szárnyfedők elülső szélét. A második közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának első felében, a harmadik és negyedik pedig az első és második harmad határánál helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a második–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–hetedik egyet-egyet, a nyolcadik kettőt. A páratlan közterecskék közül a harmadik és ötödik visel két-két, a hetedik egy, a párosak közül a második és negyedik két-két, a hatodik egy, a nyolcadik két foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs nem ritkán vörössárga. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. 4,0–6,0 mm.

Megtalálható a Balkán- és az Appennini-félsziget, valamint Kis-Ázsia erdős tájain. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken honos. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön fordul elő. A vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de a juh, a ló, a marha stb. trágyájában is ráakadhatunk. Késő ősztől tavasz derekáig található (x–xi.) (= *Aphodius johnsoni* BARAUD, 1976) – tengermelléki trágyabogár

[*johnsoni* BARAUD, 1976]

- 3 (2) Az előhát oldalainak rendkívül finom szőrözete az elülső szögletek táján is nehezen kivehető. A szárnyfedők ötödik közterecskejének tövét jellemzően nem díszíti sötét foltocská. Nagyobb termetű bogarak. – Feje rendszeren kissé fémesen csillogó fekete; a homlokpajzs elülső széle két oldalt vörössárga, a világosabb szegély a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed. Előháta általában kissé fémesen csillogó fekete; az oldalak vörössárgák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. A második közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának első felében, a harmadiké és negyediké pedig az első és második harmad határánál helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a második–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–hetedik egyet-egyet vagy kettőt-kettőt, a nyolcadik kettőt. A páratlan közterecskék közül a harmadik visel két, az ötödik egy, a hetedik egy vagy két, a párosak közül a második és negyedik két-két, a hatodik egy vagy két, a nyolcadik két foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs nem ritkán vörössárga. Csápunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. 5,0–6,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Málta, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael) erdős tájait lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. A Kárpátok északkeleti és keleti tartományaiból egyelőre nincs adatunk. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az Alföld (Kisalföld, Duna–Tisza köze, Paksi-Mezőföld, Déli-Alföld, Deliblati-homokpuszta), illetve az Északi-középhegység szárazföldi jellegű melegkedvelő erdeiben szórva, nyosan fordul elő, a Dunántúli-középhegység és a Dél-Dunántúl mediterrán jellegű melegkedvelő erdeiben viszonylag gyakori. Erdőlakó állat, főleg üde-száraz erdőkben, elegyes karszterdőkben, tölgyesekben stb. él, megtalálható azonban bokorerdőkben, bokorerdők gyepjeiben stb. is. Általában vázталajokon, közethatású talajokon (az Alföldön rendszerint kötöttebb homokon) fordul elő. Elsősorban vadtrágyában (muflon, őz, szarvas stb.) él, de megtalálható a juh, a ló és a marha trágyájában is. Kivételesen rothadó növényi maradványokon, szárazabb dögön stb. is ráakadhatunk (II–V, X–XII.) (= *Aphodius obliteratus* PANZER, 1823; *A. insubidus* GERMAR, 1824; *Melinopterus fulveolus* MULSANT, 1842) – sötétjegyű trágyabogár

obliteratus PANZER, 1823

- 4 (1) Az előhát oldalszélén nagyon hosszú szőrök erednek (sokkal hosszabbak, mint a mellfedőperem szőröcskéi).
- 5 (6) Az előhát – másodlagos pontozásának nagyobb pontjai csak a korong szélein vannak jelen – finomabban pontozott; oldalai jellemzően vörössárgák. A szárnyfedők szőrözete jobban látható (*contaminatus* fajcsoport). – Feje rendszeren kissé fémesen csillogó fekete; a homlokpajzs elülső széle

két oldalt vörössárga, a világosabb szegély a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütyök irányába terjed. Előháta általában kissé fémesen csillogó fekete; az oldalak vörössárgák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. A második közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának első felében, a harmadik és negyedik pedig az első és második harmad határánál helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a második–negyedik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–hetedik egyet-egyet, ritkán kettőt-kettőt, a nyolcadik ritkán egyet. A páratlan közterecskék közül a harmadik visel két, a hetedik egy, ritkán két, a párosak közül a második és negyedik két-két, a hatodik egy, ritkán két foltocskát, a nyolcadik ritkán egyet. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs nem ritkán vörössárga. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörössárgák. Lábai legtöbbször vörössárgák. 5,0–7,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael) erdős és erdőtlen vidékein honos. A Kárpát-medencéből eddig közölt adatait jórészt fenntartással kell kezelnünk. Így az Északi-Kárpátok (Kisolaszi) és a Bánság (Temesvár), illetve a Szlovén–Horvát-középhegység (Zágráb) vidékéről közzétettek is. Hazánkban biztosan csak a Dunától nyugatra eső vidékekről ismerjük néhány lelőhelyét. A Kisalföldön és a határos Dunántúli-középhegység alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájain (pl. Bakonyalja, Zámolyi-medence) gyűjtötték. A Dél-Dunántúlról (Szántód: Köröshegy) közölt adata nem ellenőrizhető. Elsősorban ló- és marhatrágyában él (IX–XI.) (= *Scarabaeus contaminatus* HERBST, 1783; *S. ciliaris* MARSHAM, 1802; *Melinopterus incoloratus* MULSANT, 1842; *M. miser* MULSANT, 1842; *M. indistinctus* MULSANT, 1842) – sokfoltos trágyabogár [tizennégyfoltos trágyabogár]

contaminatus (HERBST, 1783)

- 6 (5) Az előhát – másodlagos pontozásának nagyobb pontjai a korong közepén is jelen vannak – erősebben pontozott; oldalai vagy elülső szögletei jellemzően sötét vörösesbarnák. A szárnyfedők szőrözete kevésbé jól látható (*affinis* fajcsoport). – Feje rendszeren kissé fémesen csillogó fekete; a homlokpajzs elülső széle sötét vörösesbarna. Előháta általában kissé fémesen csillogó fekete; az oldalak vagy elülső szögletek sötét vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája (ha jelen van) jellemzően nem éri el a szárnyfedők elülső szélét. A második közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők első és második harmadának határánál, a harmadik és negyedik pedig az első harmad hátulsó felében helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a második–negyedik közterecske visel egy-

egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik egyet, a hetedik–nyolcadik egyet egyet, elvértve kettőt-kettőt. A páratlan közterecskek közül a harmadik visszel két, az ötödik egy, a hetedik egy, esetleg két, a párosak közül a második és negyedik két-két, a hatodik egy, a nyolcadik egy, esetleg két foltocskát. Potroha jobbra fekete vagy barnásfekete; a potrohcsúcs olykor vöröses. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 5,0–6,0 mm.

Megtalálható Közép-Európa délkeleti felében, Kelet- és Délkelet-Európában, erdős és erdőtlen vidékeken. Faunaterületünkön eddig csak Burgenlandban (Nezsider, Zurány), Szlovákiában (Igló) és Magyarországon találták. Hazánkban csupán egyetlen példányát ismerjük (Budapest: Hűvösvölgy). Az üregi nyúl (*Oryctolagus cuniculus*) trágyáját kedveli, de megtalálható ló- és marhatrágyában is (x.) (= *Aphodius affinis* PANZER, 1823) – rejtőzködő trágyabogár [osztrák trágyabogár]

affinis PANZER, 1823

35. alnem: **Acrossus** Mulsant, 1842

Acrossus Mulsant, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus luridus* Fabricius, 1775 (Reitter, 1892; későbbi kijelölés).

Hemicyclorhinus Seabra, 1909. Típusfaj: *Scarabaeus luridus* Fabricius, 1775 (G. Dellacasa, Bordat et M. Dellacasa, 2001; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (2) A pajzsocskák kissé hosszúkás vagy nagyjából négyzetes. Az előhát (rendszen a test többi része is) barna. Nagyobb termetű bogarak (*rufipes* fajcsoport). – Feje rendszeren barna. Előháta általában barna; az oldalak sokszor kissé világosabbak, és olykor az elülső és hátulsó szegély is. Szárnyfedői többnyire barnák; az első közterecske némelykor, az oldalszegély gyakran világosabb. Potroha jobbra barna. Csápbunkói rendszerint füstös vörösesbarnák. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 11,0–13,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Tunézia), Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszincsiang), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Kína: Csi-lin, Koreai-félsziget, a Távol-Kelet) és az Indiai-félsziget (Nepál) erdős és erdőtlen tájainak lakója. Afrika meleg éghajlatú területein is megtalálták. Észak- és Dél-Amerikába behurcolták. A horvátországi Tengeremelléken hiányozni látszik, egyébként faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájain, az Alföldön azonban csak néhány lelőhelye ismert a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén.

Nedves-üde réteken és legelőkön (többnyire jó vízellátású, nyáron kiszáradó kötött talajon) fordul elő. Megtalálható nedves-üde erdőkben is, de a sötét, hűvös élőhelyeket általában kerüli. Elsősorban nagytestű növényevő állatok (ló, marha, szarvas) trágyájában él (v-x.) (= *Scarabaeus rufipes* LINNAEUS, 1758; *S. oblongus* SCOPOLI, 1763; *S. capitatus* DE GEER, 1774; *Aphodius muticus* STEPHENS, 1830; *Acrossus juvenilis* MULSANT, 1842) – vörösbarna trágyabogár

rufipes (LINNAEUS, 1758)

- 2 (1) A pajzsocska kissé harántos. Az előhát részben vagy egészen (gyakorta a test többi része is) fekete. Kisebb termetű bogarak.
- 3 (4) Az előhát jellemzően kétszínű; közepén egy széles, nagyjából trapéz alakú sáv fekete, az oldalak világos sárgászörösek. A szárnyfedők világos vörösek, második harmadukban egy-egy fekete foltot viselnek. Az előhát korongjának pontozása rendkívül finom, alig kivehető (*bimaculatus* fajcsoport). – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak világos sárgászörösek. Szárnyfedői többnyire világos vörösek; második harmadukban egy-egy fekete, a második–hatodik, második–hetedik vagy a második–nyolcadik közterecskére kiterjedő fekete foltot viselnek, és ezen kívül a szárnyfedők csúcscsöglete is kormos. Potroha jobbra fekete; a haslemezek oldalai, valamint a farfedő világos sárgászörös. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék; a lábszárak világos sárgászörösek. 8,0–15 mm.

Előfordulását Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) erdős és erdőten vidékeiről jelezték. Korábbi élőhelyeinek jó részén, például Európa nyugati tartományaiban, illetve Kelet-Európa nyugati felében – alighanem már a tizenkilencedik század végén, illetve a huszadik század elején – kiveszett. Faunaterületünkön egykor az Alföldön és a határos alacsonyabb hegy- és dombvidéki tájakon (Báziás, Bolesó, Budapest, Gerebenc, Kassa, Oravica-bánya, Tapolca) találták. Forrásaink szerint szárazabb gyepekben, lótrágyában él (III–V, IX.) (= *Scarabaeus bimaculatus* LAXMANN, 1770; *S. coccinelloides* PALLAS, 1781) – kétpettyes trágyabogár

[[**bimaculatus** (LAXMANN, 1770)]]

- 4 (3) Az előhát jellemzően egyszínű fekete.
- 5 (6) A szárnyfedők nagyon finoman recézettek, nem különben a belső csúcscsögletek; az oldalak és a szárnyfedőcsúcs rendkívül finom szőrözete nehezen kivehető. A közterecskék pontjai finomabbak. A hímek elülső lábszárain a sarkantyú előre- és kissé lefelé áll (*depressus* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék vagy vörösek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 6,0–9,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán; Kína: Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Koreai-félsziget, Távol-Kelet) erdős tájainak lakója. Észak-Amerikába behurcolták. A horvátországi Tengermelléken hiányozni látszik, egyébként azonban faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájait lakja, és megtalálható az alhavi és a havi övezetekben is. A hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú vidékeken, illetve a magasabb övezetekben zárt erdőkben, vágásokon, víz, nedves és üde gyepekben stb. egyaránt előfordul, az alacsonyabb tartományokban azonban rendszerint csak zárt erdőkben akadhatunk rá. Kötött talajokon, nagy testű növényevő állatok (juh, ló, marha, muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában található (IV–X.) (= *Scarabaeus depressus* KUGELANN, 1792; *S. fennicus* KUGELANN, 1792; *Aphodius nigripes* DUFTSCHMID, 1805; *A. caminarius* FALDERMANN, 1835; *A. atramentarius* ERICHSON, 1848) – lapos trágyabogár

depressus (KUGELANN, 1792)

- 6 (5) A szárnyfedők finoman recézettek, a belső csúcsszögletek erősen; az oldalak és a szárnyfedőcsúcson finom szőrözete jól látható. A közterecskék pontocskái, különösen a szárnyfedőcsúcson nagyobbak. A hímek elülső láb-szárain a sarkantyú határozottan lefelé áll (*luridus* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire sárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. A harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők első és második harmadának határánál vagy a második harmad második felében helyezkedik el (ritkán az első közterecskén is van foltocskák középtáji), az ötödik az első harmad második felében vagy az első és második harmad határánál. A szárnyfedőcsúcson a második és a negyedik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik–nyolcadik. A páratlan közterecskék közül (ritkán az első), a harmadik, az ötödik és a hetedik visel egy-egy, a párosak közül a második, a negyedik, a hatodik és a nyolcadik egy-egy foltocskát. A sötét szín olykor (például az ötödik–hetedik, vagy az első, ötödik és hetedik, vagy az első–harmadik, ötödik és hetedik–nyolcadik, vagy az első–tizedik közterecskén) kiterjed a szárnyfedők elülső részére, gyakrabban egészére. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 6,0–10,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), továbbá Szibéria és a Távol-Kelet, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. A hegy- és a dombvidéken (a zárt erdők övében) szóróványosan található (a magasabb övezetekben csak elvétve akadhatunk rá), az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön (az er-

dős puszták övében) elterjedt és gyakori. Kötött talajokon – némelykor homokos váztalajokon –, elsősorban száraz pusztagepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Nagy testű növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyájában él (III–VI.) (= *Scarabaeus luridus* FABRICIUS, 1775; *S. tessellatus* O. F. MÜLLER, 1776; *S. gagates* O. F. MÜLLER, 1776, nec *S. gagates* FORSTER, 1771; *S. interpunctatus* HERBST, 1783; *S. variegatus* HERBST, 1783, nec *S. variegatus* SCOPOLI, 1763; *S. arator* HERBST, 1783, nec *S. arator* FABRICIUS, 1775; *S. gagatinus* GEOFFROY, 1785; *S. varius* GMELIN, 1790; *S. nigripes* FABRICIUS, 1792; *S. nigro-sulcatus* MARSHAM, 1802; *Aphodius rufitarsis* LATREILLE, 1807; *A. deplanatus* MÉNÉTRIES, 1832; *Acrossus informis* MULSANT, 1842; *A. intricarius* MULSANT, 1842; *A. connexus* MULSANT, 1842; *A. apicalis* MULSANT, 1842; *A. lateralis* MULSANT, 1842; *A. bipaginatatus* MULSANT, 1842) – tarka trágyabogár

luridus (FABRICIUS, 1775)

[36. alnem: **Agolius** MULSANT et REY, 1870]

Agolius MULSANT et REY, 1870. Típusfaj: *Aphodius mixtus* A. VILLA et J. B. VILLA, 1833 (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Calaphodius REITTER, 1892. Típusfaj: *Aphodius bonvouloirii* HAROLD, 1860 (REITTER, 1892; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek).

- – Feje rendszeren barnásfekete; a homlokpajzs elülső széle barnásvörös, a világosabb szegély a homlokvarrat táján befelé, az oldalsó homlokbütyök irányába terjed. Előháta általában barnásfekete; az oldalak barnásvörösek. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák vagy barnásvörösek, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák össze is mosódhatnak, illetve elenyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. A harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők második harmadának hátulsó felében, a negyediké pedig a második harmad első felében helyezkedik el. (Nem ritkán a második–harmadik közterecske töve mögött, és az ötödik közterecske második harmadának első felében is van egy-egy, jobbára elmosódott foltocska stb.) A szárnyfedőcsúcson a harmadik és ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt pedig a hatodik egyet, a hetedik kettőt, a nyolcadik egyet. A páratlan közterecskék közül a harmadik és ötödik visel két-két (vagy három-három), a hetedik két, a párosak közül (a második egy), a negyedik két, a hatodik és nyolcadik egy-egy foltocskát. A sötét szín olykor kiterjed a szárnyfedők nagy részére, és akkor csak a vállak, az oldalszegély és a szárnyfedőcsúcs világosabb. Potroha

jobbára vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek. A nőstények teste rendszeren világosabb barnásvörös; szárnyfedők foltocskáik nehezebben kivehetők, nem ritkán hiányoznak. 4,0–6,0 mm.

Megtalálható Európa nyugati felének magashegységeiben (Pireneusok; Francia-középhegység; Emíliai-Appenninek; Alpok és Keleti-Szudéták, Dinári- és Píndosz-hegység; Kárpátok). Őt alfaját különböztetik meg (elterjedésük az előbb vázolt tagoláshoz igazodik), melyeket jobbára csak lelőhelyük ismeretében lehet biztosan azonosítani. A nálunk honos alfaj a Kárpátok magasabb övezeteiben, az erdőhatár fölötti havasi gyepekben él. Olvadó hófoltok közelében, vízzel átitatott talajon, fűgyökerek között, kövek alatt akadhatunk rá. A nőstények kevésbé mozgékonyak. A hímek melegebb, napsütéses, szélcsendes időben gyakran kelnek szárnyra. Bomló növényi anyagokkal táplálkozik, trágyában csak kivételesen található (VI–VII.) (= *Aphodius abdominalis* BONELLI, 1812; *A. mixtus* A. VILLA et J. B. VILLA, 1833; *A. discus* W. L. E. SCHMIDT, 1840, nec *A. discus* WIEDEMANN, 1823; *Acrossus cyclocephalus* MULSANT, 1842) – kárpáti trágyabogár

[*abdominalis* BONELLI, 1812]

Alfajai:

- 1 (2) A szárnyfedők közterecskéinek recézete élesebb, a finom hálózat nagyobb részben harántos sejtecskékből áll. – Előfordul az Alpokban, valamint a Dinári- és a Píndosz-hegységben. Faunaterületünkről eddig még nem került elő

[[*abdominalis abdominalis* BONELLI, 1812]]

- 2 (1) A szárnyfedők közterecskéinek recézete elmosódottabb, a nagyon finom hálózat látszólag hullámos vonalakból áll (a finom vonalak haránt irányban erősen megnyúlt sejtecskéket zárnak körül). – A Jeszenik-hegység és a Kárpátok vonulatainak lakója (= *Agolius abdominalis* ssp. *tatrensis* M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005)

[*abdominalis tatrensis* (M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005)]

[37. alnem: **Neagolius** W. KOSHANTSCHIKOV, 1912]

Neagolius W. KOSHANTSCHIKOV, 1912. Típusfaj: *Aphodius falcispinis* W. KOSHANTSCHIKOV, 1912 (G. DELLACASA, 1983; későbbi kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) tövisszerű, csúcsa tompán hegyes (nőstények), illetve tövis-, pálcika vagy sarlószerű, csúcsa tompán hegyes, kelekített vagy finoman horgas (hímek). A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa finoman horgas (hímek). A nőstények kevésbé mozgékonyak, hátulsó szárnyaik gyakorta megrövidültek; jobbára hímek kerülnek kézre.

- 1 (2) Az elülső lábszárakat alulról erősítő hosszanti gerinc (oldalról nézve is vizsgálható) teljes hosszúságában – elülső, kissé ellaposodó felében is – fűrész, fogazott. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja tövisszerű, csúcsa (felülről nézve) tompán hegyes (*montanus* fajcsoport). – Feje rendszeresen barnásfekete vagy feketés barna; a homlokpajzs elülső széle jellemzően világosabb. Előháta általában barnásfekete vagy feketés barna. Szárnyfedői többnyire feketés barnák vagy barnák. Potroha jobbra feketés barna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnák. A nőstények teste rendszeren világosabb barnásvörös. 4,0–5,0 mm.

Megtalálható Európa nyugati felének magashegységeiben (Pireneusok, Alpok, Dinári- és Pindosz-hegység, Rodope, Kárpátok). Faunaterületünkön az Északi- (Podbanszkó) és a Keleti-Kárpátokban (Keresztényhavas, Nagy-Hagymás), továbbá a Dinári-hegységben, a Nagy Kapela és a Velebit erdőhatár fölötti övezeteiben (Risnjak, Vaganjki Vrh) gyűjtötték. Az erdőhatár fölötti havasi gyepekben él. Olvadó hófoltok közelében, vízzel átitatott talajon, fűgyökerek között, kövek alatt akadhatunk rá. Bömlő növényi anyagokkal táplálkozik (VI, IX.) (= *Aphodius montanus* ERICHSON, 1848) – hegylakó trágyabogár

[*montanus* ERICHSON, 1848]

- 2 (1) Az elülső lábszárakat alulról erősítő hosszanti gerinc (oldalról nézve is vizsgálható) csak a hátulsó felében – elülső, határozottan ellaposodó felében nem – fűrész, fogazott. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja pálcikászerű, csúcsa (felülről nézve) befelé hajlik, finoman horgas (*bili-meckii* fajcsoport). – Feje rendszeresen barnásfekete; a homlokpajzs elülső széle jellemzően világosabb. Előháta általában vörösesbarna; az oldalak vagy az elülső szögletek jellemzően sárgásak. Szárnyfedői többnyire barnás- vagy vörössárgák, jellemzően sötét foltocskákból álló rajzolat díszíti őket; a foltocskák jobbra összemosódnak, ritkán elenyészhetnek. Az ötödik közterecske tövének foltocskája jellemzően eléri a szárnyfedők elülső szélét. A harmadik közterecske középtáji foltocskája a szárnyfedők első és második harmadában, a negyediké pedig első felében helyezkedik el. A szárnyfedőcsúcson a harmadik–ötödik közterecske visel egy-egy foltocskát, oldalt a hatodik–tizedik közterecske teljes terjedelmében barnás. És hozzá még a szárnyfedőcsúcs is barnás. A páratlan közterecskék közül a harmadik–ötödik visel két-két, a negyedik egy foltocskát. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek. 4,5–6,0 mm.

Megtalálható Közép- és Délkelet-Európában, az Alpok, a Keleti-Szudéták, továbbá a Dinári- és a Pindosz-hegység egyes tartományaiban. Faunaterületünkön a Dinári-hegység legmagasabb övezeteiben (Velebit: Sveto brdo), az erdőhatár fölötti havasi gyepekben akadhatunk rá. Olvadó hófoltok közelében, vízzel átitatott talajon, fűgyökerek között, kövek alatt

fordul elő. Bomló növényi anyagokkal táplálkozik (VI–VIII.) (= *Aphodius bilimeckii* SEIDLITZ, 1891; *A. limbolarius* REITTER, 1892) – sarkantyús trágyabogár

[*bilimeckii* SEIDLITZ, 1891]

38. alnem: **Biralus** Mulsant et Rey, 1870

Biralus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Scarabaeus satellitius* HERBST, 1789 (Mulsant et Rey, 1870; monotípus).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve csúcsa levágott és kicsípelt (hímek).

- Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire vörösek; a korong középső harmadát és hátulsó harmadának első felét egy nagyobb, elmosódott feketés folt foglalja el; a tizedik közterecske hátulsó fele a belső csúcsszögletig jellemzően szintén feketés, és a sötét szín a szárnyfedőcsúcson a kilencedik–hetedik közterecskére is kiterjed. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösek. 5,0–7,5 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékeinek lakója. Faunaterületünkön, illetve Magyarországon helyel-közzel található az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájak meleg, száraz lejtőin, illetve az Alföldön. Egyes években nagyobb számban is található. Elsősorban a kötött talajokat kedveli, a homokterületeken ritkább. Száraz pusztagepekben, száraz legelőkön, bokorerdők gyepjeiben stb. fordul elő. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (III–V.) (= *Scarabaeus satellitius* HERBST, 1789; *S. affinis* BRAHM, 1790; *S. pecari* FABRICIUS, 1792; *S. decipiens* SCHRANK, 1798; *Aphodius planus* W. L. E. SCHMIDT, 1840) – címeres trágyabogár

satellitius (HERBST, 1789)

39. alnem: **Bodilus** Mulsant et Rey, 1870

Therilus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Aphodius orophilus* Mulsant et Rey, 1870 (Mulsant et Rey, 1870; monotípus).

Bodilus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Aphodius lugens* CREUTZER, 1799 (REITTER, 1892; későbbi kijelölés).

Melaphodius REITTER, 1892. Típusfaj: *Aphodius limbatus* GERMAR, 1824 (REITTER, 1892; eredeti kijelölés).

Lunaphodius BALTHASAR, 1964. Típusfaj: *Aphodius lunifer* SOLSKY, 1876 (BALTHASAR, 1964; eredeti kijelölés).

Neobodilus HOLLANDE et THÉRON, 1999. Típusfaj: *Aphodius lugens* CREUTZER, 1799 (HOLLANDE et THÉRON, 1999; eredeti kijelölés).

Parabodilus HOLLANDE et THÉRON, 1999. Típusfaj: *Aphodius wollastonii* HAROLD, 1862 (HOLLANDE et THÉRON, 1999; eredeti kijelölés).

Bodiloides M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005. Típusfaj: *Scarabaeus ictericus* LAICHARTING, 1781 (M. DELLACASA et G. DELLACASA, 2005; eredeti kijelölés).

Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa mindkét ivar esetében hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa.

- 1 (4) A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon rövid, nagyjából egyenlő hosszúságú, tompán hegyes sörtekből áll. Egykét kissé hosszabb (és jellemzően hegyesebb) sörte rendszeren csak a lábszár felső éle táján látható. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja legfeljebb kissé hosszabb, mint a lábszár végének szélessége. Kisebb termetű bogarak (*ictericus* fajcsoport). (A homlokbütykök – leginkább a középső – többé-kevésbé fejlettek. Az előhát oldalainak világosabb szegélye jellemzően kiterjed az előhát elülső és hátulsó szélére is. A szárnyfedők első közterecskéje jellemzően vörössesárga, csak a varratszegély feketés barna; a korongot nem díszíti nagy, feketés barna folt. A potroh jellemzően vörössesárga. Az elülső lábszárak első foga inkább előre-, mint kifelé áll.)
- 2 (3) A szárnyfedők közterecskéi a korongon nagyon finom pontozottak; a pontocskák erős nagyítással jól kivehetők. A szárnyfedőcsúcs nagyon finoman szőrözött. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja jellemzően nagyjából olyan hosszú vagy csekély mértékben hosszabb, mint a hátulsó lábfejek első íze. – Feje rendszeren barna; a homlokpajzs vagy legalább elülső széle jellemzően barnászvörös. Előháta általában barna; az oldalak vörössesárgák, az elülső és a hátulsó szegély jellemzően vörösesbarna. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák; a varratszegély jellemzően feketés barna. Potroha jobbára vörössesárga. Csápjai rendszerint vörössesárgák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák. 4,0–6,0 mm.

A Földközi-tenger partvidékének, illetve szigeteinek mediterrán éghajlatú tartományai-ban fordul elő. Elterjedési területe keleten magában foglalja Dél-Ázsia és az Arab-félsziget mérsékelt-, illetve meleg égövi sivatagi tájait is. Dél- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), Dél-Ázsia (Irán) és az Arab-félsziget (Szaúd-Arábia) erdős és erdőtlen tájainak lakója. Faunaterületünkön még nem mutatták ki, a szomszédos Dalmáciában, illetve Rab szigetén azonban megtalálták. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön él. Növényevő ál-

latok (juh, ló, marha stb.) trágyájában akadhatunk rá (IV–X.) (= *Aphodius ghardimaouensis* BALTHASAR, 1929) – délvidéki trágyabogár

[[*ghardimaouensis* BALTHASAR, 1929]]

- 3 (2) A szárnyfedők közterecskéi a korongon rendkívül finom pontozottak; a pontocskák erős nagyítással nehezen kivehetők. A szárnyfedőcsúcs rendkívül finoman, porszerűen szőrözött. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja jellemzően csekély mértékben rövidebb, mint a hátulsó lábfejek első íze. – Feje rendszeren barna; a homlokpajzs vagy legalább elülső széle jellemzően barnásvörös. Előháta általában barna; az oldalak vörössárgák, az elülső és a hátulsó szegély jellemzően vörössbarna. Szárnyfedői többnyire vörössárgák; a varratszegély jellemzően feketés barna. Potroha jobbra vörössárga. Csápbunkói rendszerint vörössárgák. Lábai legtöbbször világos vörössbarnák. 4,0–5,5 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Türkmenisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős és erdőtlén tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. A hegy- és a dombvidéken (a zárt erdők övében) szórványosan fordul elő (a magasabb övezetekben kifejezetten ritka), az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön (az erdős puszták övében) elterjedt és gyakori. Kötött talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), elsősorban száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában található (IV, VI–X.) (= *Scarabaeus ictericus* LAICHARTING, 1781; *S. copris* SCHRANK, 1781; *S. nitidulus* FABRICIUS, 1792; *S. castaneus* MARSHAM, 1802; *Aphodius gilvus* W. L. E. SCHMIDT, 1840) – fényes trágyabogár

ictericus (LAICHARTING, 1781)

- 4 (1) A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon részben rövidebb, tompán kihegyezett, részben jóval hosszabb (és jellemzően hegyesebb) sörtekből áll. A hosszabb sörték vagy a lábszár felső és alsó íze táján csoportosulnak, vagy egyenetlenül elosztva sorakoznak a rövidebb sörték között. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja jóval hosszabb, mint a lábszár végének szélessége. Nagyobb termetű bogarak.
- 5 (8) A homlokbütykök (leginkább a középső) többé-kevésbé fejlettek. Az előhát oldalainak világosabb szegélye jellemzően kiterjed az előhát elülső és hátulsó szélére is. A szárnyfedők első közterecskéje jellemzően sárga vagy vörössárga, csak a varratszegély barnásfekete; a korongot nem díszíti nagy, barnásfekete folt. Az elülső lábszárak első foga inkább előre-, mint kifelé áll; a lábszárak belső íze mellett nincsen hosszanti barázda. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon részben rövidebb, tompán kihegyezett, részben jóval hosszabb (és jellem-

zően hegyesebb) sörtékből áll. A hosszabb sörték rendszeren a lábszár felső és alsó éle táján csoportosulnak. A potroh jellemzően vörössesárga (*lucens* fajcsoport).

- 6 (7) A szárnyfedők többé-kevésbé jól láthatóan szőrösek. A korong szőrözete a nőstények esetében rendkívül finom, porszerű, nehezen kivehető, a hímek esetében finom, jól kivehető. A közterecskék pontozása jobban kivehető; a pontocskák nem olyan élesek, mint az előhát pontocskái. A nőstények esetében a pontocskák többségének mérete inkább az előhát elsődleges pontocskáihoz, a hímek esetében inkább másodlagos pontjaihoz hasonlítható. – Feje rendszeren barna; a homlokpajzs vagy legalább elülső széle jellemzően barnászörös. Előháta általában barna; az oldalak vörössesárgák, az elülső és a hátulsó szegély jellemzően vörössesbarna, olykor barnás- vagy vörössesárga. Szárnyfedői többnyire sötétebb vagy világosabb vörössesárgák; a varratszegély jellemzően feketés barna. Potroha jobbára vörössesárga. Csápjai rendszerint vörössesárgák. Lábai legtöbbször világos vörössesbarnák; nem ritkán többé-kevésbé füstösek. 7,0–8,0 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa (a Keleti-Balkán és a Kárpát-medence), a Kaukázus, valamint Észak-Afrika (Egyiptom), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Sínai-félsziget, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdőtelen vidékein fordul elő. Faunaterületünkön egykor az Alföld szikes pusztáinak lakója volt (Apajpuszta, Csongrád, Debrecen, Palics, Szeged). Hazánkban valószínűleg kiveszett; utoljára nagyjából hetven éve gyűjtötték. A Nap által erősen besugárzott, növényzettel gyéren benőtt helyeket, a magasabb homoktartalom miatt nedvesebb, bázisokban gazdag talajokat (különösen a szoloncsák szikeseket) kedveli. Nagy testű növényevő állatok, elsősorban a ló trágyájában él (VII–X.) (= *Aphodius punctipennis* ERICHSON, 1848) – keleti trágyabogár

punctipennis ERICHSON, 1848

- 7 (6) A szárnyfedők látszólag csupaszok. Rendkívül finom, porszerű szőrözetük csak az oldalakon és a szárnyfedőcsúcson kivehető. A közterecskék pontozása nehezebben kivehető; a pontocskák nagyjából olyan élesek, mint az előhát pontocskái. – Feje rendszeren barna; a homlokpajzs vagy legalább elülső széle jellemzően barnászörös. Előháta általában barna; az oldalak vörössesárgák, az elülső és a hátulsó szegély jellemzően vörössesbarna. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák; a varratszegély jellemzően feketés barna; a tizedik közterecske hátulsó fele a belső csúcscsögletig olykor barnás, és a sötét szín a szárnyfedőcsúcson a kilencedik és a nyolcadik közterecskére is kiterjedhet. Potroha jobbára vörössesárga. Csápjai

rendszerint vörössesárgák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák. 7,0–9,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Marokkó, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Sínai-félsziget, Szíria), azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszincsiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájainak lakója. Faunaterületünkön, illetve hazánkban az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, az erdős puszták övében honos. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagepekben, száraz legelőkön stb. él. Kötött talajokon gyakori, homokos vázlatajokon ritkábban fordul elő. Elterjedése és környezeti igénye az *Aphodius ictericus* faj egyedeiéhez nagyon hasonló, e bogár azonban határozottabban melegkedvelő. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában található (III, VI–X.) (= *Aphodius lugens* CREUTZER, 1799; *A. faldermani* SPERK, 1835; *A. indecorus* MULSANT, 1842; *A. emarginalis* MULSANT, 1842) – borostyánsárga trágyabogár

lugens CREUTZER, 1799

- 8 (5) A homlokbütykök csökevényesek. Az előhát oldalainak világosabb szegélye jellemzően nem terjed ki az előhát elülső és hátulsó szélére. A szárnyfedők első közterecskéje jellemzően feketés barna, és a korongot egy-egy nagy, hosszúkás feketés barna folt díszíti. Az elülső lábszárak első foga inkább ki-, mint előre felé áll; a lábszárak belső éle mellett hosszanti barázda van. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon részben rövidebb, tompán hegyes, részben jóval hosszabb (és jellemzően hegyesebb) sörtékből áll. A hosszabb sörték egyenetlenül elosztva sorakoznak a rövidebb sörték között. A potroh jellemzően feketés barna (*circumcinctus* fajcsoport). (A szárnyfedőcsúcs nagyon finoman szőrözött.) – Feje rendesen fekete vagy barnásfekete; a homlokpajzs elülső széle jellemzően vörösesbarna. Előháta általában fekete vagy barnásfekete; az oldalak vörössesárgák. Szárnyfedői többnyire vörössesárgák; a korongot egy-egy terjedelmes, hosszúkás, feketés barna folt díszíti, mely jellemzően harmadik–nyolcadik közterecskét foglalja el, első harmadában azonban keskeny szárnya a kilencedik–tizedik közterecskére is kiterjed; a tizedik közterecske hátulsó fele a belső csúcshoz közel olykor feketés barna, és a sötét szín a szárnyfedőcsúcson a kilencedik és a nyolcadik közterecskére is kiterjedhet. A szóban forgó folt, olykor a (negyedik)–ötödik közterecske kivételével, az elülső szegélyt, a váll környékét, a harmadik közterecskét, a nyolcadik–kilencedik közterecske nagyobb részét és a szárnyfedőcsúcsot hagyja szabadon. Potroha jobbára feketés barna. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször barnásfeketék; a combok félig-meddig sárgásak. 6,0–7,0 mm.

Előfordul Kelet- és Délkelet-Európa (a Keleti-Balkán és a Kárpát-medence), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkme-

nisztán, Üzbegisztán) erdőten vidékein. Faunaterületünkön az Alföld szikesein, valamint a Dunántúli-dombvidéken (Kis-Balaton) gyűjtötték. Sókban, bázisokban gazdag talajokon, szikes pusztákon, elsősorban a szárazabb gyepekben él, de nedves szikeseiken (pl. szikfokon, szikes réteken) is megtalálható. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (IV–VII.) (= *Aphodius limbatus* GERMAR, 1824, nec *A. limbatus* WIEDEMAN, 1821; *A. circumcinctus* W. L. E. SCHMIDT, 1840) – sziki trágyabogár

circumcinctus W. L. E. SCHMIDT, 1840

2. nem: **Plagiogonus** Mulsant, 1842

Plagiogonus Mulsant, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus arenarius* OLIVIER, 1789 (ICZN Opinion 2150, 2006), nec *S. arenarius* FABRICIUS, 1787 (Mulsant, 1842; monotípus).

Oloperus Mulsant et Rey, 1870. Típusfaj: *Aphodius nanus* FAIRMAIRE, 1860 (Mulsant et Rey, 1870; monotípus).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké – egymástól távolabb ízesül: előbbi szorosan a lábfej ízülete mellett a belső oldalon, utóbbi távolabb, a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Az elülső lábszárak sarkantyúja (felülről nézve) mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa tompán hegyes. A középső lábszárak rövidebbik sarkantyújának csúcsa hosszan kihegyezett, csakúgy, mint a hosszabbik sarkantyú csúcsa (nőstények), illetve röviden kihegyezett, csúcsa kampószerűen hajlott (hímek). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, barnásfeketék, feketés barnák, olykor – gyakran csak a szárnyfedőcsúcs – barnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstössek. Lábai legtöbbször barnák. 2,5–4,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, továbbá Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán) erdős vidékein honos. Faunaterületünkön elszórtan valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Előfordul az erdős puszták övében, az alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájak meleg, száraz lejtőin. A síkságon, illetve az Alföld peremvidékein csak néhány lelőhelyét ismerjük (pl. Debrecen, Monor, Újszentmargita). Száraz pusztagyeppekben, száraz legelőkön, melegkedvelő üde-száraz erdők gyepeiben stb. él. Kötött talajokon fordul elő; laza homokon csak elvétve található. A juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) hullatékát kedveli, de ritkábban a ló és a marha trágyájából is gyűjthető. Néha növényevő kisemlősök (pl. ürge, hörcsög) föld alatti járataiban is ráakadhatunk (IV–VI.) (= *Scarabaeus arenarius* OLIVIER, 1789 (ICZN Opinion 2150, 2006), nec *S. arenarius* FABRICIUS, 1787; *S. rhododactylus*

MARSHAM, 1802; *Plagiogonus sabulicola* MULSANT, 1842; *Ammoecius nitidus* KÜSTER, 1849) – parányi trágyabogár

arenarius (OLIVIER, 1789)

3. nem: **Euheptaulacus** G. DELLACASA, 1983

Euheptaulacus G. DELLACASA, 1983. Típusfaj: *Aphodius carinatus* GERMAR, 1824 (G. DELLACASA, 1983; eredeti kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké – egymástól távolabb ízesül: előbbi szorosan a lábfej ízülete mellett a belső oldalon, utóbbi távolabb, a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön 4 faj fordul elő, közülük 3 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (4) A szárnyfedők tompa fényűek (a közterecskék valamivel fényesebbek, mint a barázdák), recézetük jól kivehető.
- 2 (3) Az előhát oldalszélein lényegesen hosszabb szőrök erednek, mint hátulsó szélén; a korong csupasznak tűnik. Az előhát hátulsó szélének íve két oldalt, nagyjából a szárnyfedők ötödik közterecskéjével szemben, kerekített tompaszögben megtörik, és e pontoktól az oldalszélekig nagyon sekélyen öblös. A szárnyfedők harmadik és negyedik közterecskéje valamivel szélesebb, mint a szomszédos barázdák. Az elülső lábszárak külső élén, a harmadik fog mögött apró fogacskáknak rendszeren csak nyoma látható. A hímek elülső lábszárainak belső éle kissé hullámos; a lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc középtájon hirtelen ellaposodva, oldalról és kissé alulról nézve tört vonalban húzódik a térdtől a csúcs felé (*sus* fajcsoport). – Feje rendszeren világosabb vöröses- vagy sárgásbarna; a homlokpajzs közepe és a fejtető jellemzően barna. Előháta általában világosabb vöröses- vagy sárgásbarna; a korong barna. Szárnyfedői többnyire világosabb barnássárgák; a harmadik és az ötödik közterecskét jellemzően három-öt hosszúkás, feketés foltocská díszíti. Potroha jobbra barna vagy vöröses-, esetleg sárgásbarna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször sárgásbarnák; a lábszárak gyakorta barnásak. 4,0–5,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán) erdős és erdőten vidékein honos. Faunaterületünkön, illetve hazánk-

ban az Alfölddel határos faunavidékek dombvidéki övezeteinek, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek, homoki legelőinek jellemző állata. Elsősorban a laza, homokos talajokat kedveli, de megtalálható kötöttebb homokon, szikesedő homokon stb. is. Ló- és marhatrágyában él, más növényevő állatok (pl. a juh) trágyájában csak kivételesen találjuk (VI–X.) (= *Scarabaeus sus* HERBST, 1783; *S. pubescens* OLIVIER, 1789) – bordás trágyabogár

sus (HERBST, 1783)

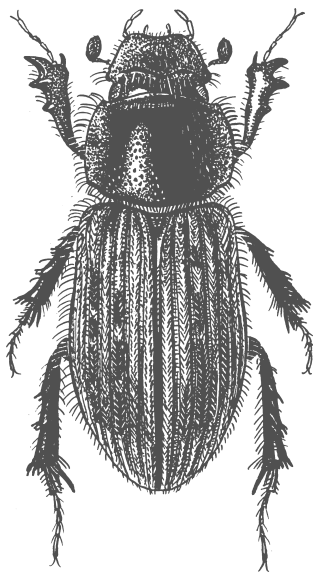
- 3 (2) Az előhát oldalszélein nagyjából olyan hosszú szőrök erednek, mint hátulsó szélén; a korong jól láthatóan szőrözött. Az előhát hátulsó szélének íve két oldalt, nagyjából a szárnyfedők ötödik közterecskéjével szemben, kerekített tompaszögben megtörik, és e pontoktól az oldalszélekig nagyjából egyenes. A szárnyfedők harmadik és negyedik közterecskéje valamivel keskenyebb, mint a szomszédos barázdák. Az elülső lábszárak külső élén, a harmadik fog mögött rendszeren több apró fogacska látható. A hímek elülső lábszárainak belső éle nagyjából egyenes; a lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc fokozatosan laposodva, oldalról és kissé alulról nézve nagyjából egyenes vonalban húzódik a térdtől a csúcs felé (*carinatus* fajcsoport). – Feje rendszeren feketés barna; a homlokpajzs elülső széle vörösesbarna, és a világosabb szegély a homlokvarrat táján gyakorta befelé, az oldalsó homlokbütykök irányába terjed. Előháta általában feketés barna; az elülső szegély és az oldalak vöröses- vagy sárgásbarnák. Szárnyfedői többnyire világosabb barnássárgák; a közterecskéket jellemzően néhány hosszúkas, nem ritkán a szomszédos barázdákra is kiterjedő, néha egymással többé-kevésbé összemosódó feketés foltocska díszíti. Potroha jobbára feketés barna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször sárgásbarnák. 4,0–6,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, a Távol-Kelet, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán; Kína: Hszin-csiang) erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön a Keleti-Kárpátok és a Nyugati-Balkán (Dráva-Száva-vidék: Begovača; Dinári-hegység: Kapela) faunartományának lakója. Nem ellenőrizhető adatunk Szlovákiából (Pozsony) is van. A magasabb hegyvidéken fordul elő, nagyobb hegytömegek területén azonban olykor az alacsonyabb övezetekbe is leereszkedik. Nedves-üde gyepekben, növényevő állatok (pl. juh, ló, marha, mormota, zerge) trágyájában él (VI–VII.) (= *Aphodius alpinus* DRAPIEZ, 1819; *A. carinatus* GERMAR, 1824; *Heptaulacus nivalis* MULSANT, 1842) – bordázott trágyabogár

[carinatus (GERMAR, 1824)]

- 4 (1) A szárnyfedők fényesek (a közterecskék nagyjából olyan fényesek, mint a barázdák), recézetük nehezen kivehető.
- 5 (6) A homlokpajzs rövid szőrei kevésbé, a fejtető sokkal hosszabb (feltűnően hosszú) szőrei ellenben kifejezetten elálló. A homlokpajzs, a fejtető és az

előhát gyéribben pontozott és szőrözött. Az előhát oldalszélein lényegesen rövidebb szőrök erednek, mint hátulsó szélén; a korong csupasznak tűnik. A szárnyfedők közterecskéinek szőröcskéi rövidebbek, finomabbak; a szárnyfedőperemé hasonlóképpen. A szárnyfedőbarázdák pontjai nagyjából olyan nagyok, mint az előhát korongjáé. Az elülső lábszárak külső élén a harmadik fog mögött apró fogacskáknak rendesen csak nyoma látható. A nőstények homlokpajzsának recézete éles, a hímeké elmosódott. A hímek elülső lábszárainak megjelenése félig-meddig a 2. tétel alatt leírthoz hasonló (*porcellus* fajcsoport). – Feje rendesen barnás-sárga; a homlokpajzs közepe és a fejtető jellemzően barna vagy vöröses-barna. Előháta általában barnássárga; a korong barna vagy vörösesbarna. Szárnyfedői többnyire világos barnássárgák; a harmadik–ötödik közte-



21. ábra. *Euheptaulacus sus* (HERBST, 1783)

recskét a korongon vagy annak hátulsó felében olykor néhány hosszúkas, egyszer-egyszer a szomszédos barázdákra is kiterjedő, halvány barnás foltocska díszíti. Potroha jobbára barna, vagy vöröses-, esetleg sárgásbarna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világos barnássárgák. 4,0–5,0 mm.

Közép-Európa délkeleti felében és Délkelet-Európában honos. Az alacsonyabb hegyvidék melegkedvelő erdeinek és gyepeinek lakója. Faunaterületünkön a kelet-alpesi (Lajta-hegység), a kárpáti (Léva, Pozsony) és a magyar (Dunántúli-középhegység) faunartartományban találják. Hazánkban a Budai-hegységben (pl. Budapest, Pomáz), valamint a Balaton-felvidéken (Balatonakali, Balatonudvari, Tihany) gyűjtötték. Melegkedvelő tölgyesek, bokorerdők tisztásain, mészkő- és dolomitgyepekben fordul elő. Bomló növényi anyagokon, fűgökerek között, humuszban él. Olykor a vakond által kitúrt földkupacokon, kövek alatt, nagy ritkán szárazodó lótrágyában is megtalálható. Tél végén és tavasz elején, meleg, napos, szélcsendes időben, a délelőtti órákban repül (II–V.) (= *Oxyomus porcellus* J. FRIVALDSZKY, 1879) – tavaszeleji trágyabogár [malacka-trágyabogár]

porcellus (J. FRIVALDSZKY, 1879)

- 6 (5) A homlokpajzs rövid szőrei kevésbé, a fejtető hosszabb (nem feltűnően hosszú) szőrei ellenben kifejezetten hátrahajlók. A homlokpajzs, a fejtető és az előhát sűrűbben pontozott és szőrözött. Az előhát oldalszélein nagyjából olyan hosszú szőrök erednek, mint hátulsó szélén; a korong jól láthatóan szőrözött. A szárnyfedők közterecskéinek szőröcskéi hosszabbak, kevésbé finomak; a szárnyfedőperemé hasonlóképpen. A szárnyfedőbarrázdák pontjai jóval kisebbek, mint az előhát korongjáé. Az elülső lábszárak külső élén, a harmadik fog mögött rendszeren több apró fogacska látható. Mindkét ivar homlokpajzsa finoman recézett. A hímek elülső lábszárainak megjelenése a 3. tétel alatt leírthoz hasonló (*villosus* fajcsoport). – Feje rendszeren világos vörösesbarna; a fejtető nem ritkán barna vagy vörösesbarna. Előháta általában világos vörösesbarna; a korong barna vagy vörösesbarna. Szárnyfedői többnyire világos vörösesbarnák. Potroha jobbra barna vagy vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint barnássárgák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák. 3,5–4,5 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős vidékeit lakja. A hűvösebb, nedvesebb éghajlatú északi tájakon a síkságon honos, a melegebb, szárazabb területeken a magasabb hegyvidékeken. Faunaterületünkön ez idáig a kelet-alpesi (Lajta-hegység), a kárpáti (Északi-Kárpátok: Garamfő, Tátraszéplak, Vrátna-völgy; Déli-Kárpátok: Brassó, Vajdahunyad) és a magyar faunartartományban (Északi- és Dunántúli-középhegység) találták. Hazánkban a Bükk és a Budai-hegység magasabb övezeteiben gyűjtötték. Rendszerint meszes kőzeteken, üde hegyi réteken és legelőkön, mészkő- és dolomitgyepekben, bomló növényi anyagokon, fűgökerek között, humuszban él. Nyár elején, napos, szélcsendes időben, az alkonyat óráiban repül (VI–VII.) (= *Aphodius villosus* GYLLENHAL, 1806) – nyáreleji trágyabogár [sörtés trágyabogár]

villosus (GYLLENHAL, 1806)

4. nem: **Heptaulacus** MULSANT, 1842

Heptaulacus Mulsant, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus testudinarius* FABRICIUS, 1775 (R. LUCAS, 1920; későbbi kijelölés).

Heptaulaculus G. DELLACASA et BARAUD, 1978. Típusfaj: *Scarabaeus testudinarius* FABRICIUS, 1775 (G. DELLACASA et BARAUD, 1978; eredeti kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké (a hímek középső lábszárain a rövidebbik sarkantyú hiányzik) – egymástól távolabb ízesül: előbbi szorosan a lábfej ízülete mellett a belső oldalon, utóbbi távolabb, a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- A homlokpajzs szőrei kevésbé, a fejtetőre kifejezetten hátrahajlók. Az előhát oldalszélein nagyjából olyan hosszú szőrök erednek, mint hátulsó szélén; a korong jól láthatóan szőrözött. Az elülső lábszárak külső élén, a harmadik fog mögött rendszeren több apró fogacska látható. Mindkét ivar homlokpajzsa finoman recézett. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete; az oldalak vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire világosabb barnássárgák; a közterecskéket jellemzően néhány hosszúvás, legtöbbször a szomszédos barázdákra is kiterjedő, gyakorta egymással többé-kevésbé összemosódó feketés foltocska díszíti. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 3,0–4,0 mm.

Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Üzbegisztán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. Elképzelhető, hogy kiveszett; közel száz éve nem gyűjtötték. Leginkább laza, homokos talajokon, üde-száraz gyepekben akadhatunk rá. Kiszáradt trágyában, korhadó növényi maradványokon stb. él. Tél végén és tavasszal, napos, szélcsendes időben, az alkonyat és a kora est óráiban repül. Forrásaink szerint egy-egy példánnyal a nyári és az őszi hónapokban is találkozhatunk (III–VI.) (= *Scarabaeus testudinarius* FABRICIUS, 1775) – korhadék-trágyabogár [kerekfoltos trágyabogár]

testudinarius (FABRICIUS, 1775)

5. nem: **Oxyomus** DEJEAN, 1833

Oxyomus DEJEAN, 1833. Típusfaj: *Scarabaeus porcatus* FABRICIUS, 1775 (WESTWOOD, 1838; későbbi kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán két harántléc van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – nem úgy, mint a középső lábszáraké –

egymástól távolabb ízesül: előbbi szorosan a lábfej ízülete mellett a belső oldalon, utóbbi távolabb, a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A pajzsocskát V alakú árkocskával határolt ék alakú domborulat díszíti. – Feje rendesen vöröses fekete; a homlokpajzs és a pofák szegélye vörösesen áttetsző. Előháta általában vöröses fekete; az elülső szegély és az oldalak vörösesen áttetszők. Szárnyfedői többnyire vöröses feketék. Potroha jobbra vöröses fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák. 3,0–4,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán) erdős vidékeit lakja. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájain, a magasabb övezetekben azonban ritka vagy hiányzik. Rendszeresen kötött talajokon, elsősorban nedves-üde élőhelyeken, erdőkben fordul elő, néha azonban vágásokon, gyepekben stb. is megtalálható. Korhadó avarban, komposztban, rothadó növényi maradványokon, szárazodó trágyában, víz által partra sodort uszadékokban stb. él (II–XI.) (= *Scarabaeus sylvestris* SCOPOLI, 1763; *S. porcatus* FABRICIUS, 1775; *S. sulcatus* O. F. MÜLLER, 1776, nec *S. sulcatus* DRURY, 1773; *S. fenestralis* SCHRANK, 1781; *S. foveolatus* MOLL, 1785; *S. putridus* GEOFFROY, 1785; *Ips platycephalus* MARSHAM, 1802; *Oxyomus foveolatus* MULSANT, 1842) – fogasvállú trágyabogár

sylvestris (SCOPOLI, 1763)

2. nemzetség: **Psammodiini** MULSANT, 1842

Psammodiaries MULSANT, 1842. Típusnem: *Psammodius* FALLÉN, 1807.

Psammobiina REITTER, 1909 (nec *Psammobiidae* FLEMING, 1828). Típusnem: *Psammobius* HEER, 1841.

Az alnemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A hátulsó combok legfeljebb olyan szélesek, mint az elülsők. A hátulsó lábfejek első íze – hasonlóképpen a második–negyedik íz is – hosszúkás, közel hengeres, a vége felé gyengén szélesedik
 1. alnemzetség: **Rhysssemina** PITTINO et MARIANI, 1986
- 2 (1) A hátulsó combok legalább kissé szélesebbek, mint az elülsők. A hátulsó lábfejek első íze – hasonlóképpen, bár kisebb mértékben a második–negyedik íz is – tömzsi, kissé lapított, a vége felé határozottan kiszélesedik
 2. alnemzetség: **Psammodiina** MULSANT, 1842

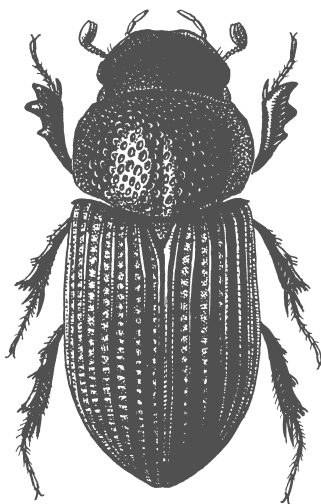
1. alnemzetség: **Rhysssemina** PITTINO et MARIANI, 1986

Pleurophorates Mulsant, 1842. Típusnem: *Pleurophorus* Mulsant, 1842.

Rhysssemina Pittino et Mariani, 1986. Típusnem: *Rhysssemus* Mulsant, 1842.

A nemek határozókulcsa

- 1 (4) A homlokvarrat a homlok és a fejtető között jól látható. A fejtetőn harántbordáknak és barázdáknak nincsen nyoma. Az előhát oldalain durván pontozott harántbarázdák nyoma látható. A korongon a barázdákat rendszerint durva pontok meglehetősen rendezetlen sora helyettesíti. Az előhát oldalszélei és hátulsó széle lényegében sima és látszólag csupasz (a szegélyen eredő porszerű szőröcskék – nem tévesztendő össze a mellfe-



22. ábra. *Oxyomus sylvestris* (Scopoli, 1763)

dőperemen eredő szőröcskékkal – alig kivehetők). A szárnyfedők köztereckéi nem szemcsések.

- 2 (3) A szárnyfedők kifejezetten hosszúkásak, hátrafelé alig szélesednek. A hátulsó combok keskenyebbek, mint az elülsők; a középsők legalább olyan szélesek, mint a hátulsók. A középső és a hátulsó lábfejek nagyjából olyan hosszúk, mint a középső, illetve a hátulsó lábszár. A hátulsó lábszá-
rak hosszabbik sarkantyúja kissé rövidebb, mint a hátulsó lábfej első íze;

utóbbi kissé hosszabb, mint a második–harmadik íz együttesen

1. nem: **Pleurophorus** Mulsant, 1842

- 3 (2) A szárnyfedők nem kifejezetten hosszúkásak, hátrafelé kissé szélesednek. A hátulsó combok nagyjából olyan szélesek, mint az elülsők; a középsők valamivel keskenyebbek, mint a hátulsók. A középső és a hátulsó lábfejek határozottan rövidebbek, mint a középső, illetve a hátulsó lábszár. A hátulsó lábszárak hosszabbik sarkantyúja kissé hosszabb, mint a hátulsó lábfej első íze; utóbbi kissé rövidebb, mint a második–harmadik íz együttesen [2. nem: **Platytomus** Mulsant, 1842]
- 4 (1) A homlokvarrat a homlok és a fejtető között elenyészik. A fejtetőn harántbordák és barázdák nyoma látható. Az előháton harántbordák, és durvábban vagy finomabban pontozott, szemcsézett barázdák vannak. (Az első–harmadik borda teljes, a negyedik–ötödik az előhát rövid középbarázdájánál megszakad. A negyedik borda oldalsó szakaszai a középbarázda mellett az előhát töve felé hajlanak.) Az előhát oldalszélei és hátulsó széle finoman csipkézett, és jól kivehető, sallangos végű, porszerűen szőrözött pikkelyszőröket visel. A szárnyfedők közterecskéi finoman szemcsésék 3. nem: **Rhyssemus** Mulsant, 1842

1. nem: **Pleurophorus** Mulsant, 1842

Pleurophorus Mulsant, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus caesus* Creutzer, 1796 (Mulsant, 1842; monotípus).

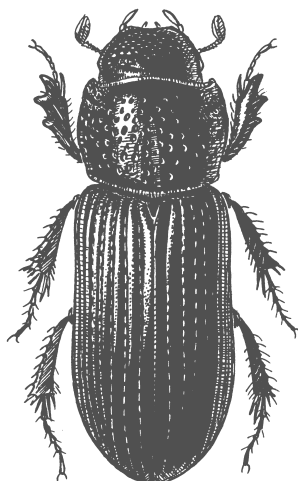
A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlokpajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – éppen úgy, mint a középső lábszáraké – szorosan egymás mellett ízesül: előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) A combok alsó oldalának mindkét – elülső és hátulsó széle is – szegélyezett. – Teste rendszeren barnásfekete vagy feketés barna; a homlokpajzs széle jellemzően szélesen vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai néha vörösesbarnák. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,5–3,5 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, az Azori- és a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael), azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Üzbegisztán), illetve Kelet-Ázsia (Japán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Afrika meleg éghajlatú vidékeire, valamint Észak- és Dél-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. A meleg, száraz éghajlatú vidékek, a víz által befolyásolt talajok jellemző állata. Időnként előntött, illetve változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyeken – folyóvizek parti övében, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. – fordul elő. Gyakori még laza, homokos talajok száraz gyepeiben is, ahol a laza homok sajátos vízháztartása (a felszín könnyen kiszárad, az alsó rétegek azonban tartósan nedvesek) biztosítja életfeltételeit. Bomló növényi maradványokkal táplálkozik. Trágyában csak kivételesen, inkább a nedveség miatt található (II–IX.) (= *Scarabaeus caesus* CREUTZER, 1796; *Pleurophorus elongatulus* MULSANT, 1842) – hengeres trágyabogár

caesus (CREUTZER, 1796)



23. ábra. *Pleurophorus caesus* (CREUTZER, 1796)

- 2 (1) A combok alsó oldalának csak egyik – az elülső combok elülső, a középsők és a hátulsók hátulsó széle – szegélyezett.
- 3 (4) A középső csípőtögrök hátulsó szélét szegélyező barázda közepén rendszerint nem szakad meg; oldalsó szakaszai összefüggenek egymással, és az utómell hosszanti középvonalában húzódó barázdával is. A hátulsó láb-szárak általában 2,9–3,4-szer hosszabbak, mint amilyen szélesek. – Teste

rendesen barnásfekete; a homlokpajzs széle jellemzően keskenyen vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai némelykor barnák. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,5–3,6 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Üzbegisztán) erdős és erdőtelen vidékeit lakja. Faunaterületünkön, illetve hazánkban elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A meleg, száraz éghajlatú vidékek, az üledékes, iszapos talajok jellemző állata. Változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepek élőhelyeken, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. fordul elő. Elterjedése és környezeti igénye a *Pleurophorus caesus* faj egyediéhez nagyon hasonló, ezen állat azonban kifejezetten melegkedvelő. A Nap által erősen besugárzott, növényzettel gyéren benőtt helyeket, a magasabb homoktartalom miatt nedvesebb, bázisokban gazdag talajokat (különösen a szolonszakszikeseket) kedveli. Folyóvizek parti övében (nyers hordalékokon), mészből szegény üledékeken, szolonyec szikeseken, valamint homokterületek száraz gyepeiben kifejezetten ritka, illetve hiányzik. Bomló növényi maradványokkal táplálkozik. Trágyában csak kivételesen található (II, IV–X.) (= *Pleurophorus pannonicus* PETROVITZ, 1961) – alföldi trágyabogár

pannonicus PETROVITZ, 1961

- 4 (3) A középső csípőtőgödrök hátulsó szélét szegélyező barázda középen rendszerint megszakad; oldalsó szakaszai nem függenek össze egymással, sem az utómell hosszanti középvonalában húzódó barázdával. A hátulsó lábszárak általában 2,7–3,0-szor hosszabbak, mint amilyen szélesek. – Teste rendszeren barnásfekete; a homlokpajzs széle jellemzően keskenyen vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai némelykor barnák. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,1–3,7 mm.

Megtalálható Közép- és Délkelet-Európában, Délnyugat-Európában és Észak-Afrikában (Algéria, Marokkó, Tunézia), erdős vidékeken. Faunaterületünkről még nem került elő. Legközelebb a Dinári-hegység vidékén (Bosznia és Hercegovina: Majevica hegység), illetőleg Dél-Dalmáciában gyűjtötték. Környezeti igénye és életmódja a rokon fajok egyedeiéhez hasonló (VII.) (= *Pleurophorus mediterranicus* PITTINO et MARIANI, 1986) – cseplesz trágyabogár

[[**mediterranicus** PITTINO et MARIANI, 1986]]

[2. nem: **Platytomus** Mulsant, 1842]

Platytomus Mulsant, 1842. Típusfaj: *Platytomus sabulosus* Mulsant, 1842 (Mulsant, 1842; monotípus).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlokpajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – éppen úgy, mint a középső lábszá-

raké – szorosan egymás mellett ízesül: előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – Teste rendszeren feketés barna vagy barna; a homlokpajzs széle jellemzően szélesen vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai olykor barnák. Csáp-bunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,8–4,0 mm.

Dél- és Délkelet-Európa, valamint a Kanári-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Mauritánia, Tunézia), Málta, Kis-Ázsia, Ciprus és a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria) mediterrán éghajlatú tartományaiban honos. Ausztráliában és Észak-Amerikában is megtalálták. Az Azori-szigetekre behurcolták. Faunaterületünkön a Déli-Kárpátok vidékén (Nagysink, Szászrégen) – e helyt észak felé vélhetően nagyjából a Maros völgyéig, illetve a Mezőség déli perméig terjeszkedik –, továbbá a horvátországi tenger melléken (Karlobag: Crnika barlang; Starigrad-Paklenica) gyűjtötték. Időnként előntött, illetve változó vízjárású (a tenyészidőszak nagyobb részében szárazodó) gyepek élőhelyeken – folyóvizek parti övében, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. – akadhatunk rá. Alkonyatkor és éjszaka tevékenykedik. Korhadó növényi részeket tartalmazó homokban, iszapban található; olykor lótrágyában is, valószínűleg a nedvesség miatt (V–VIII.) (= *Scarabaeus tibialis* FABRICIUS, 1798; *Platytomus sabulosus* MULSANT, 1842; *Psammodyus insculptus* KÜSTER, 1849) – tömzsi trágyabogár

[**tibialis** (FABRICIUS, 1798)]

3. nem: **Rhyssemus** MULSANT, 1842

Geophilus GISTEL, 1834 (nec *Geophilus* LEACH, 1814). Típusfaj: *Scarabaeus asper* sensu GISTEL, 1834 (*Ptinus germanus* LINNAEUS, 1767), nec *Scarabaeus asper* FABRICIUS, 1775 (NARDI, G. DELLA CASA et M. DELLACASA, 2018; későbbi kijelölés).

Rhyssemus MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus asper* sensu MULSANT, 1842 (*Ptinus germanus* LINNAEUS, 1767), nec *Scarabaeus asper* FABRICIUS, 1775 (THOMSON, 1859; későbbi kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlokpajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – éppen úgy, mint a középső lábszáraké – szorosan egymás mellett ízesül: előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön 4 faj fordul elő, közülük 2 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) Az előhát rövid közép-, és harmadik–negyedik harántbarázdájában a pontok többsége nem folyik össze egymással; a pontokat elválasztó igen keskeny redők (lépéhez hasonló) hálózata világosan felismerhető. – Teste rendszeren szürkésfekete; a homlokpajzs széle vöröses, az előhát és a szárnyfe-

dők oldalai gyakorta vörösesen áttetszők, elvétve vörösek. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 3,3–3,6 mm.

Előfordul az Alpok vidékén (Ausztria, Franciaország, Olaszország, Szlovénia). Hozzánk legközelebb az olaszországi Monfalcone, illetve a szlovéniai Celje környékén találták. Faunaterületünkön ez idáig még nem gyűjtötték. Környezeti igénye és életmódja nem különbözik rokonaitól (v, xi.) (= *Rhyssenus limbolarius* PETROVITZ, 1963; *Rh. celejensis* PETROVITZ, 1967; *Rh. arvernensis* BARAUD, 1976) – csipkés trágyabogár

[[**limbolarius** PETROVITZ, 1963]]

- 2 (1) Az előhát rövid közép-, és harmadik–negyedik harántbarázdájában a pontok többsége összefolyik egymással; a pontokat elválasztó redők hálózata csupán töredékeiben (redőcskék, szemcsék rendezetlen halmaza formájában) ismerhető fel.
- 3 (8) Az előhát töve előtt – nagy ritkán nyomai felismerhetők – nincs járulékos (hatodik) harántborda. A szárnyfedők nem kifejezetten hosszúkásak, hátrafelé kissé szélesednek.
- 4 (7) Az előhát (két részre osztott, megrövidült) ötödik harántbordája az esetek többségében többé-kevésbé jól fejlett. A szárnyfedők hosszúkásak, hátulsó harmaduk táján a legszélesebbek. A combok alsó oldala szórtabban, a középsőké és a hátulsóké kevésbé kiterjedten pontozott; a pontok durvák, többnyire hosszúkásak vagy patkó alakúak, olykor összefolynak. Az elülső combok alsó oldala eléggé fényes. (Az ide tartozó két faj nem jellegzetes példányait biztosan besorolni olykor szinte lehetetlen.)
- 5 (6) Az előhát harmadik–negyedik harántbarázdájának vésete rendszerint kisebb mértékben elkorcsosult: a negyedik barázda vésete nagyobb részben nem kifejezetten apró, legfeljebb gyengén megnyúlt szemcsék nem teljesen rendezetlen halmazából áll. Valamivel nagyobb termetű bogarak. – Teste rendszeren szürkésfekete; a homlokpajzs széle vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai gyakorta vörösesen áttetszők, olykor vörösek. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 3,5–4,0 mm.

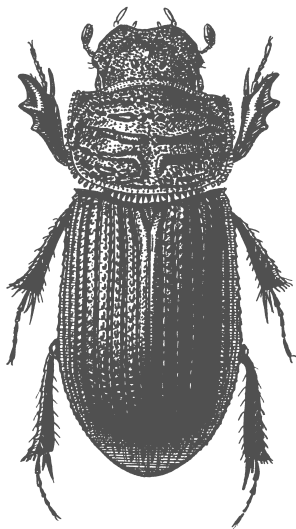
Előfordul a Balkán-félsziget (Görögország, Horvátország stb.) enyhe telű partvidékein, erdős tájakon. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (Novi Vinodolski) került elő. Környezeti igénye és életmódja nagyjában-egészében a következő faj egyedeiéhez hasonló (iv, xi.) (= *Rhyssenus vinodolensis* PETROVITZ, 1963) – balkáni trágyabogár

[[**vinodolensis** PETROVITZ, 1963]]

- 6 (5) Az előhát harmadik–negyedik harántbarázdájának vésete rendszerint nagyobb mértékben elkorcsosult: a negyedik barázda vésete nagyobb részben igen apró szemcsékből, valamint erősen megnyúlt redőcskék ren-

zetlen halmazából áll. Valamivel kisebb termetű bogarak. – Teste rendszeren szürkésfekete; a homlokpajzs széle vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai gyakorta vörösesen áttetszők, néha vörösek. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,7–3,6 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Szíria), továbbá a Távol-Kelet, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína, Mongólia) erdős és erdőten vidékein honos. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. A meleg, száraz éghajlatú vidékek, a víz által befolyásolt talajok jellemző állata. Időnként elöntött, illetve változó vízjárású (tavasszal és ősszel jó vízellátású, a tenyészidőszak nagyobb részében azonban szárazodó) gyepes élőhelyeken – folyóvizek parti övében, árterületeken, sekély tavak, pocsolyák partján, illetve szárazodó medrében, réteken, szikeseken, nedves legelőkön stb. – fordul elő. Bomló növényi maradványokkal, moszatokkal, apró mohákkal stb. táplál-



24. ábra. *Rhyssalus germanus* (LINNAEUS, 1767)

kozik. Egyszer-egyszer szárazodó trágyában is rábukkanhatunk (III–XI.) (= *Ptinus germanus* LINNAEUS, 1767; *Rhyssalus rufiper* MULSANT, 1842) – bordásnyakú trágyabogár

germanus (LINNAEUS, 1767)

- 7 (4) Az előhát (két részre osztott, megrövidült) ötödik harántbordája az esetek többségében többé-kevésbé fejletlen. A szárnyfedők hosszúkás tojás alakúak, középtájon a legszélesebbek. A combok alsó oldala sűrűbben, a kö-

zépsők és a hátulsók kiterjedtebben pontozott; a pontok durvák, többnyire hosszúkásak vagy patkó alakúak, gyakorta összefolynak. Az első combok alsó oldala tompa fényű. – Teste rendszeren szürkésfekete; a homlokpajzs széle vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai olykor vörösesen áttetszők. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 3,1–3,5 mm.

Közép-Európa északi felének erdős vidékein honos. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünkön Szlovákiában (Nagykapos), és a Bécsi-medence területén találták. Előkerülésére hazánkban is számíthatunk, elsősorban az ország északi peremén. Leginkább áradás vagy hullámverés által partra sodort uszadékban, illetve komposztban akadhatunk rá (III–X, XII.) (= *Rhyssesus puncticollis* BROWN, 1929) – pontozott trágyabogár

[*puncticollis* BROWN, 1929]

- 8 (3) Az előhát töve előtt – a hosszanti barázda mellett két oldalt egy-egy rövid redő formájában – járulékos (hatodik) harántborda is van. A szárnyfedők kifejezetten hosszúkásak, hátrafelé alig szélesednek. – Teste rendszeren szürkésfekete; a homlokpajzs széle vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai olykor vörösesen áttetszők. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,3–3,8 mm.

Dél- és Délkelet-Európa (a Balkán- és az Appennini-félsziget szűkebb környezete), a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Szíria) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön eddig csak a Déli-Kárpátok vidékén (Herkulesfürdő) és hazánkban (Lakitelek: Lakiteleki-Holt-Tisza) gyűjtötték. Áradó holtág, illetve folyóvíz partján, uszadékban találták (II, IV–IX, XI.) (= *Rhyssesus annaedicatus* PIEROTTI, 1980) – hosszúkás trágyabogár

annaedicatus PIEROTTI, 1980

2. alnemzetség: *Psammodiina* MULSANT, 1842

Psammodiina MULSANT, 1842. Típusnem: *Psammodius* FALLÉN, 1807.

Psammobiina REITTER, 1909 (nec *Psammobiidae* FLEMING, 1828). Típusnem: *Psammobius* HEER, 1841.

A nemek határozókulcsa

- 1 (4) A homlokvarrat a homlok és a fejtető között jól látható. A fejtetőn harántbordáknak és harántbarázdáknak nincsen nyoma. Az előháton harántbordáknak és durván pontozott harántbarázdáknak legfeljebb nyoma látható.
- 2 (3) Az előhát korongján a harántbarázdák nyoma – a durva és meglehetősen egyenletes pontozás között – nem ismerhető fel. Az előhát oldalszélei finoman csipkézettek, és aprócska, nehezen kivehető, sallangos végű pikelyszőröket viselnek

1. nem: *Diastictus* MULSANT, 1842

- 3 (2) Az előhát korongján a harántbarázdák nyoma – durva pontok meglehetősen rendezetlen sorai – felismerhető. Az előhát oldalszélei és hátulsó széle (a nálunk honos fajok esetében) lényegében sima, és látszólag csupasz (a szegélyen eredő porszerű szőröcskék – nem tévesztendő össze a mellfedőperemen eredő szőrökkel – alig kivehetők)

2. nem: **Leiopsammodius** RAKOVIČ, 1981

- 4 (1) A homlokvarrat a homlok és a fejtető között elenyészik. A fejtetőn harántbordák és harántbarázdák nyoma látható. Az előháton harántbordák, és durván pontozott harántbarázdák vannak. (Az első–harmadik borda teljes, a negyedik–ötödik az előhát rövid középbarázdájánál megszakad.) (Az előhát oldalszélei és hátulsó széle finoman csipkézett, és könnyen kivehető, hegyes sörtéket vagy sallangos végű pikkelyszőröket visel)

3. nem: **Psammodius** FALLÉN, 1807

1. nem: **Diastictus** Mulsant, 1842

Diastictus Mulsant, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus sabuleti* sensu Mulsant, 1842 (*Aphodius vulneratus* Sturm, 1805), nec *Scarabaeus sabuleti* Paykull, 1798 (Mulsant, 1842; monotípus).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlokpajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – éppen úgy, mint a középső lábszáraké – szorosan egymás mellett ízesül: előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Teste rendszeren barnásfekete vagy feketés barna; a homlokpajzs jellemzően kisebb vagy nagyobb kiterjedésben vöröses, szintúgy az előhát és a szárnyfedők oldalai. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,5–3,3 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Nyugat-Szibéria erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön, illetve hazánkban az Alfölddel határos faunavidékek alacsony hegyvidéki és dombvidéki övezeteinek, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek, homoki legelőinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. Nyílt dolomitgyepekben is előfordul. Gyér növényzettel benőtt helyeken, a száraz felszín alatti nedvesebb homokban, növények gyökerei között él. Korhadó növényi maradvá-

nyokkal táplálkozik (III–X.) (= *Aphodius vulneratus* STURM, 1805; *A. semipunctatus* BONELLI, 1812; *Diastictus latitans* MULSANT, 1842) – kétgödörös trágyabogár

vulneratus (STURM, 1805)

2. nem: **Leiopsammodius** RAKOVIČ, 1981

Leiopsammodius RAKOVIČ, 1981. Típusfaj: *Psammodius laevicollis* KLUG, 1845 (RAKOVIČ, 1981; eredeti kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – éppen úgy, mint a középső lábszáraké – szorosan egymás mellett ízesül: előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) A homlokpajzs széle két oldalt, az elülső szögletek és a pofák között nagyon gyengén domború. A utótori melltőlemez korongjának közepén húzódó rövid hosszanti barázda (nem tévesztendő össze a melltőlemezt hosszában kettéosztó varrattal) vályúszerű, a közepe táján nem szélesedik ki. – Teste rendszeren sárgás vörösesbarna; az előhát és a szárnyfedők oldalai, a csápunkók és a lábak világosabbak. 2,5–3,7 mm.

Megtalálható Délkelet-Európában, a Balkán-félszigeten és szűkebb környezetében, valamint Kis-Ázsiában, erdős tájakon. Faunaterületünkön ez idáig csak a Duna és a Tisza mentén gyűjtötték. Magyarországon (Csataszög, Sándorfalva), valamint Szerbiában, a Delibláti-homokpusztán (Dunadombó, Fejértelep). Homokbuckásokban, folyóvizek szárazodó homokpadjain, gyér növényzettel félig-meddig beárnyékolt helyeken, a száraz felszín alatti nedves, de nem vizes homokban, növények korhadó gyökerei között él (IV–VIII, X.) (= *Psammodius belloi* PIEROTTI, 1981; *P. strumae* CHROMÝ, 1983) – folyómenti trágyabogár

belloi (PIEROTTI, 1981)

- 2 (1) A homlokpajzs széle két oldalt, az elülső szögletek és a pofák között nagyjából egyenes. A utótori melltőlemez korongjának közepén húzódó rövid hosszanti barázda (nem tévesztendő össze melltőlemezt hosszában kettéosztó varrattal) gödörszerű, közepén kissé kiszélesedik. – Teste rendszeren sárgás vörösesbarna; az előhát és a szárnyfedők oldalai, a csápunkók és a lábak világosabbak. 2,2–2,3 mm

Ez idáig csupán a Balkán-félszigetről (Görögország) és hazánkából (Szeged: Algyő) ismerjük. Nálunk, egyetlen példányát, partifecske fészkeben találták (v–vi.) (= *Psammodius haruspex* ÁDÁM, 1980) – fészeklakó trágyabogár

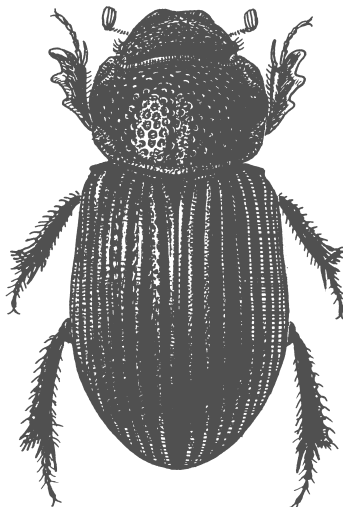
haruspex (ÁDÁM, 1980)

3. nem: **Psammodius** FALLÉN, 1807

Psammodius FALLÉN, 1807. Típusfaj: *Aphodius sulcicollis* ILLIGER, 1802 (CURTIS, 1829; későbbi kijelölés).

Psammobius HEER, 1841. Típusfaj: *Aphodius sulcicollis* ILLIGER, 1802 (R. LUCAS, 1920; későbbi kijelölés).

A felső ajak és a rágók teljesen, illetve nagy részben bőrneműek, a homlok-pajzs jórészt eltakarja őket, előlről is legfeljebb csak szegélyük, csúcsuk látható. A középső és a hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A hátulsó láb-



25. ábra. *Diastictus vulneratus* (STURM, 1805)

szárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja – éppen úgy, mint a középső lábszáraké – szorosan egymás mellett ízesül: előbbi a lábfej ízülete és a rövidebbik sarkantyú között, utóbbi a lábszár alsó élénél.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 4 faj fordul elő.

- 1 (2) Az előhát oldalszélei és hátulsó széle kihegyezett végű sörtéket visel. A szárnyfedők hosszúkas tojásdad alakúak; a közterecskék gyengén domborúak (*laevipennis* fajcsoport). (A pofák széle sörtéket visel.) – Teste rendszeren barnásfekete vagy feketés barna; a homlokpajzs jellemzően kisebb vagy nagyobb kiterjedésben vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai nem ritkán vörösesbarnák. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 3,3–4,4 mm.

Előfordul Közép-Európa déli felében, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén és a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), erdős vidékeken. Az Azori-szigetekre, illetve Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünkön, illetve hazánkban elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A meleg, száraz éghajlatú vidékek, a víz által befolyásolt homoktalajok jellemző állata. Nálunk mészben szegény hordalékot szállító folyóvizek mentén, szárazabb, homokos padkákön fordul elő szórványosan. Gyér növényzettel benőtt helyeken, növények korhadó gyökerei között él (III–VII, IX–XII.) (= *Psammodius laevipennis* A. COSTA, 1844; *P. rugicollis* ERICHSON, 1848; *P. ciliatus* KÜSTER, 1849) – folyóparti trágyabogár

laevipennis A. COSTA, 1844

- 2 (1) Az előhát oldalszélei és hátulsó széle sallangos végű pikkelyszőröket visel. A szárnyfedők tojásdad alakúak; a közterecskék erősen domborúak (*asper* fajcsoport).
- 3 (4) A pofák széle sörtéket visel. – Teste rendszeren barnásfekete vagy feketés barna; a homlokpajzs jellemzően kisebb vagy nagyobb kiterjedésben vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai nem ritkán vörösesbarnák. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,6–3,6 mm.

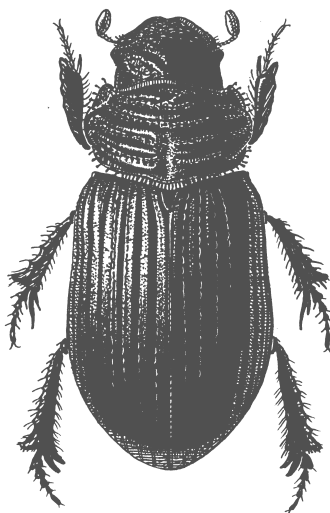
Előfordul Közép-Európa déli felében, Délkelet-Európában, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Tunézia) és Málta szigetén, erdős tájakon. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünkön vélhetően valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van, ez idáig azonban csak kevés lelőhelye ismert. Az Alföld legszárazabb éghajlatú vidékein kifejezetten ritka. A laza, savanyú homoktalajok, homokpuszták jellemző állata. Életmódja a következő faj egyedeiéhez hasonló (II–VI, IX–X.) (= *Psammodius pierottii* PITTINO, 1979) – borostás trágyabogár

pierottii PITTINO, 1979

- 4 (5) A pofák széle nem visel sörtéket.
- 5 (6) A test kevésbé széles, gyengébben domború, hátrafelé gyengébben szélesedik. Az előhát elülső szögletei, a szárnyfedők tizedik közterecskéje, valamint a szárnyfedőperem jellemzően eléggé élesen recézett, zsírfényű. A hátulsó szárnyak jól fejlettek. A hátulsó combok vaskosak. A hátulsó láb-szárak viszonylag hosszúk, oldalról nézve csak a csúcs táján szélesednek

ki jelentősebben, végső, nagyjából egyenes szakaszuk felső élének vonala homorú. A karmok kicsik, szaruneműek. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren barnásfeketék vagy feketés barnák; a homlokpajzs jellemzően kisebb vagy nagyobb kiterjedésben vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai nem ritkán vörösesbarnák. Csápbunkói és lábai rendszerint vörösesbarnák. 2,1–3,6 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet-, és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán) erdős és erdőtlén vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. A meleg, száraz éghajlatú területek, a víz által befolyásolt homoktalajok jellemző állata. Eredetileg folyóvizek szárazabb, homokos padkáin fordul elő, gyakori azonban a homokvidékek, homokbuckások váztalajain, száraz gyepeiben is, ahol a laza homok sajátos vízháztartása (a felszín könnyen kiszárad, az alsó talajszintek azonban tartósan nedvesek) biztosítja életfeltételeit.



26. ábra. *Psammodius asper* (FABRICIUS, 1775)

Korhadó növényi maradványokkal táplálkozik (III–X, XII.) (= *Scarabaeus asper* FABRICIUS, 1775; *S. cruciatosulcatus* PREYSSLER, 1790; *Aphodius sulcicollis* ILLIGER, 1802; *Psammodius canaliculatus* MULSANT, 1842) – homoktúró trágyabogár

asper (FABRICIUS, 1775)

- 6 (5) A test szélesebb, erősebben domború, hátrafelé határozottabban széleseedik. Az előhát elülső szögletei, a szárnyfedők tizedik közterecskéje, valamint a szárnyfedőperem jellemzően elmosódottan recézett, eléggé fényes.

A hátsó szárnyak az esetek jó részében többé-kevésbé megrövidültek. A hátsó combok nagyon vaskosak. A hátsó lábszárak viszonylag rövidek, oldalról nézve a térdtől a csúcsig fokozatosan szélesednek, végső, nagyjából egyenes szakaszuk felső élének vonala közel egyenes. A karmok aprók, szőrszerűek. – Feje és előháta rendszeren feketés barna, szárnyfedői vörösesbarnák. A homlokpajzs jellemzően kisebb vagy nagyobb kiterjedésben vöröses, az előhát és a szárnyfedők oldalai nem ritkán világosabb vörösesbarnák. Csápbunkói és lábai rendszerint barnászörösek. 2,4–3,3 mm.

Előfordul a Kárpát-medencében, a Bécsi-medence, a Kisalföld és az Alföld területén, elsősorban a Duna mentén. A laza, meszes homoktalajok, homokpuszták, part menti buckások jellemző állata. Homokvidékek, homokbuckások vázlatjain, száraz gyepeiben akadhatunk rá (III–X.) (= *Psammodius danubialis* ÁDÁM, 1989) – dunamenti trágyabogár

danubialis ÁDÁM, 1989

9. család: **Scarabaeidae** LATREILLE, 1802 – trágyatúrófélek

Scarabaeides LATREILLE, 1802. Típusnem: *Scarabaeus* LINNAEUS, 1758.

A felső ajak és a rágók részben, illetve teljesen bőrneműek, a homlokpajzs eltakarja őket. A csápok kilenc vagy nyolc ízű, gyengén tédesek. A csápbunkó három ízű, rendszeren bunkószerű. Némelykor (Phanaeini) a csápbunkó második és a harmadik íze részben vagy teljesen besüllyed a kupa alakú első íz öblébe. A csápbunkó ízei legalább részben hamvasan szőrösek, fénytelenek. A szemek általában jól fejlettek. A hát (jobbára csupasznak tűnik) finom szőrökkel, igen finom szőröcskékkel, esetleg pikkelyszőrökkel borított. A pajzsocskák kicsi, szabadon látható, illetve az előhát alatt foglal helyet, nem látható. A szárnyfedők a farfedőt szabadon hagyják. A hátsó szárnyak rendszeren fejlettek, ritkán csökkentek. Az elülső lábszárak külső élén rendszeren két nagyobb, és egy-két kisebb fog van, és ezeken kívül több vagy kevesebb apró fogacskák. A középső lábszárak végén két vagy egy sarkantyú van, a hátsókon csupán egy. Valamennyi lábfej öt (meleg égővi természetű) illetve hangyavendégek esetében kivételesen négy, esetleg három) ízű. Az elülső lábfejek bizonyos csoportok esetében (jobbára a hímnél, esetleg mindkét ivarnál) hiányoznak. A karmok (ritkán sörté- vagy szőrszerűek, kivételesen hiányoznak, vagy csak egy karom van), a fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A potroh hetedik hátlemeze bőrnemű, nem forrott össze a hetedik haslemezzel. A haslemezekből rendszeren hatot számlálhatunk. A potroh légzőnyílásai a hát és a haslemezeket összekötő hártván helyezkednek el. A hímek pároszerve bőrnemű. Az ivarok egyszer határozottabban, másszor kevésbé különböznek egymástól. A hímek testének vésete, szőrözete olykor valamelyest különbözik a nősténye-

kétől, illetve fejük, előhátuk fegyverzetében, elülső lábaik felépítésében, fegyverzetében mutatkoznak jelentősebb eltérések.

A trágyatúró bogarak erdőkben és gyepekben egyaránt előfordulnak, többségük azonban a meleg, száraz éghajlatú erdős vidékek lakója. Lárvaik és imágóik trágyán, bomló növényi anyagokon, állati maradványokon élnek. Az imágók ivadékaikat ellátják élelemmel, gondoskodásuk azonban a táplálék felhalmozásával, a peték lerakásával lényegében befejeződik. Egyszerű vagy elágazó járatokat ásnak a talajba, a járatok végét rendszerint kamrává szélesítik, és az üregbe trágyát, bomló növényi vagy állati maradványokat gyömöszölnek. Egyes fajok egyszerűen feltöltik az üreget, mások terjedelmes kamrájukban több galacsint készítenek. (Minden galacsinba egy-egy pete kerül.) A galacsinhajtók már a talaj felszínén megformálják a táplálékgolyót, alkalmas helyet keresve messzire görgetik, majd elássák. Néhány faj természetes, hangyák társaságában él. A kifejlett bogarak általában alkonyatkor, illetve kora este repülnek, egyes fajok azonban a nappali órákban mozognak. Faunaterületünkön 12 nem 43 vagy 44 faja fordul elő – egy faj (*Onthophagus ponticus*) jelenléte megerősítendő –, közülük 10 nem 36 faja Magyarországon is megtalálható.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (2) A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik ize szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz 1. alcsalád: **Coprinae** LEACH, 1815
- 2 (1) A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag hosszúk, végük felé nem, vagy csak gyengén szélesednek; a középsők gyengén, a hátulsók erősebben befelé görbülnek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik ize nem kisebb, mint a második íz 2. alcsalád: **Scarabaeinae** LATREILLE, 1802

1. alcsalád: **Coprinae** LEACH, 1815

Coprides LEACH, 1815. Típusnem: *Copris* GEOFFROY, 1762.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) Az ajaktapogatók második ize rövidebb, mint az első íz; a harmadik íz kicsi. A szárnyfedőkön nyolc barázda – a nyolcadik barázda és a mellfedő között olykor még egy járulékos rovátka –, illetve kilenc közterecske van. A hátulsó lábszárak külső oldalán legalább egy harántléc van 1. nemzetség: **Coprini** LEACH, 1815
- 2 (1) Az ajaktapogatók második ize hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő kö-

zött olykor még egy járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek.

- 3 (4) Az előhát hátulsó szélénél, nagyjából a szárnyfedők második közterecskéjével szemben, rendszeren (a nálunk honos fajok esetében mindig) egy-egy gödröcske van. A szárnyfedőkön a hetedik barázda és a mellfedő között még egy járulékos redő is van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja összeforrott a lábszárral. Az elülső lábfejek a nőstények esetében olykor, a hímek esetében mindig hiányoznak 2. nemzetség: **Onitini** HOPE, 1837
- 4 (3) Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A szárnyfedőkön a hetedik barázda és a mellfedő között nincs járulékos redő. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak.
- 5 (6) A csápok nyolc ízből állnak. A pajzsocska rendszeren (a nálunk honos fajok esetében mindig) szabadon látható. A potroh (a nálunk honos fajok esetében) valamelyest túlnyúlik a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről jól láthatók 3. nemzetség: **Oniticellini** KOLBE, 1905
- 6 (5) A csápok (a nálunk honos fajok esetében mindig) kilenc ízből állnak. A pajzsocska nem látható. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók 4. nemzetség: **Onthophagini** STREUBEL, 1846

1. nemzetség: **Coprini** LEACH, 1815

Coprines LEACH, 1815. Típusnem: *Copris* GEOFFROY, 1762.

1. nem: **Copris** GEOFFROY, 1762

Copris GEOFFROY, 1762 (nomen uninominale). Típusfaj: *Scarabaeus lunaris* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés); ICZN Opinion 1754, 1994.

Copris O. F. MÜLLER, 1776. Típusfaj: *Scarabaeus lunaris* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

1. alnem: **Copris** GEOFFROY, 1762

Copris GEOFFROY, 1762 (nomen uninominale). Típusfaj: *Scarabaeus lunaris* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés); ICZN Opinion 1754, 1994.

Copris O. F. MÜLLER, 1776. Típusfaj: *Scarabaeus lunaris* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Pilularius SCHRANK, 1798. Típusfaj: *Pilularius lunus* SCHRANK, 1798 (ÁDÁM, 1997; későbbi kijelölés).

Az ajaktapogatók második íze rövidebb, mint az első íz; a harmadik íz kicsi. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A pajzsocska nem látható. A szárnyfedőkön nyolc barázda – a nyolcadik barázda és a mellfedő között olykor még egy járulékos rovátka –, illetve kilenc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán legalább egy harántléc van. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók.

Faunaterületünkön 3 faj fordul elő, közülük 2 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) Az előhát elülső szélének kikanyarítása hullámos, középen kissé öblös; az oldalszélek, közvetlenül az elülső szögletek mögött, nagyon gyengén öblösek vagy nagyjából egyenesek; az elülső szögletek tompán hegyesek. A csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske (az előhát mellfedőperemeinek elején) jól fejlett (*hispanus* fajcsoport). – Nőstények: a homlok, a fejtető határánál középen, hátrafelé hajló, tompán hegyes szarvacskát visel; az előhát kevésbé terjedelmesen lapított előrészét keretező lécs rövidebb, gyengébb, középen jellemzően kissé beöblösödik, az előrész peremén két oldalt még egy-egy fogacska is van. Hímek: a homlok a fejtető határánál középen, hátrafelé hajló, tompán hegyes szarvat visel (csúcsa kivételesen kissé kiszélesedik); az előhát terjedelmesen lapított előrészét keretező lécs hosszabb, erősebb, középen jellemzően kissé beöblösödik (a jól fejlett hímek esetében két oldal egy-egy tompa fogacskát is visel), az előrész peremén két oldalt még egy-egy fogacska is van. A gyengén fejlett hímek fejének és előhátának fegyverzete a nőstényekéhez hasonló. Teste rendszeren fekete. Csápbunkói rendszerint barnászörösek. Lábai legtöbbször feketék. 15,0–30,0 mm.

Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán, Pakisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) erdős és erdőtlen vidékeit lakja. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermellék (Jasenice, Novi Vinodolski, Prizna, Rijeka, Tribanj) lakója. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőken, valamint mediterrán és sós réteken, nagy testű növényevő állatok (juh, kecske, ló stb.) trágyájában él

(II, IV–VI, IX–XI.) (= *Scarabaeus cavolini* V. PETAGNA, 1792; *Copris sinuatus* MULSANT, 1842; *C. tridens* MULSANT, 1842) – keleti trágyatúró

[*cavolini* (V. PETAGNA, 1792)]

- 2 (1) Az előhát elülső szélének kikanyarítása nem hullámos, közepén nem öblös; az oldalszélek, közvetlenül az elülső szögletek mögött, domborúak; az elülső szögletek kerekítettek. A csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske (az előhát mellfedőperemeinek elején) fejletlen (*lunaris* fajcsoport).
- 3 (4) A homlokszarv tövénél, a hátulsó oldalon egy-egy (a nőstények és a gyengén fejlett hímek esetében csökkent) fogacska van. Az elülső lábszárak külső oldalán három nagyobb és egy kisebb fog van. Az utótori melltőlemez nagyon finoman pontozott, látszólag csupasz, hátulsó szélénél közepén gödröcskének legfeljebb nyoma látható. – Nőstények: a homlok, a fejtető határánál közepén, felfelé álló, lementszett és kikanyarított csúcsú szarvacskát visel; az előhát elő részén közepén egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb bütyök van. Hímek: a homlok, a fejtető határánál közepén, hátrafelé hajló, tompán hegyes szarvat visel; az előhát elő részén közepén egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb, fogszerű bütyök van, a középső bütyök homlokát két oldalt egy-egy tompán hegyes bütyköcske díszíti, és az oldalsó bütyköket a középsőtől egy-egy mély gödör választja el. A gyengén fejlett hímek előhátának fegyverzete a nőstényekéhez hasonló. Teste rendszeren fekete. Csápbunkói rendszerint barnászörösek. Lábai legtöbbször feketék. 15,0–25,0 mm.

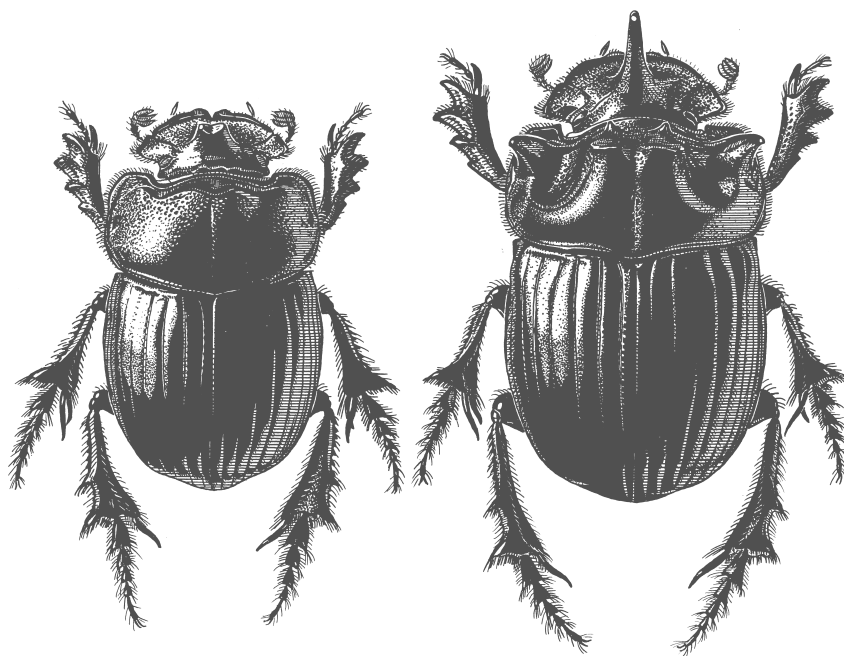
Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang) erdős és erdőtlen vidékein honos. Ausztráliába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. A hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú vidékeken ritka. A kötött talajokat kedveli, a homokterületeken (illetve homokos váztalajokon) szórványosabban található. Főként száraz gyepekben (leginkább száraz legelőkön) fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Nagy testű növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyájában él (IV–XI.) (= *Scarabaeus lunaris* LINNAEUS, 1758; *S. bifidus* PODA VON NEUHAUS, 1761; *S. quadridentatus* DE GEER, 1778; *S. emarginatus* OLIVIER, 1789; *Pilularius lunus* SCHRANK, 1798; *P. belisama* SCHRANK, 1798; *Copris oblitteratus* MULSANT, 1842; *C. corniculatus* MULSANT, 1842; *C. deletus* MULSANT, 1842; *C. castaneus* MULSANT, 1842) – holdszarvú trágyatúró [közönséges holdszarvú-ganéjtúró]

lunaris (LINNAEUS, 1758)

- 4 (3) A homlokszarv tövénél, a hátulsó oldalon nincs fogacska. Az elülső lábszárak külső oldalán három nagyobb fog van. Az utótori melltőlemez a szélein körös-körül eléggé erősen pontozott, hosszú szőröket visel, há-

tulsó szélénél közepén sekély gödröcske van. – Nőstények: a homlok, a fejtető határánál közepén, felfelé álló, sekélyen kikanyarított csúcsú szarvacskát visel; az előhát elő részén közepén egy nagyobb, kétosztatú bütyök van, az oldalsó bütykök csökkentek, nem ritkán csak nyomuk látható. Hímek: a homlok, a fejtető határánál közepén, hátrafelé hajló, tompán hegyes szarvacskát visel; az előhát fegyverzete a nőstényekéhez hasonló. Teste rendszeren fekete. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek. Lábai legtöbbször feketék. 15,0–20,0 mm.

Előfordul Dél- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia erdős vidékein. Elterjedési területe keleten eléri a Kárpátok vidékét. Faunaterületünkön a Déli-Kárpátok (Herkulesfürdő) és az Északi-középhegység vidékén (Aggteleki-karszt: Jósvafő, Szin; Tornagörgő), valamint a



27. ábra. *Copris lunaris* (LINNAEUS, 1758)

Dinári-hegység területén (Sušanj) találták. Valószínűleg a Keleti-Kárpátok vidékén is jelen van. Üde-száraz gyepekben, keményre taposott talajokon, nagy testű növényevő állatok (pl. juh, ló) trágyájában él (IV–V, VII, IX–X.) (= *Copris umbilicatus* ABEILLE DE PERRIN, 1901) – délkeleti trágyatúró [déli holdszarvú-ganéjtúró]

umbilicatus ABEILLE DE PERRIN, 1901

2. nemzetség: **Onitini** HOPE, 1837

Onitidae HOPE, 1837. Típusnem: *Onitis* FABRICIUS, 1798.

A nemek határozókulcsa

- 1 (2) Az előhát oldalszélei (oldalról és kissé alulról nézve jobban kivehető) finoman csipkéssek; hátulsó széle szegélyezett. A pajzsocska szabadon látható. A nőstények elülső lábfejei jelen vannak, a hímeké hiányoznak
1. nem: **Cheironitis** VAN LANSBERGE, 1875
- 2 (1) Az előhát oldalszélei (oldalról és kissé alulról nézve jobban kivehető) nagyon finoman csipkéssek, majdnem simák; hátulsó széle két oldalt, középtájon, egy-egy rövid szakaszon nem szegélyezett. A pajzsocska nem látható. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében hiányoznak
[2. nem: **Bubas** DEJEAN, 1833]

1. nem: **Cheironitis** VAN LANSBERGE, 1875

Upolotus A. COSTA, 1853. Típusfaj: *Scarabaeus furcifer* ROSSI, 1792 (ÁDÁM, 1997; későbbi kijelölés).
Cheironitis VAN LANSBERGE, 1875. Típusfaj: *Scarabaeus furcifer* ROSSI, 1792 (ARROW, 1931; későbbi kijelölés).

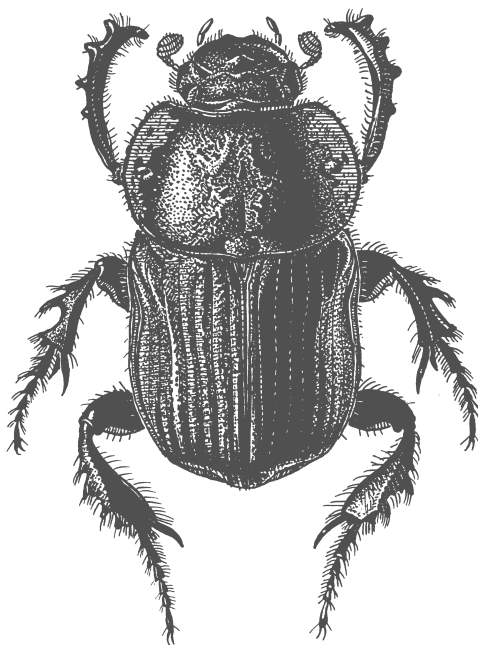
Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél, nagyjából a szárnyfedők második közterecskéjével szemben egy-egy gödröcske van. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között még egy járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja összeforrott a lábszárral. Az elülső lábfejek a hímek esetében hiányoznak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók.

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő, közülük 1 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (nem számítva az ízületi gödröket szegélyező szőröket) – inkább sötét, feketés vagy barnás színű. Hímek: az elülső lábszárakat alul-

ról erősítő hosszanti gerinc a lábszár teljes hosszúságában fogazott, több kis fogat visel. A jól fejlett hímek előtöri melltőlemezének nyúlványa az elülső csípők mögött villás, elülső combjaik elülső szélén, középtájon, előreálló (tompán hegyes, villás vagy kereszt alakú) fog van, e fog mögött a comb nem kimélyített. – A homlokpajzsot a közepe táján rövid, hátrafelé ívelő harántléc díszíti; a homlokléc közepén (a nőstények esetében jól fejlett, a hímeknél jelentéktelen) bütyök van. Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék. Potroha jobbra fekete vagy vöröses fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 13,5–19,0 mm.

Jelen van a Földközi-tenger mediterrán éghajlatú partvidékein, nevezetesen Dél- és Délkelet-Európában, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Egyiptom, Lí-



28. ábra. *Cheironitis ungaricus* (HERBST, 1789)

bia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsiában és a Közel-Keleten (Izrael, Szíria), erdős és erdőtlen tájakon. Faunaterületünkről csak egyetlen, igen régi adata ismert a horvátországi Tengermélekről (Novi Vinodolski). Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön, nagy

testű növényevő állatok (pl. ló, marha) trágyájában él (v–vi.) (= *Scarabaeus furcifer* ROSSI, 1792; *Onitis pugil* A. COSTA, 1853) – kormos trágyatúró

[**furcifer** (ROSSI, 1792)]

- 2 (1) Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is) – inkább világos, sárgás színű. Hímek: az elülső lábszárakat alulról erősítő hosszanti gerinc csak a lábszár töve táján fogazott, több apró és egy kis fogat visel. A jól fejlett hímek előtöri melltőlemezének nyúlványa az elülső csípők mögött nem villás, elülső combjaik elülső szélén, középtájon, ferdén kifelé álló fog van, e fog mögött a comb kimélyített. – A homlokpajzsot a közepe táján rövid, hátrafelé ívelő harántléc díszíti; a homlokléc közepén (a nőstények esetében jól fejlett, a hímeknél jelentéktelen) bütyök van. A test hátoldalának sötét színű részei kissé (jelentéktelen mértékben a hasoldal is) fémesen csillogók. Feje rendesen fekete. Előháta általában fekete, oldalai vagy elülső szögletei barnássárgák. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; a közterecskéket szabálytalan alakú, feketés színű foltokból álló márványos rajzolat díszíti. Potroha jobbra fekete vagy vöröses fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. Mediterrán éghajlatú területeken néha világosabb színezetű egyedek is előkerülnek: homlokpajzsuk, pofáik és előhátuk korongja is barnássárga, és nevezett testrészeket is a szárnyfedőkéhez hasonló márványos rajzolat díszíti; szárnyfedőik közterecskéi kiterjedtebben barnássárgák, és részben mellük, lábaik, potrohuk is barnássárga. 10,0–18,0 mm.

Délnyugat-, Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős és erdőtlén vidékeit lakja. Faunaterületünkön az Alföldön és a határos dombvidékeken régebben elterjedt volt (a Tiszántúlról, a Duna–Tisza közéről, a Mezőföldről és a Déli-Alföldről, illetve peremvidékeikről vannak adatok), mára azonban eltűnt. Nagyjából hatvan éve nem került elő. Lőszpuszták és szikes puszták száraz gyepeiben, nagy testű növényevő állatok (pl. ló, marha) trágyájában él (vii–ix.) (= *Scarabaeus ungaricus* HERBST, 1789; *S. clinias* FABRICIUS, 1792; *Onitis lophus* FABRICIUS, 1798; *O. amyntas* STEVEN, 1806; *O. melyboeus* MULSANT, 1842; *O. tityrus* MULSANT, 1842; *O. alexis* MULSANT, 1842, nec KLUG, 1835) – magyarföldi trágyatúró [magyarföldi ganéjtúró]

ungaricus (HERBST, 1789)

[2. nem: **Bubas** DEJEAN, 1833]

Bubas DEJEAN, 1833. Típusfaj: *Scarabaeus bison* LINNAEUS, 1767 (JANSSENS, 1937; későbbi kijelölés).

Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok kilenc ízűből állnak. Az előhát hátulsó szélénél, nagyjából a szárnyfedők második közterecskéjével szemben egy-egy gödröcske van. A pajzsocska nem lát-

ható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között még egy járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja összeforrott a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében hiányoznak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – A homlokpajzs közepén elől rövid, a nőstények esetében erős és hátrafelé ívelő, a hímek esetében gyenge és közel egyenes harántléc van; a homlokléc két oldalt rendszerint egy-egy apró fogacskát (nőstények) vagy egy-egy kifelé ívelő, kissé hátrafelé hajló szarvacskát visel (hímek); a nőstények fejtetején, a homlokléc mögött fejlett bütyköcske van. Az előhát előrésszének közepén ívelt lécszerű (nőstények) vagy előrenyúló lebeny van (hímek). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete vagy vöröses fekete. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 12,0–20,0 mm.

Dél-, Délkelet- valamint Délnyugat-Európa és Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia) erdős vidékeit lakja. Ausztráliába behurcolták. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (Novi Vinodolski) gyűjtötték. A Dinári-hegység területéről közzétett adata (Perušić) nehezen hihető. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, valamint mediterrán és sós réteken, nagy termetű növényevő állatok (juh, ló stb.) trágyájában él (IV, VI–VII, IX–XI.) (= *Scarabaeus bison* LINNAEUS, 1767; *S. trispinosus* L. PETAGNA, 1819; *Bubas brevicornis* MULSANT, 1842; *B. dentifrons* MULSANT, 1842; *B. lineifrons* MULSANT, 1842; *B. castaneus* MULSANT, 1842) – bivalyszarvú trágyatúró

[bison (LINNAEUS, 1767)]

3. nemzetség: *Oniticellini* KOLBE, 1905

Oniticellini KOLBE, 1905. Típusnem: *Oniticellus* DEJEAN, 1821.

1. alnemzetség: *Oniticellina* KOLBE, 1905

Oniticellini KOLBE, 1905. Típusnem: *Oniticellus* DEJEAN, 1821.

1. nem: *Euoniticellus* JANSSENS, 1953

Oniticellus DEJEAN, 1821. Típusfaj: *Scarabaeus flavipes* FABRICIUS, 1781 (GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1827; későbbi kijelölés).

Euoniticellus JANSSENS, 1953. Típusfaj: *Scarabaeus fulvus* GOEZE, 1777 (JANSSENS, 1953; eredeti kijelölés).

Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok nyolc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A pajzsocska szabadon látható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között nincs járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh valamelyest túlnyúlik a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről jól láthatók.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) Az előhát elsődleges pontozása a korongon nagyon apró, nagyon sekély pontocskákból, a másodlagos pontozás sekély, kissé köldökszerű pontokból áll. A szárnyfedők közterecskéi a korongon még erős nagyítással vizsgálva is csupasznak tűnnek. A szárnyfedőcsúcs csak a belső csúcsszöglet táján visel hosszú szőröket. – A homlokpajzs a nőstények esetében fegyvertelen, a hímek esetében két hosszú, hátrafelé ívelő harántlécet visel, egyet elöl, és egyet középtájon; a homlokléc mindkét ivar esetében hiányzik. A fej, az előhát, a pajzsocska, a szárnyfedők, a mell, a lábak és a potroh sötét színű részei többé-kevésbé zöldes, esetleg rezes fényűek. Feje rendszeren barnásfekete vagy feketés barna; a homlokpajzs két oldalt néha, a pofák, illetve a fejtető két oldalt és középtájon jellemzően barnássárga. Előháta általában barnássárga, középvonalában elöl, illetve oldalain egy-egy sötét foltocskát visel; a korong barna. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; a második–hetedik közterecskét hosszúkás, homályos foltocskák díszítik, a harmadik és az ötödik közterecske csúcán jellemzően egy-egy sötét foltocska van. Az egyik szárnyfedő mintázata rendszeren tükörképe a másikénak. Potroha jobbra barnássárga; a haslemezek befelé hajló oldalait elválasztó varratot egy-egy sötét foltocska díszíti, hasonlóképpen a farfedő közepe táját. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnássárgák. 6,0–11,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Libanon, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszincsiang) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájain honos. Ausztráliába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálják. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója. A magasabb övezetekben szörványosan fordul elő, és kifejezetten ritka, az alacsonyabb területeken elterjedt és gyakori. Kötött talajokon (ritkábban homokos vázталajokon), elsősorban száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is ráakadhatunk. Növényevő állatok (juh, kecske, ló, marha stb.) trágyájában található (IV–XI.) (= *Scarabeus fulvus* GOEZE, 1777, nec *S. fulvus* DE GEER, 1774; *S. flavipes* FABRICIUS, 1781; *S. thoracocircularis* LAICHARTING, 1781; *S. spinipes* PILLER et MITTERPACHER, 1783, nec *S. spinipes* DRURY, 1773; *Copris fulvus* GEOFFROY, 1785; *Oniticellus subcornutus* MULSANT, 1842; *O. fulvicollis* MULSANT, 1842; *O. maculatus* MULSANT, 1842; *O. fulvipes* MULSANT, 1842) – foltos trágyatúró

fulvus (GOEZE, 1777)

- 2 (1) Az előhát elsődleges pontozása a korongon apró, sekély pontocskákból, a másodlagos pontozás eléggé mély, határozottan köldökszerű pontokból áll. A szárnyfedők közterecskéi a korongon közepes nagyítással vizsgálva is jól láthatóan szőrösek. A szárnyfedőcsúcs a belső és a külső csúcshozközött között hosszú szőröket visel. – A homlokpajzs a nőstények esetében fegyvertelen, a hímek esetében két hosszú, hátrafelé ívelő harántlécet visel, egyet elöl, és egyet középtájon; a homlokléc mindkét ivar esetében jelen van, a nőstényeké közepén harántos bütyköt visel, a hímeké közepén előrehúzott és tompán szögletes. A fej, az előhát, a pajzsocska, a szárnyfedők, a mell, a lábak és a potroh sötét színű részei többé-kevésbé zöldes vagy rezes fényűek. Feje rendszeren barnássárga. Előháta általában barnássárga, középvonalában elöl egy, korongján két oldalt jellemzően öt-öt, oldalain pedig két-két sötét foltocskát visel; a korongot barna, márványos rajzolat díszíti. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; a második–hetedik közterecskét hosszúkás, márványos, sötét, foltocskák díszítik, és olykor a vállakon is van sötét foltocska. Az egyik szárnyfedő mintázata rendszeren nem tükröképe a másikénak. Potroha jobbra barnássárga; a haslemezek befelé hajló oldalait elválasztó varratot egy-egy sötét foltocska díszíti, hasonlóképpen a farfedő közepe táját. Csápbunkói rendszerint kissé füstös barnássárgák. Lábai legtöbbször barnássárgák. 6,5–11,0 mm.

Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán, Pakisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszincsiang, Nej-meng-ku) és az Indiai-félsziget (Himalája) erdős és erdőtlen tájain honos. Ausztráliába behurcolták. Faunaterületünkön, illetve hazánkban az Alföld-dél határos egyes faunavidékek (Dunántúli-középhegység, Dél-Dunántúl) alacsony övezeteinek, illetve az Alföld homokpusztáinak lakója. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek,

homoki legelőinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kö-
töttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. Növényevő állatok (pl. juh, ló,
marha) trágyájában él (v–VIII.) (= *Scarabaeus pallipes* FABRICIUS, 1781; *Oniticellus subdeletus*
MULSANT, 1842) – sokfoltos trágyatúró

pallipes (FABRICIUS, 1781)

4. nemzetség: **Onthophagini** STREUBEL, 1846

Onthophagidae STREUBEL, 1846. Típusnem: *Onthophagus* LATREILLE, 1802.

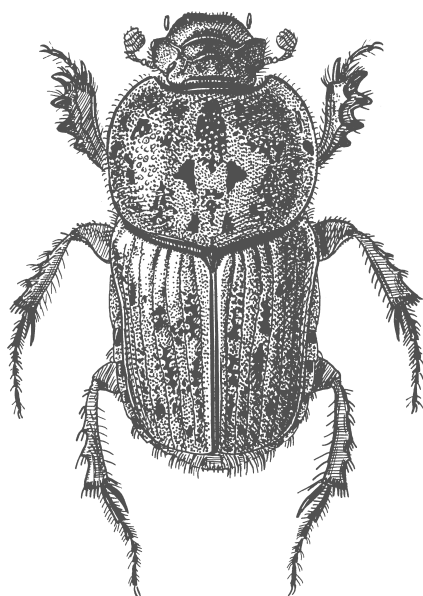
A nemek határozókulcsa

- 1 (2) A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon rövid, tompán hegyes sörtékből, és ezeknél rendszerint jóval hosszabb szőrökből áll (a középső lábszárak sörtekoszorúja olykor a következő té-
telnél leírt jellemzőkkel bír). (A fej fegyverzetét rendszerint két harántléc,
nevezetesen a homlokléc és a fejtetőléc alkotja. Előbbi a fejpajzs és a hom-
lok, utóbbi a homlok és a fejtető határánál helyezkedik el. A hímek hom-
lokléce bizonyos esetekben visszafejlődött, csupán nyoma látszik, illetve
egyáltalán nem ismerhető fel) 1. nem: **Onthophagus** LATREILLE, 1802
- 2 (1) A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon rövid, tompán hegyes sörtékből, és olykor több-kevesebb, ezeknél nem hosszabb, illetve egy-két hosszabb szőrből áll. (A fej fegyverzetét rendsze-
rint két, elvélve csak egy harántléc, nevezetesen a homlokléc alkotja.)
- 3 (6) A csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske (az előhát mellfedőpereme-
inek elején) fejletlen. Az elülső lábszárak külső élén az első fog inkább
kissé előre-, mint kifelé áll. (Az *Euonthophagus* fajok hímjei esetében az
első fog valamivel – olykor jóval – kisebb, mint a harmadik, és inkább ki-
felé áll.)
- 4 (5) A fejtetőléc hiányzik. Az előhát oldalszélei (felülről nézve), közvetlenül az
elülső szögletek mögött, nem öblösek; az elülső szögletek előre állnak. Az
elülső lábszárak alsó oldala – a lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc
és a lábszár külső éle mentén sorakozó sörték között – számos finom
szemcsét, illetve ezekből eredő hosszabb szőrt visel. Hímek: az elülső láb-
szárat alulról erősítő hosszanti gerinc végénél nagyszámú lefelé álló hosz-
szú szőr, dús pamat van, és ez előtt, az első fog tövéénél, előreálló rövidebb
szőrökből álló sűrű kefe (a nőstények e tekintetben a következő nem nős-
tényeihez, illetve hímjeihez hasonlítanak). A lábszársarkantyú tövisszerű,

csúcsa (felülről nézve) le- és kis mértékben befelé hajlik (nőstények), illetve inkább lemezszerű, csúcsa le- és kifelé hajlik (hímek)

2. nem: **Euonthophagus** BALTHASAR, 1959

- 5 (4) A fejtetőléc megvan. Az előhát oldalszélei (felülről nézve), közvetlenül az elülső szögletek mögött, nagyon gyengén öblösek vagy nagyjából egyenesek; az elülső szögletek oldalra valamelyest kiállnak. Az elülső lábszárak alsó oldala – a lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc és a lábszár külső éle mentén sorakozó sörték között – lényegében sima, csupasz. Hímek: az elülső lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc végénél néhány lefelé álló hosszú szőr, laza pamat van, és ez előtt, az első fog tövéénél, előreálló hosszabb szőrökből álló pamat (a nőstények e tekintetben a hímekhez ha-



29. ábra. *Euoniticellus pallipes* (FABRICIUS, 1781)

sonlítanak); a lábszársarkantyú mindkét ivar esetében töviszerű, csúcsa (felülről nézve) lefelé (nőstények), vagy le- és kifelé hajlik (hímek)

3. nem: **Furconthophagus** ZUNINO, 1979

- 6 (3) A csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske (az előhát mellfedőperemének elején) jól fejlett. Az elülső lábszárak első foga mindkét ivar esetében

inkább ki-, mint kissé előre felé áll (az első fog valamivel nagyobb, mint a harmadik)

4. nem: **Caccobius** THOMSON, 1859

1. nem: **Onthophagus** LATREILLE, 1802

Onthophagus LATREILLE, 1802. Típusfaj: *Scarabaeus taurus* SCHREBER, 1759 (LATREILLE, 1802; mono-típus).

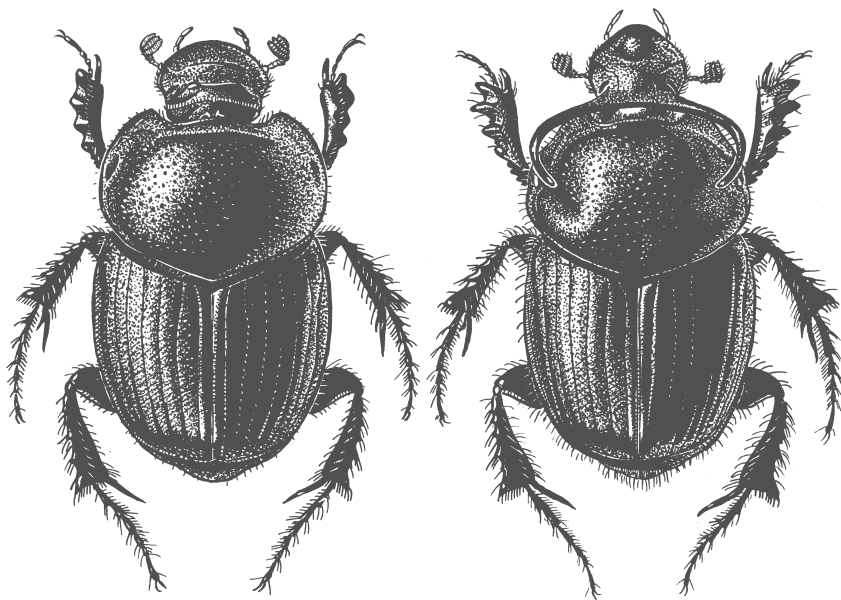
Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A pajzsocska nem látható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között nincs járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók. (A nőstények elülső lábszárainak sarkantyúja általában valamivel hosszabb, hajlottabb, hegyesebb, mint a hímeké.)

A fajok meghatározása – különösen a fejletlen, nem jellegzetes példányoké – megfelelő gyakorlat, illetve fajismeret híján igen nehéz. Kétség esetén a kulcs valamennyi tételét, illetve a tételekben felsorolt valamennyi jellemzőt figyelembe kell venni. Faunaterületünkön 22 vagy 23 faj fordul elő – egy faj (*Onthophagus ponticus*) jelenléte megerősítendő –, közülük 22 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (12) Az előhát legalább az elülső szögletek, illetve az előrész táján ráspolyosan pontozott. (Bizonyos fajok – a nálunk honosak közül az *Onthophagus testuorum* – e tekintetben kivételesek. Előhátuk mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen álluk és mellük szőrözete, nem számítva az ízületi gödröket szegélyező szőröket – inkább sötét, feketés vagy barnás színű. Szárnyfedők sárgásak, szabálytalan alakú sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Az egyik szárnyfedő mintázata rendesen nem tükrösképe a másikénak.) A farfedő, még a töve táján is, rövid szőröket visel.
- 2 (11) A nőstények előhátának előrészén középen általában egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb, olykor jelentéktelen bütyök van. A *Kisonthophagus* alnem fajai esetében (6, 8, 10. tétel) a középső, kétosz-

tatú bütyök csökkent, és az oldalsó bütykök hiányoznak. A fejlett hímek fejtetőlécét – e tekintetben az *Onthophagus lucidus* (6–7. tétel) kivételes – a fejlett nőstényekéhez félig-meddig hasonló fegyverzet díszíti. Két oldalt egy-egy szarvacska vagy fogacska, és középen esetleg még egy fogacska is (*Bubalonthophagus*, *Citellonthophagus*). És lehet fejtetőlécük fegyvertelen is (*Haplonthophagus*, *Kisonthophagus*). Előhátuk elő részén középen általában egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb, olykor csenevész bütyök van. (E tekintetben a *Kisonthophagus* fajok egyedei kivételesek: lásd a nőstények leírását.) A középső bütyköt (ha jelen van) jelentéktelen – nem a fejtetőléc fegyverzetének befogadására szolgáló – öblöske osztja ketté. (A szárnyfedők – a test nagyobb részéhez hasonlóan – feketék vagy vöröses feketék, éretlen példányok esetében vörösesbarnák.



30. ábra. *Onthophagus* (*Onthophagus*) *taurus* (SCHREBER, 1759)

A szárnyfedők tövét, illetve a szárnyfedőcsúcsot vöröses foltocskák díszítik, és hozzá még a szárnyfedőbarázdák, illetve a szárnyfedők széle és a mellfedők is lehetnek vörösesek. A szárnyfedők lehetnek sárgásak is: egy színűek, vagy sötét foltocskákból álló szabályos rajzolatokkal díszítettek. Az egyik szárnyfedő mintázata rendszeren tükörképe a másikénak.)

- 3 (6) Az előhát oldalszélei (felülről nézve), közvetlenül az elülső szögletek mögött, nagyon gyengén öblösek vagy nagyjából egyenesek; az elülső szögletek oldalra valamelyest kiállnak. Az elülső lábszárak sarkantyújának csúcsa (felülről nézve) határozottan be- és kissé lefelé hajlik. (A szárnyfedők – a test nagyobb részéhez hasonlóan – feketék vagy vöröses feketék, éretlen példányok esetében vörösesbarnák, illetve mellfedőjük vöröses. A homlokléc mindkét ivar esetében jelen van.)
- 4 (5) A hát szőrei inkább pikkelyszerűek, csúcsuk olykor két- vagy háromszatútú, sallangos. Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is) – inkább világos, sárgás színű. Az elülső lábszárak alsó oldala – a lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc és a lábszár külső éle mentén sorakozó sörték között – számos finom szemcsét, illetve ezekből eredő hosszabb szőrt visel 1. alnem: **Bubalonthophagus** ÁDÁM, 1994
- 5 (4) A hát szőrei inkább sörteszerűek. Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (nem számítva az ízületi gödröket szegélyező szőröket) – inkább sötét, feketés vagy barnás színű. Az elülső lábszárak alsó oldala – a lábszárat alulról erősítő hosszanti gerinc és a lábszár külső éle mentén sorakozó sörték között – lényegében sima, csupasz 2. alnem: **Citellonthophagus** ÁDÁM, 1994
- 6 (3) Az előhát oldalszélei (felülről nézve), közvetlenül az elülső szögletek mögött, nem öblösek; az elülső szögletek előre állnak. Az elülső lábszárak sarkantyújának csúcsa (felülről nézve) lefelé hajlik, és kis mértékben be- vagy kifelé. (Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete, beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is, inkább világos, sárgás színű. A szárnyfedők lehetnek feketék, vöröses feketék, vörösesbarnák, vagy lehetnek sárgások, egyszínűek, vagy sötét foltocskákból álló szabályos rajzolattal díszítettek.)
- 7 (8) A homlokpajzs elülső szélének íve (a nőstények esetében határozottabban) tojáséhoz hasonló. A hát elmosódott recézete jobbra csak az előhát elülső szögleteinél felismerhető. Az előhát ráspolyos pontokból álló pontozása nem terjed ki a korongra (ott csak nagyon apró, beszúrt pontocskákat láthatunk). A szárnyfedők látszólag csupaszok. A nőstények fejtetőléce két oldalt egy-egy rövid szarvacskát vagy fogacskát visel. A hímek homlokléce jelen van; a fejlett hímek fejtetőléce közepén rövid szarvacskát vagy fogacskát visel 3. alnem: **Lucidonthophagus** ÁDÁM, 1994

- 8 (7) A homlokpajzs elülső szélének íve köréhez hasonló. A hát éles recézete mindenütt felismerhető. Az előhát ráspolyos pontokból álló pontozása a korongra is kiterjed. A szárnyfedők jól láthatóan szőrözöttek. A nőstények és a hímek fejtetőléce fegyvertelen. A hímek homlokléce hiányzik, csak nyoma látszik.
- 9 (10) Az előhát elő részén közepén egy kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb bütyök van. A szárnyfedők – a test nagyobb részétől eltérően – sárgások, rendszerint sötét, hosszúkás foltocskákból álló szabályos rajzolatokkal díszítettek. Az egyik szárnyfedő mintázata rendszeren tükörképe a másikénak. A fej, az előhát, a mell, a has, a szárnyfedők sötét foltocskáit, továbbá a lábak is rendszerint gyengébben-erősebben zöldes, rezes vagy bronzos fényűek. Nagyobb termetű bogarak

4. alnem: **Haplonthophagus** ÁDÁM, 1994

- 10 (9) Az előhát elő részén legfeljebb egy középső, kétosztatú bütyöknek van nyoma, az oldalsó bütykök hiányoznak. A szárnyfedők feketék vagy vöröses feketék, éretlen példányok esetében vörösesbarnák. Olykor vöröses foltocskákat díszítik a negyedik és a hatodik–hetedik közterecske tövét, valamint a szárnyfedőcsúcsot, és a szárnyfedőbarázdák, illetve a szárnyfedők széle és mellfedője is lehet vöröses. A test – inkább csak a fej és az előhát – rendszerint gyengén vagy alig fémes (zöldes vagy rezes) fényű. Kisebb termetű bogarak

5. alnem: **Kisonthophagus** ÁDÁM, 1994

- 11 (2) A nőstények előhátjának elő részén közepén általában csak egy, legtöbbször fejletlen, kétosztatú bütyök van. (E tekintetben az *Onthophagus fissicornis* nősténye kivételes.) A fejletlen példányok, illetve bizonyos fajok esetében e bütyök csenevész, illetve elenyészik. A fejlett hímek fejtetőlécét rendszerint a fejlett nőstényekétől eltérő fegyverzet díszíti: közepén nyársas vagy villás szarvacska, illetve fogacska. Előhátjuk elő részén közepén csupán egy, legtöbbször fejletlen, kétosztatú bütyök van, melyet mélyebb vagy sekélyebb – a fejtetőléc fegyverzetének befogadására szolgáló – öblöcske oszt ketté. (A szárnyfedők – a test nagyobb részéhez hasonlóan – lehetnek feketék, vöröses feketék, vörösesbarnák, vagy lehetnek sárgások, egyszínűek vagy szabálytalan alakú sötét foltocskákból álló márványos rajzolatokkal díszítettek. Az egyik szárnyfedő mintázata rendszeren nem tükörképe a másikénak. Az elülső lábszárak sarkantyújának csúcsa (felülről nézve) lefelé hajlik, és kis mértékben be- vagy kifelé)

6. alnem: **Palaeonthophagus** ZUNINO, 1979

- 12 (1) Az előhát mindenütt egyszerűen, kissé ferdén beszúrva pontozott. (Előhátuk mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen álluk és mellük szőrözete, beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is – inkább világos, sárgás színű. Szárnyfedők feketések vagy barnásak, az első, harmadik, ötödik és hetedik–nyolcadik közterecske gyakran sötétebb. Az egyik szárnyfedő mintázata rendszeren tükrösképe a másikénak.) A farfedő, különösen a töve táján, hosszú szőröket visel

7. alnem: **Onthophagus** LATREILLE, 1802

1. alnem: **Bubalonthophagus** ÁDÁM, 1994

Bubalonthophagus ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Onthophagus furciceps* sensu ÁDÁM, 1994 (*Onthophagus kindermanni* HAROLD, 1877), nec *Onthophagus furciceps* MARSEUL, 1869 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

- 1 (2) A fejtetőléc két oldalt egy-egy kifelé ívelő, hátrafelé hajló szarvacskát, középen tompán hegyes fogat visel. Az előhát elő részén középen rendszerint egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy jelentéktelen bütyök van. Az előhát korongja elmosódottan recézett (*kindermanni* fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra feketé. Csápbunkói rendszerint füstös barnásvörösek. Lábai legtöbbször feketék. 8,9–11,5 mm.

Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia erdős és erdőtlén tájainak lakója. Faunaterületünkön az erdélyi Mezőségen (Kolozsvár), illetve az Alföldön, közelebbről a Tiszántúlon (Battonya, Debrecen, Mezőhegyes, Mezőtúr, Nagyvárad, Szeged) és a Déli-Alföldön (Zimony) gyűjtötték. Lössös talajokon, löszgyepekben, növényevő kisemlősök, nálunk mindenekelőtt földikutya (*Nannospalax hungaricus*) fészkeiben él. Kivételesen ragadozók trágyájában, kisebb döögökön is ráakadhatunk (III–VI, X–XI.) (= *Onthophagus kindermanni* HAROLD, 1877) – földikutya-trágyatúró

kindermanni HAROLD, 1877

- 2 (1) A fejtetőléc két oldalt egy-egy felálló, rendszerint többé-kevésbé széttartó szarvacskát (fejletlen példányok esetében egy-egy tompa fogacskát) visel. Az előhát elő részén középen rendszerint egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb bütyök van. Az előhát korongja is erősen recézett (*furciceps* fajcsoport).
- 3 (4) A csápbunkó félig-meddig legyezőszerű, ízei vékonyabbak, megnyúltabbak. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra feketé. Csápbunkói rendszerint füstös barnásvörösek. Lábai legtöbbször feketék. 6,2–10,6 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Libanon, Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön az Erdélyi-medence peremén, a Cserna patak környékén (Déva) találták. Magyarországon eddig csupán egyetlen lelőhelye (Battonya) ismert. Lössös talajokon, löszgyepekben, növényevő kisemlősök (pl. földikutya, mormota, ürge) fészkeiben él. Nálunk földikutya (*Nannospalax hungaricus*) fészkeiben találták (IV–VII.) (= *Onthophagus parmatum* REITTER, 1892) – legyezős trágyatúró

parmatum REITTER, 1892

- 4 (3) A csápbunkó nem legyezőszerű, ízei vaskosabbak, kevésbé megnyúltak. A fejlett egyedek (nőstények és hímek) fejtetőlécén két oldalt egy-egy rövid szarvacska vagy tompa fogacskája van. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeresen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös barnák. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 4,8–8,2 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkről nincs pontos adata, elterjedési adatai között azonban „Magyarországot” is említi (KABAKOV 2006). Előfordulása a Bánság vagy még inkább az Erdélyi-medence lössz területein valószínű, de hazánkban sem teljesen kizárt. Növényevő kisemlősök (mormota, ürge stb.) föld alatti járataiban él, más növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyájában csak kivételesen található. Nagy ritkán ragadozók trágyájában, kisebb dögökön is ráakadhatunk (III–VII.) (= *Onthophagus ponticus* HAROLD, 1883; *O. furcicornis* REITTER, 1892) – őszes trágyatúró

[ponticus HAROLD, 1883]

2. alnem: *Citellonthophagus* ÁDÁM, 1994

Citellonthophagus ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Scarabaeus vitulus* FABRICIUS, 1777 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

Troglonthophagus ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Scarabaeus semicornis* PANZER, 1798 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

- 1 (2) Az előhát pontjai többé-kevésbé elmosódottak, alapjuk, a közterecskékhez hasonlóan, élesen recézett. Az előhát és a szárnyfedők oldalait finom és rövid, jobban kivehető, korongjukat finom és nagyon rövid, nehezen kivehető szőröcskék borítják. A fejlett nőstények és hímek fejtetőlécén két oldalt egy-egy rövid szarvacska vagy fog van. Nagyobb termetű bogarak (*vitulus* fajcsoport). – A jól fejlett egyedek fejtetőléce egyszerű (nőstények), illetve két oldalt egy-egy tompa fogacskát vagy nagyjából egyenesen felfelé álló tompa szarvacskát visel (hímek). Az előhát előrsze közepén egy nagy kétosztatú, két oldalt egy-egy kis bütyköt visel. Feje és előháta rendszeresen fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, olykor barnásfeke-

ték vagy barnák; a 6–7. közterecske tövén olykor vöröses foltocska van. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 7,0–12,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Kirgizisztán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön vélhetően minden faunartományban jelen van, de aligha fordul elő minden faunavidéken. Elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagyepék, száraz legelők jellegzetes állata. Kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken meglehetősen ritka (homokos váztalajokon valószínűleg hiányzik). Növényevő kisemlősök – főleg az ürge és a hörcsög, ritkábban a mezei pocok stb. – föld alatti járataiban él, más növényevő állatok (pl. juh, ló, marha, őz) trágyájában elvétve található (III–VI, x.) (= *Scarabaeus vitulus* FABRICIUS, 1777; *S. camelus* FABRICIUS, 1787) – ürgevendég trágyatúró

vitulus (FABRICIUS, 1777)

- 2 (1) Az előhát pontjai élesek, alapjuk, a közterecskéktől eltérően, elmosódottan recézett. Az előhátat és a szárnyfedőket mindenütt finom és rövid, jól kivehető szőröcskék borítják. A fejlett nőstények és hímek fejtetőlécének felső éle középen sekélyen kikanyarított. Kisebb termetű bogarak (*semicornis* fajcsoport). – A jól fejlett egyedek fejtetőlécéből középen a lécnél valamivel keskenyebb lemezke emelkedik ki, melynek felső éle középen kimetszett, külső szögletei fogszerűek. Az előhát előrésze középen egy nagy kétosztatú, két oldalt egy-egy kis bütyköt visel. Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 5,0–6,5 mm.

Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia (Kazahsztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) erdős és erdőtlen területein honos. Elterjedése faunaterületünkön az előzőéhez hasonló. Megtalálható az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagyepék, száraz legelők jellegzetes állata. Kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken meglehetősen ritka (homokos váztalajokon valószínűleg hiányzik). Növényevő kisemlősök – mindenekelőtt az ürge és a hörcsög, ritkábban a mezei pocok és hasonlók – föld alatti járataiban él, más növényevő állatok (pl. juh, ló, marha, őz) trágyájában csak elvétve találjuk (III–IX.) (= *Scarabaeus semicornis* PANZER, 1798; *Onthophagus angulicornis* MULSANT, 1842; *O. decipiens* MULSANT, 1842) – üreglakó trágyatúró

semicornis (PANZER, 1798)

3. alnem: **Lucidonthophagus** ÁDÁM, 1994

Lucidonthophagus ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Copris lucidus* ILLIGER, 1800 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

- A test felülete többé-kevésbé lakkfényű. Az előhát előrésze közepén egy nagy kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kis bütyköt visel. A jól fejlett egyedek fejtetőléce a nőstények esetében két oldalt egy-egy fogacskát visel. A hímek esetében a fejtetőlécből közepén tompa fogacska vagy nagyjából egyenes szarvacska emelkedik ki. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; az első közterecske és a mellfedő fekete. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 5,5–11,5 mm.

Előfordul Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén, a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Szíria), azonkívül Dél-Ázsiában (Irán) és az Arab-félszigeten (Irak), erdős és erdőtlen tájakon. Faunaterületünkön az Alföldön és a határos faunavidékeken, illetve a déli faunartományokban található. Nálunk a Tiszántúlról, a Mezőföldről és a Déli-Alföldről, illetve peremvidékekről (Északi- és Dunántúli-középhegység, Villányi-hegység) vannak adatai, mára azonban eltűnt vagy népessége erősen megfogyatkozott. Kötött talajokon, elsősorban löszön fordul elő. Száraz pusztagyepéken, száraz legelőn, nagy testű növényevő állatok (juh, ló, marha) trágyájában él (III–VI.) (= *Copris lucidus* ILLIGER, 1800; *C. lucida* STURM, 1800, nec *C. lucidus* ILLIGER, 1800; *C. lucida* FABRICIUS, 1801, nec *C. lucidus* ILLIGER, 1800; *Onthophagus nitidicollis* BRULLÉ, 1832) – fényes trágyatúró

lucidus (ILLIGER, 1800)

4. alnem: *Haplonthophagus* ÁDÁM, 1994

Haplonthophagus ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Scarabaeus lemur* FABRICIUS, 1781 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

- A test, különösen sötét színű részei, fémes zölden, esetleg rezesen csillog. Az előhát előrésze közepén egy nagy kétosztatú, két oldalt egy-egy kis bütyköt visel. A nőstények és hímek fejtetőléce (jól fejlett példányoké is) egyszerű. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; a varrat közepétől a vállakig, ívben elrendezett, hosszúkás (egyszer hosszabb, másszor rövidebb) sötét foltocskák díszítik őket; a nyolcadik közterecske a váll mögött és középtájon, valamint a szárnyfedőcsúcs sötét foltocskát visel (mindhárom, vagy csak utóbbi kettő, olykor összefügg egymással). A második–hetedik közterecske mindegyikén lehet foltocskák; a páros közterecskék foltocskái általában rövidebbek, egyikük-másikuk (leggyakrabban a negyediké és a hatodiké) hiányzik, a páratlanoké (pl. az ötödiké) csak kivételesen. Nagy ritkán a csak a nyolcadik közterecske foltocskája van meg a vállak mögött, máskor pedig a foltocskák a közterecskék teljes szélességét elfoglalván egységes szalagot alkotnak. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 4,8–8,5 mm.

Megtalálható Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán) erdős vidékein. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. A hegy- és a dombvidék meleg, száraz lejtőinek lakója, az itt tenyésző pusztai növényzet (száraz gyepek, gyeses aljnövényzetű, üde-száraz erdők) jellegzetes állata. Szórva-nyosan előfordul az Alföld homokvidékein (Nyírség, Duna-Tisza köze, Deliblati-homokpuszta stb.) is, de itt már igen ritka. A hegy- és a dombvidéken kötött talajokon, főleg bokor-erdők, sziklai cserjések (a magasabb övezetekben sziklai sztyepperdők, rekettyés tölgyesek) gyepeiben, száraz legelőkön stb. található, az Alföldön többnyire laza homokon, száraz homoki gyepekben, homoki legelőkön fordul elő. Mindenekelőtt vadak (muflon, őz, szarvas) és a juh, kecske hullatékában él, más állatok (pl. ló, marha) trágyájában csak kivételesen található (IV–VII, IX.) (= *Scarabaeus lemur* FABRICIUS, 1781; *S. quadrituberculatus* LAICHARTING, 1781; *S. 10-punctatus* SCHALLER, 1783; *S. ibrydus* O. G. COSTA, 1828; *Onthophagus curvicinctus* MULSANT, 1842; *O. lineolatus* MULSANT, 1842; *O. mutabilis* MULSANT, 1842; *O. glandicolor* MULSANT, 1842; *O. egenus* MULSANT, 1842) – szalagos trágyatúró

lemur (FABRICIUS, 1781)

5. alnem: *Kisonthophagus* ÁDÁM, 1994

Kisonthophagus ÁDÁM, 1994. Típusfaj: *Scarabaeus ovatus* LINNAEUS, 1767 (ÁDÁM, 1994; eredeti kijelölés).

- 1 (2) Az előhát elülső széle (felülről és kissé előlről nézve) nem szabályos ívben kikanyarított, görbülete két oldalt, a tarkó oldalszéleinél kissé megtörik, a töréspont után valamelyest kifelé hajlik (*latigena* fajcsoport). (Hasonló jellemvonás más fajok, például *Onthophagus semicornis*, *O. lucidus* esetében is előfordul.) – A fej, a hát, valamint a farfedő, a mell és a has határozottan, a lábak kissé rezes fényűek. Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 3,2–3,4 mm.

Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön, illetve Magyarországon ez idáig csupán a Deliblati-homokpusztáról (Fejéretelep) és a Dél-Dunántúlról (Harkány) ismert. Elsősorban föld alatt élő kisemlősök (földikutya, ürge) fészkeiben él, de találták ragadozó állatok, valamint a juh trágyájában is (IV–V.) (= *Onthophagus angorensis* PETROVITZ, 1963) – délvidéki trágyatúró

angorensis PETROVITZ, 1963

- 2 (1) Az előhát elülső széle (felülről és kissé előlről nézve) félig-meddig szabályos ívben kikanyarított, görbülete két oldalt, a tarkó oldalszéleinél nem törik meg (*ovatus* fajcsoport).

- 3 (8) Az előhát korongjának pontjai inkább ráspolyosak, mint köldökszerűek. A szárnyfedők közterecskéinek inkább ráspolyos, mint köldökszerű pontjai a korongon kisebbek, mint a szárnyfedőbarázdáké.
- 4 (7) A homlokpajzs elülső széle két oldalt, az elülső szögletek közelében (felülről nézve) jellemzően nem öblös. A szárnyfedők közterecskéi és a szárnyfedőbarázdák rendszerint egyformán sötétek; a negyedik és a hatodik–hetedik közterecske tövén ritkán van vöröses foltocska; a mellfedő legfeljebb gyengén vöröses.
- 5 (6) Az előhát keskeny oldalszegélyének közel egyenes elülső szakasza (oldalról nézve) lényegesen szélesebb, mint íves szakasza a hátulsó szögletek táján. A szárnyfedők korongja fénytelen; a szárnyfedővarrat rendszerint a szárnyfedőcsúcson is recézett, majdnem fénytelen. – Legfeljebb a fej, valamint az előhát előrésze, esetleg mellfedőperemei kissé zöldes vagy rezes fényűek. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék; a hatodik–hetedik közterecske tövén elvéve vöröses foltocska van. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 3,0–6,0 mm.

Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán) erdős és erdőtlén tájait lakja. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Nálunk egyike a legközönségesebb trágyatúró fajoknak. Kötött és laza talajokon, vizes, nedves, üde és száraz élőhelyeken (gyepekben, ritkán erdőkben) egyaránt előfordul. A nagyon vizes, sötét, hűvös, illetve a szélsőségesen száraz élőhelyek kivételével mindenütt gyakori. Elsősorban trágyában él, de döngön, rothadó növényi maradványokon stb. is megtalálható (III–XI.) (= *Scarabaeus ovatus* LINNAEUS, 1767; *Onthophagus subaeneus* MÉNÉTRIES, 1832; *O. fucatus* MULSANT, 1842) – apró trágyatúró

ovatus (LINNAEUS, 1767)

- 6 (5) Az előhát keskeny oldalszegélyének közel egyenes elülső szakasza (oldalról nézve) alig szélesebb, mint íves szakasza a hátulsó szögletek táján. A szárnyfedők korongja gyengén fénylő; a szárnyfedővarrat a szárnyfedőcsúcson rendszerint elmosódottan recézett, fényes. – A fej, az előhát, a szárnyfedők (leginkább a 8. közterecske) valamelyest zöldes vagy rezes fényűek. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék; a hatodik–hetedik közterecske tövén kivételesen vöröses foltocska van, és szárnyfedőcsúcson is lehet vöröses. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 4,0–6,0 mm.

Előfordul Nyugat-, Délnyugat-, Közép- és Délkelet-Európa erdős vidékein. Faunaterületünkön a Keleti-Alpok, a Kárpátok és a Dinári-hegység vidékén, hazánkban a Kisalföldön, valamint az Északi- és a Dunántúli-középhegységben találták. A hegyvidék lakója, a dombvidéken és a síkságon nálunk csak elvétve fordul elő. Az Északi-középhegységben helyenként eléggé gyakori, a Dunántúli-középhegységben, és még inkább a Kisalföldön meglehetősen ritka. A hegyvidéki övezet hűvös, száraz, sekély talajú élőhelyeinek jellemző állata. Az Északi-középhegységben elsősorban sziklaerdők, rekettyés mészkerülő tölgyesek stb. gyepeiben fordul elő, megtalálható azonban hűvös, száraz sziklagyepekben, ritkán bokorerdők, sziklai cserjések gyepeiben, valamint sziklagyepekben, sztyeppréteken, hegyi réteken és hegyi legelőkön stb. is. A Dunántúli-középhegységben mindenekelőtt elegyes karszterdők gyepeiben, zárt dolomit-sziklagyepekben akadáhatunk rá. A szilikátos kőzeteket (agyaggala, diabáz, andezit stb.) –, illetve az azokon képződött semleges vagy gyengén savanyú közethtású talajokat – jobban kedveli, mint a meszes kőzeteket, illetve a meszes talajokat, ennek okát azonban nem ismerjük. Elsősorban vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában él, de megtalálható a juh, ló, marha, trágyájában, és kivételesen szárazabb dögön stb. is (III–XI.) (= *Onthophagus joannae* GOLJAN, 1953) – szirti trágyatúró

joannae GOLJAN, 1953

- 7 (4) A homlokpajzs elülső széle két oldalt, az elülső szögletek közelében (felülről nézve) jellemzően legalább csekély mértékben öblös. A szárnyfedők közterecskéi rendszerint sötétek, a szárnyfedőbarázdák vörösesek; a negyedik közterecske tövén olykor, a hatodik–hetedik tövén gyakorta vöröses foltocska van; a mellfedő határozottan vöröses. – A fej és hát gyengébben-erősebben zöldes, esetleg rezes fényű, és valamelyest a farfedő, a mell és a has is. Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire sötétebb, ritkán világosabb vörösesbarnák; a közterecskék többé-kevésbé sötétek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék, vöröses feketék, esetleg sötét vörösesbarnák. 4,0–5,5 mm.

Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán) és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön az Alföldön és a határos faunavidékeken, illetve a déli faunatarományokban található. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon, a magasabb övezetekben azonban kifejezetten ritka vagy hiányzik. Kötött és laza talajokon, elsősorban száraz pusztagyeppekben, száraz legelőkön fordul elő, de pl. nedves-üde réteken és legelőkön, illetve gyeses aljnövényzetű, üde-száraz erdőkben, száraz tölgyesekben is megtalálható. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (II–XI.) (= *Onthophagus ruficapillus* BRULLÉ, 1832) – füstös trágyatúró

ruficapillus BRULLÉ, 1832

- 8 (3) Az előhát korongjának pontjai inkább köldökszerűek, mint ráspolyosak. A szárnyfedők közterecskéinek inkább köldökszerű, mint ráspolyos pontjai a korongon nagyjából olyan nagyok, mint a szárnyfedőbarázdáké. – A fej és a hát többé-kevésbé zöldes, esetleg rezes fényű, és valamelyest a far-

fedő, a mell és a has is. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék; a negyedik közterecske tövén olykor, a hatodik–hetedik tövén gyakorta vöröses foltocska van, és a mellfedő, illetve a szárnyfedőcsúcs is lehet vöröses. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 4,0–5,5 mm.

Megtalálható Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia erdős tájain. Faunaterületünk valamennyi fauntartományában, hazánk minden fauna-vidékén előfordul. A hegy- és a dombvidék meleg, száraz lejtőinek lakója, az itt tenyésző pusztai növényzet (száraz gyepek, gyeses aljnövényzetű, üde-száraz erdők) jellegzetes állata. Szórványosan megtalálható az Alföldön, például a Kisalföldön, az Északi-Alföldön (Kasszonyi-hegy), a Duna–Tisza közén (Csévharaszt) és a Delibláti-homokpusztán (Fejértelep). A síkságon, csakúgy, mint a Keleti-Alpok vidékén, nagyon ritka. A hegy- és a dombvidéken főleg melegkedvelő tölgyesek, bokorerdők, sziklai cserjések gyepeiben, száraz legelőkön, a síkságon leginkább homoki tölgyesek gyepeiben fordul elő. Kötött talajokon gyakori, a homokterületeken meglehetősen ritka (homokos vázталajokon csak elvétve található). Főleg a juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de ritkábban a ló és a marha trágyájából is gyűjthető. Néha az ürge, ritkábban a hörcsög stb. föld alatti járataiban is ráakadhatunk (III–VIII, x.) (= *Onthophagus ovatus grossepunctatus* REITTER, 1905) – érdes trágyatűrő

***grossepunctatus* REITTER, 1905**

6. alnem: *Palaeonthophagus* ZUNINO, 1979

Palaeonthophagus ZUNINO, 1979. Típusfaj: *Scarabaeus vacca* LINNAEUS, 1767 (ZUNINO, 1979; eredeti kijelölés).

- 1 (16) Az előhát oldalszélei, közvetlenül az elülső szögletek mögött, nagyon gyengén öblösek vagy nagyjából egyenesek; az elülső szögletek oldalra valamelyest kiállnak.
- 2 (5) A szárnyfedők – a test nagyobb részéhez hasonlóan – feketék vagy vöröses feketék, éretlen példányok esetében vörösesbarnák. Legfeljebb a homlok, valamint az előhát előrésze és mellfedőperemei kissé zöldes vagy rezes fényűek (*verticicornis* fajcsoport).
- 3 (4) A homlokpajzs elülső szélének íve köréhez hasonló. A szárnyfedők második–hatodik közterecskéjének ráspolyos pontocskái a korongon többnyire két-két, félig-meddig szabályos vonalban sorakoznak. Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is) – inkább világos, sárgás színű. A nőstények homlokpajzsának elülső széle középen nagyon gyengén öblös. A fejlett hímek homlokpajzsának elülső széle elöl erősen

felhajló, középen nagyon gyengén öblös (fejtetőlécük nagyjából háromszögletű, középen rövid, tompán hegyes, előrehajló szarvacskát visel). Kisebbségi bogarak. – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, vöröses feketék, esetleg sötét vörösesbarnák; a közterecskék (jellemzően a második, negyedik és a hatodik–hetedik) tövén olykor vöröses foltocskák van, és a mellfedő, illetve a szárnyfedőcsúcs is lehet határozottan vöröses. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 6,0–7,5 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős vidékeit lakja. Faunaterületünkéről még nem került elő, a szomszédos Dalmáciából azonban ismert. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben és legelőkön fordul elő. Elsősorban juh- és kecsketrágyában akadhatunk rá (IV–VI.) (= *Onthophagus verticicornis* var. *sericatus* REITTER, 1892) – selymes trágyatúró

[[*sericatus* REITTER, 1892]]

- 4 (3) A homlokpajzs elülső szélének íve tojáséhez hasonló. A szárnyfedők második–hatodik közterecskéjének ráspolyos pontocskái a korongon többnyire három-három, félig-meddig szabályos vonalban sorakoznak. Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (nem számítva az ízületi gödröket szegélyező szőröket) – inkább sötét, feketés vagy barnás színű. A nőstények homlokpajzsának elülső széle középen nagyjából egyenes. A fejlett hímek homlokpajzsának elülső széle elől nagyon erősen felhajló, középen kerekített (fejtetőlécük nagyjából háromszögletű, középen rövid, tompán hegyes, előrehajló szarvacskát visel). Nagyobb termetű bogarak. – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék vagy vöröses feketék, esetleg sötét vörösesbarnák; a közterecskék (jellemzően a második, negyedik és a hatodik–hetedik) tövén olykor vöröses foltocskák van, és a mellfedő, illetve a szárnyfedőcsúcs is lehet határozottan vöröses. Potroha jobbra fekete Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 6,0–10,0 mm.

Megtalálható Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős tájain. Faunaterületünkön valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék meleg, száraz lejtőinek lakója. Az itt tenyésző melegkedvelő, gyepek aljnövényzetű, üde-száraz erdők jellemző faja. Szórványosan megtalálható a síkság nedvesebb erdeiben is, az Alföldön azonban csak a peremvidékeken ismert néhány lelőhelye. A hegy- és a dombvidéken főleg melegkedvelő tölgyesekben, bokorerdőkben (a magasabb övezetekben sziklai sztyepperdőkben, rekettyés tölgyesekben stb.), illetve ezek gyepeiben él, a síkságon leginkább ligeterdőkben, nedves-üde sziki tölgyesekben stb. fordul elő. Elsősorban a vadak (pl. muflon, őz, szarvas) trágyáját kedveli, megtalálható azonban juh- és marhatrágyában stb. is (III–VII, IX.) (= *Scarabaeus verticicornis* LAICHARTING, 1781,

nec *S. verticicornis* FABRICIUS, 1775; *S. nutans* FABRICIUS, 1787; *Copris bituberculatus* SCRIBA, 1790; *Onthophagus distinguendus* MULSANT, 1842; *O. infucatus* MULSANT, 1842) – fekete trágyatúró

verticicornis (LAICHARTING, 1781)

- 5 (2) A szárnyfedők – a test nagyobb részétől eltérően – sárgásak, rendszerint szabálytalan alakú sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. (A rajzolat elvétele kisszámú sötét foltocskákból áll; máskor a foltocskák többé-kevésbé összemosódnak, szakadozott vagy megszakítatlan sávokat formálnak.) A fej, az előhát, a mell, a has, és olykor még a szárnyfedők sötét foltocskáit, illetve a lábak is gyengébben-erősebben zöldes, rezes vagy bronzos fényűek lehetnek.
- 6 (15) Az előhát ráspolyos pontozása, illetve szőrözete kiterjed az elülső szögletekre is. Az előhát szőrei viszonylag hosszúk (hasonlóan a farfedőé); a korongon, legfőképpen hátul, a szőrök rövidebbek, többségük nem porszerűen apró. A fej, az előhát, a mell, a has, és olykor még a szárnyfedők sötét foltocskáit, illetve a lábak is gyengébben-erősebben zöldes, rezes vagy bronzos fényűek lehetnek (*coenobita* fajcsoport).
- 7 (14) A fejtető kissé ferdén beszűrva vagy ráncolva pontozott. A nőstények előhátának elő részén közepesen fejletlen, kétosztatú bütyök van. A fejletlen nőstények, illetve bizonyos fajok esetében e bütyök csenevész, illetve elenyészik. A hímek homlokpajzsa kissé ferdén beszűrva pontozott; homloklécüknek csak nyoma látszik. A fejlett hímek fejtetőléce közepesen rövid, tompán hegyes szarvacskát visel.
- 8 (13) A nőstények fejteteje, eltérően a homlokpajzstól, egyszerűen, kissé ferdén beszűrva pontozott. A hímek pofalemezvarratai (pontosabban két oldalt azon szakaszuk, mely a pofát a fejtetőtől elválasztja) hátul nagyobb mértékben közelítenek egymáshoz, közel sem párhuzamosak egymással, illetve a fej hosszanti középvonalával. A fejlett hímek fejtetőléce kiemelkedő lemeze legfeljebb olyan széles, mint a homlokléc.
- 9 (10) Az előhát sűrűbben pontozott: a pontok a korongon szorosabban illeszkednek egymáshoz, jellemzően nagyobbak, mint a közterecskék. A test – rendszerint a fej, az előhát, továbbá a szárnyfedők sötét foltocskáit, valamint a mell, a has és a lábak – határozottan fémes (felül zöldes vagy rezes, alul jobbra zöldes) fényű. A szárnyfedőket jellemzően kisebb számú, kisebb kiterjedésű sötét foltocskákból álló márványos rajzolat díszíti. A szárnyfedőperem rendszeren sárgás színű. Nagyobb termetű bogarak. – Feje és előháta rendszeren fémes fényű fekete. Szárnyfedői többnyire bar-

nássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször fémesen csillogó feketék vagy vöröses feketék. 6,0–10,5 mm.

Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael), azonkívül Közép-Ázsia (Türkmenisztán) erdős és erdőtlén vidékein honos. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájainak lakója. Az alacsonyabb területek melegkedvelő, üde-száraz erdeiben, zárt tölgyeseiben elterjedt és gyakori, a magasabb hegyvidéki övezetek nedves-üde erdeiben (bükkösökben, gyertyános tölgyesekben stb.), illetve az Alföld legszárazabb éghajlatú vidékein csak szórványosan található. Erdők közelében gyakran vágásokon, nedves-üde réteken és legelőkön, sőt száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön stb. is ráakadhatunk. Többnyire jó vízellátású kötött talajokon fordul elő. Növényevő állatok (juh, ló, marha, muflon, őz, szarvas stb.) trágyájában él, de ragadozók (pl. kutya, róka) ürülékén, nagyobb baglyok köpetén, dögön, rothadó növényi maradványokon stb. is megtalálható (I–XII.) (= *Scarabaeus coenobita* HERBST, 1783; *S. tenuicornis* PREYSSLER, 1790; *S. fulgens* BRAHM, 1790; *Onthophagus rufipes* MÉNÉTRIES, 1832; *O. fulvipes* FALDERMANN, 1835; *O. tricuspidatus* MULSANT, 1842; *O. cuspidiusculus* MULSANT, 1842; *O. subprominulus* MULSANT, 1842) – rezes trágyatúró

coenobita (HERBST, 1783)

- 10 (9) Az előhát gyéribben pontozott: a pontok a korongon lazán illeszkednek egymáshoz, jellemzően legfeljebb nagyjából olyan nagyok, mint a közte-recskék. A test – inkább csak a fej és az előhát – gyengén vagy alig fémes (legtöbbször zöldes vagy bronzos, nagy ritkán rezes) fényű. A szárnyfedőket jellemzően nagyobb számú, nagyobb kiterjedésű sötét foltocskákból álló márványos rajzolat díszíti. A szárnyfedőperem rendszeren barnás vagy feketés színű. Kisebb termetű bogarak.
- 11 (12) A homlokpajzs és a pófák közötti beszögellés jól kivehető, szembeszőkő. Az előhát pontjai a korong hátulsó felében finoman ráspolyosak. A fejlett hímek homlokpajzsának elülső széle közepén többnyire gyengén, öblös. – Feje és előháta rendszeren kissé fémesen csillogó fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 5,0–8,0 mm.

A Földközi- és a Fekete-tenger mediterrán éghajlatú környezetében. Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős vidékein fordul elő. Faunaterületünkről még nem került elő – előfordulása Szlovákiában nehezen hihető –, a szomszédos Dalmáciából és Szlovéniából azonban jelen van. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön él. Elsősorban juh- és kecsketrágyában akadhatunk rá (VI, IX–XI.) (= *Onthophagus fracticornis* var. *opacicolis* REITTER, 1892) – márványos trágyatúró

[[opacicolis REITTER, 1892]]

- 12 (11) A homlokpajzs és a pofák közötti beszögellés nagyon gyenge, alig kivehető. Az előhát pontjai a korong hátulsó felében nagyon finoman ráspolyosak. A hímek homlokpajzsának elülső széle középen többnyire nagyon gyengén öblös vagy nagyjából egyenes. – Feje és előháta rendesen kissé fémesen csillogó fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskából álló márványos rajzolattal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 4,0–7,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Izrael, Szíria) erdős tájain honos. Faunaterületünkön – a horvátországi Tengermellékről egyelőre nincs adatunk – szórványosan valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Üde-száraz gyepekben és erdőkben, leginkább mészből szegény talajokon fordul elő. Az erdőtlen vidékeket kerüli. Növényevő állatok (juh, ló, marha, nyúl, őz) trágyájában akadhatunk rá (III–X.) (= *Copris similis* SCRIBA, 1790) – kicsiny trágyatúró

similis (SCRIBA, 1790)

- 13 (8) A nőstények fejteteje, hasonlóan a homlokpajzshoz, ráncolva pontozott. A hímek pofalemezvarratai (pontosabban két oldalt azon szakaszuk, mely a pofát a fejtetőtől elválasztja) hátul kisebb mértékben közelítenek egymáshoz, közel párhuzamosak egymással, illetve a fej hosszanti középvonalával. A fejlett hímek fejtetőlécének kiemelkedő lemeze jóval szélesebb, mint a homlokléc. (A szárnyfedőperem rendesen barnás vagy feketés színű.) – Feje és előháta rendesen kissé fémes, jellemzően bronzos, esetleg zöldes fényű fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskából álló márványos rajzolattal díszítettek. Elvértve túlnyomórészt barnássárgák, rajzolatuk kisszámú, kisebb kiterjedésű sötét foltocskákból áll. Máskor pedig nagyrészt sötét színűek, foltocskáik többé-kevésbé összemossódnak, szakadozott vagy megszakítatlan sávokat formálnak, csak a szárnyfedők töve és a szárnyfedőcsúcs sárgás. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 5,5–10,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), továbbá Nyugat-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán) erdős és erdőtlen vidékeit lakja. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidéken, a dombvidéken és a síkságon. Hazánkban egyike a legközönségesebb trágyatúró fajoknak. Kötött és laza talajokon, vizes, nedves, üde és száraz élőhelyeken (gyepekben és erdőkben) egyaránt előfordul. A nagyon vizes, sötét, hűvös, illetve a szélsőségesen száraz élőhelyek kivételével mindenütt gyakori. Bomló szerves anyagokon, többnyire trágyában él, de néha dögön, rothadó növényi maradványokon stb. is megtalálható (I–XII.) (= *Scarabaeus fracticornis* PREYSSLER, 1790; *S. herbstii* BRAHM, 1790; *S. assimilis* HOPPE, 1795; *Onthophagus irroratus* FALDERMANN, 1835; *O. subrecticornis* MULSANT, 1842; *O. tricuspidus* MULSANT, 1842;

O. sublaminatus Mulsant, 1842; *O. nasutus* Mulsant, 1842; *O. pauperatus* Mulsant, 1842; *O. marginatus* Mulsant, 1842) – bronzos trágyatűrő

fracticornis (PREYSSLER, 1790)

- 14 (7) A fejtető ráspolyosan pontozott. A nőstények előhátának előrészen középben egy nagyobb, kétosztatú, két oldalt pedig egy-egy kisebb bütyök van. A fejletlen nőstények esetében a középső, kétosztatú bütyök csenevész, és az oldalsó bütykök elenyésznek. A hímek homlokpajzsa ráncolva pontozott; homloklécük jelen van. A fejlett hímek fejtetőléce közepén rövid, felfelé álló, villás szarvacskát visel (*fissicornis* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fémes, többnyire zöldes, ritkán bronzos fényű fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször kissé fémesen csillogó feketék vagy vöröses feketék. 6,0–10,0 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán), és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájait lakja. Faunaterületünkről egyelőre ismeretlen. Legközelebb a Kelet-szerbiai-érc-hegység területén (Požarevac) gyűjtötték. Előkerülésére esetleg faunaterületünkön is számíthatunk, kivált a Bánsági-hegyvidéken. Magyarországról (Balatonlelle) van példányunk, hazánkban azonban e faj aligha fordul elő. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön él. Elsősorban juh- és kecsketrágyában található (IV–V) (= *Copris fissicornis* STEVEN, 1809; *Onthophagus fissicornis* GERMAR, 1822; *O. quadridentatus* MÉNÉTRIES, 1832) – villás-szarvú trágyatűrő

[[fissicornis (STEVEN, 1809)]]

- 15 (6) Az előhát ráspolyos pontozása, illetve szőrözete nem terjed ki az elülső szögletekre. Az előhát szőrei viszonylag rövidek (hasonlóan a farfedőé); a korongon, legfőképpen hátul, a szőrök rövidebbek, többségük porszerűen apró. A fej, az előhát, a mell, a has, a szárnyfedők sötét foltocskái, illetve a lábak nem fémes fényűek. A nőstények előhátának előrészen középben fejlett, kétosztatú bütyök van. Fejletlen nőstények esetében e bütyök csenevész. A hímek homlokléce hiányzik. A fejlett hímek fejtetőlécén középben tompán hegyes, felfelé álló szarvacska van (*gibbulus* fajcsoport). (A nőstények és a hímek homlokpajzsa és fejteteje kissé ferdén beszúrva vagy inkább finoman ráspolyozva pontozott.) – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. A foltocskák nagy ritkán többé-kevésbé összeszemosódnak, szakadozott vagy megszakítatlan sávokat formálnak, csak a szárnyfedők töve és a szárnyfedőcsúcs sárgás. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 8,0–15,0 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Szíria), továbbá Szibéria, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Japán, Kína: Ho-pej, Kan-szu, Nej-meng-ku, Ning-hszia, Pej-csing, San-hszi, Sze-csuan, Koreai-félsziget, Mandzsúria, Távol-Kelet) erdős és erdőtelen vidékeit lakja. Faunaterületünkön elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel határos dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagepek, száraz legelők jellemző állata. Rendszerint kötött talajokon fordul elő, de a homokterületeken sem ritka (homokos váztalajokon azonban csak elvétve található). A ló és a marha trágyájában gyakori, más növényevő állatok trágyájában csupán elvétve fordul elő (III–V, VII–X.) (= *Scarabaeus gibbulus* PALLAS, 1781; *S. austriacus* PANZER, 1795) – bütykös trágyatúró

***gibbulus* (PALLAS, 1781)**

- 16 (1) Az előhát oldalszélei, közvetlenül az elülső szöglet mögött, nem öblösek. (A szárnyfedők – a test nagyobb részétől eltérően – sárgásak, rendszerint szabálytalan alakú sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Bizonyos fajok esetében a foltocskák többé-kevésbé összemosódhatnak, szakadozott vagy megszakítatlan sávokat formálhatnak.)
- 17 (22) A hát finoman szőrözött. A szárnyfedők mellfedője nagyobb részben sárgás színű. A mell szőrzete (beleértve az ízületi gödröket szegélyező szőröket is) sárgás színű. A fej, az előhát, a mell, a has, és olykor még a szárnyfedők sötét foltocskáik, illetve a lábak is gyengébben vagy erősebben zöldes, rezes vagy bronzos fényűek lehetnek.
- 18 (21) A szárnyfedők ötödik közterecskéjének tövén nincs sötét foltocska, és a mellfedő tövén sem. A szárnyfedőperem rendszeren sárgás színű. A fej, az előhát, a mell, a has, és még a szárnyfedők sötét foltocskáik, illetve a lábak is gyengébben-erősebben zöldes, rezes vagy bronzos fényűek lehetnek. A fejlett nőstények fejtetőléce két oldalt egy-egy rövid szarvacskát vagy fogat visel. A fejlett hímek fejtetőlécének kiemelkedő lemeze nagyjából olyan széles, mint a homlokléc. Nagyobb termetű bogarak (*vacca* fajcsoport).
- 19 (20) Az előhát hátulsó szélének szegélye két oldalt, a szárnyfedők hatodik közterecskéjével szemben, rövidke szakaszon ellaposodik vagy elenyészik. A test – rendszerint a fej, az előhát, a szárnyfedők sötét foltocskáik, a mell, a has és a lábak – az esetek többségében határozottan fémes (felül zöldes vagy rezes, alul jobbra zöldes) fényű. A szárnyfedők többnyire nagyobb részben sárgásak; foltocskáik legtöbbször különállók, ritkán szakadozott sávokat formálnak; a varrat sötét szegélye jellemzően kevésbé kiterjedt. A nőstények fejtetőléce körülbelül olyan széles, mint a homlokléc. A hímek homlokpajzsának elülső széle középen jellemzően gyengén öblös. –

Feje és előháta rendszeren fémes fényű fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 7,0–13,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, az Azori-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Marokkó), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán) erdős és erdőtlen vidékein honos. Ausztráliába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Kötött talajokon (ritkábban homokos váztalajokon), elsősorban száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön is ráakadhatunk. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában tenyészik (III–XI.) (= *Scarabaeus vacca* LINNAEUS, 1767; *Copris conspurcatus* GEOFFROY, 1785; *Pilularius aeruginosus* SCHRANK, 1798; *Onthophagus difficilis* MULSANT, 1842; *O. similis* MULSANT, 1842; *O. tricornis* FISCHER VON WALDHEIM, 1844; *O. antilope* MOTSCHULSKY, 1845) – zöldes trágyatúró

vacca (LINNAEUS, 1767)

- 20 (19) Az előhát hátulsó szélének szegélye teljes terjedelmében éles. A test – gyakorta csak a fej és az előhát – az esetek többségében gyengén vagy alig fémes (legtöbbször zöldes vagy bronzos, ritkábban rezes) fényű. A szárnyfedők jobbra kisebb részben sárgásak; foltocskáik legtöbbször többé-kevésbé összemosódnak, gyakorta szakadozott vagy megszakítatlan sávokat formálnak; a varrat sötét szegélye jellemzően kiterjedtebb. A nőstények fejtetőléce kissé szélesebb, mint a homlokléc. A hímek homlopajzsának elülső széle közepén jellemzően nagyon gyengén öblös vagy nagyjából egyenes. – Feje és előhát rendszeren kissé fémes fényű fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolattal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 7,0–13,0 mm.

Megtalálható Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint az Azori-szigeteken, Kis-Ázsiában, azonkívül Dél- és Közép-Ázsiában (Irán; Kazahsztán), erdős és erdőtlen vidékeken. Elterjedése faunaterületükön, illetve hazánkban az előzőéhez igen hasonló, csakúgy, mint környezeti igénye és életmódja (IV–VI.) (= *Copris media* KUGELANN, 1792; *Copris affinis* STURM, 1800; *Onthophagus vicinus* MULSANT, 1842; *O. intermedius* MULSANT, 1842, nec *O. intermedius* REICHE, 1840; *O. propinquus* MULSANT, 1842; *O. sublineolatus* MULSANT, 1842; *O. basalis* MULSANT, 1842) – sávós trágyatúró

medius (KUGELANN, 1792)

- 21 (18) A szárnyfedők ötödik közterecskéjének tövén sötét foltocska van, és a mellfedő tövén is. A szárnyfedőperem rendszeren barnás vagy feketés színű. Legfeljebb a fej és az előhát kissé bronzos fényű. A fejlett nőstények fejtetőléce sem visel szarvacskákat. A fejlett hímek fejtetőlécének kiemelkedő lemeze jóval keskenyebb, mint a homlokléc. Kisebb termetű bo-

garak (*nuchicornis* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, sötét foltocskákból álló márványos rajzolat-tal díszítettek. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 4,5–9,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia (Kazahsztán, Türkmenisztán; Kína: Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Pej-csing, Távol-Kelet) erdős és erdőtlén vidékein fordul elő. Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén jelen van, a horvátországi Tengeremelléken azonban igen ritkán tűnik. A dombvidék és a síkság lakója; az erdős homokpuszták száraz gyepeinek, száraz legelőinek jellemző állata. Homokvidékeken, homokos váztalajokon fordul elő. Kötöttebb (iszapos, agyagos stb.) talajokon ritka, illetve hiányzik. A kötött talajú vidékeken rendszerint folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkain akadhatunk rá. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában található (IV–X.) (= *Scarabaeus nuchicornis* LINNAEUS, 1758; *S. verticornis* FABRICIUS, 1775; *Copris acornis* GEOFFROY, 1785; *Scarabaeus planicornis* HERBST, 1789; *S. xiphias* FABRICIUS, 1792; *Pilularius trituberculatus* SCHRANK, 1798; *Onthophagus dillwynii* STEPHENS, 1830; *O. indistinctus* MULSANT, 1842; *O. immaculatus* MULSANT, 1842; *O. vulneratus* MULSANT, 1842; *O. rubripes* MULSANT, 1842; *O. rhinoceros* MELSHEIMER, 1844; *O. alpinus* KOLENATI, 1846) – homoki trágyatúró

nuchicornis (LINNAEUS, 1758)

- 22 (17) A hát látszólag csupasz, szőrözete apró, nagyon finom szőröcskékből áll. A szárnyfedők mellfedője túlnyomórészt vagy (például a nálunk honos faj esetében) teljesen fekete, legfeljebb a szárnyfedőcsúcs táján világosabb. Az előhát mellfedőperemeinek szőrözete – hasonlóképpen az áll és a mell szőrözete (nem számítva az ízületi gödröket szegélyező szőröket) – inkább sötét, feketés vagy barnás színű. A fej, az előhát, a mell, a has, a szárnyfedők sötét foltocskáik, illetve a lábak nem zöldes, rezes vagy bronzos fényűek (*marginalis* fajcsoport). (A fejlett hímek fejtetőlécén középen tompán hegyes, felfelé álló szarvacska van.) – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, és (a második–hatodik közterecke elülső harmadát–kétharmadát elfoglaló tükörfoltot leszámítva) szabálytalan alakú sötét foltocskákból álló márványos rajzollal díszítettek. (Az első közterecke fekete; az ötödik közterecke tövén sötét foltocska van; a szárnyfedőperem sötét színű.) Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 7,0–11,0 mm.

Előfordul Kelet-Európában (a füves és az erdős puszták övében Közép-Ázsiáig, illetve az Aral-tóig), Délkelet-Európában (Alföld, Román-alföld, Keleti-Balkán: Szerbia, Bulgária, Görögország, Törökország), a Kaukázus vidékén (Georgia, Örményország), valamint Kis-Ázsiában és a Közel-Keleten (Izrael, Szíria), erdős és erdőtlén vidékeken. A Földközi-tenger nyugati partvidékén, Délnyugat- és Dél-Európában, illetve Észak-Afrikában (Pireneusi- és Appennini-félsziget déli része, Málta és Szicília szigete; Algéria, Marokkó, Tunézia) honos,

korábban ide sorolt népessegek – a bogarak háta jellemzően erősebben recézett, kevésbé fényes, szárnyfedők alapszíne sötétebb sárga – vélhetően önálló fajt képviselnek. Hasonlóképpen az Elburz, Kopet-dag és a Hindukus területén, valamint az Ázsiában élő népessegek. Faunaterületünkön az *Onthophagus tesquorum* az Alföld homokhátságain fordul elő: Kiskunság (Rém) és Delibáti-homokpuszta. Hazánk területéről csupán egyetlen példánya ismert, melyet a harmincas évek végén gyűjtöttek (v, VII–VIII.) (= *Onthophagus andalusicus* auctorum, nec WALTJ, 1835; *Onthophagus tesquorum* SEMENOV et MEDVEDEV, 1927) – pusztai trágyatúró

tesquorum SEMENOV et MEDVEDEV, 1927

7. alnem: *Onthophagus* LATREILLE, 1802

Onthophagus LATREILLE, 1802. Típusfaj: *Scarabaeus taurus* SCHREBER, 1759 (LATREILLE, 1802; monotípus).

- 1 (2) A szárnyfedők szőrözete kiterjed a korongra: az első és harmadik közterecske jobbára hátulsó felében–kétharmadában, az ötödik és hetedik pedig jellemzően teljes hosszúságában visel nagyobb számú hosszabb szőröcskét. A fej, az előhát, nem ritkán szárnyfedők, a mell, a farfedő, a has, és olykor még a lábak is gyengébben-erősebben zöldes, rezes vagy bronzos fényűek. – A hímek homlokléce hiányzik. A fejtetőléc két oldalt egy-egy tompa fogacskát, vagy rövid, felfelé álló és kissé hátrafelé hajló tompán hegyes (esetleg csonka) szarvacskát, vagy egy-egy hosszú, hátrafelé ívelő, az előhát kissé benyomott oldalaihoz illeszkedő szarvat visel. Feje és előháta rendszeren fémes fényű fekete. Szárnyfedői többnyire vöröses feketék vagy vörösesbarnák; a köztercskéik, különösen a páratlanok és a nyolcadik, jellemzően valamivel sötétebbek. Potroha jobbára fekete. Csáp-bunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 6,0–11,5 mm.

Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint az Azori-szigetek, Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Afganisztán, Irán), az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtelen tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Előfordul a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Kötött talajokon, szórványosabban laza homokon, elsősorban száraz pusztagepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-űde réteken és legelőkön is ráakadhatunk. Növényevő állatok (pl. juh, ló, marha, őz) trágyájában él (IV–X.) (= *Scarabaeus illyricus* SCOPOLI, 1763; *Onthophagus urus* MÉNÉTRIES, 1832; *O. menetriesii* FALDERMANN, 1835; *O. rufipes* MULSANT, 1842; *O. piliger* MULSANT, 1842) – túl-kös trágyatúró

illyricus (SCOPOLI, 1763)

- 2 (1) A szárnyfedők szőrözete nem terjed ki a korongra: az első és harmadik közterecske csak a szárnyfedőcsúcson, az ötödik jobbára hátulsó harma-

dában, a hetedik pedig jellemzően hátulsó felében visel nagyobb számú hosszabb szőröcskét. Legfeljebb a homlok, valamint az előhát előrsze és mellfedőperemei kissé zöldes vagy rezes fényűek. – A hímek fejének fegyverzete az előző faj hímjeiéhez hasonló. Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire vöröses feketék vagy sötét vörösesbarnák; a közterecskek, különösen a páratlanok és a nyolcadik, jellemzően valamivel sötétebbek. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 6,0–12,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, az Azori-szigetek, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszincsiang), és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájain honos. Ausztráliába és Észak-Amerikába behurcolták. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Kötött talajokon (szórványosabban laza homokon), mindenekelőtt száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön is ráakadhatunk. Elterjedése és környezeti igénye az előzőéhez nagy mértékben hasonló, e bogár azonban a hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú erdős területeken valamivel ritkább. Növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyájában él (II, IV–XI.) (= *Scarabaeus taurus* SCHREBER, 1759; *S. rugosus* PODA VON NEUHAUS, 1761; *Copris corniger* GEOFFROY, 1785; *Scarabaeus recticornis* LESKE, 1785; *S. capra* FABRICIUS, 1787; *Copris quadrum* KUGELANN, 1792; *Pilularius cruereus* SCHRANK, 1798; *Onthophagus morio* BRULLÉ, 1832; *O. bos* A. VILLA et G. B. VILLA, 1833; *O. bovillus* MULSANT, 1842; *O. capreolus* MULSANT, 1842; *O. femineus* MULSANT, 1842; *O. mendax* MULSANT, 1842; *O. nigrovirens* MULSANT, 1842; *O. fuscipennis* MULSANT, 1842) – szarvas trágyatúró

taurus (SCHREBER, 1759)

2. nem: *Euonthophagus* BALTHASAR, 1959

Euonthophagus BALTHASAR, 1959. Típusfaj: *Scarabaeus amyntas* OLIVIER, 1789 (BALTHASAR, 1959; eredeti kijelölés).

Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A pajzsocska nem látható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között nincs járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a máso-

dik íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók.

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő, közülük 1 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) Az előhát pontjai, illetve peremük (leginkább megítélhető a korong hátulsó harmadában) kevésbé éles; a pontok ugyanott nem jól láthatóan köldökszerűek. Az utótori melltőlemez hosszanti középvonalaiban hosszúkás, előre felé nagyon sekély árkocskában folytatódó gödröcske (nöstények), illetve tojásdad gödör van (hímek). A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon nagyszámú sörtéből áll, melyek közé (gyakorta, és jellemzően mind a középső, mind a hátulsó lábszárakon) több-kevesebb finom szőr ékelődik. A fejlett nőstények homlokléce két oldalt egy-egy apró bütyköcskét, középen kissé harántos bütyköt visel. A fejlett hímek homloklécének éle középtájon nagyon gyengén kidomborodik, két oldalt egy-egy fogacskát visel. – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői rendszerint feketék vagy vöröses feketék; a második–hetedik közterecske töve néha vöröses. Potroha jobbra fekete. Csábpunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék, esetleg vöröses feketék. 6,5–12,0 mm.

Előfordul Közép-Európa keleti felében, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén, a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Szíria), azonkívül Dél-Ázsiában (Afganisztán), erdős és erdőtlen vidékeken. A Földközi-tenger nyugati partvidékén, Délnyugat- és Dél-Európában (Pireneusi-félsziget, Franciaország; Appennini-félsziget, Svájc, Ausztria és Szlovénia) honos, korábban ide sorolt népessegek – a bogarak háta, szárnyfedőcsúcsa jellemzően fényesebb, szárnyfedőik köztercskéi domborúbbnak tűnnek, pontozásuk ráncos és erősebben szemcsés – vélhetően önálló fajt képviselnek. Hasonlóképpen az Irán területén, valamint a Kaukázus vidékén és Közép-Ázsiában élő népessegek. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában jelen van. Hazánkban, az Alpokalja kivételével, minden faunavidéken megtalálták. Előfordul az erdős puszták övében, az alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájak meleg, száraz lejtőin. A síkságon, illetve az Alföld peremvidékein csak néhány lelőhelye ismert. Száraz pusztagepeken, száraz legelőkön, bokorerdők gyepeiben stb. él. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken (illetve homokos váztalajokon) ritkább. A juh és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) hullatékát kedveli, de a ló és a marha trágyájából is gyűjthető (IV–VI, VIII–IX.) (= *Scarabaeus amyntas* auctorum, nec OLIVIER, 1789; *S. alces* FABRICIUS, 1792; *S. hybneri* FABRICIUS, 1792) – egyléces trágyatúró

alces (FABRICIUS, 1792)

- 2 (1) Az előhát pontjai, illetve peremük (leginkább megítélhető a korong hátulsó harmadában) élesebb; a pontok ugyanott jól láthatóan köldökszerűek. Az utótori melltőlemez hosszanti középvonalaiban nincs mélyedés. A középső és a hátulsó lábszárak végének sörtekoszorúja a külső oldalon nagyszámú sörtéből áll, melyek közé (ritkán, és jellemzően inkább csak a

középső lábszárazakon) legfeljebb két-három finom szőr ékelődik. A fejlett nőstények homlokléce két oldalt egyszerű, középen fejlett, erősen harántos bütyköt visel. A fejlett hímek homloklécének éle nagyjából egyenes. – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői rendszerint feketék vagy vöröses feketék; a második–hetedik közterecske töve olykor vöröses. (Leírtak barnássárga szárnyfedőjű változatot is, nálunk azonban ilyen ez idáig nem találtak.) Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék, esetleg vöröses feketék. 7,0–12,0 mm.

Délnyugat-, Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), továbbá Kelet-Szibéria, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hsziang, Hszin-csiang) erdős és erdőtelen vidékeit lakja. Faunaterületünkön az Al-Duna mentén (Báziás, Herkulesfürdő) gyűjtötték. Magyarországon Budapestről és Pápáról vannak bizonyító példányaink, előfordulása azonban hazánkban nem látszik valószínűnek. Száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, bokorerdők gyepjeiben, nagy testű növényevő állatok (pl. juh) trágyájában akadhatunk rá (v. VII.) (= *Copris gibbosus* SCRIBA, 1790; *C. juvenis* SCRIBA, 1790; *Onthophagus difformis* MULSANT, 1842; *O. dubius* MULSANT, 1842; *O. unituberculatus* MULSANT, 1842; *O. sycophanta* MULSANT, 1842; *O. umbrinus* MULSANT, 1842) – dudoros trágyatúró

[*gibbosus* (SCRIBA, 1790)]

3. nem: *Furconthophagus* ZUNINO, 1979

Furconthophagus ZUNINO, 1979. Típusfaj: *Scarabaeus furcatus* FABRICIUS, 1781 (ZUNINO, 1979; eredeti kijelölés).

Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A pajzsocská nem látható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között nincs járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a hátulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A fejlett hímek fejtetőléce három – két oldalt egy-egy rövidebb-hosszabb, tompán hegyes, középen pedig rövid, lemetezett csúcsú – felfelé álló szar-

vacskát visel. A fej, a hát, valamint a mell, a farfedő és a has többé-kevésbé rezes, kivételesen zöldes fényű. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire feketék, esetleg vörösesbarnák; a hatodik–hetedik közterecske tövén vörös foltocska van (nagy ritkán a negyedik tövén is), és a szárnyfedőcsúcs is vörös, és hozzá még a mellfedő is lehet vörös. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses feketék, esetleg vörösesbarnák. 3,5–6,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél-, és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán), és az Arab-félsziget (Irak, Szaúd-Arábia) erdős és erdőtlen vidékeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Előfordul az erdős puszták övében, az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön, továbbá a horvátországi Tengermelléken. A hűvös, csapadékos éghajlatú területeken (pl. a Nyugat-Dunántúlon) ritka. A hegy- és a dombvidéken kötött talajokon, száraz legelőkön stb. található, az Alföldön rendszerint laza homokon (különösen meszes homokon), száraz homoki gyepekben, homoki legelőkön fordul elő. A kötött talajú vidékeken rendszerint folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő kivételesen. Elsősorban juhtrágyában él, megtalálható azonban szárazodó ló- és marhatrágyában is (II–X.) (= *Scarabaeus furcatus* FABRICIUS, 1781; *Onthophagus terminatus* FALDERMANN, 1835; *Onthophagus fanatus* LAPORTE DE CASTELNAU, 1840; *Onthophagus bicornutus* MULSANT, 1842; *O. bidentatus* MULSANT, 1842; *O. laminiger* MULSANT, 1842; *O. degener* MULSANT, 1842; *O. rubellus* MULSANT, 1842) – villás trágyatúró

furcatus (FABRICIUS, 1781)

4. nem: **Caccobius** THOMSON, 1859

Caccobius THOMSON, 1859. Típusfaj: *Scarabaeus schreberi* LINNAEUS, 1767 (THOMSON, 1859; eredeti kijelölés).

1. alnem: **Caccobius** THOMSON, 1859

Caccobius THOMSON, 1859. Típusfaj: *Scarabaeus schreberi* LINNAEUS, 1767 (THOMSON, 1859; eredeti kijelölés).

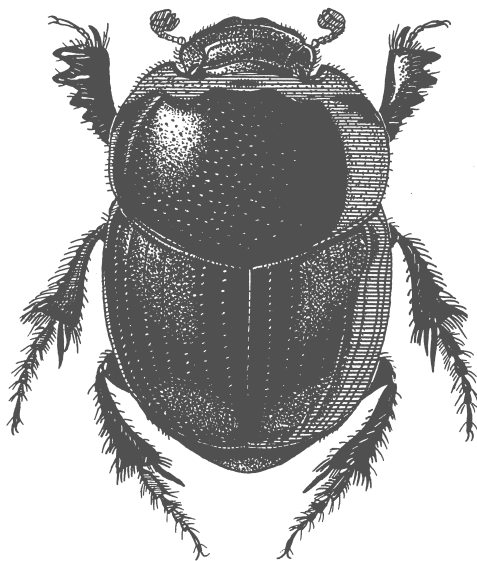
Histeridium MOTSCHULSKY, 1860. Típusfaj: *Scarabaeus schreberi* LINNAEUS, 1767 (MOTSCHULSKY, 1860; monotípus).

Az ajaktapogatók második íze hosszabb, mint az első íz; a harmadik íz apró. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó szélénél nincsenek gödröcskék. A pajzsocska nem látható. A szárnyfedőkön hét barázda – a hetedik barázda és a mellfedő között nincs járulékos redő –, illetve nyolc közterecske van. A hímek elülső lábszárainak sarkantyúja nem forrott össze a lábszárral. Az elülső lábfejek mindkét ivar esetében jelen vannak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag rövidek, végük felé erősen kiszélesednek; a középsők nagyjából egyenesek, a há-

tulsók alig hajlottak. A hátulsó lábszárak külső oldalán nincsenek harántlécek. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze szemmel láthatóan kisebb, mint a második íz. A potroh nem nyúlik túl a szárnyfedők szélén; a haslemezek befelé hajló oldalai felülről nem láthatók.

Faunaterületünkön 3 faj fordul elő, közülük 2 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (4) Az előhát finomabban és gyéribben pontozott; a korong két oldalán a pontok közötti terecskék nagyobbak a pontoknál. A farfedő legfeljebb a tövénél recézett. A hímek elülső lábszárainak alsó oldalán és elülső szélén, a sarkantyú ízületénél, néhány lefelé-, illetve előreálló hosszú szőr, laza pamat van; a sarkantyú (felülről nézve) gyengén kifelé hajlik, csúcsa felé kissé szélesedik, félig-meddig kanálszerű (*schreberi* fajcsoport).



31. ábra. *Caccobius schreberi* (LINNAEUS, 1767)

- 2 (3) A fejtető pontjai egyszerűen beszúrtnak tűnnek. A hát elsődleges pontozása nagyon finom, nehezen kivehető. A szárnyfedőket, az esetek többségében, jól elkülönülő barnásvörös foltok díszítik. A lábak legtöbbször barnásvörösek. A farfedő tövénél recézetnek legfeljebb nyoma látható. – A fej, az előhát előrsze, valamint a mell, a farfedő és a has nagyon gyengén

rezes fényű. Feje és előháta rendszeren fekete; az előhát oldalait nem ritkán egy-egy barnásvörös foltocska díszíti. Szárnyfedői többnyire feketék vagy vöröses feketék (oldaluk és mellfedőjük lehet vörösesbarna); jellemzően két-két barnásvörös folt van a vállak táján, a negyedik–hetedik közterecske tövén, valamint a szárnyfedőcsúcson. A vállfolt néha kiterjed a harmadik, esetleg a második közterecskére is, és a negyedik közterecskén összeköttetésben állhat a csúcsfolttal; kivételesen hiányozhatnak a vállfoltok vagy a csúcsfoltok, esetleg mindkét pár. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek. 3,5–7,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán), és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájait lakja. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Kötött és laza talajokon, elsősorban száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön fordul elő, de nedves-üde réteken és legelőkön stb. is megtalálható. Növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyájában él (IV–X.) (= *Scarabaeus schreberi* LINNAEUS, 1767; *Copris haemorrhoidalis* GEOFFROY, 1785; *Onthophagus bidentatus* Mulsant, 1842, nec *O. bidentatus* DRAPIER, 1819; *O. mixtus* Mulsant, 1842; *O. indistinctus* Mulsant, 1842; *O. obscurus* Mulsant, 1842; *O. bimaculatus* Mulsant, 1842; *O. rubripes* Mulsant, 1842; *O. juvenilis* Mulsant, 1842) – lakkfényű trágyatúró

schreberi (LINNAEUS, 1767)

- 3 (2) A fejtető pontjai többé-kevésbé köldökszerűek. A hát elsődleges pontozása rendkívül finom, alig kivehető. A szárnyfedőkön nincsenek jól elhatárolt barnásvörös foltok. A lábak legtöbbször vöröses feketék. A farfedő töve jól láthatóan recézett. – Teste fényes, de nem fémfényű. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői rendszerint feketék vagy vöröses feketék; a negyedik közterecske tövén olykor, a hatodik–hetedik tövén gyakorta elmosódott vöröses foltocska van, és a mellfedő, illetve a szárnyfedőcsúc is lehet vöröses. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vöröses feketék. 3,5–5,0 mm.

Délkelet-Európa (a Keleti-Balkán), a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Türkmenisztán), és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen tájain honos. Faunaterületünkön az Al-Duna mentén (Báziás) találták. Száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön, növényevő állatok, mindenképp a juh trágyájában fordul elő (v.) (= *Onthophagus mundus* MÉNÉTRIES, 1839) – csillogó trágyatúró

[mundus (MÉNÉTRIES, 1839)]

- 4 (1) Az előhát erősebben és sűrűbben pontozott; a korong két oldalán a pontok közötti tercskék kisebbek a pontoknál. A farfedő egész felülete fino-

man recézett. A hímek elülső lábszárainak alsó oldalán és elülső szélén, a sarkantyú ízületénél, nagyszámú lefelé-, illetve előreálló hosszú szőr, dús pamat van; a sarkantyú (felülről nézve) határozottan kifelé hajlik, csúcsa felé keskenyedik, töviszerű (*histeroides* fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy vöröses feketék. 4,5–6,0 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán), és az Arab-félsziget (Irak) erdős és erdőtlen vidékein honos. Faunaterületünkön egykor az Alföldön (Duna–Tisza köze, Mezőföld) találták. Utoljára nagyjából hatvan éve gyűjtötték. Valószínűleg kiveszett, illetve népessége erősen megfogyatkozott. Száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, növényevő állatok, elsősorban a juh trágyájában található (V–VII.) (= *Onthophagus histeroides* MÉNÉTRIES, 1832; *O. anthracinus* FALDERMANN, 1835) – suta trágyatúró [kakukk-trágyatúró]

histeroides (MÉNÉTRIES, 1832)

1. alcsalád: **Scarabaeinae** LATREILLE, 1802

Scarabaeides LATREILLE, 1802. Típusnem: *Scarabaeus* LINNAEUS, 1758.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A test alsó oldala erősebben boltozott; az előhát mellfedőperemeinek hátulsó része, valamint a közép- és utótör oldallemezei közelítőleg függőlegesek. A csápok (a nálunk honos fajok esetében) nyolc ízből állnak. Az utótör erősen fejlett. A középső csípők távol állnak egymástól, a test oldalszélén helyezkednek el, a test hossztengelyével nagyjából párhuzamosak. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A középső és a hátulsó lábak hosszúkás és karcsúak. A hátulsó lábfejek hosszúkás, első ízük jóval hosszabb, mint a második–harmadik íz együttesen. A farfedő hosszúkás
1. nemzetség: **Sisypini** MULSANT, 1842
- 2 (1) A test alsó oldala gyengébben boltozott; az előhát mellfedőperemeinek hátulsó része, valamint a közép- és utótör oldallemezei közelítőleg sem függőlegesek. A csápok kilenc ízből állnak. Az utótör rendszeren fejlett. A középső csípők a belső oldalukon közel állnak egymáshoz, néha majdnem érintkeznek, nem a test oldalszélén helyezkednek el, ferdén állnak. A középső lábszárak végén (a nálunk honos fajok esetében) csak egy sarkan-

tyú van. A hátulsó lábfejek első íze legfeljebb olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen. A farfedő harántos.

- 3 (4) A homlokpajzs és a pofák rendesen fejlettek. A homlokpajzs elülső széle (a nálunk honos fajok esetében) két tompa fogacskát visel középtájon. A homlokvarrat (középen rövidebb-hosszabb szakaszon elmosódik) V alakú. Az előhát mellfedőperemeinek elején egy-egy, a csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske van. Az elülső combok elülső szélén kis fogacska van. Az elülső lábszárak külső élén három nagyobb fog van. Az elülső lábfejek jelen vannak. A szárnyfedők oldalszéle a vállak mögött kikanyarított. A hátulsó lábfejek ötödik íze nem rövidebb, mint az első–negyedik íz együttesen
2. nemzetség: **Gymnopleurini** STREUBEL, 1846
- 4 (3) A homlokpajzs és a pofák erősen fejlettek. A homlokpajzs elülső széle (a nálunk honos fajok esetében) két-két, a pofák egy-egy tompán hegyes fogat viselnek. A homlokvarrat (középen rövidebb-hosszabb szakaszon elmosódik) nagyjából egyenes. Az előhát mellfedőperemeinek elején nincs a csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske. Az elülső combok elülső szélén nincs fogacska. Az elülső lábszárak külső élén négy nagyobb fog van. Az elülső lábfejek hiányoznak. A szárnyfedők oldalszéle a vállak mögött nem kikanyarított. A hátulsó lábfejek ötödik íze jóval rövidebb, mint az első–negyedik íz együttesen
3. nemzetség: **Scarabaeini** LATREILLE, 1802

1. nemzetség: **Sisyphini** MULSANT, 1842

Sisyphaires MULSANT, 1842. Típusnem: *Sisyphus* LATREILLE, 1806.

1. nem: **Sisyphus** LATREILLE, 1806

Sisyphus LATREILLE, 1806. Típusfaj: *Scarabaeus schaefferi* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1806; monotípus).

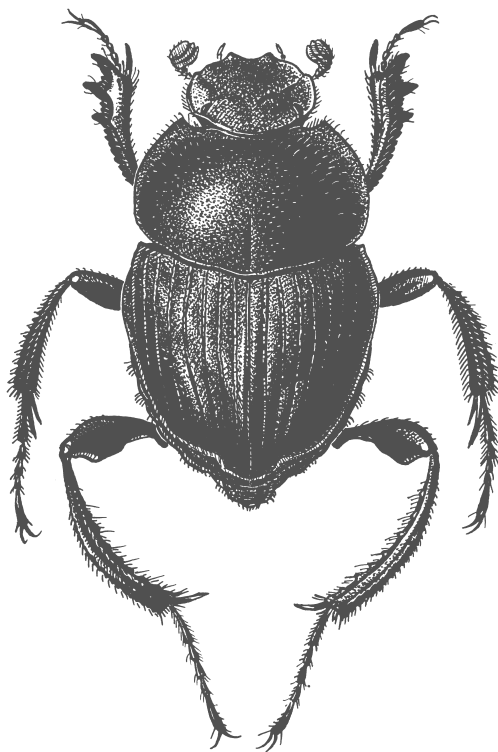
Sisyphus: LATREILLE, 1810.

1. alnem: **Sisyphus** LATREILLE, 1806

Sisyphus LATREILLE, 1806. Típusfaj: *Scarabaeus schaefferi* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1806; monotípus).

Sisyphus: LATREILLE, 1810.

A test alsó oldala erősebben boltozott; az előhát mellfedőperemeinek hátulsó része, valamint a közép- és utótör oldallemezei közelítőleg függőlegesek. A homlokpajzs és a pofák rendesen fejlettek. A homlokpajzs elülső széle két tompán hegyes fogacskát visel középtájon. A homlokvarrat (középen rövidebb-hosszabb szakaszon elmosódik) V alakú. A csápok nyolc ízből állnak. Az előhát mellfedőperemeinek elején egy-egy, a csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske van. A szárnyfedők oldalszéle a vállak mögött nem kikanyarított. Az utótör erősen fejlett. Az elülső combok elülső szélén nincs fogacska. Az elülső lábszárak külső élén három nagyobb fog van. Az elülső lábfejek jelen vannak. A középső csípők távol áll-



32. ábra. *Sisyphus schaefferi schaefferi* (LINNAEUS, 1758)

nak egymástól, a test oldalszélén helyezkednek el, a test hossz tengelyével nagyjából párhuzamosak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag hosszúak, végük felé nem, vagy csak gyengén szélesednek; a középsők gyengén, a hátulsók erőseb-

ben befelé görbülnek. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze nem kisebb, mint a második íz. A hátulsó lábfejek hosszúk, első ízük jóval hosszabb, mint a második–harmadik íz együttesen; az ötödik íz jóval rövidebb, mint az első–negyedik íz együttesen. A farfedő hosszúkás.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 8,0–14,0 mm.

Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén, a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsiában (Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán), erdős vidékeken. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék meleg, száraz lejtőinek lakója. Az itt tenyésző melegkedvelő, gyeperes aljnövényzetű, üde-száraz erdők jellemző faja. Szórványosan megtalálható a síkság nedvesebb erdeiben is, az Alföldön azonban csak a peremvidékeken ismert néhány lelőhelye. Növényevő állatok (juh, kecske, ló, marha, muflon, őz, szarvas, vaddisznó stb.) trágyáján akadáhatunk rá (IV–XI.) (= *Scarabaeus schaefferi* LINNAEUS, 1758; *S. longipes* SCOPOLI, 1763; *Copris arachnoides* GEOFFROY, 1785; *Sisyphus tauscheri* FISCHER VON WALDHEIM, 1823; *S. boschnakii* FISCHER VON WALDHEIM, 1824; *S. capensis* GORY, 1833; *S. submarginatus* MULSANT, 1842; *S. subinermis* MULSANT, 1842) – lőcslábú galacsinhajtó

schaefferi schaefferi (LINNAEUS, 1758)

2. nemzetség: **Gymnopleurini** STREUBEL, 1846

Gymnopleuridae STREUBEL, 1846. Típusnem: *Gymnopleurus* ILLIGER, 1803.

1. nem: **Gymnopleurus** ILLIGER, 1803

Gymnopleurus ILLIGER, 1803. Típusfaj: *Scarabaeus pilularius* sensu ILLIGER, 1803 (*Scarabaeus geoffroyae* FUESSLIN, 1775), nec *Scarabaeus pilularius* LINNAEUS, 1758 (PARTINGTON, 1836; későbbi kijelölés).

1. alnem: **Gymnopleurus** ILLIGER, 1803

Gymnopleurus ILLIGER, 1803. Típusfaj: *Scarabaeus pilularius* sensu ILLIGER, 1803 (*Scarabaeus geoffroyae* FUESSLIN, 1775), nec *Scarabaeus pilularius* LINNAEUS, 1758 (PARTINGTON, 1836; későbbi kijelölés).

A test alsó oldala gyengébben boltozott; az előhát mellfedőperemeinek hátulsó része, valamint a közép- és utótör oldallemezei közelítőleg sem függőlegesek. A homlokpajzs és a pófák rendszeren fejlettek. A homlokpajzs elülső széle két

tompa fogacskát visel középtájon. A homlokvarrat (középen rövidebb-hosszabb szakaszon elmosódik) V alakú. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát mellfedőperemeinek elején egy-egy, a csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske van. A szárnyfedők oldalszéle a vállak mögött kikanyarított. Az utótör rendesen fejlett. Az elülső combok elülső szélén kis fogacska van. Az elülső lábszárak külső élén három nagyobb fog van. Az elülső lábfejek jelen vannak. A középső csípők a belső oldalukon közel állnak egymáshoz, néha majdnem érintkeznek, nem a test oldal-szélén helyezkednek el, ferdén állnak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag hosszúk, végük felé nem, vagy csak gyengén szélesednek; a középsők gyengén, a hátulsók erősebben befelé görbülnek. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze nem kisebb, mint a második íz. A hátulsó lábfejek első íze legfeljebb olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen; az ötödik íz nem rövidebb, mint az első–negyedik íz együttesen. A farfedő harántos.

Faunaterületünkön 3 faj fordul elő, közülük 2 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) A potroh első szelvényén (nem úgy, mint a következőkön) a haslemezt és az oldallemezeket elválasztó éles perem hiányzik. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 9,0–16,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom), Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Sínai-félsziget), azonkívül Dél-Ázsia (Irán), az Arab-félsziget (Kuvait) erdős és erdőtlén tájain honos. Faunaterületünkön elszórtan valamennyi faunaterületünkön, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Nálunk az erdős puszták övében, az alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájak meleg, száraz lejtőin fordul elő. A síkságon, illetve az Alföld peremvidékein csak néhány lelőhelye ismert. Száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, bokorerdők gyepeiben stb. él. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken (illetve homokos váztalajokon) kifejezetten ritka. Főleg a juh, a kecske és a vadak (muflon, őz, szarvas stb.) trágyáját kedveli, de a ló és a marha trágyájából is gyűjthető (IV–XI.) (= *Scarabaeus geoffroyi* FUESSLIN, 1775; *Copris sinuatus* GEOFFROY, 1785; *Actinophorus geoffroyi*: STURM, 1800; *Gymnopleurus cantharus* ILLIGER, 1803; *G. tuberculatus* MULSANT, 1842; *G. bidentatus* MULSANT, 1842; *G. atratulus* MOTSCHULSKY, 1849; *G. cyane-scens* MOTSCHULSKY, 1849) – pusztai galacsinhajtó [közönséges törpegalacsinhajtó]

geoffroyi (FUESSLIN, 1775)

- 2 (1) A potroh első szelvényén (úgy, mint a következőkön) a haslemezt és az oldallemezeket elválasztó éles perem jelen van.
- 3 (4) A potroh első szelvényén a haslemezt és az oldallemezeket elválasztó perem a második szelvény hasonló peremének vonalához igazodik. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 7,0–18,0 mm.

Délnyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Sínai-félsziget, Szíria), azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Mongólia), az Arab-félsziget (Kuvait), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Nej-meng-ku, Koreai-félsziget) erdős és erdőtelen tájait lakja. Faunaterületünkön elszórtan valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Nálunk az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, száraz pusztagyepékben, száraz legelőkön fordul elő. Növényevő állatok (juh, ló, marha, sertés) trágyáján él (v–x.) (= *Scarabaeus mopsus* PALLAS, 1781; *Gymnopleurus laevifrons* MULSANT, 1842; *G. dorsalis* MULSANT, 1842; *G. indistinctus* MULSANT, 1842) – alföldi galacsinhajtó [pontusi törpegalacsinhajtó]

mopsus mopsus (PALLAS, 1781)

- 4 (3) A potroh első szelvényén a haslemezt és az oldallemezeket elválasztó perem nem igazodik a második szelvény hasonló peremének vonalához. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 10,0–15,0 mm.

Előfordul a Földközi-tenger partvidékén, Dél- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Szíria) erdős és erdőtelen vidékein. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (pl. Bakar, Crikvenica, Novi Vinodolski, Susak) találták. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön él. Főleg a juh, a kecske és a vadak (pl. muflon) trágyáját kedveli, de a ló és a marha trágyájából is gyűjthető (IV–VII, IX.) (= *Scarabaeus sturmii* MACLEAY, 1821; *S. atronitidis* MACLEAY, 1821; *Gymnopleurus laeviusculus* MULSANT, 1842; *G. glabriusculus* MULSANT, 1842; *G. convexiusculus* MOTSCHULSKY, 1849) – tengermelléki galacsinhajtó

[sturmii (MACLEAY, 1821)]

3. nemzetség: *Scarabaeini* LATREILLE, 1802

Scarabaeides LATREILLE, 1802. Típusnem: *Scarabaeus* LINNAEUS, 1758.

Actinophorini ÁDÁM, 2003. Típusnem: *Actinophorus* CREUTZER, 1799.

A nemek határozókulcsa

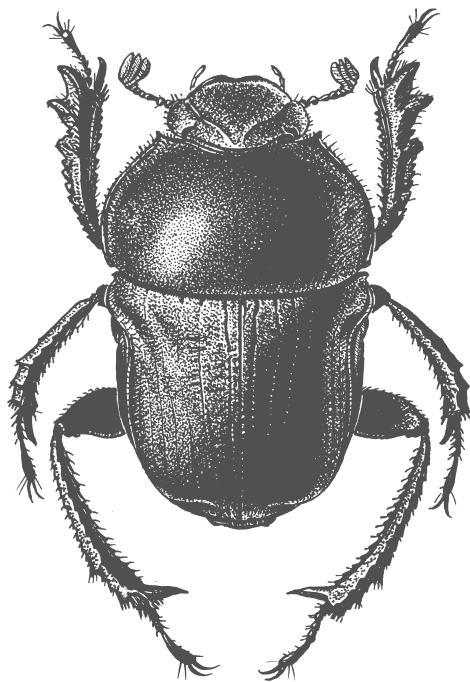
- 1 (2) Az előhát oldalszéleit tompa fogacskák sora szegélyezi, hátulsó szélén a fogacskák hiányoznak, csupán egy sor sörtét viselő pontot láthatunk a szegély előtt. A középső és a hátulsó lábszárak vége kissé ferdén lemetezett; a középső és a hátulsó lábfejek a lábszárak végéhez, illetve a sarkantyú tövéhez közelebb ízesülnek. A középső és a hátulsó lábfejek ötödik ízének sörtéi legfeljebb kissé hosszabbak, mint a karmok

[1. nem: *Ateuchetus* BEDEL, 1892]

- 2 (1) Az előhát oldalszéleit és hátulsó szélét tompa fogacskák sora szegélyezi. A középső és a hátulsó lábszárak vége nagyon ferdén lemet szett; a középső és a hátulsó lábfejek a lábszárak végétől, illetve a sarkantyú tövétől távolabb ízesülnek. A középső és a hátulsó lábfejek ötödik ízének sörtéi jóval hosszabbak, mint a karmok 2. nem: *Scarabaeus* LINNAEUS, 1758

[1. nem: *Ateuchetus* BEDEL, 1892]

Ateuchetus BEDEL, 1892. Típusfaj: *Scarabaeus laticollis* LINNAEUS, 1767 (MARTÍN-PIERA, 2000; későbbi kijelölés).



33. ábra. *Gymnopleurus mopsus mopsus* (PALLAS, 1781)

A test alsó oldala gyengébben boltozott; az előhát mellfedőperemeinek hátulsó része, valamint a közép- és utótör oldallemezei közelítőleg sem függőlegesek. A homlokpajzs és a pófák erősen fejlettek. A homlokpajzs elülső széle két-két, a pófák egy-egy tompán hegyes fogat viselnek. A homlokvarrat (középen rö-

videbb-hosszabb szakaszon elmosódik) nagyjából egyenes. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát mellfedőperemeinek elején nincs a csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske. Az utótor rendesen fejlett. A szárnyfedők oldalszéle a vállak mögött nem kikanyarított. Az elülső combok elülső szélén nincs fogacska. Az elülső lábszárak külső élén négy nagyobb fog van. Az elülső lábfejek hiányoznak. A középső csípők a belső oldalukon közel állnak egymáshoz, néha majdnem érintkeznek, nem a test oldalszélén helyezkednek el, ferdén állnak. A középső és a hátulsó lábszárak viszonylag hosszúk, végük felé nem, vagy csak gyengén szélesednek; a középsők gyengén, a hátulsók erősebben befelé görbülnek. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze nem kisebb, mint a második íz. A hátulsó lábfejek első íze legfeljebb olyan hosszú, mint a második–harmadik íz együttesen; az ötödik íz jóval rövidebb, mint az első–negyedik íz együttesen. A farfedő harántos.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – A homlokvarrat fegyvertelen. A homlok két oldalát, a pofákat, a fejtetőt, az előhátat és a szárnyfedők közterecskéit kisebb-nagyobb, sekély, finoman recézett alapú pontok díszítik. A szárnyfedőbarázdák igen finomak, alapjuk recézett. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörösesbarnák. Lábai legtöbbször feketék. 15,0–25,0 mm.

Előfordul Dél- és Délkelet-Európában, valamint Észak-Afrikában (Algéria, Marokkó, Tunézia), Málta szigetén és Kis-Ázsiában, erdős és erdőtlen vidékeken. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (pl. Crikvenica, Grižane, Jasenice, Krasice, Novi Vinodolski, Rijeka, Senj) találták. Mediterrán és melegkedvelő száraz gyepekben, legelőkön, nagy testű növényevő állatok (pl. juh, ló, marha) trágyáján él (IV–V, VII–X.) (= *Scarabaeus variolosus* FABRICIUS, 1787) – ragyás galacsinhajtó

[**variolosus** (FABRICIUS, 1787)]

2. nem: *Scarabaeus* LINNAEUS, 1758

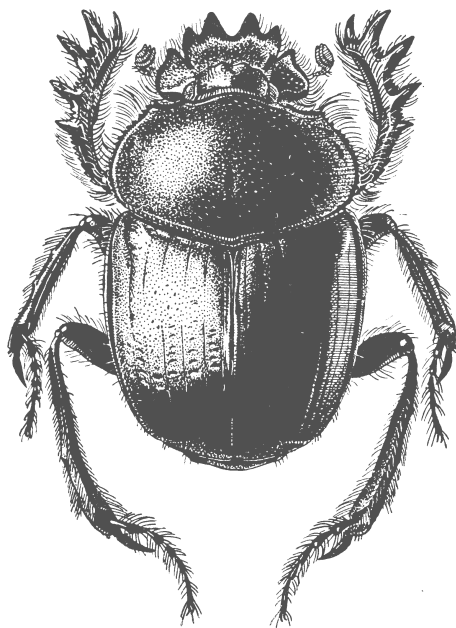
Scarabaeus LINNAEUS, 1758 (ICZN Opinion 2344, 2014). Típusfaj: *Scarabaeus sacer* LINNAEUS, 1758 (HOPE, 1837; későbbi kijelölés).

Actinophorus CREUTZER, 1799. Típusfaj: *Scarabaeus sacer* LINNAEUS, 1758 (ÁDÁM, 2003; későbbi kijelölés).

Ateuchus FABRICIUS, 1801 (nec *Ateuchus* WEBER, 1801). Típusfaj: *Scarabaeus sacer* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Heliocantharus MACLEAY, 1821. Típusfaj: *Scarabaeus sacer* LINNAEUS, 1758 (HOPE, 1837; későbbi kijelölés).

A test alsó oldala gyengébben boltozott; az előhát mellfedőperemeinek hátulsó része, valamint a közép- és utótör oldallemezei közelítőleg sem függőlegesek. A homlokpajzs és a pofák erősen fejlettek. A homlokpajzs elülső széle két-két, a pofák egy-egy tompán hegyes fogat viselnek. A homlokvarrat (középen rövidebb-hosszabb szakaszon elmosódik) nagyjából egyenes. A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát mellfedőperemeinek elején nincs a csápbunkó befogadására szolgáló gödröcske. Az utótör rendesen fejlett. A szárnyfedők oldalszéle a vállak mögött nem kikanyarított. Az elülső combok elülső szélén nincs fogacska. Az elülső lábszárak külső élén négy nagyobb fog van. Az elülső lábfejek hiányoznak. A középső csípők a belső oldalukon közel állnak egymáshoz, néha majdnem érintkeznek, nem a test oldalszélén helyezkednek el, ferdén állnak. A középső és a hátulsó



34. ábra. *Scarabaeus typhon* (FISCHER VON WALDHEIM, 1823)

lábszárak viszonylag hosszúk, végük felé nem, vagy csak gyengén szélesednek; a középsők gyengén, a hátulsók erősebben befelé görbülnek. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A középső és a hátulsó lábfejek negyedik íze nem kisebb, mint a második íz. A hátulsó lábfejek első íze legfeljebb olyan hosszú, mint

a második–harmadik íz együttesen; az ötödik íz jóval rövidebb, mint az első–negyedik íz együttesen. A farfedő harántos.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) A homlokvarrat két oldalt egy-egy finom lécet vagy ráncot visel. Az előhát hátulsó szélét szegélyező tompa fogacskák sora előtt nincsen barázda; a fogacskák közé ékelt pontok egy-egy igen rövid sörtét viselnek. A farfedő rendszerint sűrűbben és erősebben pontozott. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápunkói rendszerint füstös vörösesbarnák. Lábai legtöbbször feketék. 19,0–30,0 mm.

Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán) erdős és erdőten tájainak lakója. Faunaterületünkön az Al-Duna mentén (Báziás), a Delibláti-homokpusztán és a horvátországi Tengermelléken (pl. Grižane, Grobnik, Novi Vinodolski, Pizna, Sveti Juraj) honos. Hazánkban nagyjából hetven éve még előfordult a Duna–Tisza közének homokterületein (korábban a Kisalföldön és valószínűleg egyebütt is) mára azonban eltűnt, vagy népessége végzetesen megfogyatkozott. A hegy- és a dombvidéken lejtőin kötött talajokon, száraz legelőkön stb. található, az Alföldön rendszerint laza homokon (különösen meszes homokon), száraz homoki gyepekben, homoki legelőkön fordul elő. Nappal tevékenykedik. Nagy testű növényevő állatok (juh, kecske, marha stb.) trágyáján él (IV–VII.) (= *Ateuchus pius* Illiger, 1803; *A. laevigatus* MacLeay, 1821; *A. infirmus* FISCHER VON WALDHEIM, 1823; *A. retusus* BRULLÉ, 1832; *A. monachus* FALDERMANN, 1835; *Scarabaeus punctulatus* Mulsant, 1842, nec *S. punctulatus* Gmelin, 1790; *S. subsulcatus* Mulsant, 1842; *S. digitatus* Motschulsky, 1849; *S. opacus* Motschulsky, 1849) – jámbor galacsinhajtó

pius (ILLIGER, 1803)

- 2 (1) A homlokvarrat két oldalt egy-egy befelé ferdén emelkedő tompa fogacskát visel. Az előhát hátulsó szélét szegélyező tompa fogacskák sora előtt finom barázda van; a fogacskák közé ékelt pontok egy-egy hosszú sörtét viselnek. A farfedő rendszerint finomabban és gyérebben pontozott. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra fekete. Csápunkói rendszerint füstös vörösesbarnák. Lábai legtöbbször feketék. 20,0–30,0 mm.

Délnyugat-, Dél-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, Ciprus, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia (Afganisztán, Irán; Kazahsztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszi-cang, Hszin-csiang, Mongólia), az Arab-félsziget (Irak), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Nej-meng-ku, Koreai-félsziget) erdős és erdőten tájain honos. Faunaterületünkön, illetve hazánkban az Alfölddel határos faunavidékek alacsony hegyvidéki és dombvidéki övezeteinek, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója, és megtalálható még a horvátországi Tengermelléken is. Környezeti igénye és életmódja az előzőéhez hasonló. Napszálla után, kora este tevékenykedik. Nagy testű növényevő állatok (juh, ló, marha stb.) trágyáján él (IV–IX.) (= *Scarabaeus spencii* MacLeay,

1821; *Ateuchus typhon* FISCHER VON WALDHEIM, 1823; *A. affinis* BRULLÉ, 1832, nec *A. affinis* FABRICIUS, 1801) – óriás-galacsinhajtó

typhon (FISCHER VON WALDHEIM, 1823)

10. család: **Melolonthidae** LEACH, 1819 – cserebogárfélék

Melolonthidae LEACH, 1819. Típusnem: *Melolontha* FABRICIUS, 1775.

A felső ajak szaru- vagy bőrnemű, szabadon látható, illetve a homlokpajzs alatt foglal helyet, nem látható. A rágókat a homlokpajzs szabadon hagyja vagy eltakarja. A csápok tíz–hét ízből állnak, gyengén térdesek. A csápunkó három–hét ízű, bunkó- vagy legyezőszerű, ízei látszólag csupaszok vagy gyéren szőrösek, legalább belső oldalukon többé-kevésbé fényesek. A szemek rendszerint jól fejlettek. A hát (olykor csupasznak tűnik) finom szőrökkel, igen finom szőröcskéekkel, pikkelyszőrökkel vagy pikkelyekkel borított. A pajzsocska legtöbbször szabadon látható, némelykor az előhát hátulsó szélének karéja részben vagy teljesen betakarja. A szárnyfedők a farfedőt, és olykor az előfarfedő egy részét is szabadon hagyják. A hátulsó szárnyak legtöbbször rendesen fejlettek, némelykor (gyakrabban a nőstények esetében) megrövidültek vagy csökevényesek. Az elülső lábszárak külső élén rendesen egy-két nagyobb, egy kisebb és olykor még több apró fog is van. A középső és a hátulsó lábszárak végén két vagy csak egy sarkantyú van, esetleg (*Hopliinae*) egy sem. Valamennyi lábfej öt ízből áll. A karmok, a fiókkarmok és a talpsörték jelen vannak. (A *Hopliinae* alcsalád esetében a hátulsó lábakon rendszeren csupán egy karom van; a fiókkarmok és a talpsörték hiányoznak.) A potroh hetedik hátlemeze szarunemű, összeforrott a hetedik haslemezzel. Haslemezekből hatot vagy ötöt számlálhatunk. A *Hopliinae* és a *Melolonthinae* alcsalád fajai esetében a potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással. A potroh légzőnyílásainak többsége a hát- és a haslemezeket összekötő hártján helyezkedik el. Az utolsó pár légzőnyílást – a potroh hetedik haslemezének két szélén helyezkednek el – a szárnyfedők rendszerint szabadon hagyják. A hímek páرزószerve bőrnemű. Az ivarak egyszer jelentősebben, másszor alig különböznek egymástól. Legtöbbször rágóik megjelenésében és méretében, fejük fegyverzetében, vésetében, csápjaik és lábaik hosszúságában mutatkoznak jelentősebb eltérések. Ritkábban szájszerveik megjelenése, előhátuk fegyverzete is különbözik valamelyest.

A virág- (*Cetoniinae*) és az orrszarvúbogár-formák (*Dynastinae*) többsége erdős vidékek lakója (életmódjuk a fás növényzethez köti őket), kisebb részük pusztai életmódhoz alkalmazkodott. A rezes-cserebogár- (*Rutelinae*), virágcserebogár- (*Hopliinae*), cserebogár- (*Melolonthinae*) – *cserebűly* stb. szavunk a latinos *scarabaeus* (rák) szó ferdítése – és a kiscserebogár-formák (*Sericinae*) döntő többsége szintén erdős vidékek lakója, életmódjuk azonban nem köti őket kifejezetten a fás növényzethez.

A Cetoniinae és a Dynastinae alcsalád képviselőinek lárvái többnyire – egyesek hangyák, termeszek társaságában – korhadó faanyagban, korhadó növényi törmelékben, lágyszárú növények elhalt gyökérrészeiben stb. élnek, és a korhadékot fogyasztják. A Rutelinae, Hopliinae, Melolonthinae és Sericinae alcsalád képviselőinek lárvái a talajban fejlődnek, kezdetben korhadó növényi anyagokkal, utóbb különböző lágy- és fásszárúak fiatalabb, vékonyabb gyökereivel táplálkoznak.

A mi éghajlati viszonyaink között a kisebb termetű cserebogárfélék lárvái rendszerint egy-két, a nagyobbaké kettő-négy évig fejlődnek.

A virágbogarak fák és cserjék kifolyó nedvét, fészló rügyeit stb. nyalogatják, vagy virágnedvet, virágport fogyasztanak. Bizonyos fajok egyedei – főként a szárazabb élőhelyek lakói – vegyes táplálékon élnek. A kifolyó nedveket nyalogatók például a túlrejt, lédús gyümölcsöket is megrágcsálják (ezt egyes viráglátogató fajok egyedei is megteszik), táplálék szűkében pedig virágnedvet, virágport (is) fogyasztanak. Erdőtlen vidékek lakói lágyszárú növények zsenge részeit hámozgatják, a sérült részen kiszivárgó nedvet nyalogatják. Többségük nappali állat – napsütéses, meleg, szélcsendes időben repülnek –, csak az ősi formák képviselői tevékenykednek alkonyatkor, esetleg éjszaka.

Az orrszarvúbogarak (többnyire a hímek) fák és cserjék kifolyó nedvét nyalogatják, egyes fajok pedig virágnedvet, virágport fogyasztanak. Sok faj egyedei – elsősorban a fátlan területek lakói – rövid életük során alig, illetve egyáltalán nem táplálkoznak. Többnyire alkonyatkor és kora este (meleg, párárs, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. Bizonyos fajok képviselői fényforrásokhoz is repülnek.

A rezescserebogarak cserjék és fák, esetleg fűfélék leveleit rágcsálják; olykor virágrészeket, virágport is fogyasztanak, illetve gyümölcsöket is megrágnak. A fajok egy kisebb csoportjának egyedei fűfélék virágrészeit, éredő magvait eszik. Egyes fajok képviselői – rendszerint meleg, száraz éghajlatú vidékek, fátlan területek lakói – rövid életük folyamán alig, illetve egyáltalán nem táplálkoznak. Nagyobb számban általában az esti szürkület és a kora est óráiban (meleg, párárs, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. A nőstények többnyire cserjék és fák ágain, levelein, illetve a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek rendszerint a lombkorona körül, illetve a talaj fölött röpködnek. Gyakran fényforrásokhoz is repülnek. A nappal tevékenykedő fajok képviselői a délelőtti órákban, napsütéses, meleg, szélcsendes időben röpködnek.

A virágcserebogarak különböző növények – bizonyos fajok egyedei cserjék és fák, másoké inkább lágyszárúak – virágrészeivel táplálkoznak. Egyes fajok képviselői – rendszerint meleg, száraz éghajlatú vidékek, fátlan területek lakói – rövid életük folyamán alig táplálkoznak. Többségük nappali állat – a délelőtti órákban, napsütéses, meleg, szélcsendes időben tevékenykednek –, csak néhány pusztai faj egyedei mozognak napszálltakor és az esti szürkület óráiban, illetve napfelkelte táján.

A cserebogarak cserjék és fák rügyeit, leveleit rágcsálják. Bizonyos fajok képviselői – rendszerint meleg, száraz éghajlatú vidékek, fátlan területek lakói – rövid életük folyamán alig, illetve egyáltalán nem táplálkoznak. Egyes cserebogarak nagyobb számban az esti szürkület és a kora est óráiban, kisebb számban napkelte táján kapnak szárnyra. Mások repülése kora- vagy késő délután kezdődik, és napszálltáig, illetve az esti szürkületig tart. Megint mások a hajnali szürkület idején és reggel repülnek, hűvösebb időben azonban nap közben is szárnyra kelnek. Sereges repülésük kedvező körülmények között (meleg, párárs, szélcsendes időben) nálunk általában órányi ideig tart. A nőstények többnyire cserjék és fák ágain, levelein, illetve a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek rendszerint a lombkorona körül, illetve a talaj fölött (általában eléggé gyorsan és csapongva) röpködnek. Gyakran fényforrásokhoz is repülnek.

A kiscserebogarak cserjék és fák rügyeit, leveleit rágcsálják. Nagyobb számban jobbra az esti szürkület és a kora est óráiban (meleg, párárs, szélcsendes időben) kelnek szárnyra. A nőstények többnyire cserjék és fák ágain, levelein, illetve a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek rendszerint a lombkorona körül, illetve a talaj fölött röpködnek. Nem ritkán fényforrásokhoz is repülnek. A nappal tevékenykedő fajok képviselői különböző lágyszárú növények, valamint fiatal cserjék leveleit, virágrészeit rágcsálják. A délelőtti órákban, napsütéses, meleg, szélcsendes időben röpködnek.

A cserebogárfélék nálunk honos képviselői általában tavasz végén és nyár elején rajzanak.

Faunaterületünkön 29 nem 83 vagy 84 faja fordul elő – egy faj (*Trichius gallicus gallicus*) jelenléte megerősítendő –, közülük 24 nem 53 faja Magyarországon is megtalálható.

Az alcsaládok határozókulcsa

- 1 (2) A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt sekélyebb vagy mélyebb kimetszés választja el egymástól. A rágókat (a nálunk honos fajok esetében) a homlokpajzs eltakarja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül
1. alcsalád: **Cetoniinae** LEACH, 1815
- 2 (1) A homlokpajzsot és a pofalemezeket (a nálunk honos fajok esetében) két oldalt nem választja el egymástól kimetszés. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja (a Hopliinae alcsalád fajai esetében hiányzik) a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül.
- 3 (8) A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.
- 4 (7) A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejeken (a nálunk honos fajok esetében) két karom van. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak.
- 5 (6) A felső ajak bőrnemű, a homlokpajzs alatt foglal helyet, nem látható. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlők, egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön nem mozgathatók, és – az utolsó lábfejíz talpán nincsenek mélyebb bemetszések, melyek ezt lehetővé tennék – nem állíthatók szembe a lábfej utolsó ízével. A talpsörték páronként (csoportonként, ha több van belőlük) nagyjából egyenlők, külön-külön könnyen felismerhetők
2. alcsalád: **Dynastinae** MACLEAY, 1819
- 6 (5) A felső ajak szarunemű, nagyobb részben szabadon látható. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfejíz talpán egy mély bemetszés ezt lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félig-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egymáshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel
3. alcsalád: **Rutelinae** MACLEAY, 1819

- 7 (4) A hátulsó lábszárak végén vagy egy sarkantyú van, vagy (a nálunk honos fajok esetében) egy sincs. A hátulsó lábfejekeken csak egy karom van. A fiókkarom és a talpsörték hiányoznak

4. alcsalád: **Hopliinae** LATREILLE, 1829

- 8 (3) A karmok hasítottak, illetve a tövükön, a belső oldalon rendszeren (a nálunk előforduló fajok esetében mindig) kisebb-nagyobb fog vagy függelék van.

- 9 (10) A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről látható. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) össze-forrott egymással

5. alcsalád: **Melolonthinae** LEACH, 1819

- 10 (9) A felső ajak a homlokpajzs előtt helyezkedik el (a homlokpajzsvarrat legtöbbször nehezen ismerhető fel), rendszeren felülről is látható. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül, a lábfej ízülete fölött, illetve alatt: előbbi a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábszár alsó élénél. A potroh harmadik–hetedik haslemeze nem forrott össze egymással

6. alcsalád: **Sericinae** KIRBY, 1837

1. alcsalád: **Cetoniinae** LEACH, 1815

Cetonida LEACH, 1815. Típusnem: *Cetonia* FABRICIUS, 1775.

A nemzetségek határozókulcsa

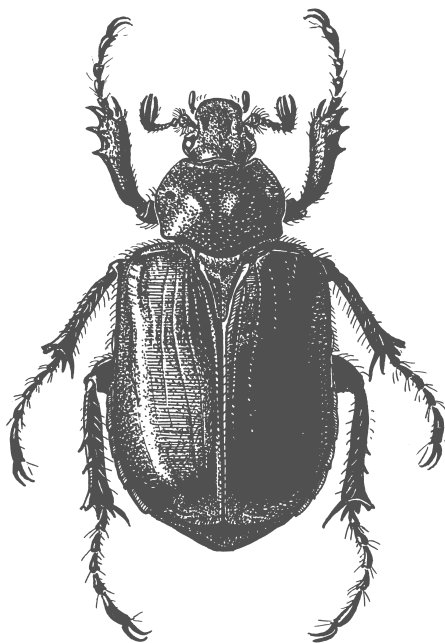
- 1 (6) A szárnyfedők oldalszéle a váll mögött nincsen kikanyarítva. A középtori csípőtőlemezek gyengén fejlettek, a vállak előtt nagyon gyengén vagy gyengén domborodnak. A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) tompa szöveget zár be az utótori melltőlemez síkjával.
- 2 (5) A szárnyfedők csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború, a szárnyfedőperem a válltól a külső csúcshoz közel felismerhető. Az elülső lábszárak külső élén (a nálunk honos fajok esetében) három vagy két fog van. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A há-

tulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

- 3 (4) A pajzsocska hosszúkás, csúcsa tompán hegyes. Az elülső lábszárak külső élén három fog van. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle két hegyes fogat visel. A hátulsó lábfejek legalább kissé rövidebbek, mint a hátulsó lábszár
1. nemzetség: **Osmodermatini** SCHENKLING, 1922

- 4 (3) A pajzsocska harántos, csúcsa kerekített. Az elülső lábszárak külső élén (a nálunk honos fajok esetében) két fog van. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó lábfejek legalább kissé hosszabbak, mint a hátulsó lábszár

2. nemzetség: **Trichiini** FLEMING, 1821



35. ábra. *Osmoderma barnabita* MOTSCHULSKY, 1845

- 5 (2) A szárnyfedők a farfedőt és az előfarfedőt is szabadon hagyják, korongjuk lapított, a szárnyfedőperem csak a mell vége és a külső csúcshölglet közötti szakaszon felismerhető. Az elülső lábszárak külső élén (a nálunk

honos faj esetében) öt fog van. A hátulsó csípők távol állnak egymástól. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–negyedik íz együttesen

3. nemzetség: **Valgini** MULSANT, 1842

- 6 (1) A szárnyfedők oldalszéle a váll mögött (a nálunk honos fajok esetében határozottan) kikanyarított. A középtori csípőtölemezek jól fejlettek, a vállak előtt erősen domborodnak. A középtori melltölemez nyúlványa (oldalról nézve) úgyszólván merőleges az utótöri melltölemez síkjára

4. nemzetség: **Cetoniini** LEACH, 1815

1. nemzetség: **Osmodermatini** SCHENKLING, 1922

Osmodermini SCHENKLING, 1922. Típusnem: *Osmoderma* LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU et AUDINET-SERVILLE, 1828.

1. nem: **Osmoderma** LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU et AUDINET-SERVILLE, 1828

Gymnodi KIRBY, 1827. Típusfaj: *Scarabaeus eremita* SCOPOLI, 1763 (monotípus).

Osmoderma LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU et AUDINET-SERVILLE, 1828 (ICZN Opinion 2186, 2007).

Típusfaj: *Scarabaeus eremita* SCOPOLI, 1763 (MACLEAY, 1838; későbbi kijelölés).

Gymnodus: KIRBY, 1837.

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska hosszúkas, csúcsa tompán hegyes. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött nincsen kikanyarítva – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőperem a válltól a külső csúcshozig felismerhető. A középtori csípőtölemezeket – gyengén fejlettek, a vállak előtt nagyon gyengén domborodnak, felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltölemez nyúlványa (oldalról nézve) tompa szöveget zár be az utótöri melltölemez síkjával. Az elülső lábszárak külső élén három fog van; a sarkantyú a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle két hegyes fogat visel. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- 1 (2) Hímek: a külső fogók hátoldala (oldalról nézve) gyengén tarajszerű. – A homlokpajzs és a fejtető határánál két oldalt egy-egy bütyök van, a homlokkvarrat e bütykök között kissé kiemelkedik. A fejtető benyomott. Az előhát a hosszanti középvonala mentén két oldalt egy-egy, elől élesebb,

hátral ellaposodó bordát visel, és két oldalt egy-egy lapos bütyköt. A nőstények esetében a fej és az előhát fegyverzete korcs formában mutatkozik. Testének színezete a következő faj egyedeiéhez hasonló. 25,0–30,0 mm.

Európa nyugati felének erdős tájain – Közép-Európában és Délkelet-Európa nyugati peremén (Szlovéniában) – honos. Előfordulása faunaterületünkön nem látszik valószínűnek. Környezeti igénye és életmódja a következő faj egyedeiéhez hasonló (VI–VIII.) (= *Scarabaeus eremita* SCOPOLI, 1763; *S. coriarius* DE GEER, 1774; *Cetonia eremitica* KNOCH, 1801) – nyugati remetebogár

[[*eremita* (SCOPOLI, 1763)]]

- 2 (1) Hímek: a külső fogók háti oldala (oldalról nézve) kifejezetten tarajszerű. Egyedei minden tekintetben az előző fajéhoz hasonlóak, külső bélyegeik alapján nem különíthetők el. Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren bronzosan csillogó barnák; az előhát szélei gyakorta kissé zöldesek. Potroha jobbra kissé bronzosan csillogó barna. Csápbunkói rendszerint barnák. Lábai legtöbbször kissé bronzosan csillogó barnák. 22,0–33,7 mm.

Európa keleti felének erdős tájain – Közép-Európa keleti részében, Kelet- és Délkelet-Európában – honos. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az Alföldön jószerével csak a nagyobb folyók mentén fordul elő. Megtalálható nedves-üde erdőkben, fás legelőkön, öreg gyümölcsösökben is, nálunk azonban leginkább fűzligetekben él. Legtöbbször elhalt vagy részben elhalt lombos fák (*Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Malus*, *Morus*, *Platanus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Robinia*, *Salix*, *Tilia*, *Ulmus* stb.) lábán álló odvas törzsében, illetve az odúban felhalmozódott nedves korhadékban fejlődik. Kivételesen tülevelű fák (pl. *Abies*, *Pinus*, *Taxus*) korhadékában is megtalálható. A bogarakra erdőkben, ligetekben akadhatunk rá. Többnyire tenyészőhelyükön, azaz odvas fatörzsekben rejtőzködnek, ritkán hagyják el az odút. A rajzó egyedek rendszerint a lombkoronában tartózkodnak, ahol a sebzett vagy beteg részeken kifolyó nedvet nyalogatják. Elvértve túlérrett, lédús gyümölcsökön, virágokon (pl. *Crataegus*) is megtalálhatók. Főleg meleg, párás időben kelnek szárnyra, nappal, illetve naplemente táján repülnek (VI–VIII.) (= *Osmoderma barnabita* MOTSCHULSKY, 1845) – keleti remetebogár

barnabita MOTSCHULSKY, 1845

2. nemzetség: *Trichiini* FLEMING, 1821

Trichiadae FLEMING, 1821. Típusnem: *Trichius* FABRICIUS, 1775.

Paniscidae GISTEL, 1848. Típusnem: *Paniscus* GISTEL, 1848.

Evambateidae GISTEL, 1856. Típusnem: *Evambates* GISTEL, 1856.

A nemek határozókulcsa

- 1 (2) A homlok, a fejtető és a hát, valamint az előfarfedő és a farfedő látszólag csupaszs; szőrözetük nagyon rövid, nagyon finom szőröcskékből áll. Hosszabb szőröcskéket csak a farfedő csúcsán láthatunk. A mell (nem számítva az utótori melltőlemez hosszanti középvonalaiban egy keskenyebb vagy szélesebb sávot) dúsabb szőrözete hosszabb, a has valamivel gyéresebb szőrözete nagyjából lényegesen rövidebb szőröcskékből áll. Az elülső lábszárak sarkantyúja nagyjából olyan hosszú, mint az elülső lábfejek alig féloldalas első íze (nőstények és hímek). A középső lábszárak a térd táján alig (nőstények) vagy erősen hajlottak (hímek). A potroh hetedik haslemeze középtájon lényegesen rövidebb, mint a negyedik–hatodik haslemez együttvéve

1. nem: **Gnorimus** LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU et AUDINET-SERVILLE, 1828

- 2 (1) A homlok, a fejtető, az előhát és a pajzsocska – a szárnyfedőkön csak a vállak, a tőszegély és a varratszöglet környékén vannak hosszabb szőrök –, valamint az előfarfedő és a farfedő dús szőrös; szőrözetük hosszú, finom szőrökből áll. A mell (nem számítva az utótori melltőlemez hosszanti középvonalaiban egy keskenyebb vagy szélesebb sávot) dúsabb szőrözete hosszabb, a has valamivel gyéresebb szőrözete kissé rövidebb szőrökből áll. Az elülső lábszárak sarkantyúja lényegesen hosszabb (nőstények), illetve lényegesen rövidebb (hímek), mint az elülső lábfejek erősen féloldalas első íze. A középső lábszárak a térd táján alig hajlottak (nőstények és hímek). A potroh hetedik haslemeze középtájon nagyjából olyan hosszú, mint a negyedik–hatodik haslemez együttvéve

2. nem: **Trichius** FABRICIUS, 1775

1. nem: **Gnorimus** LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU et AUDINET-SERVILLE, 1828

Aleurosticti KIRBY, 1827. Típusfaj: *Scarabaeus nobilis* LINNAEUS, 1758 (WESTWOOD, 1838; későbbi kijelölés).

Gnorimus LE PELETIER DE SAINT-FARGEAU et AUDINET-SERVILLE, 1828 (ICZN Opinion 2186, 2007).

Típusfaj: *Scarabaeus variabilis* LINNAEUS, 1758 (SHUCKARD, 1839; későbbi kijelölés).

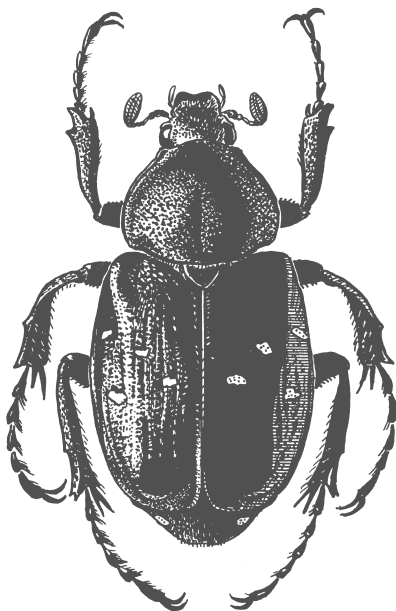
Aleurostictus: WESTWOOD, 1838.

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska harántos, csúcsa kerekített. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött nincsen kikanyarítva – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőpe-rem a válltól a külső csúcshozig felismerhető. A középtori csipőtőlemezeket – gyengén fejlettek, a vállak előtt nagyon gyengén domborodnak, felülről többé-

kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) tompa szöget zár be az utótori melltőlemez síkjával. Az elülső lábszárak külső élén két fog van; a sarkantyú a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 2 faj fordul elő.

- 1 (2) A test nem fémes fényű. A fejpajzs és a homlok pontozása különböző: a homlok pontjai kisebbek, sekélyebbek. A pajzsocska rendszeren csak az elülső felében pontozott. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék.



36. ábra. *Gnorimus variabilis* (LINNAEUS, 1758)

A hátat jellemzően sárgás színű, nagyon finom pikkelyszőrökből álló foltocskák díszítik. Az előháton ritkán látni foltocskákat: egyet-egyet az oldalszélek mentén, a hátulsó szögleteknél stb. A szárnyfedőkön változó számú foltocska – legtöbbször négy-négy – látható az első, illetve a második harmad táján. Ritkán a szárnyfedőcsúcs táján is van két-két foltocska

stb. Potroha jobbra fekete. Jellemzően sárgás színű foltocskák vannak a farfedő oldalszélei mentén, néha korongján is, valamint a haslemezek oldalszélein. Csápbunkói és lábai rendszerint feketék. 17,0–22,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható, az Alföldön azonban csak a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén ismert egy-két lelőhelye (pl. Győr, Szigetcsép). A hegyvidék zárt erdeinek jellemző állata. A hűvös, nedves éghajlatot, az árnyas, párás környezetet, a háborítatlan öreg erdőt kedveli. Nedves, humuszban gazdag kötött talajokon fordul elő. Elhalt lombos fák (pl. *Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Salix*, *Ulmus*), kivételesen fenyők (pl. *Pinus*) nedves korhadékában (tuskókban, lábon álló vastagabb törzsek odvában, földön fekvő törzsek laza kérgé alatt stb.) fejlődik. A bogarak erdőkben, ligetekben fordulnak elő. Gyakran tenyészhelyükön, azaz odvas fatörzsekben, laza kéreg alatt rejtőzködnek, a rajzó példányok azonban rendszerint a lombkoronában tartózkodnak, ahol a sebzett vagy a beteg részeken kilyó nedvet nyalogatják. Többnyire magasan, az elhalt, illetve pusztuló csúcságak körül röpködnek, ezért ritkán kerülnek kézre. Olykor túlrett, lédús gyümölcsökön, kivételesen virágokon (pl. *Aruncus*, *Sambucus*, *Spiraea*) is megtalálhatók (v–VIII.) (= *Scarabaeus variabilis* LINNAEUS, 1758; *S. albo-punctatus* DE GEER, 1774; *Cetonia 8 punctata* FABRICIUS, 1775; *Scarabaeus albo punctatus* PILLER et MITTERPACHER, 1783, nec *S. albo-punctatus* DE GEER, 1774; *Cetonia cordata* FABRICIUS, 1787; *Trichius punctatus* KUGELANN, 1792; *T. 10punctatus* SCHRANK, 1798; *T. abbreviatus* L. PETAGNA, 1819; *Gnorimus angularis* MULSANT, 1842; *G. nigricollis* MULSANT, 1842; *G. ambiguus* MULSANT, 1842; *G. juvenis* MULSANT, 1842) – nyolcpettyes virágbogár

variabilis (LINNAEUS, 1758)

- 2 (1) A test fémes fényű. A fejpajzs és a homlok pontozása nagyjából egyforma: a homlok pontjai nagyjából ugyanolyan nagyok és mélyek. A pajzsocska rendszeren a hátulsó felében is pontozott. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren aranyos vagy rezes árnyalatú fémes zöldék, a hát (néha csak az előhát vagy csak a szárnyfedők) olykor határozottan rezes. A hátat jellemzően fehér pikkelyszőrökből álló foltocskák díszítik. Az előháton ritkán látni foltocskákat: egyet-egyet az oldalszélek mentén, a hátulsó szögleteknél stb., esetleg egyet-egyet a korongon is. A szárnyfedőkön változó számú foltocska – legtöbbször kettő-kettő vagy négy-négy – látható az első, illetve a második harmad táján. Ritkábban a szárnyfedőcsúcs táján is van két-két foltocska stb. Potroha jobbra rezes vagy ibolyás árnyalatú fémes zöld. Jellemzően fehér pikkelyszőrökből álló foltocskák vannak a farfedő tövén és oldalszélei mentén, gyakorta korongján is – nem ritkán még az előfarfedőn is két oldalt –, valamint a haslemezek oldalszélein. Csápbunkói rendszerint füstösek, többé-kevésbé fémesen csillognak. Lábai legtöbbször rezes vagy ibolyás árnyalatú fémes zöldék. 14,0–19,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban jelen van. Hazánkban, az Alföldet és a Délnyugat-Dunántúlt kivéve, minden faunavidéken megtalálták. A hegyvidék zárt erdeinek lakója. A hűvös, nedves éghajlatot, az árnyas, párás környezetet, a háborítatlan öreg erdőket kedveli. Nálunk elsősorban mélyen bevágódott, szűk völgyekben, szurdokokban, északra néző meredek lejtők alján, nedves, humuszban gazdag kötött talajokon fordul elő. Rendszerint nedves-üde erdők (leggyakrabban szurdokerdők) magaskórós aljnövényzetű, illetve cserjékkel sűrűn benőtt részein, elhalt lombos fák (pl. *Acer*, *Betula*, *Castanea*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Salix*, *Ulmus*) nedves korhadékában (tuskókban, lábon álló vastagabb törzsek odvában, földön fekvő törzsek laza kérge alatt stb.) fejlődik. A bogarak leggyakrabban erdőszeleken, tisztásokon, vágásokon stb. fordulnak elő. Virágnedvvel, virággporral táplálkoznak. Magaskórós lágyszárú növényeken, illetve cserjéken és alacsonyabb fákön – általában fehér vagy sárgás színű virágokon (*Aegopodium*, *Anthriscus*, *Aruncus*, *Chaerophyllum*, *Cornus*, *Filipendula*, *Heracleum*, *Rubus*, *Sambucus*, *Spiraea*, *Viburnum* stb.) – találhatók. Leginkább a bodzaféléket (Caprifoliaceae) kedvelik (v–viii.) (= *Scarabaeus nobilis* LINNAEUS, 1758; *S. viridulus* DE GEER, 1774; *Cetonia cuspidata* FABRICIUS, 1787; *Gnorimus cupreicollis* MULSANT, 1842; *G. rupro-cupreus* MULSANT, 1842; *G. immaculatus* MULSANT, 1842) – hegyi virágbogár

nobilis (LINNAEUS, 1758)

2. nem: *Trichius* FABRICIUS, 1775

Trichius FABRICIUS, 1775. Típusfaj: *Scarabaeus fasciatus* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Polytrichius HEER, 1834. Típusfaj: *Scarabaeus fasciatus* LINNAEUS, 1758 (HEER, 1834; monotípus).

Paniscus GISTEL, 1848 (nec *Paniscus* SCHRANK, 1802). Típusfaj: *Scarabaeus fasciatus* LINNAEUS, 1758 (BOUCHARD, BOUSQUET, DAVIES, ALONSO-ZARAZAGA, LAWRENCE, LYA, NEWTON, REID, SCHMITT ŚLIPINŹSKI et SMITH, 2011; későbbi kijelölés).

Evambates GISTEL, 1856. Típusfaj: *Scarabaeus fasciatus* LINNAEUS, 1758 (BOUCHARD et BOUSQUET, 2020; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska harántos, csúcsa kerekített. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött nincsen kikanyarítva – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőpe-rem a válltól a külső csúcshozig felismerhető. A középtori csipőtőlemezeket – gyengén fejlettek, a vállak előtt nagyon gyengén domborodnak, felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) tompa szöget zár be az utótori melltőlemez síkjával. Az elülső lábszárak külső élén két fog van; a sarkantyú a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csipők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön 2 vagy 3 faj fordul elő – egy faj (*Trichius gallicus gallicus*) jelenléte megerősítendő –, közülük 2 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) Nőstények: a farfedő csúcsa sekélyen öblös, két oldalt tompán szögletes; a nyolcadik haslemez csúcsán az említett öbölhöz illeszkedő apró lebeny van. Hímek: az elülső csípők elülső oldalán nincs fehéres pikkelyszőrökből álló folt; a középső lábszárak felső éle rendszeren fogat visel; a potroh hetedik haslemezét két oldalt némelykor egy-egy fehéres pikkelyszőrökből álló harántos folt díszíti, a hatodik vagy a negyedik–hatodik haslemezen azonban nincsenek hasonló foltok. – Feje rendszeren fekete. Előháta általában fekete, oldalszélein (ritkán a nőstények, elvéve a hímek esetében) egy-egy fehéres pikkelyszőrökből álló, az első harmad táján befelé terjedő, legtöbbször szakadozott sávot láthatunk. Szárnyfedői többnyire sárgák; a szárnyfedővarrat, és keskenyen az oldalszél is fekete. Változékonny fekete rajzolat díszíti őket: a vállakon egy-egy harántos folt, néha szalag, középtájon egy-egy hosszabb szalag, és a szárnyfedőcsúcson egy-egy harántos folt. Potroha jobbra fekete, a farfedő elülső szögleteiben egy-egy terjedelmes, fehéres pikkelyszőrökből álló folt van, és egy-egy apró foltocska a harmadik–ötödik vagy a harmadik–hatodik haslemez oldalszélein. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék. 9,0–15,0 mm.

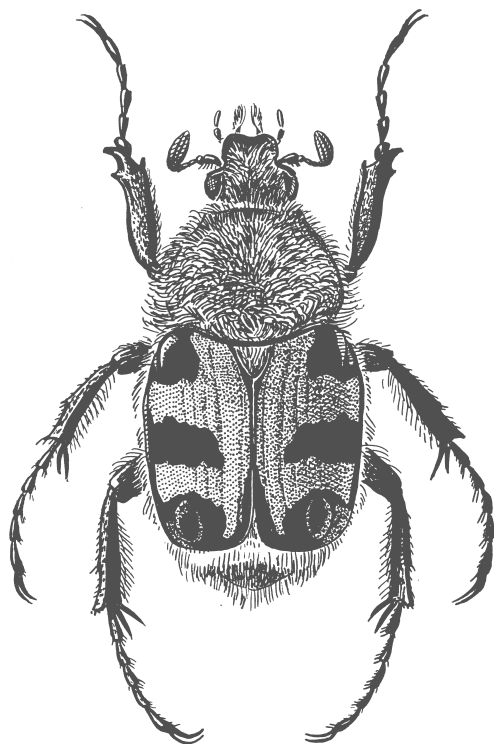
Előfordul Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia magashegységi tájainak (Kazahsztán, Kirgizisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang), továbbá Kelet-Ázsia (Japán; Kína: Ho-pej, Nej-meng-ku; Távol-Kelet) erdős vidékein. Faunaterületünkön a kelet-alpesi, a kárpáti és a nyugat-balkáni (Dinári-hegység) faunartományban, hazánkban az Alpokalján – Kőszegi-hegység, Őrség (Szentgotthárd) – találták. A hegyvidék zárt erdeinek jellemző állata. A hűvös, nedves éghajlatot, az árnyas, párás környezetet, a háborítatlan öreg erdőket kedveli. Nedves, humuszban gazdag kötött talajokon fordul elő. Elhalt lombos fák (*Acer*, *Alnus*, *Betula*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Ulmus* stb.) tuskójának, földön fekvő törzsének nedves korhadékában fejlődik. A bogarakra rendszerint erdőségeken, tisztásokon, vágásokon stb. akadhatunk rá. Virágnedvvel, virággörrel táplálkoznak. Különösképpen fehér vagy sárgás színű virágokon (*Angelica*, *Anthriscus*, *Berula*, *Daucus*, *Filipendula*, *Pimpinella*, *Rubus*, *Sambucus* stb.) találhatók (VI–VIII.) (= *Scarabaeus fasciatus* LINNAEUS, 1758; *Trichius bimaculatus* GEBLER, 1830; *T. dubius* MULSANT, 1842; *T. interruptus* MULSANT, 1842; *T. obliquus* MULSANT, 1842; *T. prolongatus* MULSANT, 1842; *T. divisus* MULSANT, 1842; *T. abbreviatus* MULSANT, 1842, nec *T. abbreviatus* L. PETAGNA, 1819; *T. abdominalis* MULSANT, 1842, nec *T. abdominalis* MÉNÉTRIES, 1832) – őszes virágbogár [nyugati prémesbogár]

fasciatus (LINNAEUS, 1758)

- 2 (1) Nőstények: a farfedő csúcsa nem öblös; a nyolcadik haslemez csúcsa nem, illetve másképpen módosult. Hímek: az elülső csípők elülső oldalán rendszeren fehéres pikkelyszőrökből álló folt van; a középső lábszárak felső

éle harántlécet visel; a potroh hetedik haslemezt két oldalt egy-egy fehér pikkelyszőrökből álló harántos folt díszíti, és a hatodik vagy a negyedik-hatodik haslemezen is vannak hasonló foltok.

- 3 (4) Nőtények: a farfedő a csúcsa előtt középen kissé benyomott; a potroh nyolcadik haslemezt hátsó szélén nincsenek bemetszések. Hímek: a potroh hetedik haslemezt két oldalt egy-egy fehér pikkelyszőrökből álló harántos folt díszíti, és elvéve a hatodik haslemezen is van egy-egy hasonló, de keskenyebb foltocsk. – Testének színezete, előhátának és



37. ábra. *Trichius sexualis* BEDEL, 1906

szárnyfedőinek rajzolata stb. nagyjában-egészében az előző faj egyedeiéhez hasonló. 9,0–14,0 mm.

Európa nyugati felének erdős vidékein (Nyugat- és Közép-Európában, Délkelet-Európa nyugati peremén, valamint Délnyugat-Európában) honos. Alfaja Észak-Afrikában él. Ná-

lunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő, adatai azonban félig-meddig bizonytalanok. Szlovákiából (Margittfalva, Szádelő) ismerjük egy-egy példányát. Kárpátaljáról (Munkács) és a Déli-Kárpátokból (Herkulesfürdő) közölt adatai vélhetően a nálunk honos másik két faj egyikére vonatkoznak. Legtöbbször ligeterdőkben akadhatunk rá. Lombos fák (*Castanea*, *Fagus*, *Morus*, *Quercus*, *Salix* stb.) tuskóiban és földön fekvő törzsének nedves korhadékában fejlődik. A bogarak jobbára erdőszéleken, réteken, tisztásokon, vágásokon találhatók. Virágnedvvel, virággporral táplálkoznak. Rendszeresen magaskórós lágyszárú növényeken, illetve cserjéken és alacsonyabb fákban, általában fehér vagy sárga színű virágokon találhatók (v–ix.) (= *Trichius gallicus* DEJEAN, 1821; *T. fasciolatus* GENÉ, 1836; *T. fasciolatus* GENÉ, 1836, nec *T. fasciolatus* GENÉ, 1836) – délnyugati virágbogár

[*gallicus gallicus* DEJEAN, 1821]

- 4 (3) Nőstények: a farfedő egyszerűen boltozott; a potroh nyolcadik haslemezének hátulso széle középtájon egy-egy apró bemetszést visel. Hímek: a potroh hetedik haslemezét két oldalt egy-egy fehéres pikkelyszőrökből álló harántos folt díszíti, és a negyedik–hatodik haslemezen is van egy-egy hasonló, de keskenyebb foltocská. – Testének színezete, előhátának és szárnyfedőinek rajzolata stb. nagyjában-egészében az előző fajok egyedeiéhez hasonló. Előhátának oldalszélein – különösen a nőstények esetében – valamivel gyakrabban láthatunk fehéres pikkelyszőrökből álló rajzolatot. 9,0–12,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa erdős tájain fordul elő. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben, az Alföldön azonban csak szóróványosan (többnyire a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén) fordul elő. Elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdők, zárt tölgyesek lakója. Kötött talajokon gyakori, laza homokon ritka. Elhált lombos fák (pl. *Acer*, *Betula*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Quercus*, *Ulmus*) tuskójának, földön fekvő törzsének nedves korhadékában fejlődik. A bogarak elsősorban erdőszéleken, tisztásokon, vágásokon stb. fordulnak elő, de néha erdők közelében, gyümölcsösökben, kertekben stb. is rájuk akadhatunk. Virágnedvvel, virággporral táplálkoznak. Rendszerint magaskórós lágyszárú növényeken, illetve cserjéken és alacsonyabb fákban – általában fehér vagy sárgás színű virágokon (pl. *Chaerophyllum*, *Cornus*, *Heracleum*, *Leucanthemum*, *Ligustrum*, *Peucedanum*, *Pimpinella*, *Rodgersia*, *Rubus*, *Sambucus*, *Sinapis*, *Sisymbrium*, *Tilia*) – élnek (v–viii.) (= *Trichius dorsalis* MULSANT, 1842; *T. intermedius* MULSANT, 1842; *T. bivittatus* MULSANT, 1842; *T. apicalis* MULSANT, 1842; *T. dentatus* MULSANT, 1842; *T. sexualis* BEDEL, 1906) – prémes virágbogár [keleti prémesbogár]

sexualis BEDEL, 1906

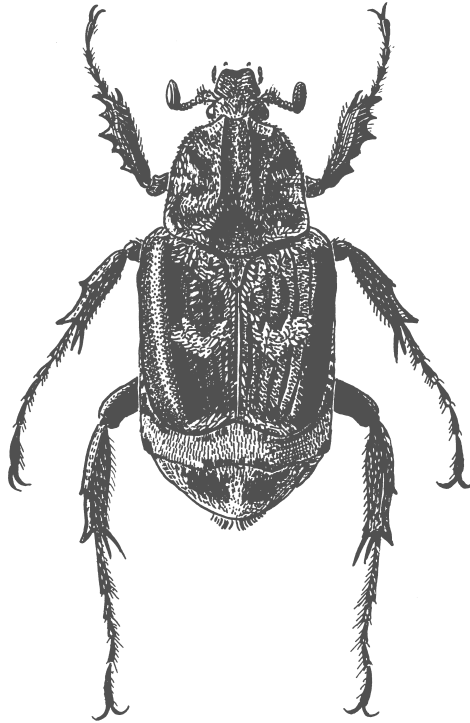
3. nemzetség: *Valgini* MULSANT, 1842

Valguaires MULSANT, 1842. Típusnem: *Valgus* SCRIBA, 1790.

1. nem: **Valgus** SCRIBA, 1790

Valgus SCRIBA, 1790. Típusfaj: *Scarabaeus hemipterus* LINNAEUS, 1758 (SCRIBA, 1790; monotípus).
Acanthurus KIRBY, 1827 (nec *Acanthurus* FORSKÅL, 1775). Típusfaj: *Scarabaeus hemipterus* LINNAEUS, 1758 (KIRBY, 1827; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska hosszúkás, csúcsa tompán hegyes. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött nincsen kikanyarítva – a farfedőt és az előfarfedőt is szabadon hagyják, korongjuk lapított; a szárnyfedőperem csak a mell vége és a külső csúcsszöglet közötti szakaszon felismerhető. A kö-



38. ábra. *Valgus hemipterus hemipterus* (LINNAEUS, 1758)

zéptori csípőtőlemezeket – gyengén fejlettek, a vállak előtt gyengén domborodnak, felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) tompa szöget zár be az utótóri melltőlemez síkjával. Az elülső lábszárak külső élén öt fog van; a sarkantyú a láb-

szár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csípők távol állnak egymástól. A hátulsó lábfejek első íze nagyjából olyan hosszú, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Az előhát a hosszanti középvonala mentén két oldalt egy-egy, elől éles, hátul ellaposodó bordát visel (e bordák hátul kifelé, a hátulsó szögletek felé kanyarodnak), és két oldalt, az első harmad táján egy-egy éles kis tarajt. Az oldalszéleknél két oldalt, középtájon egy-egy mélyedés van, és hátul, a hátulsó szegély előtt közepén egy. A pajzsocska hosszúkás. Az egész testet sötét (rendesen fekete) és világos színű (rendesen fehér) pikkelyszőrök borítják. A sötét és a világos színű pikkelyszőrök foltokba tömörülnek, és többé-kevésbé változékony mintázatot alkotnak. A test alsó oldala, kivéve az előhát mellfedőperemeit és a hátulsó csípőket, világos színű pikkelyszőrökkel borított. A nőtény farfedőjének csúcán finoman fogazott fűrőnyúlvány van. – Feje rendesen fekete vagy barnásfekete, a homlokpajzson és a fejtetőn világos színű pikkelyszőrök vannak. Előháta általában fekete vagy barnásfekete, kiemelkedő részeit sötét, mélyedéseit világos színű pikkelyszőrök borítják. Szárnyfedői többnyire feketék vagy barnásfeketék. Felületének nagyobb részét sötét, tőszegélyét, valamint első–harmadik közterecskéjének rövidebb-hosszabb szakaszát világos színű pikkelyszőrök borítják. A második–ötödik közterecskét középtájon, és a szárnyfedőcsúcsot egy-egy világos színű folt díszíti. Potroha jobbára fekete vagy barnásfekete. Az előfarfedőt és a farfedőt világos színű pikkelyszőrök borítják. Mindkét lemezen (előbbi hátulsó szélénél kicsik, utóbbi töve előtt nagyobbak) egy-egy sötét színű pikkelyszőrökből álló folt van középtájon. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször feketék vagy barnásfeketék. 6,0–10,8 mm.

Megtalálható Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Marokkó, Tunézia), Kis-Ázsiában, továbbá Szibériában, azonkívül Dél- és Közép-Ázsia magashegységi tájain (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Üzbegisztán), illetve Kelet-Ázsiában (Távol-Kelet), erdős vidékeken. Észak-Amerikába behurcolták. Alfaja Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén, a Közel-Keleten és Iránban él. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön valamennyi faunaterületen, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájain elterjedt és gyakori – elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben él –, elvétve azonban még az Alföld erdőtlen vidékein is előfordul. A kötött talajokat kedveli, laza homokon szórványosabban található. Elhalt lombos fák (pl. *Acer*, *Aesculus*, *Alnus*, *Betula*, *Carpinus*, *Castanea*, *Cerasus*, *Fagus*, *Fraxinus*, *Juglans*, *Malus*, *Morus*, *Populus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Robinia*, *Salix*, *Tilia*, *Ulmus*) tuskójának, földön

fekvő törzsének és vastagabb ágainak nedves korhadékában (gyakran földbe ázott oszlopok stb. korhadékában) fejlődik. A bogarak elsősorban erdőszéleken, tisztásokon, vágásokon stb. fordulnak elő, de megtalálhatók – az erdőtlen területeken jobbra csak itt – gyümölcsösökben, kertekben, facsoportok, fasorok környékén stb. is. Számos tápnövényük ismert a lágy-szárú növények, cserjék és alacsonyabb fák körében. A nőtények rendszerint a talajon mászkálnak, valószínűleg nem táplálkoznak. A hímek gyakrabban fehér vagy sárga (pl. *Anthriscus*, *Cardaria*, *Chaerophyllum*, *Cornus*, *Cotinus*, *Crambe*, *Crataegus*, *Filipendula*, *Heracleum*, *Lepidium*, *Leucanthemum*, *Prunus*, *Reseda*, *Sambucus*, *Sorbus*, *Spiraea*, *Torilis*), ritkábban lila színű virágok (pl. *Onopordum*, *Symphytum*) virágnedvét, virágporát fogyasztják (I–VIII, X–XI.) (= *Scarabaeus hemipterus* LINNAEUS, 1758; *S. variegatus* SCOPOLI, 1763; *S. squamulatus* O. F. MÜLLER, 1776) – suta virágbogár

hemipterus hemipterus (LINNAEUS, 1758)

4. nemzetség: **Cetoniini** LEACH, 1815

Cetonida LEACH, 1815. Típusnem: *Cetonia* FABRICIUS, 1775.

Az alnemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) Az első lábszárak külső élén három fog van
1. alnemzetség: **Cetoniina** LEACH, 1815
- 2 (1) Az első lábszárak külső élén két fog van
2. alnemzetség: **Leucocelina** KRAATZ, 1882

1. alnemzetség: **Cetoniina** LEACH, 1815

Cetonida LEACH, 1815. Típusnem: *Cetonia* FABRICIUS, 1775.

A nemek határozókulcsa

- 1 (4) A fejtető és a hát, valamint a farfedő szőrözete egyszer finom, nagyon rövid szőrökből áll, másszor a fejtetőt, az előhát oldalszéleit, a szárnyfedők jó részét és a farfedő csúcsát rövidebb-hosszabb szőrök borítják. A mell (nem számítva az utótori melltőlemez, illetve a has hosszanti középvonalában egy keskenyebb vagy szélesebb sávot) dúsabb szőrözete hosszabb szőrökből áll. Az előhát hosszanti középvonalában nincsen bordácska. A pajzsocska csúcsa tompán hegyes.

- 2 (3) A fejtető és a hát, valamint a farfedő látszólag csupasz, szőrözetük nagyon rövid szőrökből áll. A középtori melltőlemez nyúlványának vége korongszerű
1. nem: **Protoetia** BURMEISTER, 1842
- 3 (2) A fejtető és a hát (a kopott példányok háta csupasznak tűnik), valamint a farfedő csúcsának szőrözte részben hosszú szőrökből áll. A középtori melltőlemez nyúlványának vége golyószerű
2. nem: **Cetonia** FABRICIUS, 1775
- 4 (1) A fejtető és a hát, valamint a farfedő szőrözte hosszú, finom szőrökből áll. A mell és a has (nem számítva az utótori melltőlemez, illetve a has hosszanti középvníalában egy keskenyebb vagy szélesebb sávot) dúsz szőrözte hosszú szőrökből áll. Az előhát hosszanti középvníalában tompa bordácska van. A pajzsocska csúcsa hegyes
3. nem: **Tropinota** MULSANT, 1842

1. nem: **Protoetia** BURMEISTER, 1842

Protoetia BURMEISTER, 1842. Típusfaj: *Cetonia mandarina* WEBER, 1801 (REITTER, 1899; későbbi kije-
lölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska kissé hosszúkás, csúcsa tompán hegyes. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött határozottan kikanyarított – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőperem a válltól a külső csúcshögletig felismerhető. A középtori csípőtőlemezeket – jól fejlettek, a vállak előtt erősen domborodnak. felülről többékevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) úgyszólván merőleges az utótori melltőlemez síkjára. Az első lábcsárák külső élén három fog van; a sarkantyú a lábcsár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábcsárák felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön 8 faj fordul elő, közülük 6 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (2) Az előhát oldalszélei elől, az első szögleteknél nem szegélyezettek, illetve a szegély elmosódott, rosszul látható. Hímek: a has a hosszanti középvníalában határozottan benyomott 1. alnem: **Liocola** THOMSON, 1859

- 2 (1) Az előhát oldalszélei elől, az elülső szögleteknél jól láthatóan szegélyezettek. Hímek: a has a hosszanti középvonalában legfeljebb gyengén benyomott.
- 3 (4) A fejtető és a homlok pontozása határozottabban különbözik. Előbbi durvábban és sokkal sűrűbben pontozott, mint utóbbi
2. alnem: **Eupotosia** MIKŠIĆ, 1954
- 4 (3) A fejtető és a homlok pontozása legfeljebb kissé különbözik. Előbbi többnyire durvábban, de nem sokkal sűrűbben pontozott, mint utóbbi.
- 5 (6) A szárnyfedők korongja hátul, a varrat közelében alig benyomott: e terület (bár néha patkó alakú rovátkák nyomait is láthatjuk ott) közel ugyanolyan finoman és szótan pontozott, mint a varratszöglet környéke
3. alnem: **Potosia** MULSANT et REY, 1871
- 6 (5) A szárnyfedők korongja hátul, a varrat közelében sekélyen benyomott: e terület erősebben és sűrűbben pontozott, illetve erősebben és sűrűbben rovátkolt, mint a varratszöglet környéke 4. alnem: **Netocia** A. Costa, 1852

1. alnem: **Liocola** THOMSON, 1859

Liocola THOMSON, 1859. Típusfaj: *Cetonia marmorata* FABRICIUS, 1792 (THOMSON, 1859; eredeti kijelölés).

Pachnotosia REITTER, 1891. Típusfaj: *Cetonia marmorata* FABRICIUS, 1792 (SMETANA et SMITH, 2006; későbbi kijelölés).

- – Feje és háta rendszeren fémesen csillogó bronz-, esetleg zöldes bronzszínű; az előháton és a szárnyfedőkön több vagy kevesebb, fehérés, nagyon finom pikkelyszőrökből álló foltocska van. Potroha jobbra fémesen csillogó zöldes bronzszínű; a farfedőt és a negyedik–hetedik haslemez oldal-széleit jellemzően fehérés pikkelyszőrökből álló foltocskák díszítik. Csáp-bunkói rendszerint füstösek, többé-kevésbé fémesen csillogók. Lábai legtöbbször fémesen csillogó zöldes bronzszínűek; a lábszárakon rendszeren nincs fehérés pikkelyszőrökből álló térdfoltocska. 19,0–26,5 mm.

Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Szibéria erdős tájainak lakója. Alfaja Kelet-Ázsiában él. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon, az Alföldön azonban csak szóróányosan (többnyire a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén) fordul elő. Elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben él. Kötött talajokon gyakori, laza homokon ritka. Elhált lombos fák (*Cerasus*, *Fraxinus*, *Malus*, *Quercus*, *Salix*, *Tilia* stb.) nedves korhadékában (tuskókban, lábon álló vastagabb törzsek odvában) fejlődik. A

bogarak elsősorban erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon stb. is előfordulnak. Többnyire tölgyek lombkoronájában tartózkodnak, ahol fiatal hajtások és sérült gallyak kifolyó nedvét nyalogatják. Kivételesen virágokon (pl. *Sambucus nigra*) is megtalálhatók (IV–IX.) (= *Cetonia lugubris* HERBST, 1786, nec *C. lugubris* FABRICIUS, 1775; *C. aenea* SCRIBA, 1790; *C. aeruginea* HERBST, 1790, nec *C. aeruginea* HERBST, 1785; *C. marmorata* FABRICIUS, 1792; *C. quercus* SCHRANK, 1798; *C. punctato undulata* L. PETAGNA, 1819) – márványos virágbogár

marmorata marmorata (FABRICIUS, 1792)

2. alnem: *Eupotosia* MIKŠIĆ, 1954

Eupotosia MIKŠIĆ, 1954. Típusfaj: *Cetonia affinis* ANDERSCH, 1797 (MIKŠIĆ, 1954; eredeti kijelölés).

- Hímek: a hátulsó combok hátulsó széle a térdízület (a behúzott lábszárat rögzítő lemezke) és a tompor között sekélyen kikanyarított. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen fémesen-selymesen csillogó aranyos zöld, esetleg aranyos vörösek. Potroha jobbra fémesen csillogó zöld, esetleg aranyos zöld. Csápbunkói rendszerint füstösek, többé-kevésbé fémesen csillogók. Lábai legtöbbször fémesen csillogó zöld; a lábszárakon fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló térdfoltocská van. 16,5–25,0 mm.

Előfordul Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Kis-Ázsiában és a Közel-Keleten (Izrael, Libanon, Szíria), azonkívül Dél- és Közép-Ázsia magashegységi tájain (Irán; Türkmenisztán), erdős vidékeken. Alfajai Korzika, Szardínia és Szicília szigetén, a Kaukázus vidékén, a Közel-Keleten, és Ázsia magashegységi tájain honosak. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon, az Alföldön azonban csak szórványosan (többnyire a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén) fordul elő. Elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben él. Kötött talajokon gyakori, laza homokon ritka. Elhalt lombos fák (*Castanea*, *Populus*, *Quercus*, *Salix* stb.) nedves korhadékában (tuskókban, lábon álló vastagabb törzsek odvában) fejlődik. A bogarak elsősorban erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon, néha gyümölcsösökben, kertekben stb. is előfordulnak. Többnyire tölgyek lombkoronájában tartózkodnak, ahol fiatal hajtások és sérült gallyak kifolyó nedvét nyalogatják. Gyakran röpködnek irtások fölött, tuskók, farakások, fakéregthalmok stb. körül. Kivételesen, többnyire nagy szárazság idején, túlrejtett, lédús gyümölcsöskön (pl. *Ficus*) és virágokon (pl. *Onopordum acanthium*) is rájuk akadhatunk (IV–VIII, IX–X, XII.) (= *Cetonia affinis* ANDERSCH, 1797; *C. aenea* ILLIGER, 1806, nec *C. aenea* SCRIBA, 1790; *C. quercus* BONELLI, 1812, nec *C. quercus* SCHRANK, 1798) – smaragdzöld virágbogár

affinis affinis (ANDERSCH, 1797)

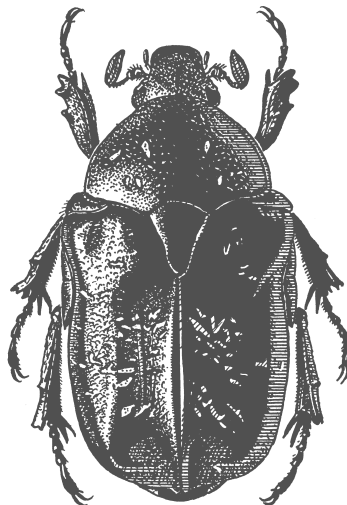
3. alnem: *Potosia* MULSANT et REY, 1871

Potosia MULSANT et REY, 1871. Típusfaj: *Scarabaeus speciosissimus* SCOPOLI, 1786 (ARROW, 1910; későbbi kijelölés).

Cetonischema REITTER, 1899. Típusfaj: *Scarabaeus aeruginosus* sensu REITTER, 1899 (*Scarabaeus speciosissimus* SCOPOLI, 1786), nec *Scarabaeus aeruginosus* LINNAEUS, 1767 (MIKŠIĆ, 1957; későbbi kijelölés).

- – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen fémesen csillogó aranyos zöldek, esetleg aranyos vörösek. Potroha jobbára fémesen csillogó aranyos zöld. Csápbunkói rendszerint füstösek, többé-kevésbé fémesen csillogók. Lábai legtöbbször fémesen csillogó aranyos zöldek; a lábszárakon nincs fehér pikkelyszőrökből álló térdfoltocska. 20,0–30,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia nyugati peremének erdős vidékein honos. Faunaterületünkön valamennyi faunatartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság melegkedvelő, üde-száraz erdeinek, zárt tölgyeseinek jellemző faja. Kötött talajokon gyakori, laza homokon szórványosabban található. Elhalt vagy részben elhalt lombos fák (*Cerasus*, *Malus*, *Olea*, *Populus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Salix* stb.) lábon álló odvas törzsében, illetve az odúban felhalmozó-



39. ábra. *Protactia (Liocola) marmorata marmorata* (FABRICIUS, 1792)

dott nedves korhadékban fejlődik. A kifejlett bogarak elsősorban erdőlakók, de gyakran erdőszeleken, vágásokon, néha gyümölcsösökben, kertekben stb. is előfordulnak. Többnyire tölgyek lombkoronájában tartózkodnak, ahol fiatal hajtások és sérült gallyak kifolyó nedvét nyalogatják. Néha túlrett, lédús, illetve erjedő gyümölcsökön (pl. *Ficus*, *Sorbus*) is megtalálhatók (III–XI.) (= *Scarabaeus aeruginosus* sensu DRURY, 1773, nec *S. aeruginosus* LINNAEUS, 1767; *S. speciosissimus* SCOPOLI, 1786; *S. viridis* FUESSLIN, 1786; *S. superbus* VILLERS, 1789; *S. smaragdus* BRAHM, 1790, nec *S. smaragdus* DE GEER, 1774; *S. aeruginosus* GMELIN, 1790, nec *S. aeruginosus* LINNAEUS, 1767; *Cetonia aurata immaculata* SCRIBA, 1790; *C. fastuosa*

FABRICIUS, 1792; *C. frischii* SCHRANK, 1798; *C. nudiventris* GERMAR, 1824; *C. aureo-cuprea* MULSANT, 1842) – pompás virágbogár

speciosissima (SCOPOLI, 1786)

4. alnem: **Netocia** A. COSTA, 1852

Netocia A. COSTA, 1852. Típusfaj: *Cetonia morio* FABRICIUS, 1781 (BARAUD, 1992; későbbi kijelölés).

Melanosa MULSANT et REY, 1871. Típusfaj: *Cetonia morio* FABRICIUS, 1781 (SMETANA et SMITH, 2006; későbbi kijelölés).

- 1 (6) A középtori melltölemez nyúlványa (oldalról nézve) gyengébben vagy erősebben előrenyúlik. (Kétség esetén vegyük figyelembe a 6–8. tételt is.)
- 2 (5) A hát, mindenekelőtt a szárnyfedők fémes vagy fémes-selymes fényűek; az előhát mellfedőperemei, a mell, a lábak és a has fémesen csillogó. A középtori melltölemez nyúlványának elülső széle nem szegélyezett, korongja legfeljebb finoman pontozott és finoman szőrözött. A szárnyfedők vésete az oldalszélek mentén, a korong hátulsó felében, valamint a szárnyfedőcsúcs táján nem kifejezetten sűrű.
- 3 (4) A lábszárakon nincs fehéres pikkelyszőrökből álló térdfoltocska (*feberi* fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren rezesen, olykor zöldesen csillogó bronzsínűek; a szárnyfedőkön több-kevesebb fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló foltocska van. Potroha jobbra rezesen, olykor zöldesen csillogó bronzsínű; a farfedőt és a negyedik–hatodik haslemez oldalszéleit jellemzően fehéres pikkelyszőrökből álló foltocskák díszítik. Csápbunkói rendszerint füstösek, többé-kevésbé fémesen csillogók. Lábai legtöbbször fémesen csillogó rézsínűek. 16,9–24,8 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős tájait lakja. Kelet-Európából leírt alfajai helyi változatoknak tűnnek. Faunaterületünkön valamennyi faunatartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon, az Alföldön azonban csak szórványosan (többnyire a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén) fordul elő. Elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben él. Kötött talajokon gyakori, laza homokon ritka. Elhalt lombos fák (*Malus*, *Quercus*, *Salix* stb.) nedves korhadékában (többnyire lábon álló vastagabb törzsekben, a laza fakéreg alatt, cincérek által összerágott, liszté őrölt faanyagban stb.) fejlődik. A bogarak elsősorban erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon stb. is előfordulnak. Többnyire tölgyek lombkoronájában tartózkodnak, ahol fiatal hajtások és sérült gallyak kifolyó nedvét nyalogatják. Ritkábban virágokon (pl. *Sambucus nigra*) is megtalálhatók (IV–VIII.) (= *Cetonia fieberi* KRAATZ, 1880) – rezes virágbogár

feberi (KRAATZ, 1880)

- 4 (3) A lábszárakon fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló térdfoltocska van (*cuprea* fajcsoport). – A hátat és a farfedőt rendszerint több-kevesebb, fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló kisebb-nagyobb foltocska díszíti, és jobbára a potroh harmadik–hetedik haslemezének oldalszélein is vannak foltocskák. Csápbunkói rendszerint füstösek, többé-kevésbé fémesen csillogók. 14,2–24,5 mm.

Több alfaj – egyeseket önálló fajnak is tekintenek – képviseli Észak-Afrika és Eurázsia mérsékelt és meleg-mérsékelt éghajlatú tartományaiban. A faj nevét viselő alfaj (*Protaetia cuprea cuprea*) az Appennini-félszigeten, valamint Szicília, Szardínia és Korzika szigetén honos. A nálunk található alfaj a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon fordul elő. Elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben él. Kötött talajokon gyakori, laza homokon többnyire szórványosan fordul elő. Elhalt lombos fák (*Carpinus*, *Malus*, *Populus*, *Quercus*, *Salix* stb.) tuskójának, földön fekvő törzsének nedves, humuszos korhadékában (gyakran földbe ázott oszlopok stb. korhadékában), korhadó fakéreg- és fűrészporhalmokban, korhadó farészeket tartalmazó komposztban, hangyafészkek korhadó törmelékében stb. fejlődik. A bogarak elsősorban erdőszéleken, tisztásokon, vágásokon stb. fordulnak elő, nem ritkán azonban gyümölcsösökben, kertekben stb. is rájuk akadhatunk. Nagyszámú tápnövényük ismert a lágyszárú növények, cserjék és alacsonyabb fák körében. Gyakrabban fehér vagy sárga (pl. *Crataegus*, *Fraxinus*, *Ligustrum*, *Paliurus*, *Prunus*, *Sambucus*, *Thalictrum*, *Viburnum*), ritkábban lila színű virágokon (pl. *Carduus*, *Cirsium*, *Onopordum*, *Serratula*, *Tamarix*) található. Legjobban kedvelik a bodzaféléket (Caprifoliaceae) és egyes fás szárú rózsaféléket (Rosaceae). Alkalmilag fészlő rügyek, sérült fák, illetve túlérrett, lédús gyümölcsök (pl. *Ficus*) kifolyó nedvét is nyalogatják (IV–X.) (= *Cetonia cuprea* FABRICIUS, 1775) – olajzöld virágbogár

cuprea (FABRICIUS, 1775)

Alfajai:

- 1 (2) A hát – felületéről a fehéres pikkelyszőrökből álló foltocskák gyakran hiányoznak – vésete finomabb és szórtabb. A szárnyfedők vésete a varratszöglet környékén finom pontokból áll. A középtori melltőlemez nyúlványa általában nagyobb, erősebben előreálló, elülső széle többnyire nagyon gyengén kerekített; korongja nagyon finoman pontozott, nagyon finoman szőrözött, legtöbbször csupasznak tűnik. A mell, a combok és a has szőrözete jellemzően gyérebb, és valamivel rövidebb szőrökből áll. – Feje rendszeren fémesen-selymesen csillogó olajzöld; a homlokpajzs, és olykor még a fejtető is kisebb-nagyobb kiterjedésben ibolyás színű. Előháta és szárnyfedői általában fémesen-selymesen csillogó olajzöldek, nem egyszer fehéres pikkelyszőrökből álló foltocskákkal díszítettek. Potroha és lábai jobbára fémesen csillogó ibolyaszínűek. – Előfordul a Balkán-félszigeten és szűkebb környezetében: Közép-Európa délkeleti peremén és Délkelet-Európában, erdős tájakon. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Magyarországon a leginkább jellegzetes példányokat a Dunántúli-középhegység területén és a Dél-Dunántúlon találjuk (= *Cetonia obscura* ANDERSCH, 1797)

cuprea obscura (ANDERSCH, 1797)

- 2 (1) A hát – felületéről a fehéres pikkelyszőrökből álló foltocskák csak kivételesen hiányoznak – vésete erősebb és sűrűbb. A szárnyfedők vésete a varratszöglet környékén többségében finom rovátkákból áll. A középtori melltölemez nyúlványa általában kisebb, gyengébben előreálló, elülső széle többnyire nagyjából egyenes; korongja finoman, jól láthatóan pontozott, legtöbbször finoman szőrözött. A mell, a combok és a has szőrzete jellemzően dúsabb, és valamivel hosszabb szőrökből áll. – Feje rendszeren fémesen csillogó zöld; a homlokpajzs, és olykor még a fejtető is kisebb-nagyobb kiterjedésben ibolyás színű. Előháta és szárnyfedői általában fémesen csillogó zöldek, legtöbbször fehéres pikkelyszőrökből álló foltocskákkal díszítettek. Potroha és lábai jobbra fémesen csillogó ibolya- vagy ibolyás-zöldes színűek. – Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria erdős tájainak lakója. A Kárpát-medencében az Alföldről, valamint a Kárpátok környezetéből kerültek elő nagyobb számban olyan példányok, melyekre ezen alfaj leírása többé-kevésbé illik (= *Cetonia metallica* HERBST, 1782; *C. floricola* HERBST, 1790; *C. sexundulata* L. PETAGNA, 1819; *C. excisa* FIEBER, 1831; *C. volhyniensis* GORY et PERCHERON, 1833; *C. ottomana* BLANCHARD, 1842)

[*cuprea metallica* (HERBST, 1782)]

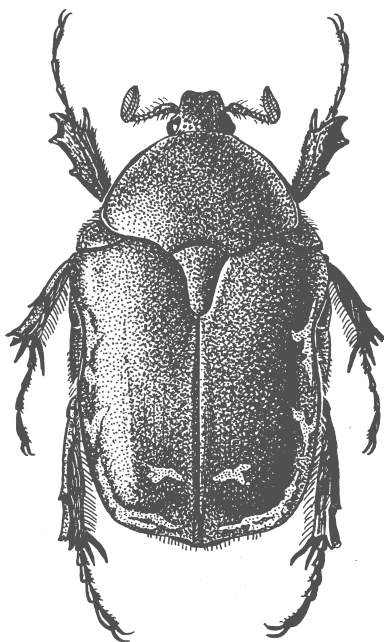
- 5 (2) A hát, mindenekelőtt a szárnyfedők tompán érces fényűek; az előhát mellfedőperemei, a mell, a lábak és a has fémesen csillogó. A középtori melltölemez nyúlványának elülső széle szegélyezett, korongja finoman pontozott, sűrűn szőrös. A szárnyfedők vésete az oldalszélek mentén, a korong hátulsó felében, valamint a szárnyfedőcsúcs táján kifejezetten sűrű (*ungarica* fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren tompán érces fényű zöldek; az előháton olykor, a szárnyfedőkön az esetek többségében (egyszer kevesebb, másszor több) fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló foltocskák, illetve folt van. Potroha jobbra fémesen csillogó zöld; a farfedőt és a harmadik–hatodik haslemez oldalszéleit jellemzően fehéres pikkelyszőrökből álló foltocskák díszítik. Csápbunkói rendszerint fémesen csillogó zöldek. Lábai legtöbbször fémesen csillogó zöldek. 14,0–24,6 mm.

Előfordul Közép-Európa délkeleti peremén, Kelet- és Délkelet-Európában, valamint Kiszáziában, erdős és erdőtlén vidékeken. Több – tisztázatlan helyzetű – alfaj képviseli Kelet-Európa és Ázsia mérsékelt és meleg-mérsékelt éghajlatú tájain. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. A kelet-alpesi és a nyugat-balkáni faunartományban csak az Alfölddel határos peremvidékeken található. A kárpáti és a magyar faunartományban általánosan elterjedt, helyenként, például a Délnyugat-Dunántúlon azonban hiányozni látszik. Az Alföld és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájak lakója; az erdős puszták jellemző állata. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön, bokorerdők gyepjeiben, száraz gyomtársulásokban stb. él. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, laza homokon csak szórványosan található. A lárvák a talajban fejlődnek, nem ritkán az ürge járataiban; korhadó növényi maradványokkal, bogáncsfélék gyökerének elhalt részeivel táplálkoznak. A bogarak elsősorban bogáncsfélék (pl. *Carduus*, *Onopordum*) zsenge hajtásait hámozgatják, a

sérült részen kiszivárgó nedvet nyalogatják. Elvétele más növénycsaládok fajain (pl. *Althaea*, *Crambe*, *Phlomis*, *Silene*, *Verbascum*) is megtalálhatók (IV–VIII.) (= *Cetonia ungarica* HERBST, 1790; *C. viridis* FABRICIUS, 1792; *C. viridana* BRULLÉ, 1832; *C. melancholica* ZOUBKOFF 1833; *C. zoukovii* FALDERMANN, 1836; *C. purpurea* BURMEISTER, 1842; *C. cirsii* MOTSCHULSKY, 1845; *C. impressicollis* MOTSCHULSKY, 1845; *C. quadriguttata* MOTSCHULSKY, 1845) – bogáncs-virág-bogár [magyar virágbogár]

ungarica ungarica (HERBST, 1790)

- 6 (1) A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) alig vagy egyáltalán nem nyúlik előre.
- 7 (8) A fej, a hát és a farfedő, az előhát mellfedőperemei, a mell, a lábak és a has fémesen csillogó. A szárnyfedők vésete a varratszöglet környékén



40. ábra. *Protætia* (*Netocia*) *ungarica ungarica* (HERBST, 1790)

többségében finom pontokból áll. A középtori melltőlemez nyúlványának elülső széle nem szegélyezett, korongja nagyon finoman pontozott. A láb-szárakon rendszeren nincsen fehéres pikkelyszőrökből álló térdfoltocska (*angustata* fajcsoport). – Feje rendszeren kékeszöld, sötétebb zöld, rezes zöld. Előháta általában sötétebb kékeszöld, zöld, rezes zöld, aranyos zöld,

rézszínű. Szárnyfedői többnyire sötétebb zöldek, rezes zöldek, aranyos zöldek, rézszerűek. Potroha jobbra sötétkék, zöldeskék, kékeszöld, zöld, aranyos zöld. Csápbunkói rendszerint füstösek, fémesen csillogók. Lábai legtöbbször sötétkékek, kékeszöldek, zöldek. Színezete a mi éghajlati viszonyaink között jellemzően kékes vagy zöldes. A mediterrán tájakon viszonylag gyakori vöröses – pl. felül mélyvörös, alul rezes – színű példányok nálunk nagyon ritkák. 18,0–25,0 mm.

A Földközi-tenger szűkebb környezetének erdős tájain fordul elő: Közép-Európa délkeleti peremén (Észak-Olaszország, Svájc) és Délkelet-Európa enyhe télű partvidékein. Alfaja Kis-Ázsia és a Közel-Kelet lakója. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön Horvátország tengermellékén (pl. Bakar, Kraljevica, Novi Vinodolski, Senj, Sveti Juraj, Tribanj) honos. Mediterrán és melegkedvelő bokorerdőkben, cserjésekben él. Különböző virágos növényeken (pl. *Carduus*, *Onopordum*, *Paliurus*, *Sorbus*), illetve túlrett, lédús gyümölcsön (pl. *Ficus*) található (v–VIII.) (= *Cetonia nigra* DUFTSCHMID, 1805; *C. angustata* ILLIGER, 1806; *C. angustata* GERMAR, 1817, nec *C. angustata* ILLIGER, 1806; *C. vicina* SCHÖNHERR, 1817; *C. nasuta* GERMAR, 1824; *C. atrorubens* I. FRIVALDSZKY, 1835) – kékeszöld virágbogár

[*angustata angustata* (GERMAR, 1817)]

- 8 (7) A fej, a hát és a farfedő legfeljebb gyengén, az előhát mellfedőperemei, a mell, a lábak és a has jórészt nem fémesen csillogó. A szárnyfedők vésete a varratszöglet környékén többségében finom rovátkákból áll. A középtori melltőlemez nyúlványának elülső széle szegélyezett, korongja finoman pontozott és szőrözött. A lábszárakon rendszeren fehér pikkelyszőrökből álló térdfoltocska van (*vidua* fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren nagyon gyengén rezes fényű feketék; az előháton és a szárnyfedőkön az esetek többségében (egyszer kevesebb, másszor több) fehér, nagyon finom pikkelyszőrökből álló foltocska, illetve folt van. Potroha jobbra fekete; a farfedőt és a harmadik–hetedik haslemez oldalszéleit jellemzően fehér pikkelyszőrökből álló foltok díszítik. Csápbunkói rendszerint vöröses feketék. Lábai legtöbbször vöröses feketék. 16,0–21,0 mm.

A Keleti-Balkán, a Kaukázus, valamint Észak-Afrika (Egyiptom), Kis-Ázsia, a Közel-Kelet (Izrael, Jordánia, Libanon, Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős vidékeit lakja. Faunaterületünkön a Mehádiai-hegység déli peremén, Orsova környékén gyűjtötték. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken, bokorerdők gyepeiben, különböző fészkesvirágzatúakon (nálunk pl. *Centaurea atropurpurea*) él. Egy alkalommal fiatal hólyagfa (*Staphylea*) gyökerei között találták több példányát (v–VI.) (= *Cetonia egyptiaca* GORY et PERCHERON, 1833; *C. vidua* GORY et PERCHERON, 1833; *C. vidua* FALDERMANN, 1835, nec *C. vidua* GORY et PERCHERON, 1833; *C. adspersa* WALTJ, 1838; *C. exclamationis* BURMEISTER, 1842) – gyászos virágbogár

[*vidua* (GORY et PERCHERON, 1833)]

2. nem: **Cetonia** FABRICIUS, 1775

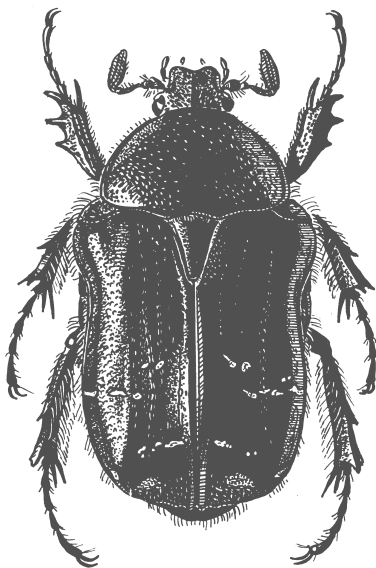
Cetonia FABRICIUS, 1775. Típusfaj: *Scarabaeus auratus* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

1. alnem: **Cetonia** FABRICIUS, 1775

Cetonia FABRICIUS, 1775. Típusfaj: *Scarabaeus auratus* LINNAEUS, 1758 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Cetoninus MACLEAY, 1838. Típusfaj: *Scarabaeus auratus* LINNAEUS, 1758 (KRIKKEN, 1984; későbbi kijelölés).

Tecinoa A. COSTA, 1852. Típusfaj: *Scarabaeus auratus* LINNAEUS, 1758 (A. COSTA, 1852; monotípus).



41. ábra. *Cetonia aurata aurata* (LINNAEUS, 1758)

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska kissé hosszúkás, csúcsa tompán hegyes. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött határozottan kikanyarított – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőperem a válltól a külső csúcsszögletig felismerhető. A középtori csípőtőlemezeket – jól fejlettek, a vállak előtt erősen domborodnak. felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltőlemez

nyúlványa (oldalról nézve) úgyszólván merőleges az utótori melltőlemez síkjára. Az elülső lábszárak külső élén három fog van; a sarkantyú a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A nőstények szárnyfedőinek hátulsó széle a belső csúcsszöglet közelében gyengén, a hímek esetében határozottabban kikanyarított. – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen fémesen csillogó aranyos zöldek; a szárnyfedőkön több-kevesebb fehéres, igen finom pikkelyszőrökből álló foltocska van. Potroha jobbra fémesen csillogó rézszerű; a farfedőt gyakran, a harmadik–hetedik haslemez oldalszéleit ritkábban fehéres pikkelyszőrökből álló foltocsák díszítik. Csápbunkói rendszerint füstösek, kissé fémes fényűek. Lábai legtöbbször fémesen csillogó rezes zöldek; a lábszárakon elvétve apró, fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló térdfoltocska van. Különböző éghajlatú területeken (a hőmérséklettől és a csapadék mennyiségétől függően) más és más színezetű egyedek gyakoribbak. A melegebb éghajlatú vidékeken gyűjtött példányok háta rezes, igen ritkán meggyvörös, utóbbi esetben a mell és a has majdnem fekete. Hűvösebb, csapadékosabb éghajlaton, pl. hegyvidégeinken a fej és a hát (gyakrabban az előhát, ritkábban a szárnyfedők is) aranyos helyett inkább zöld vagy még inkább ibolyás árnyalatúak. 14,0–23,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, valamint Kis-Ázsiában, továbbá Szibériában és a Távol-Keleten, azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsia magas-hegységi tájain (Irán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszin-csiang), erdős vidékeken. Több, félig-meddig bizonytalan helyzetű (jobbra csak a test színezete alapján elválasztható) alfaj képviseli Dél-Európa és Ázsia mérsékelt és meleg-mérsékelt éghajlatú tájain. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön valamennyi faunaterületmármányban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájain. Lombos erdők, elsősorban tölgyesek lakója. Kötött talajokon gyakori, laza homokon szórványosabban található. Elhalt lombos fák (pl. *Carpinus*, *Malus*, *Populus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Salix*) tuskójának, földön fekvő törzsének nedves, humuszos korhadékában (gyakran földbe ázott oszlopok stb. korhadékában), korhadó fakéreg- és fűrészporhalmokban, korhadó farészeket tartalmazó komposztban stb. fejlődik. A bogarak elsősorban erdőszeleken, tisztásokon, vágásokon stb. fordulnak elő, gyakran azonban gyümölcsösökben, kertekben stb. is rájuk akadhatunk. Nagyszámú tápnövényük ismert a lágyszárú növények, cserjék és alacsonyabb fák körében. Többnyire fehér vagy sárga (pl. *Acer*, *Anthriscus*, *Asphodelus*, *Berberis*, *Chaerophyllum*, *Cirsium*, *Clematis*, *Cornus*, *Crataegus*, *Euphorbia*, *Filipendula*, *Fraxinus*, *Lepidium*, *Ligustrum*, *Pimpinella*, *Polygonum*, *Rudbeckia*, *Sambucus*, *Sorbus*, *Spiraea*, *Thalictrum*, *Tilia*, *Viburnum*), ritkábban lila színű virágokon (*Carduus*, *Cirsium*, *Halimione*, *Onopordum*, *Symphytum*, *Syringa*, *Tamarix* stb.) található. Legjobban kedvelik a bodzaféléket (*Caprifoliaceae*) és egyes fásszárú rózsaféléket (*Rosaceae*). Némelykor fészlő rügyek, sé-

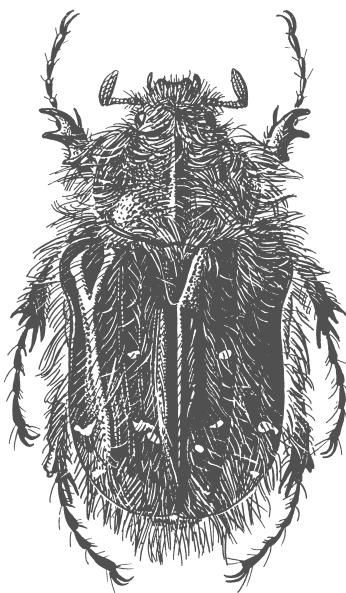
rült fák, túlértett gyümölcsök kifolyó nedvén is nyalakodnak (II–VIII.) (= *Scarabaeus auratus* LINNAEUS, 1758; *S. smaragdus* DE GEER, 1774; *S. chlorochryseus* SCHRÖTER, 1776; *Cetonia aenea* HERBST, 1782; *C. aurata maculata* SCRIBA, 1790; *Scarabaeus variabilis* PREYSSLER, 1790; *Cetonia purpurata* HEER, 1841; *C. praeclara* Mulsant, 1842; *C. piligera* Mulsant, 1842; *C. cuprifulgens* Mulsant, 1842) – aranyos virágbogár

aurata aurata (LINNAEUS, 1758)

3. nem: **Tropinota** Mulsant, 1842

Tropinota Mulsant, 1842. Típusfaj: *Tropinota reyi* Mulsant, 1842 (MEDVEDEV, 1964; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska kissé hosszúkás, csúcsa



42. ábra. *Tropinota (Tropinota) squallida* (SCOPOLI, 1763)

hegyes. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött határozottan kikanyarított – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőperem a válltól a külső csúcshozig felismerhető. A középtori csípőtölemezket – jól fejlettek, a vállak előtt erősen domborodnak. felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltölemez nyúlványa (oldalról nézve) úgyszólván merőleges az utótori melltölemez síkjára. Az elülső

lábszárak külső élén három fog van; a sarkantyú a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő, közülük 1 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (2) A szárnyfedők ötödik közterecskéje teljes hosszúságában domború; elől elágazik a vállbütők felé [1. alnem: **Tropinota** MULSANT, 1842]
- 2 (1) A szárnyfedők ötödik közterecskéje csak hátul domború; elől nem ágazik el a vállbütők felé 2. alnem: **Epicometis** BURMEISTER, 1842

[1. alnem: **Tropinota** MULSANT, 1842]

Tropinota MULSANT, 1842. Típusfaj: *Tropinota reyi* MULSANT, 1842 (MEDVEDEV, 1964; későbbi kijelölés).

- – A fejtető, a hát, valamint a farfedő szőrözete rendszerint inkább sárgás színű, a mellé és a hasé inkább fehéres. A szárnyfedők szőrözete eléggé egyenetlenül elosztott, pászmákba és csoportokba tömörül. Egy-egy ecset-szerű csoport szomszédságában jobbra egy-egy kisebb vagy nagyobb, fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló folt helyezkedik el. – Feje, előháta, szárnyfedői és potroha rendszeren fekete; a szárnyfedőket kisebb-nagyobb fehéres foltok díszítik. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször feketék. 8,0–14,0 mm.

Elterjedt a Földközi-tenger partvidékén. Dél-Európában, valamint Észak-Afrikában (Algéria, Egyiptom, Líbia, Marokkó, Tunézia), Málta szigetén, Kis-Ázsiában és a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Libanon, Sínai-félsziget, Szíria), azonkívül Dél-Ázsiában (Irán) és az Arab-félszigeten (Irak, Kuvait, Szaúd-Arábia), erdős és erdőtlen vidékeken. Faunaterületünkön a horvátországi Tengeremelléken (pl. Novi Vinodolski, Starigrad-Paklenica, Tribanj) Mediterrán és melegkedvelő bokorerdőkben és cserjésekben találták. Jobbra fehér színű virágokról (pl. *Crataegus transalpina*) gyűjtötték (IV–V.) (= *Scarabaeus squallidus* SCOPOLI, 1763; *Cetonia crinita* CHARPENTIER, 1825; *C. pilosa* BRULLÉ, 1832; *C. spoliata* A. VILLA et G. B. VILLA, 1833; *Tropinota reyi* MULSANT, 1842; *T. submaculata* MULSANT, 1842; *T. luctuosa* MULSANT, 1842; *T. sabulicola* MOTSCHULSKY, 1849) – borzas virágbogár

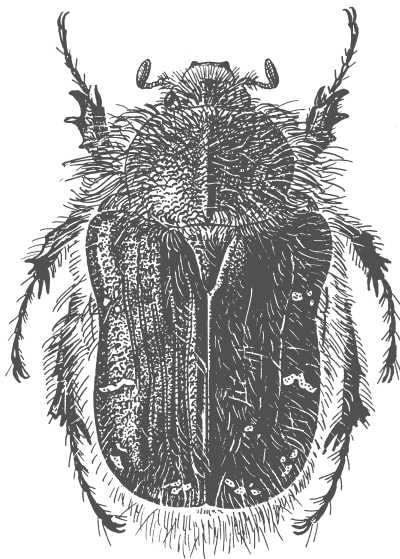
[**squallida** (SCOPOLI, 1763)]

2. alnem *Epicometis* BURMEISTER, 1842

Epicometis BURMEISTER, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus hirtus* PODA VON NEUHAUS, 1761 (DUPONCHEL, 1844; későbbi kijelölés).

- A szárnyfedők rendszerint inkább szürkés, mint sárgás (mediterrán éghajlatú vidékeken olykor inkább sárgás) színű szőrözete sorokba rendezett, eléggé egyenletesen elosztott. – Feje, előháta, szárnyfedői és potroha rendszeren fekete; a szárnyfedőket többnyire fehéres, nagyon finom pikkelyszőrökből álló kisebb-nagyobb foltok díszítik. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször feketék. 8,0–13,6 mm.

Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, Észak-Afrika (Marokkó) és Kis-Ázsia erdős vidékein. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban,



43. ábra. *Tropinota (Epicometis) hirta* (PODA VON NEUHAUS, 1761)

hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző állata. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken és legelőkön, bokorerdők gyepeiben, száraz gyomtársulásokban stb. él. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, laza homokon többnyire csak szórványosan található. A lárvák a talajban fejlődnek, humusszal, korhadó növényi maradványokkal táplálkoznak. A bogarak a környezetükben éppen virágzó rovar- és szélporozta növényfajok többségén megtalálhatók. Legjobban kedvelik a fehér és a sárga (pl. *Adonis*, *Alysum*, *Asphodelus*, *Crambe*, *Crataegus*, *Filipendula*, *Lepidium*, *Ligustrum*, *Potentilla*, *Prunus*, *Re-*

seda, Secale, Senecio, Stenactis, Taraxacum, Tussilago, Viburnum), kevésbé a piros, kék vagy lila színű virágokat (pl. *Carduus, Centaurea, Halimione, Muscari, Paeonia, Scorzonera, Tamarix, Veronica*) (III–VII.) (= *Scarabaeus hirtus* PODA VON NEUHAUS, 1761; *S. hirtellus* LINNAEUS, 1767; *Cetonia vestita* SAY, 1825; *Tropinota subfasciata* MULSANT, 1842; *T. nigrina* MULSANT, 1842; *Epicometis tonsa* BURMEISTER, 1842) – bundás virágbogár

hirta (PODA VON NEUHAUS, 1761)

2. alnemzetség: **Leucocelina** KRAATZ, 1882

Leucoceliden KRAATZ, 1882. Típusnem: *Leucocelis* BURMEISTER, 1842.

1. nem: **Oxythyrea** MULSANT, 1842

Oxythyrea MULSANT, 1842. Típusfaj: *Scarabaeus sticticus* LINNAEUS, 1767 (MULSANT, 1842; monotípus).

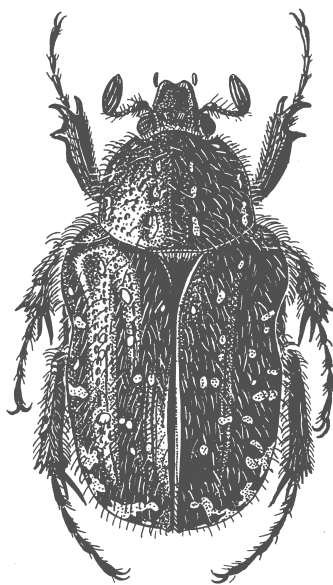
A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt mély kimetszés választja el egymástól. A rágókat a homlokpajzs eltakarja. A pajzsocska kissé hosszúkás, csúcsa hegyes. A szárnyfedők – oldalszélük a váll mögött határozottan kikanyarított – csak a farfedőt hagyják szabadon, korongjuk nagyon gyengén domború; a szárnyfedőperem a válltól a külső csúcshozig felismerhető. A középtori csípőtőlemezket – jól fejlettek, a vállak előtt erősen domborodnak. felülről többé-kevésbé jól láthatók – a szárnyfedők szabadon hagyják. A középtori melltőlemez nyúlványa (oldalról nézve) úgyszólván merőleges az utótori melltőlemez síkjára. Az elülső lábszárak külső élén két fog van; a sarkantyú a lábszár végéhez közelebb, a lábfej ízületi gödre előtt ízesül. A középső és a hátulsó lábszárak felső éle egy fogat vagy harántlécet visel. A hátulsó csípők közel állnak egymáshoz. A hátulsó lábfejek első íze jóval rövidebb, mint a második–negyedik íz együttesen.

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő, közülük 1 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) A test hátoldala fémesen csillogó. A fejtető és a hát, valamint az előhát mellfedőperemei, a mell, a combok és a has szőrözete (nem számítva az utótori melltőlemez, illetőleg a has hosszanti középvonalában egy keskenyebb vagy szélesebb sávot) meglehetősen hosszú szőrökből áll. Az előhát hosszanti középvonala többé-kevésbé pontozatlan; korongján két oldalt rendszeren három-három fehéres foltocska van, és az oldalszélek mentén néhány kisebb fehéres foltocska. (Ha e nagyon finom pikkelyszőrökből álló jegyek lekopnak, helyüket finoman recézett, homályos felület jelzi.) Hímek: a potroh harmadik–hatodik haslemezőének középvonalában egy-egy fehéres pikkelyszőrökből álló folt van (*funesta* fajcsoport). – Feje,

előháta és szárnyfedői rendszeren rezesen vagy zöldesen csillogó feketék; az előhát korongján és oldalszélein néhány, a szárnyfedőkön nagyobb számú fehéres foltocska van. Potroha jobbra csillogó fekete; a farfedőt és a harmadik–hetedik haslemez oldalszéleit fehéres foltocskák díszítik (csakúgy, mint a mell oldalait és a hátulsó csípők végét). Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé rezesen vagy zöldesen csillogó feketék. 8,0–14,0 mm.

Előfordul Észak-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázus vidékén, valamint Délnyugat-Európában, a Kanári-szigeteken, Észak-Afrikában (Algéria, Líbia, Marokkó, Tunézia), Málta szigetén, Kis-Ázsiában és Ciprus szigetén, továbbá Nyugat-Szibériában, azonkívül Dél- és Közép-Ázsiában (Irán; Kazahsztán), erdős vidékeken. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájain. Az Alföld legszárazabb éghajlatú részein szórványo-



44. ábra. *Oxythyrea funesta* (PODA VON NEUHAUS, 1761)

san fordul elő, főleg a nagyobb folyók mentén. Lombos erdők, elsősorban tölgyesek lakója. A kötött talajokat kedveli, laza homokon ritka, illetve hiányzik. A lárvák elhalt lombos fák (pl. *Cerasus*, *Quercus*) tuskójának, földön fekvő törzsének nedves korhadékában, illetve humuszban, korhadó növényi anyagokban fejlődnek. A bogarak elsősorban erdőszéleken, tisztásokon, vágásokon (néha gyümölcsösökben, kertekben) stb. fordulnak elő, elvétve azonban még erdőtlen területeken is megtalálhatók. Számos tápnövényük ismert a lágyszárú növények, cserjék és alacsonyabb fák körében. Gyakrabban fehér és sárga (pl. *Achillea*, *Angelica*, *Chrysanthemum*, *Cirsium*, *Clematis*, *Cornus*, *Crataegus*, *Daucus*, *Ficaria*, *Filipendula*, *Orlaya*,

Prunus, Pyracantha, Pyrus, Reseda, Rubus, Rudbeckia, Sambucus, Sinapis, Sisymbrium, Taraxacum, Thalictrum stb.), ritkábban lila stb. színű virágokon (pl. *Astragalus, Betonica, Campanula, Carduus, Centaurea, Lychnis, Onopordum, Rosa, Serratula, Stachys, Symphytum, Vicia*) találhatók (IV–IX.) (= *Scarabaeus funestus* PODA VON NEUHAUS, 1761; *S. sticticus* LINNAEUS, 1767; *S. albo-punctatus* DE GEER, 1774; *S. funerarius* GEOFFROY, 1785; *S. morio* VILLERS, 1789; *S. niger* GIORNA, 1791; *S. greenii* DONOVAN, 1807; *Cetonia consobrina* A. VILLA et G. B. VILLA, 1833; *Oxythyrea deleta* MULSANT, 1842) – sokpettyes virágbogár

funesta (PODA VON NEUHAUS, 1761)

- 2 (1) A test hátoldala nem fémesen csillogó. A fejtető és a hát, valamint az előhát mellfedőperemei, a mell, a combok és a has látszólag csupasz, szőrözöttségük alig kivehető, a hasoldalon azonban néhány rövid szőrt is láthatunk. Az előhát hosszanti középvonalában nincs pontozatlan felület; hátulsó széle előtt egy-egy fehéres foltocská van, s az oldalszélek mentén egy-egy fehéres sáv. (Ha e nagyon finom pikkelyszőrökből álló jegyek lekopnak, helyüket finoman recézett, homályos felület jelzi.) Hímek: a potroh haslemezeinek középvonalában nincs fehéres pikkelyszőrökből álló folt (*cinctella* fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék; az előhát hátulsó széle előtt és oldalszélein egy-egy fehéres foltocská, illetve sáv, a szárnyfedőkön nagyobb számú fehéres foltocská van. Potroha jobbra fekete; a farfedőt és a harmadik–hetedik haslemez oldalszéleit fehéres foltocskák díszítik (csakúgy, mint a mell oldalait és a hátulsó csípők végét). Csápunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször feketék. 7,0–13,0 mm.

Előfordul a Keleti-Balkánon és a Kaukázus vidékén, valamint Kis-Ázsiában és a Közel-Keleten (Izrael, Jordánia, Libanon, Sínai-félsziget, Szíria), azonkívül Dél-, Közép- és Belső-Ázsiában (Afganisztán, Irán, Pakisztán; Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Türkmenisztán, Üzbegisztán; Kína: Hszi-cang) és az Arab-félszigeten (Irak), erdős tájakon. Faunaterületünkön az Al-Duna mentén, a Mehádiai-hegység déli peremén (Orsova) találták. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepekben, bokorerdők gyepeiben él. *Centaurea atropurpurea* virágjáról gyűjtötték (VI.) (= *Cetonia variegata* GORY et PERCHERON, 1833, nec *C. variegata* FABRICIUS, 1775; *C. cinctella* SCHAUM, 1841) – szegélyes virágbogár

[**cinctella** (SCHAUM, 1841)]

2. alcsalád: **Dynastinae** MACLEAY, 1819

Dynastidae MACLEAY, 1819. Típusnem: *Dynastes* MACLEAY, 1819.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A rágók külső széle nem fogazott. A fiókkarom vége kettőnél több talpsőrtét visel

1. nemzetség: **Oryctini** MULSANT, 1842

- 2 (1) A rágók külső szélé három tompa, lebenyszerű fogat visel. A fiókkarom vége csak egy pár talpsörtét visel

2. nemzetség: **Pentodontini** Mulsant, 1842

1. nemzetség: **Oryctini** Mulsant, 1842

Oryctésaires Mulsant, 1842. Típusnem: *Oryctes* Hellwig, 1798.

A nemek határozókulcsa

- 1 (2) Az előtori melltőlemez nyúlványának lefelé nyúló vége (hátral, az elölő csípők között) hosszabb, a csúcsát borító pamacs szőrei kissé rövidebbek a combok szőreinél. A középső és a hátruló lábszárak végének töviskoszorúja lényegében hiányzik (csupán egy-két tövist láthatunk a lábszár felső élénél); a külső oldalon két vagy három nagy, tompán hegyes, illetve tompa fog van 1. nem: **Oryctes** Hellwig, 1798
- 2 (1) Az előtori melltőlemez nyúlványának lefelé nyúló vége (hátral, az elölő csípők között) rövidebb, a csúcsát borító pamacs szőrei jóval rövidebbek a combok szőreinél. A középső és a hátruló lábszárak végének töviskoszorúja megvan; a külső oldalon nincsenek nagy fogak [[2. nem: **Phyllognathus** Eschscholtz, 1830]]

1. nem: **Oryctes** Hellwig, 1798

Oryctes Hellwig, 1798. Típusfaj: *Scarabaeus nasicornis* Linnaeus, 1758 (Hellwig, 1798; monotípus).

1. alnem: **Oryctes** Hellwig, 1798

Oryctes Hellwig, 1798. Típusfaj: *Scarabaeus nasicornis* Linnaeus, 1758 (Hellwig, 1798; monotípus).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak bőrnemű, a homlokpajzs alatt foglal helyet, nem látható. A rágókat – külső szélük nem fogazott – a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elölő lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátruló lábszárak végén két sarkantyú, a hátruló lábfejen két karom van. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A fiókkarom vége

kettőnél több talpsörtét visel. A talpsörték csoportonként nagyjából egyenlők, külön-külön könnyen felismerhetők. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlők, egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön nem mozgathatók, és – az utolsó lábfejjel talpán nincsenek mélyebb bemetszések, melyek ezt lehetővé tennék – nem állíthatók szembe a lábfej utolsó ízével. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

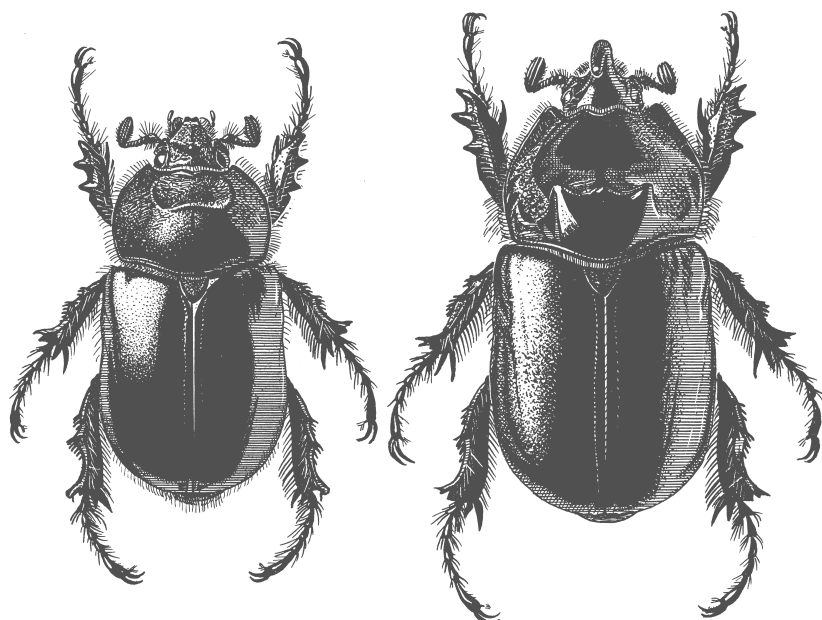
- – A homlokpajzs nagyon keskeny, előreálló, elülső széle nagyjából egyenes vagy kicsípített, a pofák elülső szöglete kissé kiálló. Az előhát elülső széle közepén kissé beöblösödik; felülete (a nőstények esetében kiterjedtebben) a szélek mentén, különösen az elülső szögletek táján erősen vésett, és a korong szélén két oldalt is egy-egy erősen vésett (kissé lapított vagy kimélyített) területet láthatunk. Nőstények: a homlok és a fejtető határán, közepén tompán hegyes bütyök van; az előhát elöl kisebb terjedelemben lapított, illetve a homlokrészen e lapított felületet határoló lécszerű, három vagy két bütyök nyomát viseli. Hímek: a homlok és a fejtető határán, közepén hátrafelé hajló, tompán hegyes szarv van; az előhát elülső része terjedelmesen lapított, homlokrészén közepén két nagyobb szélső és egy kisebb középső tompa bütyök között gyengén öblös. A fejletlen hímek fejének és előhátának fegyverzete a nőstényekéhez hasonló. – Feje rendesen barnás- vagy vöröses fekete. Előháta és szárnyfedői általában sötét vörösesbarnák. Potroha jobbára vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint vöröses feketék. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 25,0–42,0 mm.

Számos alfaja ismert Észak-Afrika, Európa és Nyugat-Ázsia mérsékelt és meleg-mérsékelt éghajlatú tartományaiban. Helyzetük nincs megnyugtatóan tisztázva. Leírásuk alapján gyakorta nem tudjuk elkülöníteni őket. A faj nevét viselő alfaj (*Oryctes nasicornis nasicornis*) faunaterületünkön nem honos. A Kárpát-medencében élő népességek egyetlen alfajt képviselnek, a peremvidékeken azonban átmeneti formák is előfordulnak. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Elsősorban melegkedvelő, üde-száraz erdőkben, zárt tölgyesekben él. Kötött talajokon gyakori, laza homokon többnyire csak szórványosan található. Elhalt lombos fák (*Paulownia*, *Quercus*, *Robinia* stb.) tuskójának nedves korhadékában, korhadó fakéreg- és fűrészporhalmokban, korhadó farészeket tartalmazó komposztban stb. fejlődik. A kifejlett bogarak elsősorban erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon, néha gyümölcsösökben, kertekben stb. is előfordulnak. Rövid életük során nem táplálkoznak. Főleg meleg, párás időben, általában az est és az éjszaka óráiban kelnek szárnyra (V–IX, XII.) (= *Scarabaeus nasicornis* LINNAEUS, 1758) – orrszarvúbogár

nasicornis (LINNAEUS, 1758)

Alfajai:

- 1 (4) A szárnyfedők korongjának pontozása nagyon finom vagy finom, nehezen kivehető; a szárnyfedőcsúcs erősen pontozott.
- 2 (3) A homlokpajzs csúcsa elől legtöbbször kissé kiszélesedik. – Előfordul az Appennini-félszigeten, illetve annak szűkebb környezetében, erdős tájakon. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermellék nyugati peremvidékéről (pl. Rijeka) kerültek elő olyan példányok, melyek ezen alfaj leírásának félig-meddig megfelelnek (= *Oryctes corniculatus* A. VILLA et G. B. VILLA, 1833; *O. laevigatus* HEER, 1841)
[*nasicornis corniculatus* A. VILLA et G. B. VILLA, 1833]
- 3 (2) A homlokpajzs csúcsa elől legtöbbször nem szélesedik ki. – Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, valamint Kis-Ázsiában, Ciprus szigetén és a Közel-



45. ábra. *Oryctes nasicornis holdhausi* MINCK, 1914

Keleten (Izrael, Libanon, Sínai-félsziget, Szíria), erdős vidékeken. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható (= *Oryctes nasicornis-holdhausi* MINCK, 1914; *O. nasicornis-kuntzeni* MINCK, 1914; *O. kuntzeni-mediterraneus* MINCK, 1915)

nasicornis holdhausi MINCK, 1914

- 4 (1) A szárnyfedők korongjának pontozása erős, jól kivehető; a szárnyfedőcsúcs durván pontozott. – Megtalálható Közép-Európában (Germán- és Lengyel-alföld), és Kelet-Európában, erdős tájakon. Faunaterületünkön az északi-északkeleti peremvidékekről (pl. Mezőlaborc) ismerünk olyan példányokat, melyek ezen alfaj leírásának félig-meddig megfelelnek (= *Scarabaeus nasicornis* LINNAEUS, 1758; *Oryctes nasicornis-polonicus* MINCK, 1918)

[*nasicornis nasicornis* (LINNAEUS, 1758)]

[[2. nem: **Phyllognathus** ESCHSCHOLTZ, 1830]]

Phyllognathus ESCHSCHOLTZ, 1830. Típusfaj: *Scarabaeus silenus* FABRICIUS, 1775 (BRULLÉ, 1838; későbbi kijelölés).

Oryx GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1838 (nec *Oryx* BLAINVILLE, 1816). Típusfaj: *Scarabaeus silenus* FABRICIUS, 1775 (BRULLÉ, 1838; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kismetszés. A felső ajak bőrnemű, a homlokpajzs alatt foglal helyet, nem látható. A rágókat – külső szélük nem fogazott – a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejen két karom van. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A fiókkarom vége kettőnél több talpsörtét visel. A talpsörték csoportonként nagyjából egyenlők, külön-külön könnyen felismerhetők. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlők, egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön nem mozgathatók, és – az utolsó lábfejiz talpán nincsenek mélyebb bemetszések, melyek ezt lehetővé tennék – nem állíthatók szembe a lábfej utolsó ízével. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

Faunaterületünkön 1 faj előfordulása valószínűnek látszik.

- – Nőstények: a homlok és a fejtető határa középen kissé púpos. Hímek: a homlok és a fejtető határán, középen hátrafelé hajló, tompán hegyes szarv van; az előhát homlokrészét középen terjedelmes gödör díszíti; az elülső lábfejek vaskosak, karmaik különbözők: a nagyobbik karom vastkos, erősebben hajlott, és jóval hosszabb, mint a kisebbik. A fejletlen hímek fejének és előhátának fegyverzete a nőstényekéhez hasonló. – Feje, előháta, szárnyfedői és potroha rendesen vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 15,0–30,2 mm.

Megtalálható Dél-Európában, valamint Észak-Afrikában, Kis-Ázsiában és a Közel-Keleten, a Földközi- és a Fekete-tenger mediterrán éghajlatú partvidékein. Elterjedési területe keleten magában foglalja Közép-Ázsia és az Arab-félsziget mérsékelt-, illetve meleg égvövi siva-

tagi tájait is. Faunaterületünkön még nem került elő, a szomszédos Dalmáciában és az Iszt-
riai-félszigeten azonban előfordul. Száraz gyepekben, bokorerdők tisztásain stb. él. A lárvák
korhadó fában (gyakran földbe ástott oszlopok stb. korhadékában), korhadó fakéreg- és fű-
résziporhalmokban, korhadó farészeket és növényi maradványokat tartalmazó komposztban,
istállótrágyában, fässzárú növények elhalt gyökérrészeiben fejlődnek. A bogarak rövid éle-
tük során nem táplálkoznak. Rendszerint meleg, párás időben, az est és az éjszaka óráiban
kelnek szárnyra (IV–VIII.) (= *Scarabaeus excavatus* FORSTER, 1771; *S. silenus* FABRICIUS, 1775;
Scarabeus maritimus L. PETAGNA, 1819; *Phyllognathus curvicornis* MULSANT, 1842; *Ph. gibbi-*
frons MULSANT, 1842; *Ph. bacchus* MULSANT, 1842; *Ph. punctato-striatus* MOTSCHULSKY, 1845;
Ph. inermis MOTSCHULSKY, 1849) – gödrös orszarvúbogár

[[**excavatus** (FORSTER, 1771)]]

2. nemzetség: **Pentodontini** MULSANT, 1842

Pentodonaires MULSANT, 1842. Típusnem: *Pentodon* HOPE, 1837.

1. nem: **Pentodon** HOPE, 1837

Atrimeus GISTEL, 1834. Típusfaj: *Scarabaeus punctatus* VILLERS, 1789 (BOUSQUET et BOUCHARD, 2017; későbbi kijelölés).

Pentodon HOPE, 1837. Típusfaj: *Scarabaeus punctatus* VILLERS, 1789 (HOPE, 1837; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-
metszés. A felső ajak bőrnemű, a homlokpajzs alatt foglal helyet, nem látható. A
rágókat – külső szélük három tompa, lebenyszerű fogat visel – a homlokpajzs na-
gyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem lát-
hatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől
távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátulsó lábszárak végén két sar-
kantyú, a hátulsó lábfejen két karom van. A fiókkarom és a talpsörték jelen van-
nak. A fiókkarom vége csak egy pár talpsörtét visel. A talpsörték páronként nagy-
jából egyenlők, külön-külön könnyen felismerhetők. A középső és a hátulsó lábak
karmai páronként egyenlők, egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön nem
mozgathatók, és – az utolsó lábfejíz talpán nincsenek mélyebb bemetszések, me-
lyek ezt lehetővé tennék – nem állíthatók szembe a lábfej utolsó ízével. A karmok
nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy fűgélék.

Faunaterületünkön 2 faj fordul elő, közülük 1 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) A homlok és a fejtető határán, középen egy-egy különálló bütyköcske
van. A szárnyfedők gyengébben recézettek, eléggé fényesek (*bidens* faj-
csoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren feketék. Potroha jobbára
vöröses fekete vagy sötét vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint sötét vö-

rösesbarnák. Lábai legtöbbször vöröses feketék vagy sötét vörösesbarnák, a lábszárak sötétebbek. 18,0–25,0 mm.

Alfajai nagyon közel állnak egymáshoz; egyes példányokat a leírásokban említett jellemzők alapján (a homlokpajzs elülső szélének bütykei, illetve a homlokbütykök között mérhető távolság, a szárnyfedők pontozása) nem lehet teljes biztonsággal besorolni. A faj nevét viselő alfaj (*Pentodon bidens bidens*) Közép-Ázsia lakója. Másik alfaja Kis-Ázsiában él. A nálunk is honos alfaj a Földközi-tenger mediterrán éghajlatú partvidékének nyugati felében, Közép- és Délkelet-Európában, valamint Délnyugat-Európában, Észak-Afrikában (Algéria, Marokkó) és Málta szigetén honos. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermellék (pl. Bakar, Bakarac, Novi Vinodolski, Senj, Rijeka) lakója. Szlavóniából (Bród) közzétett adata nehezen hihető. Környezeti igénye és életmódja a következő faj egyedeiéhez hasonló (IV–VII, IX–XI.) (= *Scarabaeus bidens* PALLAS, 1771 • *Scarabaeus punctatus* VILLERS, 1789 (ICZN Opinion 2054, 2003), nec *S. punctatus* LINNAEUS, 1758; *S. punctulatus* ROSSI, 1790, nec *S. punctulatus* GMELIN, 1790; *Pentodon castaneus* MULSANT, 1842; *P. pimelioides* A. COSTA, 1853) – kétbütykös butabogár

[*bidens punctatum* (VILLERS, 1789)]

- 2 (1) A homlok és a fejtető határán, középen csupán egyetlen, két bütyköcskéből összeforrott bütyök van. A szárnyfedők erősebben recézettek, zsíros fényűek (*idiot*a fajcsoport). – Feje, előháta és szárnyfedői rendesen feketék. Potroha jobbra vöröses fekete vagy sötét vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint sötét vörösesbarnák. Lábai legtöbbször vöröses feketék vagy sötét vörösesbarnák, a lábszárak feketék. 15,0–26,0 mm.

Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában, a Kaukázusban, valamint Kis-Ázsiában, Ciprus-szigetén és a Közel-Keleten (Izrael, Libanon), erdős vidékeken. Forrásaink szerint Dél- és Belső-Ázsia füves pusztáin (Irán; Kína: Hszin-csiang) és az Arab-félszigeten (Irak) is megtalálták. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző állata. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyeppekben, száraz legelőkön, bokorerdők gyepeiben stb. él. Kötött talajokon fordul elő, laza homokon hiányzik. A lárvák a talajban fejlődnek, korhadó növényi maradványokkal, fűgyökerekkel táplálkoznak. A bogarak rövid életük során valószínűleg nem táplálkoznak. Napsütéses, meleg, szélcsendes időben a talajon mászkálnak, olykor pedig szárazodó trágyában stb. rejtőznek. Ritkán kelnek szárnyra; jobbra az est óráiban repülnek (III–X.) (= *Scarabaeus idiot*a HERBST, 1789; *S. monodon* FABRICIUS, 1792; *Pentodon brunneus* MULSANT, 1842; *Pentodon subdilatus* MOTSCHULSKY, 1849; *P. bilobus* MOTSCHULSKY, 1849; *P. tauricus* MOTSCHULSKY, 1849; *P. curtus* MOTSCHULSKY, 1849; *P. ventricosus* MOTSCHULSKY, 1849) – butabogár

*idiot*a (HERBST, 1789)

3. alcsalád: *Rutelinae* MACLEAY, 1819

Rutelidae MACLEAY, 1819. Típusnem: *Rutela* LATREILLE, 1802.

1. nemzetség: **Anomalini** STREUBEL, 1839

Euchloridae HOPE, 1839. Típusnem: *Euchlora* MACLEAY, 1819.

Anomalidae STREUBEL, 1839. Típusnem: *Anomala* LEACH, 1819.

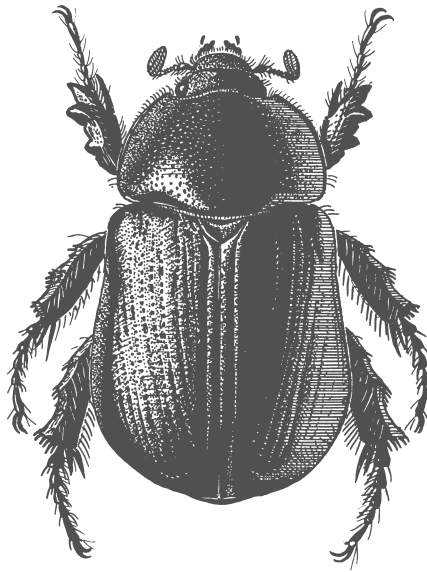
Anisopliidae BURMEISTER, 1844. Típusnem: *Anisoplia* SCHÖNHERR, 1817.

Phyllurgaeidae GISTEL, 1848. Típusnem: *Phyllurga* GISTEL, 1848.

Mimelidae THEOBALD, 1882. Típusnem: *Mimela*, KIRBY, 1823.

A nemek határozókulcsa

- 1 (4) A test tojás alakú. A fejtető, az előhát, a pajzsocska és a szárnyfedők (a nálunk honos fajok esetében) látszólag csupaszok.



46. ábra. *Pentodon idiota* (HERBST, 1789)

- 2 (3) Az előhát tövén két oldalt, a hátulsó szögletek közelében egy-egy rövid, rézsútos barázda van. Az előtöri melltőlemez nyúlványának vége (hátról, az elülső csípők között) lefelé nyúlik. Nőstények : az elülső lábak nagyobbik karma nem hasított

1. nem: **Mimela** KIRBY, 1823

- 3 (2) Az előhát tövéen két oldalt nincs barázda. Az előtori melltőlemez nyúlva-nyának vége (hátsó, az elülső csípők között) nem nyúlik lefelé. Nőstények: az elülső lábak nagyobbik karma a csúcán hasított
2. nem: **Anomala** LEACH, 1819
- 4 (1) A test hosszúkás tojás alakú. A fejtető, az előhát (legalább a szélei mentén), a pajzsocskák, és gyakorta még a szárnyfedők is (legalább a varrat-szöglet környékén) többé-kevésbé jól láthatóan szőrösek.
- 5 (6) Az állkapcsi tapogatók utolsó íze a csúcsa felé kissé kiszélesedik, csúcsa ferdén lemezszett. A szárnyfedővarrat és a vállbütyök között hét közterecske, illetve hét barázda van. A második közterecske nagyjából olyan széles, mint az első 3. nem: **Phyllopertha** KIRBY et SPENCE, 1828
- 6 (5) Az állkapcsi tapogatók utolsó íze nagyjából orsó alakú, csúcsa tompán hegyes. A szárnyfedővarrat és a vállbütyök között öt közterecske, illetve öt barázda van. A második közterecske lényegesen szélesebb, mint az első.
- 7 (8) A középső és a hátsó lábfejek utolsó ízének végén a hosszabbik talpsörte nagyjából olyan hosszú, mint a kisebbik karom. A hátsó lábak nagyobbik karma a csúcán hasított [4. nem: **Trichopertha** REITTER, 1903]
- 8 (7) A középső és a hátsó lábfejek utolsó ízének végén a hosszabbik talpsörte lényegesen rövidebb, mint a kisebbik karom. A hátsó lábak nagyobbik karma nem hasított.
- 9 (10) A homlokpajzs – kerekített négyszögletű, csúcsa előtt nincs befűződés – legalább kétszer szélesebb, mint amilyen hosszú [5. nem: **Blitopertha** REITTER, 1903]
- 10 (9) A homlokpajzs – (a nálunk honos fajok esetében) a csúcsa előtt befűződött – nagyjából másfélszer szélesebb, mint amilyen hosszú
6. nem: **Anisoplia** SCHÖNHERR, 1817

1. nem: **Mimela** KIRBY, 1823

Mimela KIRBY, 1823. Típusfaj: *Mimela chinensis* KIRBY, 1823 (KIRBY, 1823; monotípus).

Rhombonyx HOPE, 1837. Típusfaj: *Melolontha holosericea* FABRICIUS, 1787 (HOPE, 1837; eredeti kiejelölés).

Paracrusis NEWMAN, 1839. Típusfaj: *Paracrusis cyanipes* NEWMAN, 1839 (NEWMAN, 1839; monotípus).

Palora MULSANT et REY, 1871. Típusfaj: *Melolontha junii* DUFTSCHMID, 1805 (MULSANT et REY, 1871; monotípus).

Ambloimala REITTER, 1903. Típusfaj: *Melolontha junii* DUFTSCHMID, 1805 (MEDVEDEV, 1949; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak szarunemű, nagyobb részben szabadon látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejeiken két karom van. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfejiz talpán egy mély bemetszés ezt lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félig-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egymáshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- 1 (2) Az előhát hátulsó szélének szegélye középtájon, nagyjából a pajzsocska szélességével egyező hosszúságú szakaszon megszakad. A farfedő tövén két oldalt rendszeren egy-egy harántos gödröcske van. – Teste szinte minden ízében fémes fényű. Feje és előháta rendszeren aranyos zöld. Szárnyfedői többnyire aranyos zöldek (nőstények) vagy sötét ibolyásak (hímek). Potroha jobbra rezes zöld; a farfedő zöld vagy rezes zöld, olykor rézszerű. Csápbunkói rendszerint füstös barnássárgák. Lábai legtöbbször rezes zöldek. 14,9–22,0 mm.

Előfordul a Balkán-félszigeten és szűkebb környezetében. Faunaterületünkön a kelet-alpesi, a keleti-kárpáti és a nyugat-balkáni faunartomány hegy- és dombvidékein honos. Elterjedési területe észak felé, a Keleti-Alpok keleti peremén, nagyjából Bécsújhelyig húzódik. A Keleti-Kárpátok vidékén a Bihar hegységig, illetve nagyjából a Maros völgyéig, a Mezőség déli perméig terjed. Kárpátaljáról (Munkács) közzétett adata megerősítendő. Az Erdélyi-középhegység nyugati pereméről nincsenek adataink. A nyugat-balkáni faunartományban megtalálták Szlavónia hegy- és dombvidékein, a Szlovén–Horvát-középhegységben (pl. Medvednica), valamint a Dinári-hegységben. A Szerémségből (Küke) is van példányunk. Hazánkban a Keleti-Alpok vidékén (Kőszegi-hegység, Őrség, Kerka-vidék) gyűjtötték. Rétek talajában fejlődik. A nőstények felhős időben a reggeli óráktól kora estig repülnek, tűző napsütésben azonban inkább csak estefelé. A hímek ritkán kerülnek kézre; fenyők lombkoronájában tartózkodnak, a leveleket rágcsálják (VI–VIII.) (= *Scarabaeus ovatus* PILLER et MITTERPACHER, 1783, nec *S. ovatus* LINNAEUS, 1767; *Melolontha aurata* FABRICIUS, 1801; *Euchlora auricollis* LAPORTE DE CASTELNAU, 1840; *Anomala cuprea* ERICHSON, 1847) – balkáni fináncbogár [nyugati szipoly]

aurata (FABRICIUS, 1801)

- 2 (1) Az előhát hátulsó szélének szegélye a pajzsocska előtt rendszerint nem szakad meg, vagy csak a pajzsocska szélességénél jóval rövidebb szakaszon. A farfedő tövén két oldalt rendszeren nincsen gödröcske, legfeljebb gyenge mélyedés. – Teste szinte minden ízében fémes fényű. Feje rendszeren aranyos zöld; némelykor a fejpajzs és ritkán a homlok is sárgás. Előháta általában aranyos zöld; az oldalszélek barnássárgák. Szárnyfedői többnyire barnássárgák. Potroha jobbra rezes színű; a farfedő barnássárga, tövén rezes fényű barna szalag, korongján és csúcán barna foltcskákból álló változékony rajzolat van. Csápbunkói rendszerint barnássárgák. Lábai legtöbbször zöldes-rezes színűek; a combok elülső széle stb. gyakran barnássárga. 13,0–18,0 mm.

Előfordul az Appennini-félszigeten, illetve annak szűkebb környezetében (pl. Francia-Riviéra, Tirol). A közelmúltban megjelent Nyugat- és Közép-Európa kiegyenlített éghajlatú vidékein, és úgy tűnik, meg is honosodott. A faj nevét viselő alfajt délen (Szicíliában és Kalábriában), valamint Korzikán, illetve Giglio szigetén egy-egy kis elterjedésű alfaj helyettesíti. Faunaterületünkön a faj nevét viselő alfaj előfordulása, a Dinári-hegység nyugati peremén, nem látszik lehetetlennek. Vannak adataink a szomszédos vidékekről – Olaszország (Trieszt), Szlovénia (Gorica) –, és Horvátországból (az Isztria-félsziget déli része, illetve Károlyváros) is, ezek azonban igen régiek. Brassóból és Budapestről közölt adatai (Újpestről bizonyító példányunk is van) megbízhatatlannak tűnnek. Környezeti igénye és életmódja az *Anomala dubia* faj egyedeiéhez hasonló (VI–VII.) (= *Melolontha junii* DUFTSCHMID, 1805; *Anomala thoracica* MULSANT, 1842; *A. scutellaris* MULSANT, 1842; *A. doublieri* MULSANT, 1842; *A. etrusca* ERICHSON, 1847; *A. signaticollis* ERICHSON, 1847) – nyugati fináncbogár

[[*junii junii* (DUFTSCHMID, 1805)]]

2. nem: *Anomala* LEACH, 1819

Anomala SCHÖNHERR, 1817 (nec *Anomala* BLOCK, 1799). Típusfaj: *Melolontha vitis* FABRICIUS, 1775 (DRAPIEZ, 1837; későbbi kijelölés).

Anomala LEACH, 1819 (nec *Anomala* BLOCK, 1799). Típusfaj: *Melolontha frischii* FABRICIUS, 1775 (LEACH, 1819; monotípus); ICZN Opinion 1546, 1989.

Euchlora MACLEAY, 1819. Típusfaj: *Melolontha viridis* FABRICIUS, 1775 (HOPE, 1837; későbbi kijelölés).

Phyllurga GISTEL, 1848. Típusfaj: *Melolontha viridis* FABRICIUS, 1775 (HOPE, 1837; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak szarunemű, nagyobb részben szabadon látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejen két karom van. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfejiz talpán egy mély bemetszés ezt

lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félig-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egymáshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

Faunaterületünkön 4 faj fordul elő, közülük 3 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (2) A középső lábak nagyobbik karma nem hasított. Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma nem hasított
[1. alnem: **Psammoscaphus** MOTSCHULSKY, 1854]
- 2 (1) A középső lábak nagyobbik karma a csúcán hasított. Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma a csúcán hasított 2. alnem: **Anomala** LEACH, 1819

[1. alnem: **Psammoscaphus** MOTSCHULSKY, 1854

Psammoscaphus MOTSCHULSKY, 1854. Típusfaj: *Psammoscaphus dilutus* MOTSCHULSKY, 1854 (MACHATSCHKE, 1957; későbbi kijelölés).

- – Teste nem fémes fényű, sötét színű testtájai azonban némelykor kissé fémesen csillognak. Feje rendszeren barnássárga; a fejtető nagyrészt barnásfekete vagy feketés barna. Előháta általában barnássárga; a korongot két oldalt egy-egy (olykor két-, esetleg több részre osztott), kisebb vagy nagyobb, szabálytalan alakú barnásfekete vagy feketés barna folt díszíti. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; az oldalszélek hátulsó fele és a szárnyfedőcsúcs kisebb vagy nagyobb kiterjedésben barnásfekete vagy feketés barna, és legtöbbször a varratszegély, a vállbütyök, és nem ritkán még a közterecskék is többé-kevésbé sötét színűek. Potroha jobbára barnássárga; a farfedő két oldalt egy-egy barnásfekete vagy feketés barna foltot visel, és a 8. haslemez is részben sötét színű. Csápbunkói rendszerint barnássárgák. Lábai legtöbbször barnássárgák. 9,5–13,4 mm.

Előfordul Kelet-Európában, Délkelet-Európában az Al-Duna lapályán, és a Kaukázusban, erdős és erdőten vidékeken. Faunaterületünkön a Delibláti-homokpusztán (Deliblát, Gerebenc) találták. Nagyobb patakok torkolatánál vélhetően az Al-Duna mentén is megtalálható. Csak igen régi adatait ismerjük. Folyóvizek hordalékkúpján, illetve szárazabb padkáin, part menti buckáin él, leginkább növényzettel gyéren benőtt homokon. Rendszeren az esti szürkületben és kora este repül, meleg, szélcsendes időben azonban egy-két példány az éji órákban is szárnyra kap. A nőtények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ül-

nek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (VI–VIII.) (= *Melolontha errans* FABRICIUS, 1775; *M. praticola* FABRICIUS, 1781; *Anomala errans* var. *brunea* MÉNÉTRIES, 1832; *Psammoscaphus dilutus* MOTSCHULSKY, 1854) – keleti fináncbogár

[**errans** (FABRICIUS, 1775)]

2. alnem: **Anomala** LEACH, 1819

Anomala SCHÖNHERR, 1817 (nec *Anomala* BLOCK, 1799). Típusfaj: *Melolontha vitis* FABRICIUS, 1775 (DRAPIEZ, 1837; későbbi kijelölés).

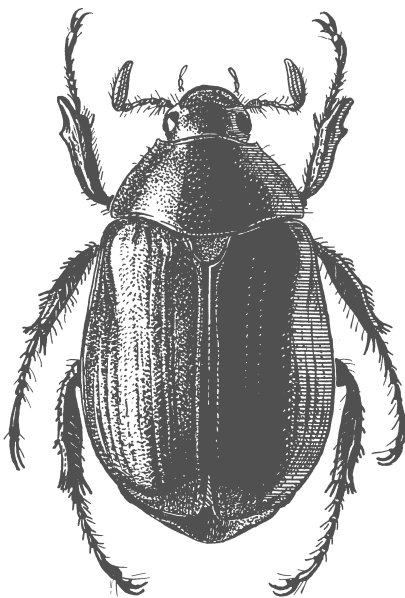
Anomala LEACH, 1819 (nec *Anomala* BLOCK, 1799). Típusfaj: *Melolontha frischii* FABRICIUS, 1775 (LEACH, 1819; monotípus); ICZN Opinion 1546, 1989.

- 1 (4) Az előhát hátulsó széle két oldalt finoman szegélyezett; a szegély a hátulsó szögleteknél és középtájon elenyészik. Nagyobb termetű bogarak.
- 2 (3) A szárnyfedők felülete simább, fénylőbb, selymesebben csillogó. A szárnyfedőbarázdák sekélyebbek, a közterecskék pontozása finomabb, nem ráncolt (jobbra csak a negyedik közterecske középső szakaszán, valamint a szárnyfedőcsúcson látható ráncoltság nyoma). A farfedő pontozásának pontjai durvák, (bizonyos szögből nézve) jól kivehetők. Nagyobb termetű bogarak. – Teste szinte minden ízében fémes fényű. Feje rendesen aranyos zöld; olykor a homlokpajzs részben sárgás. Előháta általában aranyos zöld; az oldalszélek barnássárgák. Szárnyfedői többnyire aranyos zöldek, ritkán vörösesek; a mellfedő gyakran barnássárga, és nem ritkán a sárga szín kisebb vagy nagyobb mértékben a szárnyfedők többi részére is kiterjed. Potroha jobbra rezes színű; a farfedő zöld. Csápbunkói rendszerint barnássárgák. Lábai legtöbbször zöldesek; a combok gyakorta rezes színűek, elülső szélük stb. gyakran barnássárga, és nem ritkán a hátulsó tomporok is barnássárgák. 13,3–18,0 mm.

Közép-Európa délkeleti peremén és Délkelet-Európában, erdős vidékeken honos. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén jelen van. Elsősorban az Alfölddel határos dombsági tájak, illetve az Alföld homokvidékeinek lakója. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban kerül elő. A kötött talajú vidékeken rendszerint folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Természetes és zavart gyepekben egyaránt megtalálható. A bogarak elsősorban fásszárúak (pl. *Cerasus*, *Crataegus*, *Juglans*, *Malus*, *Morus*, *Persica*, *Pinus*, *Populus*, *Prunus*, *Robinia*, *Salix*, *Tilia*, *Vitis*) leveleit rágcsálják. Az esti szürkületben, illetve kora este repülnek. A nőstények rendszerint cserjék és fák ágaira, leveleire telepednek le, a hímek jobbra a lombkorona körül röpködnek (VI–VIII.) (= *Melolontha vitis* FABRICIUS, 1775; *Anomala metallica* BURMEISTER, 1844; *A. signaticollis* BURMEISTER, 1844) – nagy fináncbogár

vitis (FABRICIUS, 1775)

- 3 (2) A szárnyfedők felülete kevésbé sima, kevésbé fénylő, kevésbé selymesen csillogó. A szárnyfedőbarázdák mélyebbek, a közterecskék pontozása erősebb, többé-kevésbé ráncolt (jól látható a vállbütykökön, még inkább a negyedik közterecske középső szakaszán). A farfedő pontozásának pontjai finomak, (bármilyen szögből nézve) nehezen kivehetők. – Teste szinte minden ízében fémes fényű. Feje rendesen aranyos zöld; olykor a homlokpajzs sárgás, nagy ritkán rezes. Előháta általában aranyos zöld; az oldalszélek barnássárgák. Szárnyfedői többnyire aranyos zöldek, ritkán rezesek; az oldalszélek és a mellfedő barnássárga, és olykor sárga szín ki-sebb vagy nagyobb mértékben a szárnyfedőkre is kiterjed. Potroha job-bára rezes színű, néha inkább zöldes, hasonlóképpen a farfedő is. Csáp-bunkói rendszerint barnássárgák. Lábai legtöbbször zöldesek; a combok



47. ábra. *Anomala vitis* (FABRICIUS, 1775)

gyakorta, és nem ritkán a lábszárak is rezes színűek, a combok elülső széle stb., valamint a hátulsó tomporok gyakran barnássárgák. 12,0–15,0 mm.

Előfordul a Balkán-félszigeten és szűkebb környezetében, erdős vidékeken. Kis-Ázsiából leírt alfaja különálló fajnak tűnik. Faunaterületünkön a kárpáti faunartomány déli peremén, és a magyar faunartományban fordul elő. Nevezetesen az Al-Duna és a Cserna ösz-

szefolyásánál, szárazodó homokpadokon (pl. Herkulesfürdő, Orsova), illetve a Duna mentén, az Alföld (Duna–Tisza köze, Mezőföld és Déli-Alföld) homokvidékein. Elterjedésének északi határa a Vác–Pesti-síkság. Környezeti igénye és életmódja az előző faj egyedeiéhez egészen hasonló, e faj példányait azonban gyakrabban találjuk magaskórós lágyszárúakon (*Cannabis*, *Epilobium*, *Sambucus* stb.) (VI–VIII.) (= *Anomala solida* ERICHSON, 1847) – délnyugati fináncbogár [déli fináncbogár]

solida ERICHSON, 1847

- 4 (1) Az előhát hátulsó széle nem szegélyezett (többé-kevésbé sima peremét elől sehol sem határolja finom barázda). Kisebb termetű bogarak. – Teste többé-kevésbé fémes fényű. Feje rendszeren kissé aranyos-, esetleg rezes zöld, máskor kékeszöld, zöldeskék vagy kék. Előháta általában kissé aranyos-, esetleg rezes zöld, máskor kékeszöld, zöldeskék vagy kék; az oldalszélek barnássárgák. Szárnyfedői többnyire barnássárgák (a vállbütők elvétele sötét foltot visel), máskor aranyos zöldek vagy kékesen csillogó feketék. Potroha jobbra sötétzöld, kékeszöld, kék, esetleg majdnem fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször kékeszöldek, gyakran többé-kevésbé rezesek, néha majdnem feketék. Különböző éghajlatú területeken (a hőmérséklettől és a csapadék mennyiségétől stb. függően) más és más színezetű egyedek gyakoribbak. Mediterrán jellegű éghajlaton például a kékesen csillogó fekete szárnyfedőjű, nedves szárazföldi éghajlaton (nálunk az erdősőbb nyugati tájakon) a zöld, valamint zöldes fényű barnássárga, szárazabb vidékeken pedig a kissé zöldes fényű barnássárga szárnyfedőjű példányok. A szélsőségesen szárazföldi éghajlatú vidékeken élő bogarak teste (nem csak szárnyfedőik, de farfedőjük, potrohuk haslemezei is) gyakorta kiterjedten barnássárga. A nőstények között gyakoribbak a sárgás színű példányok. Homlokpajzsuk eleje és szélei sárgásak; az előhát közepén hátul sárgás folt van, oldalszélei széles sárgás szegélyt viselnek; a potroh haslemezeinek oldalszélein is van sárgás folt és a farfedő is sárgás (tövéen középen egy, illetve két oldalt egy-egy sötét foltocska lehet; a combok elülső széle stb. és a tomporok is sárgásak stb. 11,0–15,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia, továbbá Nyugat-Szibéria erdős tájain. Észak-Amerikába behurcolták. A Kaukázus vidékéről leírt alfaja önálló fajnak tűnik. Faunaterületünkön valamennyi faunartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidéki övezetekben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. A kötött talajú vidékeken rendszerint folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Természetes és zavart gyepekben egyaránt megtalálható. A bogarak cserjék és alacsonyabb fák, valamint magaskórós lágyszárúak, illetve fűfélék (pl. *Acer*, *Betula*, *Cerasus*, *Crataegus*, *Lactuca*, *Lolium*, *Persica*, *Phleum*, *Populus*, *Prunus*, *Robinia*, *Salix*, *Vitis*) leveleit rágszálják. Rendszerint napsütéses, meleg, szélcsendes időben repülnek,

forró napokon azonban inkább a reggeli órákban, esetleg alkonyattájban mozognak (v–VIII.) (= *Scarabaeus dubius* SCOPOLI, 1763; *S. aeneus* DE GEER, 1774, nec *S. aeneus* LINNAEUS, 1764; *Melolontha frischii* FABRICIUS, 1775; *Scarabaeus scopoli* FUESSLIN, 1775; *Melolontha caerulea* OLIVIER, 1789, nec *M. caerulea* GEOFFROY, 1785; *M. caeruleocephala* OLIVIER, 1789; *Scarabaeus janthinus* GMELIN, 1790; *S. teres* GMELIN, 1790; *Melolontha julii* FABRICIUS, 1792; *M. nigrita* FABRICIUS, 1792; *M. cyanocephala* FABRICIUS, 1801; *Anomala cyanicollis* A. VILLA et G. B. VILLA, 1833; *Euchlora varians* MULSANT, 1842; *E. incerta* MULSANT, 1842; *E. micans* MULSANT, 1842; *E. viridi-cuprea* MULSANT, 1842; *E. rubrocuprea* MULSANT, 1842; *Anomala ovata* BURMEISTER, 1844; *A. maculipes* BURMEISTER, 1844) – kis fináncbogár [rezes cserebogár]

dubia (SCOPOLI, 1763)

3. nem: *Phyllopertha* KIRBY et SPENCE, 1828

Anisoplia SCHÖNHERR, 1817. Típusfaj: *Scarabaeus horticola* LINNAEUS, 1758 (CURTIS, 1834; későbbi kijelölés).

Phyllopertha KIRBY et SPENCE, 1828. Típusfaj: *Scarabaeus horticola* LINNAEUS, 1758 (KIRBY et SPENCE, 1828; eredeti kijelölés).

Phyllopertha STEPHENS, 1830 (nec *Phyllopertha* KIRBY et SPENCE, 1828). Típusfaj: *Scarabaeus horticola* LINNAEUS, 1758 (WESTWOOD, 1838; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A felső ajak szárunemű, nagyobb részben szabadon látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött izesül. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejen két karom van. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfejiz talpán egy mély bemetszés ezt lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félíg-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egymáshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy fügelék.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő

- – A homlok, a fejtető, az előhát, a pajzsocska töve és a szárnyfedők hosszú (a hímek esetében valamivel hosszabb), felálló szőrökkel borítottak. A fej és a hát szőrei inkább szürkék (nőstények), illetve sötét színűek (hímek), a mell és a has szőrei mindkét ivar esetében szürkék. – Feje rendszeren zöld, kékeszöld vagy zöldeskék fémfényű. Előháta általában zöld, kékeszöld, zöldeskék vagy sötétkéék fémfényű. Szárnyfedői többnyire sötétebb

barnássárgák, néha barnásfeketék; a tőszegély, a vállbütykök, valamint a mellfedő és a varratszegély gyakorta legalább elől sötétebb, illetve fekete. Potroha jobbra kissé zöldes vagy kékes fényű fekete. Csápbunkói rendszerint füstösek. Lábai legtöbbször kissé zöldes vagy kékes fényű feketék, a nőstényeké barnásak. A nőstények fémes fényű testrészei jellemzően zöldesek, a hímeké inkább kékesek. 8,4–14,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa, továbbá Szibéria, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia magashegységi tájainak (Kazahsztán, Kirgizisztán; Kína: Hszi-cang, Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Észak-Korea; Kína: Ho-pej, Nej-meng-ku, Mandzsúria; Távol-Kelet) erdős és erdőtlen tartományaiban. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. A hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájainak lakója, de előfordul az alhavi és a havi övezetben is. A hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú vidékeken (a zárt erdők övében) elterjedt és gyakori, itt legtöbbször nedves-üde gyepekben, erdőszéli cserjésekben, vágásokon stb. találjuk. (Az erdőhatár fölötti havi cserjésekben és gyepekben sem kifejezetten ritka.) A melegebb, szárazabb éghajlatú vidékeken (az erdő puszták övében) homoki erdőkben fordul elő szórányosan. Elsősorban a homokos talajokat kedveli, a hegy- és a dombvidéken azonban agyagos réti és erdei talajokon stb. is gyakori. A bogarak napsütéses, meleg, szélcsendes időben repülnek. Többször fűfélék (pl. *Dactylis*, *Festuca*) virágporával, virágrészeivel táplálkoznak. Nem ritkán magaskórós lágyszárúak (*Heracleum* stb.), cserjék és alacsonyabb fák (pl. *Padus*, *Rosa*, *Rubus*, *Salix*, *Sambucus*) virágporát fogyasztják, virágrészeit és zsenge leveleit rágcsálják (v–vii.) (= *Scarabaeus horticola* LINNAEUS, 1758; *S. adiaphorus* PODA VON NEUHAUS, 1761; *S. viridicollis* DE GEER, 1774; *Anisoplia suturalis* GRIFFITH, 1832; *A. suturalis* CURTIS, 1834, nec *A. suturalis* GRIFFITH, 1832; *A. ustulatipennis* A. VILLA et J. B. VILLA, 1833; *Phyllopertha cyanocephala* MULSANT, 1842; *Ph. macularis* MULSANT, 1842; *Ph. perrisi* MULSANT, 1842) – kerti szipoly [kerti cserebogár]

horticola (LINNAEUS, 1758)

[4. nem: *Trichopertha* REITTER, 1903]

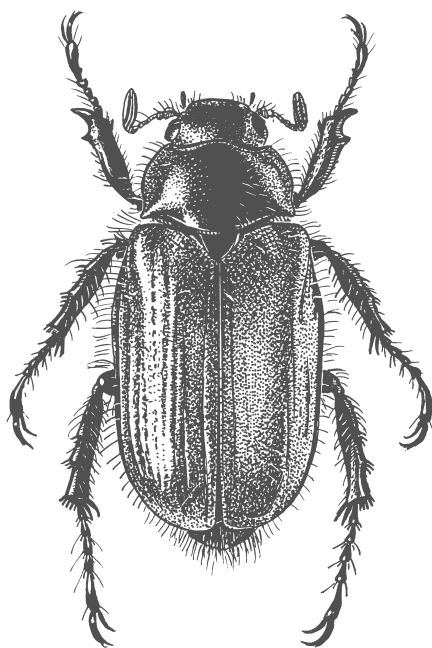
Trichopertha REITTER, 1903. Típusfaj: *Anisoplia hirtella* BRULLÉ, 1832 (REITTER, 1903; monotípus).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak szarunemű, nagyobb részben szabadon látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátsó lábfejen két karom van. A középső és a hátsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfej talpán egy mély bemetszés ezt lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félíg-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egy-

máshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – A fejpajzs, a homlok, a fejtető, az előhát, a pajzsocska, a szárnyfedők tőszegélye és varratszögletének környéke, a farfedő, az előhát mellfedőperei, a mell, a combok, a lábszárak és a has különösen hosszú szőrökkel borított, dúsan szőrös. Az előhát korongja ráncolva pontozott. A hátulsó lábfejek külső karma a csúcán hasított. – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire világosabb barnássárgák, körös-körül feketén szegélyezettek; a tőszegély sötét szegélye a vállbütyökre is kiterjed; a har-



48. ábra. *Phyllopertha horticola* (LINNAEUS, 1758)

madik-ötödik közterecske hosszúkás fekete foltot visel: ezek elől elérhetik a tőszegélyt, és olykor egy-két helyen megszakítottak – az ötödik közterecske foltja elől és különösen hátul rendszerint rövidebb –, és hiányozhatnak is. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször feketék. 8,5–12,0 mm.

A Balkán-félsziget, valamint Kis-Ázsia nyugati részének erdős tartományait lakja. Faunaterületünkön az Al-Duna mentén, a Mehádiai-hegység és a Bánsági-hegyvidék déli peremén (Báziás, Herkulesfürdő, Vaskapu-szoros) fordul elő. Köves-sziklás lejtőkön, közethatású meszes vázталajokon, száraz gyepekben él. Többnyire fűfélék virágporával, virágrészeivel táplálkozik (v.) (= *Anisoplia hirtella* BRULLÉ, 1832; *A. rumeliaca* I. FRIVALDSZKY, 1835) – bozontos szipoly

[**hirtella** (BRULLÉ, 1832)]

[5. nem: **Blitopertha** REITTER, 1903]

Blitopertha REITTER, 1903. Típusfaj: *Melolontha lineata* FABRICIUS, 1781 (ARROW, 1917; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A felső ajak szárunemű, nagyobb részben szabadon látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejen két karom van. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfejiz talpán egy mély bemetszés ezt lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félíg-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egymáshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – A fejtető, az előhát, a pajzsocska, a szárnyfedők tőszegélye és varratszögletének környéke, a farfedő, az előhát mellfedőperemei, a mell, a combok, a lábszárak és a has hosszú szőrökkel borított, nem különösebben sűrűn szőrös. Az előhát korongja (az előhát hosszanti középvonalában egy keskeny sávot kivéve) nem ráncolva pontozott; a pontok durvábbak, gyakran harántosak, közöttük jóval kisebb pontok vannak. – Feje és előháta rendszeren zöldeskék vagy kékes fényű fekete, olykor kissé rezesen csillogó. Szárnyfedői többnyire sötétebb barnássárgák; a tőszegély (inkább csak a pajzsocska környékén), az oldalszél a vállak mögött, és a varratszegély fekete, a vállbütykökön (a hetedik közterecskén rövid szakaszon folytatódó) hosszúkás fekete folt van, és gyakran a harmadik-ötödik közterecskén is: a harmadikon a szárnyfedőcsúcs előtt, hosszabb, az ötödiken a középmögött, rövidebb. Potroha jobbra fekete, alig kékes fényű. Csápbun-

kői rendszerint feketék. Lábai legtöbbször igen gyengén kékes vagy érces fényű feketék. 7,5–11,5 mm.

Kelet-Európa és a Keleti-Balkán, valamint Kis-Ázsia erdős és erdőtlen tájainak lakója. Faunaterületünkön az Al-Duna mentén, a Mehádiai-hegység és a Bánsági-hegyvidék déli peremén (Báziás, Ferencfalva, Herkulesfürdő, Orsova) fordul elő. Kőves-sziklás lejtőkön, kőzethatású meszes váztalajokon, száraz gyepekben él. Különféle lágyszárúak, jobbra fűfélék (pl. *Festuca*) virágporával, virágrészeivel táplálkozik (v–vii.) (= *Anisoplia lineolata* FISCHER VON WALDHEIM, 1824) – sávós szipoly

[*lineolata* (FISCHER VON WALDHEIM, 1824)]

6. nem: *Anisoplia* SCHÖNHERR, 1817

Anisoplia SCHÖNHERR, 1817 sensu MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Scarabaeus agricola* PODA VON NEUHAUS, 1761 (MEDVEDEV, 1949; későbbi kijelölés).

Lasioplia MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Scarabaeus villosus* GOEZE, 1777 (MEDVEDEV, 1949; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak szarunemű, nagyobb részben szabadon látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A hátulsó lábszárak végén két sarkantyú, a hátulsó lábfejekon két karom van. A középső és a hátulsó lábak karmai páronként egyenlőtlenek, nem egyforma méretűek és alkatúak. Külön-külön is mozgathatók, és – az utolsó lábfejiz talpán egy mély bemetszés ezt lehetővé teszi – a nagyobbik karom (félíg-meddig a kisebbik is) a bicska pengéjéhez hasonlóan visszahajtható, szembeállítható a lábfej utolsó ízével. A fiókkarom és a talpsörték jelen vannak. A talpsörték páronként egyenlőtlenek, rendszeren egymáshoz simulnak, külön-külön igen nehezen ismerhetők fel. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék.

A színezet, a szárnyfedők rajzolata gyakorta különböző a nőstények és a hímek esetében. Azon példányok, melyek feje és előháta aranyos, illetve rezes fényű, jobbra nőstények. Az ide tartozó fajok azonosítása egyike a legnehezebb feladatoknak. A nőstényeket olykor nem is tudjuk biztosan meghatározni. Faunaterületünkön 13 faj fordul elő, közülük 7 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (4) A szárnyfedők oldalszélét – a válltól a külső csúcshögletig – egy sor hosszú, puha szőr, illetve egy sor rövid, merevebb vagy puhább sörté szegélyezi. A sörték az első harmadban jól kivehetők – a váll környékén kevés hosszabb sörté is lehet –, középtájon azonban erősen megrövidülnek,

a hátulsó harmadban pedig legtöbbször aprók, rosszul láthatók. A talpsörték meglehetősen hosszúk, csúcsuk legalább a lábfej kisebbik karmának körülbelül feléig nyúlik ki.

- 2 (3) A szárnyfedők oldalszélén hosszú, puha szőrök, illetve puhább, gyengébb, szörszerű sörték láthatók. Az utótori melltőlemez korongja hosszabb vagy rövidebb szőrökkel borított – a szőrözet nem nagyon sűrű –, illetve lényegében csupasz. A hímek elülső lábainak nagyobbik karma legfeljebb olyan hosszú, mint az elülső lábfej ötödik ize

1. alnem: **Anisoplia** SCHÖNHERR, 1817

- 3 (2) A szárnyfedők oldalszélén merevebb, erősebb, töviszerű sörték láthatók. Az utótori melltőlemez korongja rövidebb szőrökkel borított, a szőrözet nagyon sűrű. A hímek elülső lábainak nagyobbik karma kissé hosszabb, mint az elülső lábfej ötödik ize. (Az előhát – széleit kivéve – gyéren és nagyon finoman szőrözött, s nem számítva csúcsa táját, gyéren szőrös vagy jószerével csupasz a farfedő is)

2. alnem: **Autanisoplia** MEDVEDEV, 1949

- 4 (1) A szárnyfedők oldalszélét – a válltól a külső csúcsszögletig – egy sor hosszú, töviszerűen merev sörte szegélyezi. A sörték előlről hátrafelé többé-kevésbé fokozatosan rövidülnek, a hátulsó harmadban is jól láthatók. A talpsörték nagyon rövidek, csúcsuk a lábfej kisebbik karmának körülbelül harmadáig nyúlik ki

3. alnem: **Chaetopteropia** MEDVEDEV, 1949

1. alnem **Anisoplia** SCHÖNHERR, 1817

Anisoplia SCHÖNHERR, 1817 sensu MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Scarabaeus agricola* PODA VON NEUHAUS, 1761 (MEDVEDEV, 1949; későbbi kijelölés).

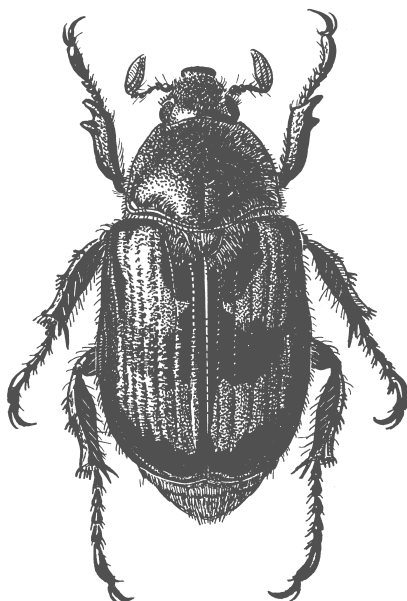
Lasioplia MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Scarabaeus villosus* GOEZE, 1777 (MEDVEDEV, 1949; eredeti kijelölés).

Ammanisoplia MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Anisoplia deserticola* FISCHER VON WALDHEIM, 1824 (MEDVEDEV, 1949; eredeti kijelölés).

- 1 (12) A mell, a hátulsó combok és a has szőrözete dús, bolyhos, a haslemezeké részben lesimuló, részben elálló szőrökből áll. A szárnyfedők oldalszélét középtájon nagyon hosszú, illetve hosszú, puha szőrök szegélyezik. (A szárnyfedők hártyszegélye teljes, a belső csúcsszöglettől a szegélydudorig, azaz a mellfedő elülső, kiszélesedő részéig nyomon követhető.)
- 2 (9) A szárnyfedők oldalszélét középtájon nagyon hosszú, puha szőrök szegélyezik; a korongon a szőrök többsége lényegesen hosszabb, mint az első

közterecske szélessége. A farfedő tövét nagyjából olyan hosszú szőrök fedik, mint a csúcsát.

- 3 (6) A szárnyfedők második közterecskéjének töve közel sem olyan sűrűn pontozott, mint a pajzsocska. A pajzsocska körüli hosszabb szőrökből álló üstök ennek megfelelően gyérebb, kevésbé szembeötlő (*villosa* fajcsoport). (A szárnyfedők rendszerint finomabban, elmosódottabban recézettek, felületük általában fényesebb, legfeljebb gyengén zsírfényű.) (A következő két faj – elkülönítő bélyegeik nagyon ingatagok – nálunk együtt nem fordul elő, így meghatározásuk sem jelent nehézséget.)
- 4 (5) Az előhát általában valamivel finomabban és gyérebben pontozott. Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma jellemzően kevésbé rövidebb,



49. ábra. *Anisoplia agricola* (Poda von Neuhaus, 1761)

mint az elülső lábfejek ötödik íze. Általában valamivel nagyobb termetű bogarak. – Feje rendszeren aranyos zöld, zöld vagy kékeszöld fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Előháta általában aranyos zöld, zöld vagy kékeszöld, elvétve rezes fémfényű. Szárnyfedői többnyire világos barnássárgák, körös-körül feketén szegélyezettek; a második–har-

madik közterecske töve, valamint középtájon egy, a vállaktól a szárnyfedővarratig ívelő széles szalag (néha töredékes vagy hiányzik, máskor összefügg a szárnyfedőcsúcs szegélyével) fekete. Potroha jobbra kissé érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 10,0–13,0 mm.

A Balkán-félsziget (Píndosz-, Dinári-hegység) erdős vidékeinek lakója. Elterjedési területe nyugaton eléri a Kárpát-medencét, és a Keleti-Alpok keleti peremén Közép-Európát is. Faunaterületünkön a kelet-alpesi, a magyar, továbbá a nyugat-balkáni faunartartomány területéről (Lajta-hegység; a Börzsöny déli pereme és a Visegrádi-hegység; Budai-hegység, Vértes, Bakony; Dinári-hegység) ismert. Közethatású talajokon, elsősorban dolomit- és mészkőgyepekben él, olykor azonban szilikátos kőzeteken is megtalálható. Fűfélék (pl. *Agropyron*, *Avenula*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Chrysopogon*, *Dactylis*, *Festuca*, *Melica*, *Phleum*, *Poa*, *Stipa*), főleg soványabb magvúak, éredő termését fogyasztja (v–vii.) (= *Anisoplia erichsoni* REITTER, 1889) – borzas szipoly [foltosszárnyú szipoly]

erichsoni REITTER, 1889

- 5 (4) Az előhát általában valamivel erősebben és sűrűbben pontozott. Hímek: az első lábak nagyobbik karma jellemzően lényegesen rövidebb, mint az első lábfejek ötödik ize. Általában valamivel kisebb termetű bogarak. – Feje és előháta rendszeren zöldeskék vagy kék fémfényű. A nőstények szárnyfedőinek színezete és mintázata nagyjából olyan, mint az előző faj esetében. A hímek szárnyfedői többnyire világos vörössesárgák; a vállbűtyök jellemzően fekete; az oldalszélek és a szárnyfedővarrat fekete szegélye keskeny. Potroha jobbra kissé érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször igen gyengén kékes fényű feketék. 7,0–12,0 mm.

Közép-Európa hegy- és dombvidékeinek erdős tájain honos. Faunaterületünkről csupán egyetlen megbízhatónak látszó adatát (Szlovákia: Besztercebánya) ismerjük, bizonyító példányunk azonban nincs. Korábban közzétett horvátországi, erdélyi, kárpátaljai, szlovákiai és burgenlandi adatai jó eséllyel téves meghatározáson alapulnak. Magyarországi előfordulása – jöllehet van két hazai példányunk (Pilis hegység) – nem látszik valószínűnek. Környezeti igénye és életmódja az előző faj egyedeiéhez hasonló (v–viii.) (= *Scarabaeus villosus* GOEZE, 1777; *S. villosus* GEOFFROY, 1785, nec *S. villosus* GOEZE, 1777; *S. donovani* MARSHAM, 1802; *Anisoplia obscura* MULSANT, 1842; *A. curvipunctata* MULSANT, 1842; *A. subarcuata* MULSANT, 1842; *A. trimaculata* MULSANT, 1842; *A. punctum* MULSANT, 1842; *A. defectiva* MULSANT, 1842; *A. quadrata* MULSANT, 1842; *A. sycophanta* MULSANT, 1842; *A. unicolor* MULSANT, 1842) – nyugati szipoly

[[**villosa** (GOEZE, 1777)]]

- 6 (3) A szárnyfedők második közterecskéjének töve nagyjából olyan sűrűn pontozott, mint a pajzsocska. A pajzsocska körüli hosszabb szőrökből álló üstök ennek megfelelően dúsabb, jobban szembeötlő (*bromicola* fajcsoport). (A szárnyfedők rendszerint erősebben, élesebben recézettek, felüle-

tük általában kevésbé fényes, sokszor határozottan zsírfényű.) (A következő két faj a Déli-Kárpátok környezetében együtt is előfordulhat. Nevezett helyen gyűjtött példányok közül csak a hímeket tudjuk biztosan azonosítani.)

- 7 (8) Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma nagyjából olyan hosszú, mint az elülső lábfejek ötödik ize; a karom csúcsa nagyon keskenyen lementszett. – Feje és előháta rendszeren zöld, kékeszöld vagy zöldeskék fémfényű. Szárnyfedői többnyire feketék, ritkán (többnyire nőstények esetében) sötétebb barnássárgák és rajzoltosak: a második (ritkábban az első–harmadik) közterecske töve sötét, még ritkábban a pajzsocska körüli folt kiterjed a szárnyfedők közepe tájáig vagy azon is túl. Potroha jobbra nagyon gyengén érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes fényű feketék. 9,0–12,0 mm.

Kelet-Európa és a Keleti-Balkán erdős vidékein honos. Faunaterületünkön a Déli-Kárpátok vidékén (pl. Orsova, Petrozsény, Vöröstoronyi-szoros) találták. Elterjedési területe észak felé talán eléri a Maros völgyét, illetve a Mezőség déli peremét. Mindössze néhány igen régi példányát ismerjük; előfordulásáról nagyjából száz év óta nem adtak hírt. Környezeti igénye és életmódja a rokon fajok egyedeiéhez hasonló (VII.) (= *Melolontha arvicola* FABRICIUS, 1781; *Anisoplia brenskei* REITTER, 1889; *A. balcanica* REITTER, 1889; *A. aprica* v. *banatica* REITTER, 1903) – keleti szipoly

[brenskei REITTER, 1889]

- 8 (7) Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma kissé rövidebb, mint az elülső lábfejek ötödik ize; a karom csúcsa szélesen lementszett. – Feje és előháta rendszeren kékeszöld, zöldeskék vagy kék fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Szárnyfedői többnyire egyszínű világos vörösesbarnák, esetleg feketék, ritkán (többnyire nőstények esetében) sötétebb barnássárgák és rajzoltosak: a második (ritkábban az első–harmadik) közterecske töve sötét, még ritkábban a pajzsocska körüli folt kiterjed a szárnyfedők közepe tájáig. Potroha jobbra kissé érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes vagy kékes fényű feketék. 10,0–12,0 mm.

Előfordul Közép-Európa délkeleti sarkában és Délkelet-Európában, erdős tájakon. Faunaterületünkön elszórtan található a kárpáti, a magyar és a nyugat-balkáni faunatarományban. Legtöbb adata – különösen, ami az északi területeket illeti – igen régi. Hazánkban leginkább a Dunántúli-középhegységben (pl. Velencei-hegység, Bakony) fordul elő, helyenként azonban az Északi-középhegységben (pl. Eger, Vámosmikola) is megtalálták. A Kisalföld homokvidékéről (Győr) is vannak példányaink, honossága azonban a síkságon megerősítést igényelne. A hegyvidék köves-sziklás élőhelyein, puszta- és sziklagyepekben él. Elszórtan, helyhez kötötten fordul elő, és ritka, egyes években azonban nagy számban is megjelenhet.

Soványabb magvú fűfélék (pl. *Festuca*) éredő termésével táplálkozik (v–vii.) (= *Melolontha bromicola* GERMAR, 1817) – sovány szipoly [rozsnokszipoly]

bromicola (GERMAR, 1817)

- 9 (2) A szárnyfedők oldalszélét középtájon hosszú, puha szőrök szegélyezik; a korongon a szőrök többsége nem hosszabb, mint az első közterecske szélessége. A farfedő tövét rövidebb szőrök fedik, mint a csúcsát (*monticola* fajcsoport). (A szárnyfedők második közterecskéjének töve közel sem olyan sűrűn pontozott, mint a pajzsocska. A szárnyfedők rendszerint finomabban, elmosódottabban recézettek, felületük általában fényesebb, legfeljebb gyengén zsírfényű. A hímek elülső lábainak nagyobbik karma nagyjából olyan hosszú, mint az elülső lábfej ötödik íze; a karom csúcsa nagyon röviden lemetsett.) (Az ide sorolt formák – teljes bizonyossággal még azt sem tudjuk megmondani, helyi változatoknak, alfajoknak vagy fajoknak kell-e tekintenünk őket – nagyon közel állnak egymáshoz. Jószerével csak egymással összehasonlítva tudjuk megkülönböztetni őket.)
- 10 (11) A test felülete jellemzően fényesebb. A szárnyfedők oldalszélét szegélyező szőrök hosszabbak, nem különben a korong szőrei. A szárnyfedők sötét rajzolata jellemzően kiterjedtebb. Az oldalszélek fekete szegélye szélesebb, és elől, a vállak mögött legtöbbször nincs elvékonyodott szakasza (ha van, jobbra nőstényeknél, rövidke). A vállaktól a szárnyfedővarratig ívelő középtáji szalag jobbra teljes. Általában valamivel nagyobb termetű bogarak. – Feje rendszeren aranyos zöld, zöld, kékeszöld vagy zöldeskék fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Előháta általában aranyos zöld, zöld, kékeszöld, zöldeskék, esetleg kék, néha rezes fémfényű. Szárnyfedői többnyire világosabb barnássárgák, körös-körül feketén szegélyezettek; a második–harmadik közterecske töve, valamint középtájon egy, a vállaktól a szárnyfedővarratig ívelő széles szalag (néha összefügg a szárnyfedőcsúcs szegélyével, máskor töredékes vagy hiányzik) fekete. A rajzolatból némelykor csak egy-egy vállat díszítő folt van meg, sőt ez is hiányozhat. Nagy ritkán a szárnyfedők kiterjedten feketék. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes vagy kékes, néha rezes fényű feketék. 9,0–11,5 mm.

Előfordul az Appennini-félszigeten, a Délkeleti-Alpokban (Ausztria, Szlovénia) és Horvátországban. Szerbiából közölt adata nehezen hihető. Szicília szigetéről leírt alfaját kezelhetnénk önálló fajként, miként a következőt is. Faunaterületünkön a faj nevét viselő alfaj fordul elő a Dinári-hegységben (pl. Gračac, Novi Vinodolski, Rijeka, Starigrad-Paklenica). A magasabb hegyvidék félszáraz és száraz gyepeiben él. Húsosabb magvú fűfélék (pl. *Agropy-*

ron) éredő termésével táplálkozik (VI–VII.) (= *Anisoplia monticola* ERICHSON, 1847) – hegyi szipoly

[**monticola monticola** ERICHSON, 1847]

- 11 (10) A test felülete jellemzően kevésbé fényes. A szárnyfedők oldalszélét szegélyező szőrök rövidebbek, nem különben a korong szőrei. A szárnyfedők sötét rajzolata jellemzően kevésbé kiterjedt. Az oldalszélek fekete szegélye keskenyebb, és elől, a vállak mögött egy szakaszon legtöbbször nagyon keskeny. A vállaktól a szárnyfedővarratig ívelő középtáji szalag jobbra töredékes. Általában valamivel kisebb termetű bogarak. – Feje rendszeren zöld fémfényű; néha a homlokpajzs, és részben a fejtető kissé rezes. Előháta általában aranyos zöld, zöld vagy kékeszöld fémfényű. Szárnyfedői többnyire világos barnássárgák; a második–harmadik közterecske töve, valamint középtájon egy, a vállaktól a szárnyfedővarratig ívelő töredékes szalag fekete. A rajzolatból olykor csak egy-egy vállfolt, valamint a második–harmadik közterecske tövének foltja van meg, vagy a rajzolati elemeknek csak nyoma látható. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csáp-bunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 8,0–11,0 mm.

Előfordul Dalmácia (Bosznia és Hercegovina, Horvátország) mediterrán éghajlatú vidékein. Faunaterületünkről még nem került elő; a szomszédos dalmát területekről (pl. Islam Grčki, Islam Latinski, Vrana) ismert. Az alacsonyabb területek mediterrán gyepeiben él. Hússosabb magvú fűfélék (pl. *Agropyron*) éredő termésével táplálkozik (VI–VII.) (= *Anisoplia monticola minor* J. MÜLLER, 1902) – dalmát szipoly

[[**minor** J. MÜLLER, 1902]]

- 12 (1) A mell, a hátulsó combok és a has szőrözete sűrű vagy gyér, nem bolyhos, a haslemezeké lesimuló szőrökből áll. A szárnyfedők oldalszélét középtájon rövid szőröcskék szegélyezik.
- 13 (16) A szárnyfedők hártaszegélye teljes, a belső csúcshozlétől a szegélydudorig, azaz a mellfedő elülső, kiszélesedő részéig nyomon követhető.
- 14 (15) A fejtető és az előhát szőrözete hosszú szőrökből áll. A szárnyfedők oldalszélét a váll táján hosszú, puha szőrök díszítik, középtájon rövid szőröcskék; a második közterecske tövéen hosszú, puha szőrök vannak, a korongon rövid szőröcskék (*bulgarica* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren kissé zöldes fémfényű. Szárnyfedői többnyire barnássárgák; a tőszegély, a varratszegély, az oldalszélek, a szárnyfedőcsúcs körös-körül barnásfekete, a korongot középtájon egy széles, szabálytalan alakú barnásfekete szalag díszíti, mely jellemzően nincs összekötve az oldalszegéllyel. Potroha job-

bára érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint vöröses feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes fényű feketék. 12,0–13,0 mm.

A Keleti-Balkán (Bulgária, Románia, Szerbia) hegyvidékeinek lakója. Fő elterjedési területe a Balkán- és a Rila hegység. Romániából közelebbi helymegjelölés nélkül említik. Talán faunaterületünkön is előfordul. Életmódja minden bizonnyal a közeli rokon fajok egyedeiéhez hasonló (VI–VII.) (= *Anisoplia bulgarica* APFELBECK, 1909) – balkáni szipoly

[[*bulgarica* APFELBECK, 1909]]

- 15 (14) A fejtető és az előhát szőrözete rövid szőrökből áll. A szárnyfedők oldal-szélét a váll táján rövid, merev sörték díszítik, középtájon apró szőröcskék; a második közterecske tövéen rövid szőrök vannak, a korongon apró szőröcskék (*tempestiva* fajcsoport). – Feje rendesen aranyos zöld vagy zöld fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Előháta általában aranyos zöld vagy zöld, elvéve rezes fémfényű. Szárnyfedői többnyire világos vörösesbarnák; olykor a váll sötét, vagy még a második–harmadik közterecske töve is. Nagy ritkán a vállbütyök is fekete, és az oldalszélek a szegélydudortól a belső csúcsszögletig feketén szegélyezettek, szintúgy a varratszegély, ezen kívül fekete még az első–harmadik közterecske töve, valamint középtájon egy harántos folt. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 10,8–13,5 mm.

Közép-Európa déli-délkeleti peremén és Délkelet-Európában, a Balkán-félsziget tágabb környezetében fordul elő, erdős vidékeken. Faunaterületünkön (a kelet-alpesi kivételével) valamennyi faunatarományban, hazánk legtöbb faunavidékén megtalálták. Az Északi-Kárpátok tartományában előfordulását csak igen régi adatok bizonyítják. Az Alföldön és a határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon honos. Kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken kifejezetten ritka (homokos váztalajokon legfeljebb véletlenszerűen akadhatunk rá). A bogarak fűfélék (*Agropyron*, *Avena*, *Avenula*, *Beckmannia*, *Bromus*, *Chrysopogon*, *Dactylis*, *Hordeum*, *Lolium*, *Triticum* stb.) – elsősorban húsosabb termésűek – érő magvaival táplálkoznak (v–VII.) (= *Anisoplia maura* Mulsant, 1842; *A. quadrimaculata* Mulsant, 1842; *A. connexa* Mulsant, 1842; *A. interrupta* Mulsant, 1842; *A. unipunctata* Mulsant, 1842; *A. deleta* Mulsant, 1842; *A. immarginata* Mulsant, 1842; *A. scutellaris* Mulsant, 1842; *A. excutellata* Mulsant, 1842; *A. fasciata* Mulsant, 1842; *A. evanida* Mulsant, 1842; *A. ambigua* Mulsant, 1842; *A. tempestiva* Erichson, 1847) – gabonaszipoly

tempestiva ERICHSON, 1847

- 16 (13) A szárnyfedők hártyszegélye nem teljes, csupán a szárnyfedőcsúcstól veszi körül, nem követhető nyomon a belső csúcsszöglettől a szegélydudorig, vagyis a mellfedő kiszélesedő részéig.
- 17 (20) Az előhát, illetve a farfedő finoman szőrözött. A szárnyfedők hártyszegélye hosszabb szakaszon, a külső csúcsszögleten túl is nyomon követhető (*agricola* fajcsoport). (Az alábbi két faj a Déli-Kárpátok környezetében

együtt is előfordulhat. Nevezett helyről származó példányok közül csak a hímeket tudjuk biztosan azonosítani.)

- 18 (19) Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma nagyjából olyan hosszú, mint az elülső lábfej ötödik íze (a karom csúcsa nagyon keskenyen lementszett). – Feje és előháta rendszeren zöldes fémfényű. Szárnyfedői többnyire világos vörösesbarnák, elvértve feketék. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes fényű feketék. 11,0–13,0 mm.

A Keleti-Balkán (Bulgária, Görögország, Románia, Törökország) erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön az Al-Duna (Orsova), továbbá a Déli-Kárpátok vidékén (Vízakna), és a Mezőség déli peremén (Mezőzáh) találták. Környezeti igénye és életmódja a következő faj egyedeiéhez hasonló (VI.) (= *Anisoplia dispar* ERICHSON, 1847; *A. morio* KRAATZ, 1883) – délkeleti szipoly

[*dispar* ERICHSON, 1847]

- 19 (18) Hímek: az elülső lábak nagyobbik karma kissé rövidebb, mint az elülső lábfej ötödik íze (a karom csúcsa nagyon keskenyen vagy keskenyen lementszett). – Feje és előháta rendszeren zöldes fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető elvértve rezes is lehet. Szárnyfedői többnyire világos vörösesbarnák, nem ritkán a váll sötét, vagy még a második–harmadik közterecske töve is. Olykor a vállbütyök is fekete, és az oldalszélek a szegélydudortól a belső csúcshozig feketén szegélyezettek, szintúgy a varrat-szegély, ezen kívül fekete még az első–harmadik közterecske töve, valamint középtájon egy harántos folt. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes fényű feketék. 10,5–14,0 mm.

Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia, továbbá Szibéria, azonkívül Közép-Ázsia magashegységi tájainak (Kazahsztán, Kirgizisztán) erdős vidékein. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója. Magyarországon elsősorban a kiegyenlítettebb éghajlatú nyugati országrészben honos. Nem kifejezetten ritka, de nagyobb számban csak egyes években mutatkozik. Az Alföld legszárazabb éghajlatú középső részén hiányozni látszik; csupán a peremvidékeken (pl. Nyírség, Északi-Alföld), valamint nagyobb folyók mentén fordul elő igen szórványosan. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, kalászosok gyomtársulásaiban stb. él. A kötött talajokat kedveli. Fűfélék (pl. *Agropyron*, *Brachypodium*, *Chrysopogon*, *Lolium*, *Triticum*), elsősorban húsosabb magvúak, éredő termésével táplálkozik (V–VII.) (= *Scarabaeus agricola* PODA VON NEUHAUS, 1761; *S. cyathiger* SCOPOLI, 1763; *Melolontha crucifer* HERBST, 1790) – keresztes szipoly

agricola (PODA VON NEUHAUS, 1761)

- 20 (17) Az előhát és a farfedő egyszer finoman szőrözött, másszor lényegében csupasz, és jószérével csak az előhát szélei mentén, illetve a farfedő csú-

csa táján van számottevő szőrözet. A szárnyfedők hártaszegélye csak a szárnyfedőcsúcst veszi körül, a belső csúcshozzáértől a külsőig követhető nyomon. (Az ide tartozó fajok egyedeit, illetve a nőstényeket pusztán külső bélyegeik alapján nemigen lehet biztonsággal elkülöníteni.)

- 21 (24) Az előhát finom, lesimuló szőröcskékkel borított, hasonlóképpen a farfedő (*deserticola* fajcsoport).

- 22 (23) Hímek: az első lábak nagyobbik karmának csúcsa szélesen lementszett. Általában valamivel nagyobb termetű bogarak. – Feje rendszeren kissé zöldes fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Előháta általában kissé zöldes vagy kékes fémfényű. Szárnyfedői többnyire világos barnássárgák; oldalszélük hátulsó fele és csúcuk gyakorta feketés barna, és ritkábban a vállbütők, valamint a varratszegély is sötét. A sötét szín olykor kiterjed a szárnyfedők egészére. Potroha jobbra érces fémfényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 10,0–13,0 mm.

A Keleti-Balkán (Bulgária, Görögország, Macedónia, Románia, Törökország) erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön a Mehádiai-hegység déli peremén (Mehádia) találták. Nálunk köves-sziklás lejtőkön, pusztagyepéken él. Fűfélék érédo magvaival táplálkozik (VI.) (= *Anisoplia thessalica* REITTER, 1889) – selymes szipoly

[*thessalica* REITTER, 1889]

- 23 (22) Hímek: az első lábak nagyobbik karmának csúcsa keskenyen lementszett. Általában valamivel kisebb termetű bogarak. – Feje és előháta rendszeren kissé zöldes fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Szárnyfedői többnyire világos barnássárgák; oldalszélük hátulsó fele és csúcuk gyakorta feketés barna, és keskenyen a varratszegély is sötét. Potroha jobbra kissé érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 8,6–11,0 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, és a Kaukázus erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön a Deliblati-homokpusztán (pl. Dunadomb, Fejértelep) fordul elő. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek, száraz legelőinek jellemző állata. Homokvidékeken, homokos váztalajokon akadhatunk rá. Fűfélék (pl. *Aegilops*, *Agropyron*, *Chrysopogon*, *Festuca*, *Hordeum*, *Lolium*), főleg húsosabb termésűek, érédo magvaival táplálkozik (VII.) (= *Anisoplia deserticola* FISCHER VON WALDHEIM, 1824) – selymfényű szipoly

[*deserticola* FISCHER VON WALDHEIM, 1824]

- 24 (21) Az előhát (széleit kivéve) jószerével csupasz, és (nem számítva csúcsa táját) gyéren szőrös vagy jószerével csupasz a farfedő is (*zwickii* fajcsoport).

- 25 (26) Nőstények: a szárnyfedők második közterecskéjének töve jellemzően szegényesen szőrös. Hímek: a szárnyfedők második közterecskéjének töve jellemzően csak nyomokban szőrös; a külső fogók (oldalról nézve) a csúcs előtt alig hajlottak. (A hímek elülső lábainak nagyobbik karma – csakúgy, mint a következő faj hímjei esetében – változó méretű és alkatú.) – Feje rendesen kissé zöldes fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Előháta általában kissé zöldes vagy zöldeskék fémfényű. Szárnyfedői többnyire vöröses barnássárgák; oldalszélük hátulsó fele és csúcsuk olykor fekete vagy feketés barna, és ritkábban az első–második vagy az első–harmadik közterecske töve is sötét. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 11,0–14,0 mm.

A Balkán-félszigeten, a Jón- és az Adriai-tenger partvidékén honos. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (pl. Kraljevica, Novi Vinodolski) fordul elő. Környezeti igénye és életmódja főbb vonásaiban a következő faj egyedeiéhez hasonló (VI–VII.) (= *Anisoplia flavipennis* BRULLÉ, 1832; *A. adiecta* ERICHSON, 1847) – tengermelléki szipoly

[*flavipennis* BRULLÉ, 1832]

- 26 (25) Nőstények: a szárnyfedők második közterecskéjének töve jellemzően dúsan szőrös. Hímek: a szárnyfedők második közterecskéjének töve jellemzően szegényesen szőrös; a külső fogók (oldalról nézve) kissé S alakúan hajlottak. (A hímek elülső lábainak nagyobbik karma – hosszúsága és felépítése, úgy tűnik, többé-kevésbé a testmérettől függ – változó méretű és alkatú. Jellemzően kissé rövidebb, mint az elülső lábfejek ötödik íze, és csúcsa keskenyen lemetezett. Olykor határozottan rövidebb, mint az ötödik íz, és csúcsa szélesen lemetezett. Ritkán nagyjából olyan hosszú, mint az ötödik íz, és csúcsa nagyon keskenyen lemetezett.) – Feje rendesen kissé zöldes fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Előháta általában kissé zöldes, esetleg kékeszöld vagy zöldeskék fémfényű. Szárnyfedői többnyire sötétebb vagy világosabb sárgás vörösesbarnák; oldalszélük hátulsó fele és csúcsuk olykor fekete vagy feketés barna, és ritkábban a vállbütyök, továbbá az első–második vagy az első–harmadik közterecske töve és a varratszegély is sötét. A sötét szín elvétele kiterjed a szárnyfedők elülső kétharmadára, némelykor egészére. Potroha jobbra érces fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször kissé zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 11,0–15,0 mm.

Megtalálható közép-Európa délkeleti részén és Délkelet-Európában, a Balkán-félsziget északi felében és tágabb környezetében, erdős tájakon. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. (Csupán a horvátországi Tengermelléken hiányzik.) Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója; az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző állata. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken,

száraz legelőkön, bokorerdők gyepjeiben, kalászosok gyomtársulásaiban stb. él. Kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken kifejezetten ritka (homokos váztalajokon legfeljebb véletlenszerűen található). Fűfélék (pl. *Agropyron*, *Beckmannia*, *Brachypodium*, *Bromus*, *Chrysopogon*, *Lolium*, *Phalaris*, *Triticum*), főleg húsosabb termésűek, éredő magvait fogyasztja (IV–VII.) (= *Anisoplia lata* ERICHSON, 1847) – széles szipoly

***lata* ERICHSON, 1847**

2. alnem *Autanisoplia* MEDVEDEV, 1949

Anisoplia SCHÖNHERR, 1817 sensu WESTWOOD, 1838. Típusfaj: *Melolontha austriaca* HERBST, 1783 (WESTWOOD, 1838; későbbi kijelölés).

Autanisoplia MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Melolontha austriaca* HERBST, 1783 (MEDVEDEV, 1949; eredeti kijelölés).

- – Feje és előháta rendszeren zöld vagy kékeszöld fémfényű; a homlokpajzs, és részben a fejtető rezes is lehet. Szárnyfedői többnyire világos vöröses-barnák; az első–harmadik, illetve a második–harmadik közterecske töve (a nőstények esetében jellemzően terjedelmesebb) fekete foltot visel. Potroha jobbra kissé zöldes fényű fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes, esetleg rezes fényű feketék. 13,0–16,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős vidékeit lakja. Négy alfaja ismert: Rodosz szigetén, Kis-Ázsia keleti tartományaiban, illetve a Kaukázus szűkebb környezetében élnek. Egyiket-másikat, esetleg valamennyit önálló fajnak is tekinthetjük. Nálunk a faj nevét viselő alfaj honos. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. A dombvidék és a síkság lakója; az erdős puszták száraz gyepjeinek jellemző faja. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepekben, száraz legelőkön, kalászosok gyomtársulásaiban stb. él. Elsősorban kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken meg lehetőséig ritka (homokos váztalajokon csak elvétve található). Főleg húsosabb termésű fűfélék (*Agropyron*, *Avenula*, *Bromus*, *Lolium*, *Phalaris*, *Triticum* stb.) éredő magvait fogyasztja (V–VII.) (= *Melolontha austriaca* HERBST, 1783) – osztrák szipoly

***austriaca austriaca* (HERBST, 1783)**

3. alnem *Chaetopteroplia* MEDVEDEV, 1949

Chaetopteroplia MEDVEDEV, 1949. Típusfaj: *Melolontha segetum* HERBST, 1783 (MEDVEDEV, 1949; eredeti kijelölés).

- – Feje és előháta rendszeren zöldes, elvétve rezes fémfényű. Szárnyfedői többnyire sötétebb barnássárgák; ritkán a második–harmadik közterecske töve barnás (a nőstények esetében sötétebb) foltot visel. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint feketék. Lábai legtöbbször zöldes, elvétve rezes fényű feketék. 8,0–12,4 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős tájainak lakója. Egy-egy alfaja Kelet-Európa délkeleti felében és Közép-Ázsiában, illetve Délkelet-Európa délkeleti peremének mediterrán éghajlatú vidékein és Kis-Ázsiában él. Nálunk a faj nevét viselő alfaj, úgy tűnik, nem honos (= *Melolontha segetum* HERBST, 1783) – rozsszipoly

segetum (HERBST, 1783)

Alfajai:

- 1 (2) Hímek: a jobb oldali külső fogó oldalsó kiöblösödése (szemből nézve) jellemzően gyengébb. – Előfordul Közép-Európa délkeleti részén (Ausztria, Csehország, Németország, Szlovákia, Szlovénia) és Délkelet-Európában (Albánia, Bulgária, Görögország, Macedónia, Magyarország, Montenegró, Románia, Szerbia). Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. A dombvidék és a síkság lakója; az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. A kötött talajú vidékeken csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Természetes és zavart gyepekben (pl. homoki kalászosok gyomtársulásaiban) egyaránt megtalálható. Fűféléken (pl. *Apera*, *Bromus*, *Chrysopogon*, *Secale*), elsősorban rozsonokon és rozson fordul elő. Kötöttebb talajokon rendszerint angolperjén (*Lolium*) akadhatunk rá. Eleinte a virágrészeket, később az éredő magvakat rágcsálja (IV–VII.) (= *Scarabaeus secalis* FÖLDI, 1801; *Anisoplia straminea* BRULLÉ, 1832)

segetum straminea BRULLÉ, 1832

- 1 (2) Hímek: a jobb oldali külső fogó oldalsó kiöblösödése (szemből nézve) jellemzően erősebb. – Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európában (Lengyelország, Németország; Oroszország, Ukrajna; Bulgária, Románia), keleten a Kaukázusig, illetve a Volgáig. Faunaterületünkön a leírásnak többé-kevésbé megfelelő példányokkal – nagyobb eséllyel az északi-északkeleti peremvidékeken – gyakorta találkozhatunk (= *Melolontha segetum* HERBST, 1783; *M. campestris* HERBST, 1783; *M. fruticola* FABRICIUS, 1787)

[segetum segetum (HERBST, 1783)]

4. alcsalád: Hopliinae LATREILLE, 1829

Hoplides LATREILLE, 1829. Típusnem: *Hoplia* ILLIGER, 1803.

1. nem: Hoplia ILLIGER, 1803

Hoplia ILLIGER, 1803. Típusfaj: *Scarabaeus farinosus* LINNAEUS, 1760 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Decamera MULSANT, 1842. Típusfaj: *Melolontha pulverulenta* FABRICIUS, 1775 (BLANCHARD, 1845; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső láb-szárak sarkantyúja hiányzik. A hátulsó lábszárak végén nincs sarkantyú. A há-tulsó lábfejekén csak egy karom van. A fiókkarom és a talpsörték hiányoznak. A karmok nem hasítottak, illetve tövükön, a belső oldalon, nincs fog vagy függelék. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalaiban a varra-tok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 nem 5 faja fordul elő.

- 1 (4) A csápok tíz ízből állnak. (A nőstények csápjai a *Hoplia philanthus* eseté-ben kivételesen kilenc ízűek is lehetnek.)
- 2 (3) A fejtetőt hosszú, az előhátat valamivel hosszabb, a szárnyfedőket rövid szőrök borítják. Az utómell eléggé sűrűn szőrös. A hátulsó lábak karma rendszerint nem hasított (*praticola* fajcsoport). – A fej és a hát pikkelyei fehéresek vagy sárgásak, gyakorta (jobbára csak a nőstények esetében) aranyosan csillogók. A mell, a farfedő és a has pikkelyei fehéresek, ara-nyosan csillogók. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék vagy vörösesbarnák. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint barnásfeketék vagy feketés barnák. Lábai (a nőstényeké ren-desen világosabbak) legtöbbször barnásfeketék, feketés barnák vagy vörö-sesbarnák. 9,0–11,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünkön valamennyi fau-natartományban, hazánk minden faunavidékén előfordul. Elterjedt az alacsonyabb hegyvi-dék és a dombvidék erdős tájain, de szórványosan megtalálható a síkság hűvösebb, csapadé-kosabb éghajlatú erdős vidékein is. Legtöbbször nedves-űde gyepekben, erdőszéli cserjések-ben, vágásokon, ligeterdők tisztásain stb. fordul elő. A lárvák rendszeren kötött talajokban fej-lődnek. A bogarak általában cserjék és alacsonyabb fák (*Crataegus*, *Cornus*, *Quercus*, *Rosa*, *Sorbus*, *Viburnum* stb.) virágrészeit rágcsálják (V–VI.) (= *Hoplia praticola* DUFTSCHMID, 1805; *H. palustris* HEER, 1841; *Decamera ripicola* MULSANT, 1842) – réti virágcserebogár

praticola DUFTSCHMID, 1805

- 3 (2) A fejtetőt és az előhátat rövid, a szárnyfedőket nagyon rövid szőrök borít-ják. Az utómell gyéren szőrös. A hátulsó lábak karma a csúcsa táján rend-szerint hasított (*philanthus* fajcsoport). – A fej és a hát pikkelyei fehéres, sárgás, esetleg barnás színűek, nem ritkán (inkább a nőstények esetében) kissé aranyosan, zöldesen vagy kékesen csillogók. A mell, a farfedő és a has pikkelyei fehéres színűek, kissé kékesen (a nőstények esetében oly-kor aranyosan, zöldesen) csillogók. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire sötétebb vagy világosabb barnák. Potroha jobbára

fekete vagy barnásfekete. Csápbunkói rendszerint feketék vagy barnásfeketék. Lábai (a nőstényeké rendszeren világosabbak) legtöbbször barnásfeketék vagy vörösesbarnák. 7,0–9,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős tájainak lakója. Alfaja Délnyugat-Európában, a Pireneusi-félszigeten (Spanyolország) és Észak-Afrikában (Marokkó) honos. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidéki övezetekben, a dombvidéken és a síkságon. Rendszerint réteken, szikes réteken fordul elő. Különböző lágyszárúak (*Alopecurus*, *Avenula*, *Bromus*, *Carduus*, *Cirsium*, *Dactylis*, *Festuca*, *Holcus* stb.) virágreszeit rágcsálja (V–VIII.) (= *Melolontha pulverulenta* FABRICIUS, 1775; *Scarabaeus philanthus* FUESSLIN, 1775; *S. fuesslini* MOLL, 1782; *Decamera varians* MULSANT, 1842) – lisztes virágcserebogár

philanthus philanthus (FUESSLIN, 1775)

- 4 (1) A csápok kilenc ízből állnak.
- 5 (8) Az előhátat, az előhát mellfedőperemeit, a szárnyfedőket, a mellet, a farfedőt és a hasat kerekded vagy tojásdad pikkelyek fedik. E pikkelyek szorosabban, közel hézagmentesen illeszkednek egymáshoz. Nagyobb termetű bogarak (*argentea* fajcsoport). (Az elülső és a középső lábak kisebbik karma mindig jól fejlett – csúcsa hasított –, jól látható.)
- 6 (7) A fejtető szőrei rövidek, és (éppúgy, mint a homlokpajzsé), inkább elálló. A fejtetőt, az előhátat és a szárnyfedőket jórészt kerekded pikkelyek borítják. Az előhát és a szárnyfedők pikkelyei igen szorosan, nagyon keskeny térközzel elválasztva illeszkednek egymáshoz. Az utómell eléggé dúsan szőrözött; szőrei hosszúk. A hátulsó lábak karma rendszerint nem hasított. Nagyobb termetű bogarak. – A fej és a hát pikkelyei (néha, leginkább a nőstények esetében, kissé fémesen csillogók) barnás- vagy zöldessárgák, barnás-, esetleg szürkészöldek, olykor fahéjszínűek, ritkábban lazúrkékek. A mell, a farfedő és a has pikkelyei aranyosan vagy ezüstösen csillogó sárgák vagy zöldessárgák, ritkábban lazúrkékek. Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint feketék vagy barnásfeketék. Lábai (a nőstényeké rendszeren világosabbak) legtöbbször barnásfeketék, feketés barnák, barnák vagy vörösesbarnák. 8,7–11,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa, valamint Délnyugat-Európa erdős vidékeinek lakója. Elterjedési területe Európa atlantikus éghajlatú partvidékein észak felé Belgiumig, Délkelet-Európában a Kárpát-medencéig húzódik. Faunaterületünkön a kárpáti, a magyar és a nyugat-balkáni faunataromány hegy- és dombvidékein honos. A Keleti-Kárpátok vidékén észak felé nagyjából a Maros völgyéig, illetőleg a Mezőség déli perméig (Torda–Szászrégen) fordul elő. Az Erdélyi-középhegység nyugati pereméről nincsenek adataink. Az Északi-Kárpátok vidékéről közzétett egy-két adat (pl. Besztercebánya) hitelessége kétes. Hazánkban ez idáig a Du-

nántúli-középhegységben (Bakony, Balaton-felvidék, Keszthelyi-hegység) és a Dél-Dunántúlon (Geresdi-dombság, Mecsek, Somogyi-dombság, Zselic) gyűjtötték. Egy példányát még a hegyvidék és az Alföld határánál (Székesfehérvár) is találták. Jelenléte az Alpoknál (a Köszegi-hegységből van példányunk) megerősítésre szorul. Meszes kőzetekből álló hegységeink melegkedvelő tölgyeseinek és bokorerdeinek jellemző állata. Imitt-amott löszön, és talán még szilikátos kőzeteken is megtalálható. Különféle fás- és lágyszárú növényeken (*Agropyron*, *Aruncus*, *Chrysanthemum*, *Cornus*, *Cotinus*, *Crataegus*, *Dactylis*, *Filipendula*, *Fraxinus*, *Laser*, *Laserpitium*, *Oxytropis*, *Phleum*, *Rosa*, *Sambucus*, *Spiraea* stb.) táplálkozik, virágrészeit rágcsálja (v–vii.) (= *Scarabaeus farinosus* LINNAEUS, 1760; *S. argenteus* PODA VON NEUHAUS, 1761; *Hoplia deflorata* MULSANT, 1842; *H. rufo-lutea* MULSANT, 1842; *H. sedicolor* MULSANT, 1842; *H. sublutea* MULSANT, 1842; *H. micans* MULSANT, 1842; *H. viridula* MULSANT, 1842; *H. glauca* MULSANT, 1842; *H. ambigua* MULSANT, 1842; *H. sulphurea* DUFOUR, 1843; *H. fari-nosa* v. *fissa* REITTER, 1890) – ezüstös virágcserebogár

argentea (PODA VON NEUHAUS, 1761)

- 7 (6) A fejtető szőrei nagyon rövidek, és (nem úgy, mint a homlokpajzsé) inkább lesimulók. A fejtetőt, az előhátat és a szárnyfedőket jórészt tojásdad pikkelyek borítják. Az előhát és a szárnyfedők pikkelyei szorosan, keskeny térközzel elválasztva illeszkednek egymáshoz. Az utómell gyéren szőrözött; szőrei rövidek. A hátulsó lábak karma a csúcsa táján rendszert hasított. Kisebb termetű bogarak. – A fej és a hát pikkelyei (néha, leginkább a nőstények esetében, kissé fémesen csillogók) barnás-, sárgás-, esetleg szürkészöldek. A mell, a farfedő és a has pikkelyei aranyosan csillogó zöldessárgák. Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire feketés barnák vagy barnák. Potroha jobbára fekete. Csápunkói rendszert barnásfeketék. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 7,5–8,5 mm.

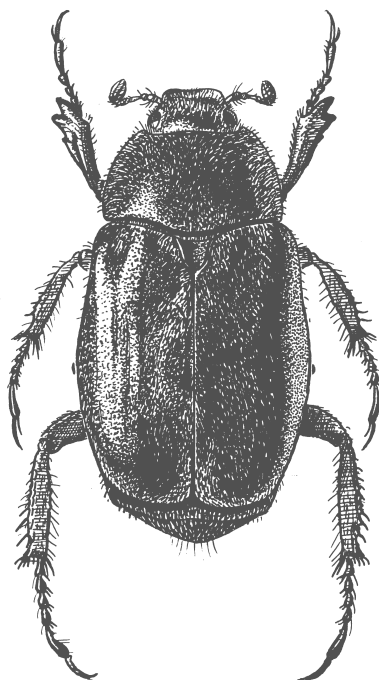
A Balkán-félsziget erdős vidékein fordul elő. Faunaterületünkön a kárpáti, a magyar és a nyugat-balkáni faunataromány hegy- és dombvidékeinek lakója. Elterjedése nagyjából megegyezik az előző fajával, de annál ritkább. Hazánkban a Dunántúli-középhegységben, a Balaton-felvidék és a Bakony délkeleti részén (Felsőörs, Várpalota), valamint a Dél-Dunántúlon (Mecsek és Villányi-hegység, Baranyai-, Geresdi-, Somogyi- és Szekszárdi-dombság, Tolnai-Hegyhát, Zselic), gyűjtötték. Az Alföld pereméről (Nagydorog) is előkerült. Különböző lágyszárú növények (pl. *Dipsacus*, *Festuca*, *Rosa*) virágrészeit rágcsálja (v–vi.) (= *Hoplia dilutipes* REITTER, 1890) – balkáni virágcserebogár

dilutipes REITTER, 1890

- 8 (5) Az előhátat, az előhát mellfedőperemeit, a szárnyfedőket, a mellet, a farfedőt és a hasat hosszúkás, illetve erősen megnyúlt, félig-meddig szőrszerű pikkelyek fedik. E pikkelyek egyszer szorosabban, de közel sem hézagmentesen, másszor lazábban illeszkednek egymáshoz. Kisebb termetű bogarak (*graminicola* fajcsoport). (Az elülső és a középső lábak kisebbik karma gyakorta megrövidült – ez esetben csúcsa nem hasított –, nehezen kivehető.) (A fej és a hát, valamint a mell, a farfedő és a has pikkelyei fe-

héres vagy sárgás színűek, nem ritkán – különösen a hasoldalon, és inkább a nőstények esetében – kissé fémesen csillogók.)

- 9 (12) Az előhátat, az előhát mellfedőperemeit, a szárnyfedőket, a mellet, a farfedőt és a hasat kisebb vagy nagyobb mértékben megnyúlt, többségében azonban nem szőrszerű pikkelyek fedik. A hátulsó lábszárak kevésbé vastakosak. A hátulsó lábak karma rendszerint nem hasított, bár a hasítás nyoma a csúcs táján gyakorta felismerhető.
- 10 (11) Az előhátat, az előhát mellfedőperemeit, a szárnyfedőket, a mellet, a farfedőt és a hasat hosszúktás tojás alakú – egyes testtájakon erősebben meg-



50. ábra. *Hoplia philanthus philanthus* (FUESSLIN, 1775)

nyúlt – pikkelyek fedik. A test alapszíne jellemzően sötétebb barna. – Feje, előháta, szárnyfedői és potroha rendszeren sötétebb barna. Csápbunkói rendszerint sötétebb barnák. Lábai legtöbbször sötétebb barnák. 5,5–7,0 mm.

Előfordulását Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős vidékeiről jelzik, elterjedési adatai azonban jórészt ellenőrzésre szorulnak. Jelenléte faunaterületünkön kérdéses. Forrásaink nagyszámú lelőhelyét említik – Kárpátok vidéke (pl. Besztercebánya; Brassó, Ds, Medgyes, Nagyenyed, Nagyszeben, Szamosújvár, Vöröstorony), Magyarország (pl. Budapest, Debrecen, Dunakeszi, Kalocsa, Kecel, Siófok), Horvátország (pl. Ludbreg) – ám gyűjteményeinkben csupán egyetlen, igen régi, „Hungaria” lelőhelyű példányát találtuk. Adatainak többsége (bizonyítottan vagy vélhetően) rokon fajra (*Hoplia hungarica*) vonatkozik. Életmódja is a nevezett faj egyedeiéhez hasonló, forrásaink szerint azonban nappal tevékenykedik (v–vii.) (= *Melolontha graminicola* FABRICIUS, 1792) – barkás virágcserebogár

[[**graminicola** (FABRICIUS, 1792)]]

- 11 (10) Az előhátat, az előhát mellfedőperemeit, a szárnyfedőket, a mellet, a farfedőt és a hasat megnyúlt – egyes testtájakon már-már szőrszerű – pikkelyek fedik. A test alapszíne jellemzően világosabb barna. – Feje előháta, szárnyfedői és potroha rendesen világosabb barna. Csápbunkói rendszerint világosabb barnák. Lábai legtöbbször világosabb barnák. 5,0–6,5 mm.

Előfordulását Közép- és Délkelet-Európa erdős vidékeiről jelzik, elterjedési adatai azonban jórészt ellenőrzésre szorulnak. Hiteles (többnyire igen régi) adatai az Alpok vidékéről ismertek. Faunaterületünkről is említik (Korpona, Siófok, Tarcál-hegység, Trencsén), de példányaink nincsenek. Életmódja, forrásaink szerint, rokonaiéhoz hasonló. Különböző növények (*Padus*, *Rubus* stb.) virágreszeit rágcsálja (vi.) (= *Hoplia brunnipes* BONELLI, 1812; *Decamera pauperata* MULSANT, 1842) – hegyi virágcserebogár

[[**brunnipes** BONELLI, 1812]]

- 12 (9) Az előhátat, az előhát mellfedőperemeit, a szárnyfedőket, a mellet, a farfedőt és a hasat erősen megnyúlt, félig-meddig szőrszerű pikkelyek fedik. A hátulsó lábszárak vaskosabbak. A hátulsó lábak karma a csúcsa táján rendszerint hasított. – Feje, előháta, szárnyfedői és potroha rendesen sötétebb barna. Csápbunkói rendszerint sötétebb barnák. Lábai legtöbbször sötétebb barnák. 6,0–8,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön valamilyen faunartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidéki övezetekben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. A kötött talajú vidékeken csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Természetes és zavart gyepekben (pl. homoki gyomtársulásokban), homoki erdők szélén egyaránt megtalálható. A kifejlett bogarak elsősorban fűfélék virágreszeit rágcsálják, rövid életük során azonban alig táplálkoznak. Általában a nap hűvösebb időszakában (napnyugtakor és kora este, illetve napkelte táján és kora reggel) tevékenykednek (v–viii.) (= *Hoplia hungarica* BURMEISTER, 1844; *H. nuda* ERICHSON, 1847; *H. subnuda* REITTER, 1903) – homoki virágcserebogár [magyar virágcserebogár]

hungarica BURMEISTER, 1844

5. alcsalád: **Melolonthinae** LEACH, 1819

Melolonthidae LEACH, 1819. Típusnem: *Melolontha* FABRICIUS, 1775.

A nemzetségek határozókulcsa

- 1 (2) A csápbunkók négy–hét ízből állnak. Az utótori felső mell-lemez viszonylag rövid és széles 1. nemzetség: **Melolonthini** LEACH, 1819
- 2 (1) A csápbunkók három ízből állnak. Az utótori felső mell-lemez viszonylag hosszú és keskeny 2. nemzetség: **Rhizotrogini** BURMEISTER, 1855

1. nemzetség: **Melolonthini** LEACH, 1819

Melolonthidae LEACH, 1819. Típusnem: *Melolontha* FABRICIUS, 1775.

Polyphyllidae BURMEISTER, 1855. Típusnem: *Polyphylla* HARRIS, 1841.

A nemek határozókulcsa

- 1 (4) A nőstények csápbunkói hat vagy öt, a hímeké hét ízből állnak. A hímek elülső lábszárainak külső élén jellemzően két fejlett és egy csenevész fog van; a sarkantyú megvan.
- 2 (3) A szárnyfedők harmadik, ötödik, hetedik és kilencedik közterecskéje határozottan bordaszerű. A karmok tövének foga határozottan lefelé áll. A potroh haslemezeinek oldalszélein fehéres pikkelyszőrökből álló foltok vannak. A nőstények csápbunkói hat ízből állnak
1. nem: **Melolontha** FABRICIUS, 1775
- 3 (2) A szárnyfedők harmadik, ötödik, hetedik és kilencedik közterecskéje gyengén bordaszerű. A karmok tövének foga ferdén előre- és lefelé áll. A potroh haslemezeinek oldalszélein nincsenek fehéres pikkelyszőrökből álló foltok. A nőstények csápbunkói öt ízből állnak
2. nem: **Polyphylla** HARRIS, 1841
- 4 (1) A nőstények csápbunkói négy, a hímeké öt ízből állnak. A hímek elülső lábszárainak külső élén jellemzően egy fejlett és két csenevész (olykor alig felismerhető) fog van; a sarkantyú hiányzik
3. nem: **Anoxia** LAPORTE DE CASTELNAU, 1832

1. nem: *Melolontha* FABRICIUS, 1775

Melolontha FABRICIUS, 1775. Típusfaj: *Scarabaeus melolontha* LINNAEUS, 1758 (ICZN Opinion 1754, 1994; a nemi- és a faji név egyezése).

Melolontha FABRICIUS, 1775. Típusfaj: *Melolontha vulgaris* FABRICIUS, 1775 (LATREILLE, 1810; későbbi kijelölés).

Oplosternus GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1838. Típusfaj: *Melolontha chinensis* GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1838 (GUÉRIN-MÉNEVILLE, 1838; monotípus).

Ludibrius DES GOZIS, 1886. Típusfaj: *Scarabaeus melolontha* LINNAEUS, 1758 (DES GOZIS, 1886; eredeti kijelölés).

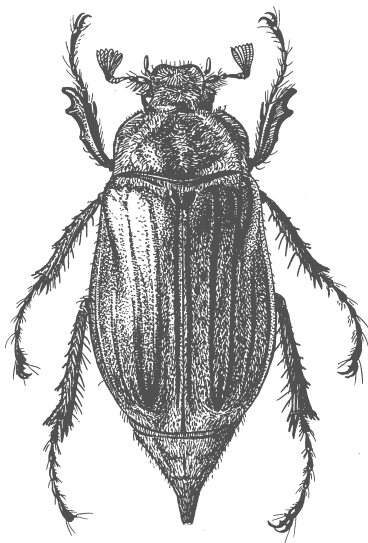
A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók négy–hét ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag rövid és széles. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön 4 faj fordul elő, közülük 3 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (2) Az előhát oldalai durvábban pontozottak, tükröfoltjuk (ama terület, ahol a belső felületen az elülső csípő izomzata megtapad) nagyobb. A szárnyfedők tő- és varratszegélye, a váll környéke, valamint az oldalszegély és a mellfedő elöl – legalább a potroh ötödik haslemezőének tájáéig – rendszeren feketés. A farfedő csúcsa rövidebb (nőstények) vagy hosszabb nyúlványba kihúzott (hímek). A nyúlvány (oldalról nézve) kissé lefelé hajlik, és (felülről nézve) a csúcsa előtt többé-kevésbé kiszélesedik, félig-meddig kanál vagy lapátka alakú. – Fejteteje, előháta, pajzsocskája és farfedője nagyon gyengén fémes fényű. Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs barnásvörös. Előháta általában barnásvörös, szélei, különösképpen az elülső, gyakran feketések. Szárnyfedői többnyire barnásvörösek; a tő- és a varratszegély, a váll környéke, valamint az oldalszegély elöl feketés. Potroha jobbra fekete; a farfedő nagyobb részben barnásvörös. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek, kivételesen füstösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek. 20,5–29,0 mm.

Előfordul Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria, illetve Kelet-Ázsia (Kína: Mandzsúria, Pej-csing) erdős vidékein. Félíg-meddig bizonytalan besorolású alfajának elterjedési területe Kelet-Ázsia (Kelet-Szibéria; Kína: Kan-szu, Mandzsúria, Pej-csing; Mongólia és a Távol-Kelet). Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt tölgyeseiben. A laza, homokos talajok jellemző állata, kötöttebb (lőszös stb.) talajokon csak kivételesen található. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, vágásokon, néha gyümölcsösökben, kertekben stb. is felbukkannak. Főként tölgyek (*Quercus*), ritkábban más lombos fák (pl. *Aesculus*, *Fagus*, *Prunus*, *Pyrus*, *Robinia*) fiatal leveleit rágcsálják. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repülnek (III–VII.) (= *Melolontha hippocastani* FABRICIUS, 1801; *M. nigripes* COMOLLI, 1837; *M. tibialis* MULSANT, 1842, nec *M. tibialis* OLIVIER, 1789; *M. nigricollis* MULSANT, 1842; *M. coronata* MULSANT, 1842) – homoki cserebogár [erdei cserebogár]

hippocastani hippocastani FABRICIUS, 1801



51. ábra. *Melolontha melolontha* (LINNAEUS, 1758)

- 2 (1) Az előhát oldalai finomabban pontozottak, tükrőfoltjuk (ama terület, ahol a belső felületen az elülső csípő izomzata megtapad) kisebb vagy elenyészik. A szárnyfedők tő- és varratszegélye, a váll környéke, valamint az oldalszegély és a mellfedő elől – legfeljebb a váll tájékán – kivételesen feketés. A farfedő csúcsa rövidebb vagy hosszabb nyúlványba kihúzott (nőstények, illetve hímek), illetőleg tompán hegyes vagy kerekített (nőstények). A nyúlvány – ha megvan – (oldalról nézve) nem hajlik lefelé, és (felülről

nézve) a csúcsa előtt nem, illetve nemigen szélesedik ki, nem kanál- vagy lapátka alakú.

- 3 (6) A nőtények farfedőnyúlványa rendszerint fejletlen vagy hiányzik. A hímek csápbunkója jellemzően nagyjából kétszer hosszabb a csápostornál. A külső fogók csúcsi gombjának felső éle (felülről vagy oldalról nézve) hátrafelé röviden kihegyezett csúcsba kihúzott.
- 4 (5) A homlokpajzs nagyobb része, az előhát és a pajzsocska jellemzően vöröses színű. Az előhát korongja általában valamivel sűrűbben és finomabban pontozott. A pajzsocska pontozása, illetve szőrözete általában a felület nagyobb részére kiterjed. A külső fogók csúcsi gombjának felső része (szemből nézve) határozottan kiszélesedik, főként a belső oldalon. – Fejteteje, előhátja, pajzsocskája és farfedője nagyon gyengén fémes fényű. Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs, legalább nagyobb részben, barnásvörös. Előhátja és szárnyfedői általában barnásvörösek. Potroha jobbra fekete; a farfedő kisebb vagy nagyobb része gyakran barnásvörös. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek. 20–28 mm.

A Keleti-Balkán (Albánia, Bulgária, Görögország, Macedónia és Szerbia) erdős vidékein honos. Faunaterületünkön a Deliblati-homokpusztán (Deliblat, Fejértelep stb.) fordul elő. Száraz-félszáraz homoki erdők lakója. Különböző cserjék és lombos fák (elsősorban tölgyek) lombkoronája körül röpköd. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repül (IV–VI.) (= *Melolontha albida* LAPORTE DE CASTELNAU, 1840, nec *M. albida* I. FRIVALDSZKY, 1835; *M. farinosa* KRAATZ, 1864) – lisztes cserebogár

[*farinosa* KRAATZ, 1864]

- 5 (4) A homlokpajzs nagyobb része, az előhát és a pajzsocska jellemzően feketés színű. Az előhát korongja általában valamivel gyéribben és durvábban pontozott. A pajzsocska pontozása, illetve szőrözete általában a felület kisebb részére terjed ki. A külső fogók csúcsi gombjának felső része (szemből nézve) kissé kiszélesedik. – Fejteteje, előhátja, pajzsocskája és farfedője kissé fémes fényű. Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs jellemzően fekete, szegélye azonban a legtöbb esetben barnásvörös. Előhátja általában fekete, ritkán kisebb vagy nagyobb kiterjedésben barnásvörös. Szárnyfedői többnyire barnásvörösek; az oldalszegély és a mellfedő elöl, a váll tájékán elvétve feketés. Potroha jobbra fekete; a farfedő fekete, csúcsa gyakorta, néha nagyobb része vöröses. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek; a hátulsó combok gyakorta, a középsők nem ritkán, az elülsők elvétve barnák vagy feketék. 20,0–29,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, és a Kaukázus erdős vidékeit lakja. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában megtalálható, de csak délen (pl. Déli-Kárpátok, Tengermellék) gyakori. Hazánkban az Északi-középhegységben (Börzsöny, Mátra, Bükk, Zempléni-hegység), valamint a Visegrádi-hegységben él. Egy-egy példánya ismert Kőszegről, illetve a Mecsekből (Pécs: Pécsbánya), előfordulása azonban e helyeken megerősítést igényelne. A zárt erdők övének üde-száraz erdeiben (elsősorban cseres tölgyesekben, mészkerülő tölgyesekben, ritkábban gyertyános tölgyesekben stb.) él. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de erdőszéleken is gyakran megtalálhatók. Különböző cserjék és lombos fák (pl. *Carpinus*, *Cerasus*, *Corylus*, *Fagus*, *Populus*, *Rubus*, *Tilia*, *Ulmus*), különösképpen azonban tölgyek (*Quercus*) fiatal leveleit rágszálják. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repülnek (IV–VII.) (= *Melolontha pectoralis* MEGERLE VON MÜHLFELD, 1812; *M. pulverea* MULSANT, 1842, nec *M. pulverea* KNOCH, 1801; *M. rhenana* BACH, 1845; *M. aceris* ERICHSON, 1847, nec *M. aceris* FALDERMANN, 1835; *M. extorris* ERICHSON, 1847; *M. vulgaris velepitica* J. MÜLLER, 1902) – hamvas cserebogár

pectoralis MEGERLE VON MÜHLFELD, 1812

- 6 (3) A nőstények farfedőnyúlványa rendszerint jól fejlett. A hímek csápbunkója jellemzően kevesebb mint kétszer hosszabb a csápostornál. A külső fogók csúcsi gombjának felső éle (felülről vagy oldalról nézve) hátrafelé hosszan kihegyezett csúcsba kihúzott. – Fejteteje, előháta, pajzscskája és farfedője kissé fémes fényű. Feje rendesen fekete; a homlokpajzs jellemzően fekete, szegélye azonban a legtöbb esetben barnásvörös. Előháta általában fekete, ritkán kisebb vagy nagyobb kiterjedésben barnásvörös. Szárnyfedői többnyire barnásvörösek. Potroha jobbára fekete; a farfedő fekete, csúcsa gyakran vöröses. Csápbunkói rendszerint barnásvörösek, elvértve füstösek. Lábai legtöbbször barnásvörösek; a hátulsó combok gyakorta, a középsők nem ritkán, az elülsők elvértve barnák vagy feketék. A meleg, száraz éghajlatú tájakon gyűjtött példányok többségének szárnyfedői pikkelyszőrökkel dúsabban beszórtak (a szőrök nem csupán számasabbak, hanem az egyes szőrök szélesebbek is), farfedőnyúlványuk jellemzően valamivel rövidebb, a nőstényeké kivételesen csökkent, illetve hiányzik. A hűvösebb, csapadékosabb éghajlatú vidékeken gyűjtött példányok többségének szárnyfedői pikkelyszőrökkel gyérebben beszórtak; farfedőnyúlványuk jellemzően kissé hosszabb. 20,0–31,5 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős tájain fordul elő. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság lombos erdeiben. Az alacsonyabb területek melegkedvelő, üde-száraz erdeiben, zárt tölgyeseiben gyakori. A magasabb hegyvidéki övezetek nedves-üde erdeiben (bükkösökben, gyertyános tölgyesekben stb.), illetve az Alföld szárazabb éghajlatú vidékein szórványosan fordul elő, és csak kivételesen rajzik nagyobb tömegben. Kötött talajokon gyakori, laza homokon szórványosabban található. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, gyümölcsösökben, kertekben stb. is megtalálhatók. Különböző cserjék és lombos fák (pl. *Corylus*, *Crataegus*, *Fagus*, *Persica*, *Prunus*, *Rosa*, *Rubus*, *Ulmus*), leggyakrabban azonban tölgyek (*Quercus*) fiatal leveleit rágszálják. Jellemzően az alko-

nyat és a kora est óráiban repülnek (IV–VII, XI.) (= *Scarabaeus melolontha* LINNAEUS, 1758; *S. stridulus* GARSALT, 1764; *Melolontha vulgaris* FABRICIUS, 1775; *Scarabaeus maialis* SCHRANK et MOLL, 1785; *Melolontha lugubris* MULSANT, 1842, nec *M. lugubris* WIEDEMANN, 1823; *M. discicollis* MULSANT, 1842; *M. ruficollis* MULSANT, 1842, nec *M. ruficollis* FABRICIUS, 1781) – májusi cserebogár [közönséges cserebogár]

melolontha (LINNAEUS, 1758)

2. nem: **Polyphylla** HARRIS, 1841

Polyphylla HARRIS, 1841. Típusfaj: *Melolontha variolosa* HENTZ, 1830 (YOUNG, 1988; későbbi kijelölés).

1. alnem: **Polyphylla** HARRIS, 1841

Polyphylla HARRIS, 1841. Típusfaj: *Melolontha variolosa* HENTZ, 1830 (YOUNG, 1988; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók négy–hét ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag rövid és széles. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

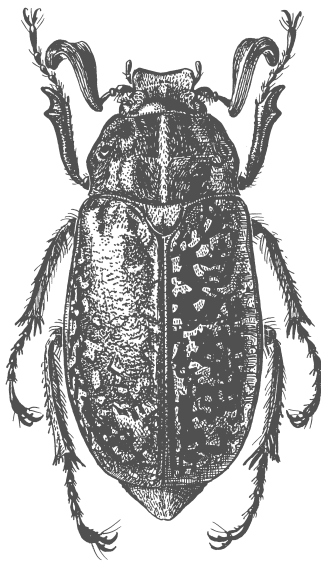
Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – A fejet és a hátat fehéres pikkelyszőrökből álló rajzolat díszíti. A pikkelyszőrök a homlokpajzs szélein, a homlokvarrat mentén, és a fejtetőn két oldalt szélesebb vagy keskenyebb szegélyt alkotnak. Keskeny sávot az előhát hosszanti középvonalában, és egy-egy középtájon megszakított sávot a korong oldalszélein. A szárnyfedőkön a pikkelyszőrök – a páratlan közterecskék foltjai rendszerint terjedelmesebbek – márványos rajzolatot alkotnak. Feje és előháta rendszeren barnásfekete, olykor barna. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék vagy barnák. Potroha jobbára barnásfekete, olykor barna. Csápbunkói rendszerint barnák. Lábai legtöbbször barnásfeke-

ték vagy feketés barnák, illetve sötétebb vagy világosabb barnák. 26,0–40,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, és a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa erdős vidékeit lakja. Két, félig-meddig bizonytalan besorolású alfaja Észak-Afrikában (Marokkó, illetve Algéria és Tunézia) él. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön minden faunatartományban, hazánk minden faunavidékén megtalálták. Az alacsonyabb hegyvidék, a dombvidék és a síkság lakója. Erdős homokpuszták száraz gyepeiben stb. él. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. csak ritkán található. A kötött talajú vidékeken jobbra csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. A bogarak különböző cserjék és fák (pl. *Crataegus*, *Juglans*, *Populus*, *Robinia*, *Sophora*; *Pinus*) leveleit rágcsálják. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repülnek (VI–VIII.) (= *Scarabaeus fullo* LINNAEUS, 1758; *Melolontha luctuosa* MULSANT, 1842; *M. marmorata* MULSANT, 1842) – csapó cserebogár

fullo fullo (LINNAEUS, 1758)



52. ábra. *Polyphylla fullo fullo* (LINNAEUS, 1758)

3. nem: **Anoxia** LAPORTE DE CASTELNAU, 1832

Anoxia LAPORTE DE CASTELNAU, 1832. Típusfaj: *Melolontha villosa* FABRICIUS, 1781 (DUPONCHEL, 1841; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről lát-ható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók négy–hét ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag rövid és széles. Az elülső lábszárak sarkantyúja (a hímek esetében hiányzik) a lábszár végétől távo-labb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fö-lött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendszeren ki-sebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti kö-zépvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön 3 faj fordul elő, közülük 2 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (2) A potroh haslemezeinek oldalszélein nincsenek fehéres pikkelyszőrökből álló foltok. A farfedő csúcsa közepén kerekített vagy nagyjából egyenes
1. alnem: **Protanoxia** MEDVEDEV, 1951
- 2 (1) A potroh haslemezeinek oldalszélein fehéres pikkelyszőrökből álló foltok vannak. A farfedő csúcsa közepén sekélyebben vagy mélyebben kicsípett, vagy kikanyarított.
- 3 (4) A szárnyfedők második, negyedik, és hatodik közterecskéjének szőrözete sűrűbb, mint az első, harmadik, és ötödik közterecskéé
[2. alnem: **Mesanoxia** MEDVEDEV, 1951]
- 4 (3) A szárnyfedők páratlan és páros közterecskéi nagyjából egyforma sűrűn szőrözöttek
3. alnem: **Anoxia** LAPORTE DE CASTELNAU, 1832

1. alnem: **Protanoxia** MEDVEDEV, 1951

Protanoxia MEDVEDEV, 1951. Típusfaj: *Melolontha orientalis* KRYNICKI, 1832 (MEDVEDEV, 1951; ere-deti kijelölés).

- – A hátat fehéres pikkelyszőrökből álló rajzolat díszíti. A pikkelyszőrök az előhát hosszanti középvonalában keskeny sávot alkotnak. A szárnyfedők páros közterecskéin a pikkelyszőrökből álló foltok hosszanti sorba ren-de-zettek. Feje rendszeren barnásfekete; a homlokpajzs gyakorta barna vagy

vörösesbarna. Előháta és szárnyfedői általában világosabb barnák vagy vörösesbarnák. Potroha jobbra barnásfekete; a farfedő olykor vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint világosabb barnák vagy vörösesbarnák. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. 21,0–32,0 mm.

Előfordul Közép-Európa (Appennini-félsziget), Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Izrael, Libanon, Szíria) erdős tájain. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában megtalálták, helyenként azonban, pl. az Északi-Kárpátokban és a Keleti-Kárpátok vidékének északi területein, illetve a horvátországi Tengermelléken, hiányozni látszik. Hazánk minden faunavidékén jelen van, csupán a Nyugat-Dunántúlról nincs adatunk. Az Alföldön és a vele határos dombsági tájakon honos. Erdős homokpuszták száraz gyepeiben él. Laza, meszes homokon gyakori, kötöttebb homokon stb. csak elvétve található. A bogarak különböző cserjék és fák (pl. *Populus*, *Robinia*) leveleit rágcsálják. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repülnek (V–VIII.) (= *Melolontha orientalis* KRYNICKI, 1832) – keleti cserebogár

orientalis (KRYNICKI, 1832)

[2. alnem: **Mesanoxia** MEDVEDEV, 1951]

Mesanoxia MEDVEDEV, 1951. Típusfaj: *Melolontha australis* SCHÖNHERR, 1817 (MEDVEDEV, 1951; eredeti kijelölés).

- – A hátat fehéres pikkelyszőrökből álló rajzolat díszíti. A pikkelyszőrök az előhát hosszanti középvonalában keskeny sávot alkotnak. A szárnyfedők páros közterecskéin pikkelyszőrökből álló sávok vannak. Feje rendszerint barnásfekete; a homlokpajzs gyakorta barna. Előháta és szárnyfedői általában barnásfeketék vagy barnák. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint barnászörösek. Lábai legtöbbször vöröses barnásfeketék. A hímek olykor lényegesen világosabbak, az előző faj példányaihoz hasonló színezetűek. 19,0–30,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa (az Appennini- és a Balkán-félsziget) erdős vidékein él. Öt alfaja Korzika, Szardínia és Vulcano szigetén, illetve Bulgáriában és Görögországban honos. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermellék (pl. Crikvenica, Karlobag, Novi Vinodolski, Prizna, Senj, Starigrad-Paklenica) lakója. Köveszikkás lejtők száraz gyepeiben, bokorerdők tisztásain fordul elő. Különféle cserjék és fák, főleg tűlevelűek (*Pinus* fajok) leveleit rágcsálja. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repül (VI–VII.) (= *Anoxia matutinalis* LAPORTE DE CASTELNAU, 1832; *A. vespertina* MULSANT, 1842) – sujtásos cserebogár

[**matutinalis matutinalis** LAPORTE DE CASTELNAU, 1832]

3. alnem: **Anoxia** LAPORTE DE CASTELNAU, 1832

Anoxia LAPORTE DE CASTELNAU, 1832. Típusfaj: *Melolontha villosa* FABRICIUS, 1781 (DUPONCHEL, 1841; későbbi kijelölés).

Catalasis DEJEAN, 1833. Típusfaj: *Melolontha villosa* FABRICIUS, 1781 (DUPONCHEL, 1841; későbbi kijelölés).

Polycarmes GISTEL, 1834. Típusfaj: *Melolontha villosa* FABRICIUS, 1781 (BOUSQUET et BOUCHARD, 2017; későbbi kijelölés)

- 1 (4) Az előfarfedő és a farfedő szőrei hosszabbak. Az előfarfedő hátulsó szélének közepe táján a szőrözet lényegesen dúsabb, mint a farfedő szőrözete.
- 2 (3) A csápbunkók és a lábak jellemzően világos vörösesbarnák. A potroh haslemezeinek szőrözete mindenütt gyapjas, bolyhos. Nőstények: a homlokpajzson, a fejtetőn, az előháton, a szárnyfedőkön, a lábakon, a farfedőn és a potroh haslemezein nincsenek pikkelyszőrök. – Az előhát elülső részén egy hosszabb középső és egy-egy rövidebb oldalsó sáv rendszerint dúsabban szőrözött. Feje rendszeren fekete; a homlokpajzs szélei jellemzően világos vörösesbarnák, és olykor a világos szín az egész felülete kiterjed. Előháta általában világos vörösesbarna; elülső széle nem ritkán feketés. Szárnyfedői többnyire világos vörösesbarnák; a tőszegély és a varratszegély gyakran feketés. Potroha jobbra fekete; a farfedő néha vöröses. Csápbunkói rendszerint világos vörösesbarnák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák; a combok, különösen a térdek nem ritkán sötétebbek. 20,0–30,0 mm.

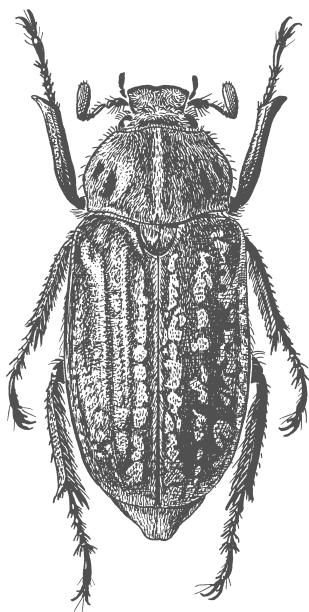
Közép- és Délkelet-Európa (a Balkán-félsziget), valamint Délnyugat-Európa erdős vidékein honos. Elterjedési területe Európa atlantikus éghajlatú partvidékein észak felé körülbelül a Rajnáig, délkeleten nagyjából az Al-Dunáig húzódik. Alfaja Görögországban él. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünkről – bár említik Budapestről, Pozsonyból és a Vajdaságból – hiteles adatát nem ismerjük. Erdős homokpuszták száraz gyepeiben él. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori. A kötött talajú vidékeken csak tengerpartok, folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. A bogarak kifejezetten erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, gyümölcsösökben, kertekben stb. is megtalálhatók. Különböző cserjék és fák (pl. *Populus*, *Quercus*, *Tilia*; *Pinus*) leveleit rágcsálják. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repülnek (VI–VII.) (= *Melolontha villosa* FABRICIUS, 1781; *Scarabaeus cerealis* SCOPOLI, 1786; *Melolontha hirsuta* ILLIGER, 1803, nec *M. hirsuta* KNOCH, 1801) – bolyhos cserebogár

[[**villosa villosa** (FABRICIUS, 1781)]]

- 3 (2) A csápbunkók és a lábak jellemzően barnásfeketék vagy feketés barnák. A haslemezek szőrözete csak középen, szélesebb sávban gyapjas, bolyhos. Nőstények: a homlokpajzson, a fejtetőn, az előháton, a szárnyfedőkön, a lábakon, a farfedőn és a potroh haslemezein pikkelyszőrök is vannak. – Feje és előháta rendszeren barnásfekete. Szárnyfedői többnyire barnásfeke-

ték vagy feketés barnák. Potroha jobbra barnásfekete. Csápbunkói rendszerint barnásfeketék vagy feketés barnák. Lábai legtöbbször barnásfeketék vagy feketés barnák. 17,0–24,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa (az Appennini- és a Balkán-félsziget), valamint Délnyugat-Európa (a Pireneusi-félsziget) és Észak-Afrika (Marokkó, Tunézia) melegkedvelő erdőkkel borított Földközi-, illetve Fekete-tengeri partvidékein fordul elő. Forrásaink szerint Kelet-Európában és a Kaukázusban is megtalálták. Négy alfaja Sziciliában, Naxos szigetén, illetve a Keleti-Balkánon honos. A kelet-balkáni, illetve a kelet-európai és kaukázusi népességek besorolása bizonytalan. A faj nevét viselő alfaj a Nyugati-Balkánon is előfordul. Faunaterületünkön még nem gyűjtötték, a szomszédos Dalmáciából és az Isztriai-félszigetről azonban több lelőhelye ismert. Általában köves-sziklás lejtőkön, száraz gyepekben, bokorerdők tiszt-



53. ábra. *Anoxia orientalis* (KRYNICKI, 1832)

tásain él. Különböző cserjék és fák leveleit rágcsálja. Jellemzően az alkonyat és a kora est óráiban repül (VI–VIII.) (= *Anoxia scutellaris* MULSANT, 1842) – szurkos cserebogár

[[*scutellaris scutellaris* MULSANT, 1842]]

- 4 (1) Az előfarfedő és a farfedő szőrei rövidebbek. Az előfarfedő hátulsó szélének közepe táján a szőrözet nem lényegesen dúsabb, mint a farfedő szőrö-zete. – Az előhát elülső részén egy hosszabb középső és egy-egy rövidebb

oldalsó sáv rendszerint dúsabban szőrözött. Feje rendszeren barnásfekete. Előháta általában barnásfekete vagy feketés barna. Szárnyfedői többnyire barnásfeketék vagy feketés barnák, esetleg sötétebb barnák. Potroha jobbra barnásfekete vagy feketés barna. Csápbunkói rendszerint barnásfeketék, feketés barnák vagy barnák. Lábai legtöbbször barnásfeketék, feketés barnák vagy sötétebb, esetleg világosabb barnák. 17,0–26,5 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős és erdőtelen területeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Előfordul az Alföldön és a vele határos dombvidéki tájakon. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. csak ritkán található. A kötött talajú vidékeken csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Jellemzően késő délután és alkonyattájt repül. A nőtények többnyire a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (VI–VII.) (= *Scarabaeus deserti* GMELIN, 1790; *Melolontha pilosa* FABRICIUS, 1792) – pusztai cserebogár

pilosa (FABRICIUS, 1792)

2. nemzetség: **Rhizotrogini** BURMEISTER, 1855

Rhizotrogidae BURMEISTER, 1855. Típusnem: *Rhizotrogus* BERTHOLD, 1827.

A nemek határozókulcsa

- 1 (8) A fejtetőt díszítő harántléc gyengén fejlett; élet kicsipkézlik a fejtető durva pontjai. A hímek csápbunkói lényegesen hosszabbak, mint a nőtényké.
 2 (7) A fejtetőt díszítő harántléc, bár fejletlen, a durva pontok között is világosan felismerhető. Az előhát hátulsó széle szegélyezett.
- 3 (6) A csápok tíz ízből állnak; a csápostor hat ízű.
- 4 (5) A középső és a hátulsó lábszárok felső élén sorakozó hosszú sörték kissé ferdén beszúrt, ráspolyos pontból erednek
 [1. nem: **Firminius** COCA-ABIA, 2003]
- 5 (4) A középső és a hátulsó lábszárok felső élén sorakozó hosszú sörték hegyes fogacska tövéből erednek 2. nem: **Rhizotrogus** BERTHOLD, 1827
- 6 (3) A csápok kilenc ízből állnak; a csápostor öt ízű
 3. nem: **Amphimallon** BERTHOLD, 1827

- 7 (2) A fejtetőt díszítő harántléc visszafejlődött, nehezen felismerhető, a fejtető durva pontjai között elenyészik. Az előhát hátulsó széle nem szegélyezett
4. nem: **Miltotrogus** REITTER, 1902
- 8 (1) A fejtetőt díszítő harántléc jól fejlett; élét nem csipkézik ki a fejtető durva pontjai. A hímek csápbunkói nem lényegesen hosszabbak, mint a nőstényeké
[5. nem: **Aplidia** HOPE, 1837]

[1. nem: **Firminius** COCA-ABIA, 2003]

Firminius COCA-ABIA, 2003. Típusfaj: *Rhizotrogus punicus* BURMEISTER, 1855 (COCA-ABIA, 2003; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendesen csak előlről lát-ható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók három ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag hosszú és keskeny. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendesen kisebb-nagyobb fog van. A pot-roh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – Feje rendesen világosabb vörösesbarna vagy vörössárga; a fejtető a ha-rántléc mögött sötétebb. Előháta általában vörösesbarna, ritkábban vörö-sessárga, oldalai világosabbak. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák, rit-kábban vörössárgák, varratszegélyük és oldalszélük keskenyen söté-tebb. Potroha jobbára világosabb vörösesbarna vagy vörössárga. Csáp-bunkói rendszerint vörösesbarnák vagy vörössárgák. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák vagy vörössárgák. 16,0–20,0 mm.

A Balkán-félszigeten, a Jón- és az Adriai-tenger partja mentén (Görögország, Albánia, Montenegró, Bosznia és Hercegovina, Horvátország, Szlovénia) honos. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken fordul elő. Melegkedvelő cserjések lakója. Jellemzően napsü-téses, meleg, szélcsendes időben, a déli óráktól az esti sötétség beálltáig kel szárnyra. A nős-tények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbára a talaj fö-

lött röpködnek, olykor cserjék és fák (pl. *Carpinus orientalis*; *Pinus nigra*) ágaira, leveleire telepednek le (x.) (= *Rhizotrogus lautiusculus* SCHAUFUSS, 1864) – őszi cserebogár

[*lautiusculus* (SCHAUFUSS, 1864)]

2. nem: *Rhizotrogus* BERTHOLD, 1827

Rhizotrogus BERTHOLD, 1827. Típusfaj: *Melolontha aestiva* OLIVIER, 1789 (BERTHOLD, 1827; monotípus).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kismetszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendesen csak előlről látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók három ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag hosszú és keskeny. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendesen kisebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- 1 (2) Az előhát elsődleges pontozása nagy pontokból áll; a nagyobb másodlagos pontok – az elülső szegély mentén, valamint a korongon csoportosulnak – köldökszerűek, nagyon hosszú, elálló szőröket viselnek. A szárnyfedők tövén nagyon hosszú, elálló szőrök vannak; oldalszélüket a váll táján nagyon hosszú, másutt rövid sörték szegélyezik. Nagyobb termetű bogarak. – Feje és előháta rendesen világos vörössesárga. Szárnyfedői többnyire világos vörössesárgák; a varratszegély és hátul az oldalszél gyakorta barnás. Potroha jobbra világos vörössesárga. Csápbunkói rendszerint világos vörössesárgák. Lábai legtöbbször világos vörössesárgák. 14,0–18,0 mm.

Előfordul Közép-Európa, valamint Délnyugat-Európa Földközi-tengeri partvidékén. Délkelet-Európa keleti tartományaiból, Horvátországból (Lošinj és Unije szigete, Učka hegy, Zadar), és Szerbiából (Majdanpek) is említik, adataink azonban kétségesek, nem ellenőrizhetők. Faunaterületünkön még nem került elő. Meleg, száraz lejtőkön, köves-sziklás, sekély termőrétegű meszes talajokon, száraz gyepekben él. Jellemzően a kora est óráiban, a sötéttség beálltával kel szárnyra. A nőtények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (IV–VI.) (= *Rhizotrogus marginipes* MULSANT,

1842; *Rh. pallidus* Mulsant, 1842; *Rh. signatus* Mulsant, 1842; *Rh. foveolatus* BACH, 1850) – szalmaszínű cserebogár

[[*marginipes* Mulsant, 1842]]

- 2 (1) Az előhát elsődleges pontozása apró pontokból áll; a jóval nagyobb másodlagos pontok – köldökszerű pontokat, illetve belőlük eredő hosszú szőröket csak az elülső szegély mentén láthatunk – egyszerűen beszúrtak, nem viselnek szőröket. A szárnyfedők tövéen nincsenek hosszú, elálló szőrök; oldalszélüket a váll táján nagyon hosszú, másutt hosszú sörték szegélyezik. Kisebb termetű bogarak. – Feje rendszeren világosabb vörösesbarna vagy vörössárga. Előháta általában világosabb vörösesbarna vagy vörössárga, hosszanti középvonalában gyakorta elmosódott sötétebb sáv húzódik. Szárnyfedői többnyire vörösesbarnák, a varratszegély, a tőszegély és az oldalszél körös-körül eléggé szélesen sötétebb, olykor a sötétebb szín egész szárnyfedőre kiterjed. Potroha jobbra világosabb vörösesbarna vagy vörössárga. Csápbunkói rendszerint vörösesbarnák vagy vörössárgák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák vagy vörössárgák. 13,0–18,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Délnyugat-Európa, Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Szíria), azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék, a dombvidék és a síkság zárt erdeiben, az Alföldön azonban csak szóróányosan (többnyire a peremvidékeken, illetve a nagyobb folyók mentén) fordul elő. Lombos erdőkben, elsősorban melegkedvelő, üde-száraz tölgyesekben él. A kötött (agyagos, löszös stb.) talajok jellemző állata, a homokvidékeken ritka (homokos vázталajokon hiányzik). A bogarak általában erdőszéleken, vágásokon, gyümölcsösökben, kertekben stb. találhatók. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával kelnek szárnyra. A nőstények rendszerint cserjék és fák (pl. *Acer*, *Amygdalus*, *Betula*, *Cerasus*, *Corylus*, *Crataegus*, *Malus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Ribes*, *Rosa*, *Rubus*) ágaira, leveleire telepednek le, a hímek jobbra a lombkorona körül röpködnek (III–VI.) (= *Scarabaeus vertumnus* PALLAS, 1771; *Melolontha aestiva* OLIVIER, 1789; *Scarabaeus inanis* BRAHM, 1790; *Melolontha gracilis* FRÖLICH, 1792; *M. maculicollis* Zoubkoff 1833; *Rhizotrogus incertus* Mulsant, 1842; *Rh. subvittatus* Mulsant, 1842; *Rh. lividigaster* Mulsant, 1842) – tavaszvégi cserebogár

aestivus (OLIVIER, 1789)

3. nem: **Amphimallon** BERTHOLD, 1827

Amphimallon BERTHOLD, 1827. Típusfaj: *Scarabaeus solstitialis* LINNAEUS, 1758 (BERTHOLD, 1827; monotípus).

Zantheumia STEPHENS, 1829. Típusfaj: *Scarabaeus solstitialis* LINNAEUS, 1758 (STEPHENS, 1829; monotípus).

Microdonta HOPE, 1837 (nec *Microdonta* DEJEAN, 1835). Típusfaj: *Melolontha pini* OLIVIER, 1789 (HOPE, 1837; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről lát-ható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók három ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag hosszú és keskeny. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A pot-roh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

A potroh haslemezeinek stb. szőrei sajátos felépítésűek: a szőröket örvösen elrendezett szőröcs-kék borítják. A nőstények rendszeren világosabb színűek, mint a hímek; a barnás színeket vörösesek he-lyettesítik. A faji elválasztó bélyegek nem egyszer igen gyengék. Faunaterületünkön 6 faj fordul elő, közülük 3 Magyarországon is megtalálható.

- 1 (8) A szárnyfedők korongja (olykor, leginkább a nőstények esetében, csupasz-nak tűnik, mert a szőrök nagyon rövidek) gyéren szőrös. Az elülső lábszá-
rak sarkantyújának ízülete közelebb van a lábszár végéhez, a lábszár első
és második foga közötti öböllel áll szemben (a hímek esetében a második
fog csenevész lehet). Hímek: a potroh negyedik–hatodik haslemezén kö-
zéptájon, haránt irányban sorakozó sörték erősek, feltűnőek.
- 2 (7) A szárnyfedők páros közterecskéi – még a szárnyfedőcsúcson is – fino-
mabban, és legfeljebb finoman ráncolva pontozottak. Hímek: az elülső
lábszárak külső élén jellemzően két vagy csak egy fejlettebb fog van, és
egy, illetve két csenevész. A potroh negyedik–hatodik haslemezén közép-
tájon, haránt irányban sorakozó töviszerű sörték nagyjából olyan hosz-
szúk, mint a hátulsó combok hátulsó szélének fegyverzetét alkotó erős
sörték. A hetedik haslemezen sorakozó hasonló sörték nagyszámúak, tö-
viszerűek, nagyjából olyan erősek, mint a hatodik haslemez sörtéi (*solsti-
tiale* fajcsoport).
- 3 (6) Az előhát korongját, a pajzsocskát, a szárnyfedőket – különösen a tősze-
gély és a varratszöglet környékét –, valamint a farfedőt nagyon hosszú,
elálló szőrök borítják. Az előhát oldalszéleit nagyon hosszú puha szőrök,
a szárnyfedők oldalszélét a váll táján nagyon hosszú puha szőrök, másutt
hosszú sörték szegélyezik. Az előfarfedőt, valamint a potroh negyedik–
hetedik haslemezének két oldalát (az elsődleges, lesimuló szőrök mellett)
nagyon hosszú, elálló szőrök díszítik.

- 4 (5) A potroh, a farfedőt és az előfarfedőt is beleértve, jobbára vörössárga. Az előfarfedő, valamint a potroh negyedik–hetedik haslemezének gyér elsődleges (lesimuló) szőrözete rövid, félig-meddig sima szőrökből áll. Hímek: az elülső lábszárak külső élén jellemzően két fejlett és egy csenevész fog van. – Feje rendszeren vörössárga; a fejtető a harántléc mögött gyakorta valamivel sötétebb. Előháta általában vörössárga, korongján két oldalt olykor egy-egy (nagy ritkán egymással közepén érintkező) valamivel sötétebb folt van. Szárnyfedői többnyire vörössárgák. Potroha jobbára vörössárga. Csápbunkói rendszerint vörössárgák. Lábai legtöbbször vörössárgák. 15,0–18,0 mm

Előfordul a Balkán-félsziget (Görögország, Albánia, Montenegró, Bosznia és Hercegovina, Horvátország) Jón- és Adriai-tengeri partvidékén. Faunaterületünkről még nem került elő, a szomszédos Dalmáciában azonban jelen van. Meszes talajokon, mediterrán száraz gyepekben él. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával kel szárnyra. A nőstények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbára a talaj fölött röpködnek (VI.) (= *Amphimallus dalmatinus* BRENSKE, 1894) – vörössárga cserebogár

[[**dalmatinum** (BRENSKE, 1894)]]

- 5 (4) A potroh, a farfedőt és az előfarfedőt kivéve, jobbára barna. Az előfarfedő, valamint a potroh negyedik–hetedik haslemezének tömött elsődleges (lesimuló) szőrözete hosszú, többé-kevésbé gyapjas szőrökből áll. Hímek: az elülső lábszárak külső élén jellemzően egy fejlett és két csenevész fog van. – Feje rendszeren világosabb barnás- vagy vörössárga; a fejtető a harántléc mögött (elvétve előtte is) sötétebb. Előháta általában világosabb barnás- vagy vörössárga, a korongon két oldalt egy-egy sötétebb, közepén nem egyszer többé-kevésbé összefüggő folt van. Szárnyfedői többnyire világosabb barnás- vagy vörössárgák, varratszegélyük és oldalszélük olykor valamivel sötétebb. Potroha jobbára barna; a farfedő világosabb barnás- vagy vörössárga, hosszanti középvonalában nem ritkán elmosódott barnás sáv húzódik. Csápbunkói rendszerint világosabb barnás- vagy vörössárgák. Lábai legtöbbször világosabb barnás- vagy vörössárgák. 13,8–20,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, azonkívül Közép- és Belső-Ázsia magashegységi tájainak (Kazahsztán, Kirgizisztán, Tádzsikisztán, Üzbegisztán; Kína: Csinghaj, Hszi-cang, Hszin-csiang), illetve Kelet-Ázsia (Kína: Nej-meng-ku) erdős és füves területeit lakja. Több alfaját különböztetik meg (elterjedési területük Kelet-Európa; Szibéria és a Távol-Kelet; Albánia és Montenegró; Görögország; az Égei-tenger szigetei; Kis-Ázsia; a Kaukázus vidéke), egyikük-másikuk besorolása azonban bizonytalan. Nálunk a faj nevét viselő alfaj fordul elő. Faunaterületünk valamennyi faunartományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. Elterjedt a hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon, az Alföld mélyebben fekvő, vízjárta területein, kötött talajú hajdani árterületein azonban kifejezetten ritka. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző állata. Meleg, száraz lej-

tőkön, száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, bokorerdők gyepeiben stb. él. Elsősorban a homokos talajokat kedveli, de a hegy- és a dombvidék löszös lejtőin is gyakori. Kötöttebb (agyagos stb.) talajokon kifejezetten ritka. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával kel szárnyra. A nőstények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jellemzően a talaj fölött, esetleg cserjék és alacsonyabb fák (pl. *Acer*, *Aesculus*, *Prunus*, *Quercus*, *Robinia*, *Tilia*) lombkoronája körül röpködnek (IV–VIII.) (= *Scarabaeus solstitialis* LINNAEUS, 1758; *S. autumnalis* GEOFFROY, 1785; *Rhisotrogus subsulcatus* FALDERMANN, 1835; *Amphimallus lateralis* MULSANT, 1842; *A. fulvicollis* MULSANT, 1842; *A. suturalis* MULSANT, 1842; *A. aurantiacus* MULSANT, 1842) – sárga cserebogár [bordás sárgacserebogár]

solstitiale solstitiale (LINNAEUS, 1758)

- 6 (3) Az előhát korongját, a pajzsocskát, a szárnyfedőket – kivéve a tőszegély és a varratszöglet környékét –, valamint a farfedőt rövid, elálló szőrök borítják. Az előhát oldalszéleit hosszú sörték, a szárnyfedők oldalszélét a váll táján hosszú, másutt rövidebb sörték szegélyezik. Az előfarfedőt, valamint a potroh negyedik–hetedik haslemezőjének két oldalát (az elsődleges, lesimuló szőrök mellett) hosszú, elálló szőrök díszítik. (Az előfarfedő, valamint a potroh negyedik–hetedik haslemezőjének sűrű elsődleges szőrzete rövid, többé-kevésbé gyapjas szőrökből áll.) – Feje rendszeren barnás-sárga; a fejtető barna. Előháta általában barna (korongját, egy-egy közepén összefüggő barna folt foglalja el), oldalszélei barnássárgák. Szárnyfedői többnyire barnássárgák, a tőszegély és a varratszegély gyakran sötétebb. Potroha jobbra barna. Csápbunkói rendszerint barnássárgák vagy sárgásbarnák. Lábai legtöbbször barnássárgák vagy sárgásbarnák. 13,6–17,8 mm.

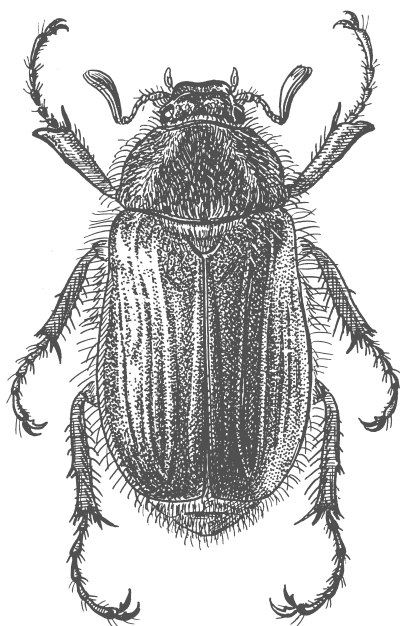
Előfordul Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint a Kanári-szigetek és Kis-Ázsia melegkedvelő erdőkkel borított Földközi-, illetve Fekete-tengeri partvidékein. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (Bakar, Rijeka) gyűjtötték. Melegkedvelő cserjésekben és gyepekben él. A bogarak némelykor fenyőfélék (pl. *Pinus nigra*, *P. sylvestris*) leveleit rágcsálják. Repülésük az esetek többségében a hajnali szürkület idején kezdődik, és kora reggelig tart. Hűvösebb időben nap közben is szárnyra kapnak. A nőstények legtöbbször cserjék és fák ágaira, leveleire telepednek le, a hímek pedig jobbra a lombkorona körül röpködnek (V–VIII.) (= *Melolontha ochracea* KNOCH, 1801; *M. tropica* GYLLENHAL, 1817; *Amphimallon suturale* LAPORTE DE CASTELNAU, 1840) – barnás cserebogár

[ochraceum (KNOCH, 1801)]

- 7 (2) A szárnyfedők páros közterecskéi – különösen a szárnyfedőcsúcson – erősebben, és határozottan ráncolva pontozottak. Hímek: az első lábszárak külső élén jellemzően két fejlettebb és egy kisebb fog van. A potroh negyedik–hatodik haslemezőjén középtájon, haránt irányban sorakozó tövisszerű sörték szemmel láthatóan rövidebbek, mint a hátulsó combok hátulsó szélének fegyverzetét alkotó erős sörték. A hetedik haslemezőn sorakozó hasonló sörték kisszámúak, félig-meddig szőrszerűek, gyengébb-

bek, mint a hatodik haslemez sörtéi (*vernale* fajcsoport). – Feje rendesen vörössárga. Előháta általában vörössárga, hosszanti közép vonalában nem ritkán széles, hátrafelé kissé szélesedő sötét sáv van. Szárnyfedői többnyire vörössárgák, oldalszélük nem ritkán vörösesbarna, a sötétebb színezet olykor a korongra is kiterjed. Potroha jobbra világos vörössárga. Csápbunkói rendszerint világos vörössárgák. Lábai legtöbbször világos vörössárgák. 13,0–18,0 mm.

A Keleti-Balkán, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) és az Arab-félsziget (Irak) erdős vidékeit lakja. Iránból leírt alfaja önálló fajnak tűnik. Faunaterületünkéről egyelőre ismeretlen. Legközelebb a Balkán-hegység környezetében fordul elő. Repülése, a hőmérséklettől stb. függően, jellemzően kora- vagy késő délután kezdődik, és nap-szálltaig, illetve szürkületig tart. A nőtények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növé-



54. ábra. *Amphimallon solstitiale solstitiale* (LINNAEUS, 1758)

nyeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (vi.) (= *Melolontha caucasica* auctorum, nec GYLLENHAL, 1817; *Rhisotrogus vernalis* BRULLÉ, 1832; *Rh. torulosus* WALTJ, 1838) – délkeleti cserebogár

[[*vernale* (BRULLÉ, 1832)]]

- 8 (1) A szárnyfedők korongja (elvétve, nálunk nem honos fajok esetében, csupaszaknak tűnik, mert a szőrök nagyon rövidek) sűrűn szőrös. Az elülső láb-szárak sarkantyújának ízülete távolabb van a lábszár végétől, nagyjából a lábszár második fogának elülső élével áll szemben. Hímek: a potroh negyedik–hatodik haslemezén középtájon, haránt irányban sorakozó sörték gyengék, nem feltűnőek. (Az ide tartozó fajok elkülönítése fölöttébb nehéz.)
- 9 (14) Az előhát pontozása nagyjából olyan erős, mint a szárnyfedőké.
- 10 (13) A farfedő pontozásának pontjai egyszerűen beszúrtak.
- 11 (12) A szárnyfedők jellemzően félig-meddig egyszínűek; többnyire sötétebb vagy világosabb barnák, esetleg sárgásbarnák vagy barnássárgák, tő-, varrat- és oldalszegélyük kevésbé határozottan és kevésbé kiterjedten barnás színű. – Feje és előháta rendszeren barnásfekete, feketés barna vagy sötétbarna. Szárnyfedői többnyire sötétebb vagy világosabb barnák, esetleg sárgásbarnák vagy barnássárgák, tő-, varrat- és oldalszegélyük sötétebb. Potroha jobbra sötétebb barna. Csápbunkói rendszerint barnák vagy vörösesbarnák. Lábai legtöbbször feketés barnák, illetve sötétebb vagy világosabb barnák. 12,0–15,0 mm.

Elterjedési területe magában foglalja Szicíliát, valamint az Appennini-félszigetet és szűkebb környezetét. Szlovéniában (Szlovén–Horvát–Karszt) és Horvátországban (Isztriai-félsziget) is megtalálták. Faunaterületünkön még nem került elő. Környezeti igénye és életmódja főbb vonásaiban a következő faj egyedeiéhez hasonló (VI–VII.) (= *Scarabaeus fuscus* SCOPOLI, 1786; *S. fuscescens* GMELIN, 1790) – füstös cserebogár

[[**fuscum** (SCOPOLI, 1786)]]

- 12 (11) A szárnyfedők jellemzően félig-meddig kétszínűek; többnyire barnássárgák, tő-, varrat- és oldalszegélyük határozottabban és kiterjedtebben barnás színű. – Feje és előháta rendszeren barnásfekete, feketés barna vagy sötétbarna. Szárnyfedői többnyire sárgásbarnák vagy barnássárgák, tő-, varrat- és oldalszegélyük sötétebb. Potroha jobbra sötétebb barna. Csápbunkói rendszerint barnák vagy vörösesbarnák. Lábai legtöbbször feketés barnák vagy sötétebb barnák. 12,0–15,0 mm.

Előfordul a Balkán-félsziget nyugati felében, a horvátországi Tengermelléken. Görögországból leírt alfaja különálló fajnak tűnik. Faunaterületünkön csupán egy-két lelőhelye (pl. Prizna, Starigrad-Paklenica, Tribanj) ismert. Meleg, száraz lejtők melegkedvelő bokorerdeiben és száraz gyepeiben él. Repülése jellemzően a hajnali szürkület idején kezdődik, és kora reggelig tart. A nőstények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek; a

hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (VI–VII.) (= *Melolontha furva* GERMAR, 1817) – kormos cserebogár

[*furvum* (GERMAR, 1817)]

- 13 (10) A farfedő pontozásának pontjai többé-kevésbé köldökszerűek. – Feje rendszeren barnásfekete, feketés barna vagy barna. Előháta általában barnásfekete, feketés barna vagy barna. Szárnyfedői többnyire sötétbarnák. Potroha jobbra sötétbarna. Csápbunkói rendszerint sötétbarnák. Lábai legtöbbször feketés barnák vagy sötétbarnák. 12,8–17,0 mm.

Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Szibéria erdős pusztáinak lakója. Fő elterjedési területe az Altaj és a Szajánok lejtőitől a Volga, illetve a Don vidékéig húzódik. Előfordul még – valószínűleg a fő elterjedési területtől többé-kevésbé elszigetelten – a Kaukázusban (Dagesztán, Grúzia), illetve a Keleti-Balkán keleti felében és a Mezősége (pl. Kolozsvár: Szénafüvek; Torockó: Székelykő). Nálunk valószínűleg csak az Erdélyi-medencét övező alacsonyabb hegyvidék meleg, száraz lejtőin fordul elő. Szárazföldi jellegű száraz gyepeken él. Repülése jellemzően a hajnali szürkület idején kezdődik, és rendszeren kora reggelig tart. Hűvösebb időben a reggeli és a délelőtti órákban is szárnyra kap. A nőstények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (VI–VII.) (= *Melolontha altaica* MANNERHEIM, 1825) – mezőségi cserebogár

[*altaicum* (MANNERHEIM, 1825)]

- 14 (9) Az előhát pontozása lényegesen finomabb, mint a szárnyfedőké (a finom pontok között nagyobbak is vannak).
- 15 (16) Az előháton hosszú, elálló, valamint rövid, hátrahajló szőrök vannak; a korong pontozása finom és sűrű. A szárnyfedőcsúcs táján a szőrök lényegesen rövidebbek, mint a korong elülső felében. A nőstények és a hímek színezete eltérő (*ruficorne* fajcsoport). – Feje rendszeren vörösesbarna vagy barnásvörös (nőstények), illetve barnásfekete vagy feketés barna (hímek). Előháta általában vörösesbarna vagy barnásvörös (nőstények), illetve barnásfekete vagy feketés barna (hímek). Szárnyfedői többnyire barnás- vagy vörössárgák (nőstények), illetve sárgásbarnák vagy barnássárgák, tő-, varrat- és oldalszegélyük barnás (hímek). Potroha jobbra barnás- vagy vörössárga (nőstények), illetve jobbra barna vagy barnássárga (hímek). Csápbunkói rendszerint sárgásvörösek (nőstények és hímek). Lábai legtöbbször sárgásvörösek (nőstények), illetve feketés barnák vagy barnák (hímek). 11,0–13,0 mm.

Előfordul Nyugat- és Közép-Európában, és Kelet-Európa nyugati peremén. Faunaterületünkön csak egy-két bizonytalan, nem ellenőrizhető adatát (pl. Bánság; Budapest, Fogaras, Nyitra) ismerjük. Meglehet, egykoron (a Kárpátok vidékén) nálunk is élt, de mára kiveszett. Meleg, száraz élőhelyeken fordul elő. Repülése jellemzően a hajnali szürkület idején kezdődik, és kora reggelig tart. Hűvösebb időben még a délelőtti órákban is szárnyra kap. A nőstények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek pedig jobbra a ta-

laj fölött röpködnek (IV–VII.) (= *Melolontha ruficornis* FABRICIUS, 1775; *M. marginata* HERBST, 1783; *M. pagana* OLIVIER, 1789) – kétalakú cserebogár

[[**ruficorne** (FABRICIUS, 1775)]]

- 16 (15) Az előháton hosszú, elálló, valamint rövid, lesimuló szőrök vannak; a korong pontozása nagyon finom és nagyon sűrű. A szárnyfedőcsúcs táján a szőrök nem lényegesen rövidebbek, mint a korong elülső felében. A nőtények és a hímek színezete nagyjából egyforma. (A következő két faj egyedeit leginkább életmódjuk alapján lehet elválasztani.)
- 17 (18) Jellemzően valamivel nagyobb termetű bogarak; fejük, előhátuk szélesebb. – Feje rendszeren világosabb vörösesbarna; a fejtető a harántléc mögött elvértve sötétebb. Előháta általában világosabb vörösesbarna. Szárnyfedői többnyire világosabb vörösesbarnák vagy sárgás vörösesbarnák, oldalszélük hátul kissé sötétebb. Potroha jobbra világosabb vörösesbarna, sárgászörös vagy vörössárga. Csápbunkói rendszerint világos vörösesbarnák, vörössárgák vagy sárgászörösek. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák, sárgászörösek vagy vörössárgák. 10,5–14,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa erdős tájain fordul elő. A Kárpát-medencében csak Magyarországon és Szlovéniában, mégpedig az Alpokalján (Apátistvánfalva, Bajánsenye, Farkasfa, Szalafő; Mura-vidék), valamint a horvátországi Tengermelléken honos. Fenyőfélek (*Pinus nigra*, *P. sylvestris*) leveleit rágcsálja. Jellemzően a kora esti–kora éjszakai órákban repül. A nőtények rendszerint cserjék és fák ágaira, leveleire telepednek le, a hímek jobbra a lombkorona körül röpködnek (V–VIII.) (= *Amphimallus burmeisteri* BRENSKE, 1886) – balkáni cserebogár [nyugati sárgacserebogár]

burmeisteri (BRENSKE, 1886)

- 18 (17) Jellemzően valamivel kisebb termetű bogarak; fejük, előhátuk keskenyebb. – Feje rendszeren világosabb vörösesbarna; a fejtető a harántléc mögött gyakorta kissé sötétebb. Előháta általában világosabb vörösesbarna. Szárnyfedői többnyire világosabb vörösesbarnák vagy sárgás vörösesbarnák, oldalszélük hátul kissé sötétebb. Potroha jobbra világosabb vörösesbarna, sárgászörös vagy vörössárga. Csápbunkói rendszerint világos vörösesbarnák, vörössárgák vagy sárgászörösek. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák, sárgászörösek vagy vörössárgák. 9,4–14,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén megtalálható. A hegyvidék alacsonyabb övezeteiben, a dombvidéken és a síkságon fordul elő. Az erdős puszták száraz gyepeinek jellemző faja. Meleg, száraz lejtőkön, száraz pusztagyepéken, száraz legelőkön, bokorerdők tisztásain stb. él. elsősorban kötött talajokon fordul elő, a homokterületeken meglehetősen ritka (homokos váztalajokon csupán elvértve található). Gyepesített területeken is gyakori, de inkább csak az első néhány évben. Jellemzően délután, és az alkonyat óráiban repül. A nőtények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek általában a

talaj fölött röpködnek (v–vii.) (= *Scarabaeus canicularis* SCOPOLI, 1772; *Melolontha assimilis* HERBST, 1790; *M. aprilina* DUFTSCHMID, 1805; *Rhizotrogus fulvicollis* ERICHSON, 1847) – kis cserebogár [kis sárgacserebogár]

assimile (HERBST, 1790)

4. nem: **Miltotrogus** REITTER, 1902

Miltotrogus REITTER, 1902. Típusfaj: *Melolontha aequinotialis* HERBST, 1790 (MEDVEDEV, 1951; későbbi kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kiemelés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók három ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag hosszú és keskeny. Az első lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok a tövén, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön 5 faj fordul elő, közülük 4 Magyarországon is megtalálható.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (2) A homlokpajzs (hosszúságát középtájon mérve) nagyjából négyszer szélesebb, mint amilyen hosszú 1. alnem: **Eriotrogus** REITTER, 1902
- 2 (1) A homlokpajzs (hosszúságát középtájon mérve) nagyjából háromszor szélesebb, mint amilyen hosszú 2. alnem: **Miltotrogus** REITTER, 1902

1. alnem: **Eriotrogus** REITTER, 1902

Eriotrogus REITTER, 1902. Típusfaj: *Amphimallus erivanicus* REITTER, 1902 (REITTER, 1902; monotípus).

- – Feje és előháta rendszeren sötétebb vörösesbarna. Szárnyfedői többnyire sötétebb vagy világosabb vörösesbarnák. Potroha jobbra világos vörösesbarna vagy vörössárga. Csápbunkói rendszerint világos vörösesbarnák

vagy vörössessárgák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák vagy vörössessárgák. 11,0–15,0 mm.

Délkelet-Európa (a Keleti-Balkán és a Kárpát-medence), valamint Kis-Ázsia és a Közel-Kelet (Szíria) erdős tájainak lakója. Kis-Ázsiából leírt alfaja önálló fajnak tűnik. Faunaterületünkön elszórtan valamennyi faunatarományban előfordul. Az Északi-Kárpátok vidékén nagyon ritka (Besztercebánya, Rimaszombat). Délkeleten, az Erdélyi-középhegység és a Bán-sági-hegyvidék környezetében (pl. Bázias, Ferencfalva, Gerebenc, Herkulesfürdő, Nadab, Orsova, Resicabánya, Temesvár, Torockó, Versec) eléggé gyakori. Délnyugaton a Szerémségig (Tarcál-hegység, Zimony), illetve Szlavóniáig (Bród) terjed. Hazánkban az Északi- és a Dunántúli-középhegység területén, valamint a Dél-Dunántúlon fordul elő szórványosan. A Dunától keletre kifejezetten ritka. Délkeleten, határainkon túl, az Alföld peremvidékein is jelen van. Nálunk elsősorban az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék lakója. A löszös talajok jellemző állata. Meleg, száraz lejtők gyepeiben, bokorerdők tisztásain él, elvétve azonban gyümölcsösökben stb. is megtalálható. Tavasszal (nagyobb számban május közepe táján) rajzik. Jellemzően az esti szürkület idején repül. A nőtények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (III–VI.) (= *Melolontha castanea* HERBST, 1790, nec *M. castanea* OLIVIER, 1789; *M. pilicollis* GYLLENHAL, 1817) – öszes cserebogár

pilicollis (GYLLENHAL, 1817)

2. alnem: *Miltotrogus* REITTER, 1902

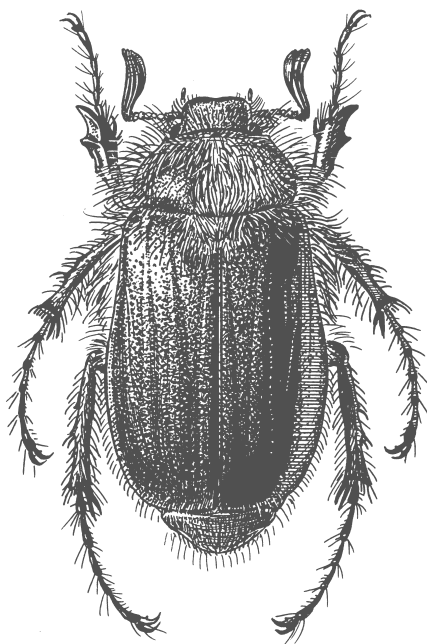
Miltotrogus REITTER, 1902. Típusfaj: *Melolontha aequinotialis* HERBST, 1790 (MEDVEDEV, 1951; későbbi kijelölés).

- 1 (6) Az elülső lábszárak sarkantyújának ízülete távolabb van a lábszár végétől, a lábszár második és harmadik foga közötti beöblösödéssel áll szemben (közelebb a lábszár második fogához). A hímek gyengén hajlott csápbunkói kissé hosszabbak, mint a csápostor (*fraxinicola* fajcsoport).
- 2 (5) A szárnyfedők szőrei (leszámítva a tőszegély és a varratszöglet környékének nagyon hosszú szőreit) viszonylag hosszúk; a szőrök korongon nem lényegesen rövidebbek, mint az oldalszegély közelében.
- 3 (4) Az előhát pontozása és rövidebb (hátrahajló) szőrözete sűrű; a pontokat elválasztó terecskék általában keskenyebbek, mint a pontok. A farfedő fényesebb, felülete gyengébben recézett; pontozása és szőrözete sűrű; a pontok kevésbé feltűnően köldökszerűek. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren vörösesbarnák. Potroha jobbra világosabb vörösesbarna, esetleg sárgászöld vagy vörössesárga. Csápbunkói rendszerint világosabb vörösesbarnák, esetleg sárgászöldek vagy vörössesárgák. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák, esetleg sárgászöldek vagy vörössesárgák. 14,0–20,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa (az Appennini-félsziget, Korzika és a Balkán-félsziget), valamint Kis-Ázsia erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (pl. Bakar, Krasica, Novi Vinodolski, Rijeka, Sveti Juraj) fordul elő. Meleg, száraz lejtők bokorerdőiben él. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával repül. A nőstények rendszerint cserjék és fák (pl. *Fraxinus*) ágaira, leveleire telepednek le, a hímek jobbra a lombkorona körül röpködnek (IV–VI.) (= *Melolontha fraxinicola* STURM et HAGENBACH, 1825) – tengermelléki cserebogár

[*fraxinicola* (STURM et HAGENBACH, 1825)]

- 4 (3) Az előhát pontozása, és rövidebb (hátrahajló) szőrözete nagyon sűrű; a pontokat elválasztó terecskék nagyon keskenyek, a pontok helyenként majdnem összeérnek. A farfedő kevésbé fényes, felülete erősebben recézett; pontozása és szőrözete nagyon sűrű; a pontok határozottan köldök-



55. ábra. *Miltotrogus aequinoctialis* (HERBST, 1790)

szerűek. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren vörösesbarnák. Potroha jobbra világosabb vörösesbarna, esetleg sárgászörös vagy vörössárga. Csápbunkói rendszerint világosabb vörösesbarnák, esetleg sárgászörösek vagy vörössárgák. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák, esetleg sárgászörösek vagy vörössárgák. 15,0–20,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, valamint Kis-Ázsia erdős vidékeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunatartományában előfordul. A horvátországi Tengermelléken ritka (pl. Novi Vinodolski, Rijeka). Hazánkban az Északi- és a Dunántúli-középhegységben, valamint a Dél-Dunántúlon fordul elő. Az alacsonyabb hegyvidék és a dombvidék melegkedvelő, üde-száraz tölgyeseinek jellemző faja. A lárvák kötött talajokban fejlődnek. A bogarak elsősorban erdőlakók, de gyakran erdőszéleken, gyümölcsösökben, kertekben stb. is megtalálhatók. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával repülnek. A nőtények rendszerint cserjék és fák (pl. *Acer*, *Amygdalus*, *Betula*, *Cerasus*, *Lonicera*, *Malus*, *Persica*, *Prunus*, *Pyrus*, *Quercus*, *Ribes*, *Rosa*, *Rubus*) ágaira, leveleire telepednek le, a hímek jobbra a lombkorona körül röpködnek (IV–VI.) (= *Melolontha verna* GERMAR, 1824) – tavaszi cserebogár

vernus (GERMAR, 1824)

- 5 (2) A szárnyfedők szőrei (leszámítva a tőszegély és a varratszöglet környékének nagyon hosszú szőreit) viszonylag rövidek; a szőrök korongon lényegesen rövidebbek, mint az oldalszegély közelében. – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren vörösesbarnák. Potroha jobbra vörösesbarna, esetleg sárgáször. Csápunkói rendszerint barnászörösek. Lábai legtöbbször barnás- vagy sárgászörösek. 15,0–20,0 mm.

Délkelet-Európa (a Keleti-Balkán és a Kárpát-medence), a Krím és a Kaukázus erdős pusztáit lakja. Faunaterületünkön az Alfölddel határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföld peremvidékein fordul elő. Mégpedig a Keleti-Alpok vidékén (Lajtahegység, Salamonfalva), a Kisalföldön (Mosonmagyaróvár, Pozsony, Zúrány) és a Szerémségben (Zimony). Félig-meddig bizonytalan adatunk az Északi-középhegységből (Pelsőc) is van. Nálunk utoljára a múlt század első felében gyűjtötték. Lössös talajokon, löszpusztaréteken, illetve az ezek helyén kialakult másodlagos löszgyepekben él. Nagyobb számban április végétől május közepéig rajzik. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával repül. A nőtények a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (IV–VI.) (= *Miltotrogus nocturnus* NONVEILLER, 1958) – alföldi cserebogár [alkonyati cserebogár]

nocturnus NONVEILLER, 1958

- 6 (1) Az első lábszárak sarkantyújának izülete közelebb van a lábszár végéhez, a lábszár második fogával áll szemben. A hímek erősen hajlott csápunkói lényegesen hosszabbak, mint a csápostor. (A szárnyfedők szőrei, leszámítva a tőszegély és a varratszöglet környékének nagyon hosszú szőreit, rövidek; a szőrök korongon lényegesen rövidebbek, mint az oldalszegély közelében.) – Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren vörösesbarnák. Potroha jobbra világosabb vörösesbarna, esetleg sárgáször vagy vörössárga. Csápunkói rendszerint világosabb vörösesbarnák, esetleg sárgászörösek vagy vörössárgák. Lábai legtöbbször világosabb vörösesbarnák, esetleg sárgászörösek vagy vörössárgák. 13,0–20,0 mm

Előfordul Közép-Európa délkeleti részén, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, valamint Kis-Ázsia erdős tartományaiban. Faunaterületünk valamennyi faunavidékén, hazánk minden faunatartományában megtalálható. Elterjedt az erdős puszták övében, az Alfölddel

határos alacsonyabb hegyvidéki és dombsági tájakon, illetve az Alföldön. A száraz pusztagyepék, száraz legelők jellemző állata. Kötött talajokon fordul elő, homokterületeken csak elvétve található (homokos váztalajokon hiányzik). Repülése a hőmérséklettől stb. függően jellemzően kora- vagy késő délután kezdődik, és napszálltaig, illetve szürkületig tart. Egy-egy példány némelykor kora este is szárnyra kap. A nőtények rendszerint a talajon, esetleg alacsony növényeken ülnek, a hímek jobbra a talaj fölött röpködnek (III–V.) (= *Melolontha aequinotialis* HERBST, 1790) – tavaszeleji cserebogár [áprilisi cserebogár]

aequinotialis (HERBST, 1790)

[5. nem: **Aplidia** HOPE, 1837]

Aplidia HOPE, 1837. Típusfaj: *Melolontha transversa* FABRICIUS, 1801 (HOPE, 1837; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól ki-metszés. A felső ajak a homlokpajzs alatt helyezkedik el, rendszeren csak előlről lát-ható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A csápbunkók három ízből állnak. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az utótori felső mell-lemez viszonylag hosszú és keskeny. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén két sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymás közelében ízesül, a lábfej ízülete mellett, a belső oldalon: előbbi a rövidebbik sarkantyú fölött, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok tövén, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A pot-roh harmadik–hetedik haslemeze (a has hosszanti középvonalában a varratok többé-kevésbé elmosódnak) összeforrott egymással.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – A nőtények szárnyfedői fényesek, nem recézettek; szárnyfedőik, előfar-fedőjük, farfedőjük töve középtájon, valamint hasuk oldalai kisebb terje-delemben hamvasak. A hímek szárnyfedői tompa fényűek, finoman recé-zettek; szárnyfedőik, előfarfedőjük, farfedőjük töve középtájon, valamint hasuk oldalai rendkívül finom és sűrű, porszerű szőrözettől hamvasak. Feje, előháta és szárnyfedői rendszeren sötét vörösesbarnák. Potroha job-bára vörösesbarna vagy barnásvörös. Csápbunkói rendszerint vörösesbar-nák vagy barnásvörösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák vagy barnásvö-rösek. 13,0–17,0 mm.

Közép- és Délkelet-Európa (a Balkán-félsziget), valamint Kis-Ázsia melegkedvelő erdőkkel borított Földközi-, illetve Fekete-tengeri partvidékein fordul elő. Egy-egy alfaja a Pello-ponnészosz félsziget, illetve Kréta szigetének lakója. Faunaterületünkön a faj nevét viselő al-faj honos. A Delibláti-homokpusztán (Fehértemplom) gyűjtötték (e helyről forrásaink emlí-tik; bizonyító példányunk nincs), valamint a horvátországi Tengeremelléken. Tavasz végétől

nyár derekáig rajzik. Jellemzően a kora est óráiban, a sötétség beálltával repül. A nőstények rendszerint cserjék és fák (pl. *Acer*, *Fraxinus*, *Olea*) ágaira, leveleire telepednek le, a hímek jobbra a lombkorona körül röpködnek (v–viii.) (= *Melolontha transversa* FABRICIUS, 1801) – nyári cserebogár

[**transversa transversa** (FABRICIUS, 1801)]

6. alcsalád: **Sericinae** KIRBY, 1837

Sericidae KIRBY, 1837. Típusnem: *Serica* MACLEAY, 1819.

Omalopliites BLANCHARD, 1845. Típusnem: *Omaloplia* SCHÖNHERR, 1817.

A nemek határozókulcsa

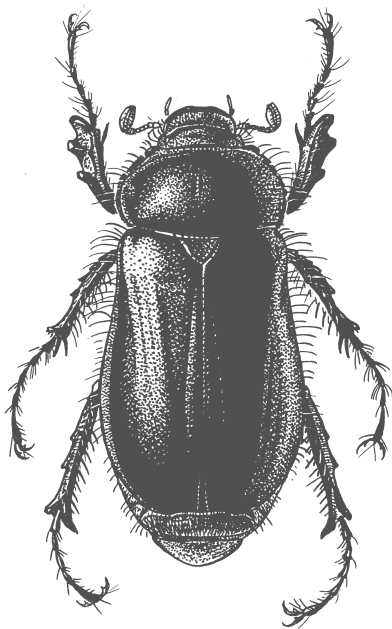
- 1 (2) Az elülső lábszárak külső élén három fog van. A hímek elülső lábszárai-
nak sarkantyúja gyengén fejlett, csúcsa nagyjából az elülső lábfejek első
ízének tövéig ér [1. nem: **Triodontella** REITTER, 1919]
- 2 (1) Az elülső lábszárak külső élén két fog van. A hímek elülső lábszárainak
sarkantyúja jól fejlett, csúcsa legalább az elülső lábfejek első ízének köze-
péig ér.
- 3 (6) Az előhát hátulsó széle nem szegélyezett.
- 4 (5) A csápok kilenc ízből állnak. A szárnyfedőcsúcs nagyon finom, fehéres
színű fésűszegélye legtöbbször még erős nagyítással is nehezen kivehető.
A hímek elülső lábainak karmai különbözők: a külső karmok csúcsa ki-
sebb, a belső karmoké nagyobb mértékben hasított; utóbbiak alsó lebenye
karéjszerű, kissé oldalra kiálló függeléké alakult
2. nem: **Serica** MACLEAY, 1819
- 5 (4) A csápok tíz ízből állnak. A szárnyfedőcsúcs finom, fehéres színű fésűsze-
gélye erős nagyítással jól kivehető. A hímek elülső lábainak karmai nagy-
jából egyformák: a külső és a belső karmok csúcsa azonos mértékben ha-
sított; utóbbiak alsó lebenye fogszerű
3. nem: **Maladera** MULSANT et REY, 1871
- 6 (3) Az előhát hátulsó széle szegélyezett 4. nem: **Omaloplia** SCHÖNHERR, 1817

[1. nem: **Triodontella** REITTER, 1919]

Triodonta MULSANT, 1842 (nec *Triodonta* BORY DE SAINT-VINCENT, 1827). Típusfaj: *Serica aquila* LA-
PORTE DE CASTELNAU, 1840 (MULSANT, 1842; monotípus).

Triodontella REITTER, 1919. Típusfaj: *Serica aquila* LAPORTE DE CASTELNAU, 1840 (MULSANT, 1842; monotípus).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak a homlokpajzs előtt helyezkedik el, rendesen felülről is látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtőlemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül, a lábfej ízülete fölött, illetve alatt: előbbi a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok



56. ábra. *Aplidia transversa transversa* (FABRICIUS, 1801)

hasítottak, illetve a tövükön, a belső oldalon rendesen kisebb-nagyobb fog vagy függelék van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze nem forrott össze egymással.

Faunaterületünkön 1 faj fordul elő.

- – A csápok kilenc ízből állnak. Az előhát hátulsó széle szegélyezett. A szárnyfedőperem csak a vállnál látható. A szárnyfedőcsúcs nagyon fi-

nom, fehéres színű fésűszegélye legtöbbször elenyészik. A hímek elülső lábainak karmai különbözők: a külső karmok csúcsa kisebb, a belsőké nagyobb mértékben hasított; utóbbiak alsó lebenye karéjszerű, kissé oldalra kiálló függelékké alakult. – Feje rendszeren sárgás vörösesbarna; a fejtető barna, ritkán feketés barna vagy barnásfekete, és a homlokpajzs is sötét. Előháta általában barna, ritkán feketés barna vagy barnásfekete; az oldal-szélek sárgás vörösesbarnák. Szárnyfedői többnyire sötétebb vagy világosabb sárgás vörösesbarnák. Potroha jobbra világosabb sárgás vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint vörössárgák. Lábai legtöbbször vörössárgák. A nőstények általában valamivel sötétebb színűek. 7,0–10,0 mm.

A Balkán-félsziget keleti felében honos. Faunaterületünkön az Alföldön, a Deliblati-homokpusztán (pl. Fejértelep, Gerebenc, Homokszil) fordul elő. Előkerülésére talán még az Al-Duna mentén (Bánsági-hegyvidék, Mehádiai-hegység) is számíthatunk. Megtalálták például Szörényvár szomszédságában (Cerneți) is. Különböző cserjék és fák (pl. *Cotinus*, *Crataegus*, *Quercus*, *Tilia*) rügyeit, leveleit rágsálja. Tavasz elejétől nyár elejéig rajzik. A kora est óráiban, a sötétség beálltával kel szárnyra. A nőstények többnyire cserjék és fák ágaira, leveleire telepednek le, a hímek rendszerint a lombkorona körül röpködnek (IV–VII.) (= *Triodonta dalmatica* BARAUD, 1962) – balkáni kiscserebogár

[*dalmatica* (BARAUD, 1962)]

2. nem: *Serica* MACLEAY, 1819

Omaloelia SCHÖNHERR, 1817. Típusfaj: *Scarabaeus brunnus* LINNAEUS, 1758 (THON, 1832; későbbi kijelölés).

Serica MACLEAY, 1819. Típusfaj: *Scarabaeus brunnus* LINNAEUS, 1758 (MACLEAY, 1819; monotípus).

1. alnem: *Serica* MACLEAY, 1819

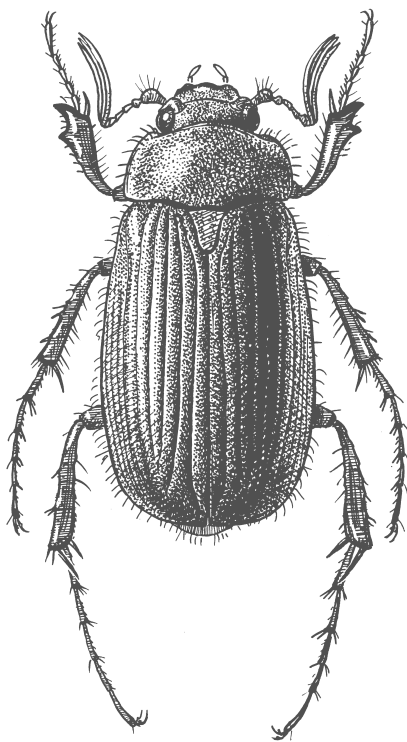
Serica MACLEAY, 1819. Típusfaj: *Scarabaeus brunnus* LINNAEUS, 1758 (MACLEAY, 1819; monotípus).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kímetszés. A felső ajak a homlokpajzs előtt helyezkedik el, rendszeren felülről is látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül, a lábfej ízülete fölött, illetve alatt: előbbi a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok hasítottak, illetve a tövükön, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog vagy függelék van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze nem forrott össze egymással.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Feje rendszeren világos vörösesbarna; a fejtető gyakran sötétebb. Előháta és szárnyfedői általában világos vörösesbarnák. Potroha jobbra világos sárgás vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint vörössárgák. Lábai legtöbbször világos vörösesbarnák. A nőstények általában kissé sötétebb színűek. 8,0–10,0 mm.

Észak-, Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria lombos és lomb-elegyes erdeinek lakója. Faunaterületünk valamennyi faunavidékén, hazánk minden faunaterületében megtalálható. Elterjedt az alacsonyabb (a horvátországi Tengermelléken inkább a magasabb) hegyvidék, a dombvidék és a síkság erdős tájain. Többnyire gyepes aljnövényzetű, üde-száraz erdőkben fordul elő. Homoki erdőkben gyakori, másutt ritka. Elsősor-



57. ábra. *Serica brunnea* (LINNAEUS, 1758)

ban a laza, homokos talajokat kedveli, de ritkábban megtalálható kötöttebb homokon, löszös homokon, néha folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkain stb. is. Táplálkozó példányait kivételesen figyelhetjük meg: cserjék és fák (pl. *Crataegus*) rügjeit, leveleit rágcsálják. Tavasz elejétől nyár végéig rajzik; nagyobb számban tavasz végétől nyár derekáig

található. A kora est óráiban, a sötétség beálltával kel szárnyra. A nőstények többnyire cserjék és fák ágaira, leveleire telepednek le, a hímek pedig a lombkorona körül röpködnek (I–XII.) (= *Scarabaeus brunneus* LINNAEUS, 1758; *S. brunneus*: LINNAEUS, 1771; *S. fulvus* DE GEER, 1774; *S. fulvescens* GEOFFROY, 1785; *Melolontha erythrocephala* V. PETAGNA, 1787) – homoki kiscserebogár

brunnea (LINNAEUS, 1758)

3. nem: **Maladera** Mulsant et Rey, 1871

Maladera Mulsant et Rey, 1871. Típusfaj: *Scarabaeus holosericeus* Scopoli, 1772 (Mulsant et Rey, 1871; monotípus).

1. alnem: **Maladera** Mulsant et Rey, 1871

Maladera Mulsant et Rey, 1871. Típusfaj: *Scarabaeus holosericeus* Scopoli, 1772 (Mulsant et Rey, 1871; monotípus).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kismetszés. A felső ajak a homlokpajzs előtt helyezkedik el, rendszeren felülről is látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül, a lábfej ízülete fölött, illetve alatt: előbbi a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok hasítottak, illetve a tövükön, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze nem forrott össze egymással.

Faunaterületünkön, illetve Magyarországon 1 faj fordul elő.

- – Feje rendszeren vörösesbarna; a fejtető sötétebb vörösesbarna. Előháta és szárnyfedői általában sötétebb vörösesbarnák. Potroha jobbára sötétebb vörösesbarna. Csápbunkói rendszerint barnászörösek. Lábai legtöbbször vörösesbarnák. Egyes példányok, leginkább nőstények, lényegesen sötétebb színűek. 7,0–9,0 mm.

Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Nyugat-Szibéria, illetve Kelet-Ázsia (Japán, Mandzsúria, Távol-Kelet) erdős tájainak lakója. Faunaterületünk valamennyi faunavidékén, hazánk minden faunatartományában megtalálható. Előfordul az alacsonyabb hegyvidéki övezetekben, a dombvidéken és a síkságon. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Elsősorban a laza, homokos talajokat kedveli, ritkábban azonban előfordul kötöttebb homokon, homokos löszön, néha folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin stb. is. Jobbára lágyszárú növények, ritkábban cserjék és alacsonyabb fák rügyeit, leveleit rágcsálja. Táplálkozó példányokat kivételesen látni. Tavasz elejétől nyár vé-

géig rajzik; nagyobb számban tavasszal található. A kora est óráiban, a sötétség beálltával kel szárnyra. A nőstények a talajon, olykor alacsonyabb növényeken ülnek, a hímek pedig a talaj fölött röpködnek (II–X.) (= *Scarabaeus holosericeus* SCOPOLI, 1772; *S. sulzeri* FUESSLIN, 1775; *S. pellucidulus* SULZER, 1776; *S. ferruginosus* GOEZE, 1777; *S. cinerascens* GOEZE, 1777; *Melolontha variabilis* FABRICIUS, 1777; *Scarabaeus fumosus* GEOFFROY, 1785; *S. lamellatus* GEOFFROY, 1785; *Melolontha berolinensis* HERBST, 1786; *Omaloplia fusca* MULSANT, 1842) – bársenyos kiscserebogár

holosericea (SCOPOLI, 1772)

4. nem: **Omaloplia** SCHÖNHERR, 1817

Omaloplia SCHÖNHERR, 1817 sensu STEPHENS, 1832. Típusfaj: *Melolontha ruricola* FABRICIUS, 1775 (STEPHENS, 1832; későbbi kijelölés).

Amaloplia SAMOUELLE, 1819. Típusfaj: *Melolontha ruricola* FABRICIUS, 1775 (SAMOUELLE, 1819; eredeti kijelölés).

A homlokpajzsot és a pofalemezeket két oldalt nem választja el egymástól kismetszés. A felső ajak a homlokpajzs előtt helyezkedik el, rendszeren felülről is látható. A rágókat a homlokpajzs nagyobb részben szabadon hagyja. A középtori csípőtölemezeket – felülről nem láthatók – a szárnyfedők befedik. Az elülső lábszárak sarkantyúja a lábszár végétől távolabb, a lábfej ízületi gödre mögött ízesül. A középső lábszárak végén csak egy sarkantyú van. A hátulsó lábszárak hosszabbik és rövidebbik sarkantyúja egymástól távolabb ízesül, a lábfej ízülete fölött, illetve alatt: előbbi a lábszár felső éléhez közelebb, utóbbi a lábszár alsó élénél. A karmok hasítottak, illetve a tövükön, a belső oldalon rendszeren kisebb-nagyobb fog van. A potroh harmadik–hetedik haslemeze nem forrott össze egymással.

Az ide tartozó fajok többségét pusztán külső bélyegek alapján nemigen lehet tökéletes biztonsággal azonosítani, egyes fajok példányaikat pedig még a hím párzószerjét vizsgálva sem. A nőstények besorolása is nem egyszer reménytelen. A Magyarországon honos két faj, a szárnyfedők szőrözetét vizsgálva (lásd az *Omaloplia* alnem kulcsának 4. és 10. tételét), aránylag könnyen elkülöníthető. Faunaterületünkön 10 faj fordul elő, közülük 3 Magyarországon is megtalálható. Két fajt – *Omaloplia diabolica* (REITTER, 1887) (Bogsánbánya), *O. iris* (REITTER, 1887) (Tarcál-hegység) – nem vettünk fel a kulcsba, mivel előfordulásuk nevezett helyeken, illetve faunaterületünkön valószínűtlennek látszik.

Az alnemek határozókulcsa

- 1 (2) A szárnyfedők belső csúcshöglete keskenyen kerekített. A szárnyfedőperem a válltól a külső csúcshögletig nyomon követhető, illetve legalább a váll mögött egy rövid szakaszon felismerhető

1. alnem: **Omaloplia** SCHÖNHERR, 1817

- 2 (1) A szárnyfedők belső csúcsszöglete szélesen kerekített. A szárnyfedőperem csak a vállnál látható 2. alnem: **Acarina** BARAUD, 1965

1. alnem: **Omaloplia** SCHÖNHERR, 1817

Omaloplia SCHÖNHERR, 1817 sensu STEPHENS, 1832. Típusfaj: *Melolontha ruricola* FABRICIUS, 1775 (STEPHENS, 1832; későbbi kijelölés).

Amaloplia SAMOUELLE, 1819. Típusfaj: *Melolontha ruricola* FABRICIUS, 1775 (SAMOUELLE, 1819; eredeti kijelölés).

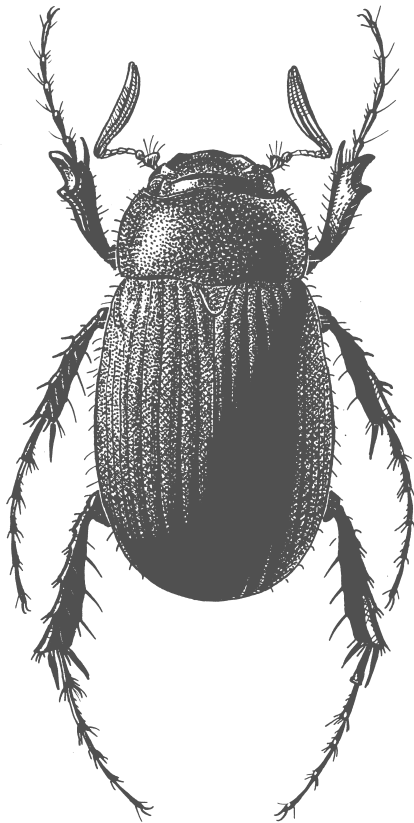
Brachyphylla MULSANT, 1842 (nec *Brachyphylla* GRAY, 1834). Típusfaj: *Melolontha ruricola* FABRICIUS, 1775 (MULSANT, 1842; monotípus).

- 1 (16) A szárnyfedőperem a válltól a külső csúcsszögletig nyomon követhető. A középső és a hátulsó lábfejek ízeinek felső oldala finoman, és eléggé sűrűn pontozott. (A nálunk honos fajok esetében a szárnyfedők jobbára kétszínűek. Korongjuk vöröses barnássárga vagy barnássárga, széleik – a tőszegély, az első és a (kilencedik)–tizedik közterecske, a mellfedő, és többnyire a szárnyfedőcsúcs is – körös-körül sötét. Az egyszínű, világos szárnyfedőjű példányok ritkák, és az egyszínű, sötét szárnyfedőjű példányok sem túl gyakoriak.)
- 2 (13) Hímek: a bal oldali külső fogó hátoldali lemeze (felülről, felső éle felől nézve) nagyjából egyenes.
- 3 (10) Hímek: a bal oldali külső fogó hasoldali lemeze (felülről nézve) kifejezetten sarló alakú, csúcsának jobb oldali szöglete hosszan kihegyezett; a hátoldali lemez töve (oldalról nézve) széles (*zuricola* fajcsoport).
- 4 (9) A szárnyfedők korongjának szőrözete kevésbé szembetűnő; csak a páratlan közterecskéken vannak hosszabb sörték vagy szőrök.
- 5 (6) A szárnyfedők korongja az esetek többségében gyengén gyöngyfényű; a páratlan közterecskéken apró szőröcskéken kívül hosszabb (rendszerint sötét színű) sörték is vannak. A farfedő jellemzően valamivel sűrűbben, egyenletesebben pontozott, gyakorta kevésbé fényes. Hímek: a jobb oldali külső fogó bal oldali lemeze legtöbbször kifejezetten U alakú. Nagyobb termetű (jellemzően 7 milliméternél nagyobb) bogarak. (A homlok, a fejtető és a hát sörtéi jellemzően inkább sötét színűek.) – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg feketék. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 5,8–8,4 mm.

Előfordul a Balkán-félsziget hegyvidékein, valamint a Bánsági-hegyvidék és a Mehádiai-hegység déli peremén. Faunaterületünkön a horvátországi Tengermelléken (pl. Fužine), valamint az Al-Duna mentén (pl. Bázias, Csernahévíz, Herkulesfürdő, Jeselnica, Mehádia, Orsova) gyűjtötték. Köves-sziklás lejtőkön, közethatású meszes váztalajokon, száraz gyepekben él (IV–VII). (= *Homaloptia nicolasi* ssp. *corcyrae* BARAUD, 1965) – selymes kiscserebogár

[**corcyrae** (BARAUD, 1965)]

- 6 (5) A szárnyfedők korongja az esetek többségében határozottan gyöngyfényű. A szárnyfedők páratlan közterecskéin apró szőröcskéken kívül csak



58. ábra. *Maladera holosericea* (SCOPOLI, 1772)

hosszabb (rendszerint világos színű) szőrök vannak. A farfedő jellemzően valamivel gyéribben, kevésbé egyenletesen pontozott, gyakorta valami-

vel fényesebb. Hímek: a jobb oldali külső fogó bal oldali lemeze legtöbbször nem kifejezetten U alakú. Kisebb termetű (jellemzően 7 milliméter-nél kisebb) bogarak.

- 7 (8) A homlok, a fejtető és a hát sörtéi jellemzően inkább sötét színűek. Hímek: a jobb oldali külső fogó bal oldali lemeze jellemzően hosszabb (0,56–0,79 mm). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg feketék. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 6,0–8,3 mm.

Kis-Ázsia (Észak-Anatólia), s a Keleti-Balkán (Bulgária, Görögország, Macedónia) hegyvidékein honos. Egyelőre nem tudjuk eldönteni, hogy a kis-ázsiai (*baraudi*) és a balkáni népességek (*pontica*) önálló fajt, alfajt vagy csupán helyi változatot képviselnek. A Kis-Ázsiában, illetve a Balkánon gyűjtött példányok között csupán jelentéktelennek látszó különbségek vannak: a farfedő jellemzően sűrűbben (*baraudi*) vagy kevésbé sűrűn pontozott (*pontica*), és a jobb oldali külső fogó bal oldali lemezének tövén legtöbbször hegyes vagy tompa dudor van (*baraudi*), illetve egyáltalán nincs (*pontica*). Faunaterületünkön, a Bánsági-hegyvidék és a Mehádiai-hegység déli peremén (pl. Bogsánbánya, Herkulesfürdő, Krassóvár) találják. Köves-sziklás lejtőkön, közzethatású meszes váztalajokon, száraz gyepekben él (v–vii). (= *Homalopia baraudi* GALANTE-PATÍÑO, 1985 • *Omalopia pontica* ÁDÁM, 1994) – délkeleti kiscserebogár

[*baraudi pontica* ÁDÁM, 1994]

- 8 (7) A homlok, a fejtető és a hát sörtéi jellemzően inkább világos színűek. Hímek: a jobb oldali külső fogó bal oldali lemeze jellemzően rövidebb (0,47–0,57 mm). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg feketék. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 5,1–7,8 mm.

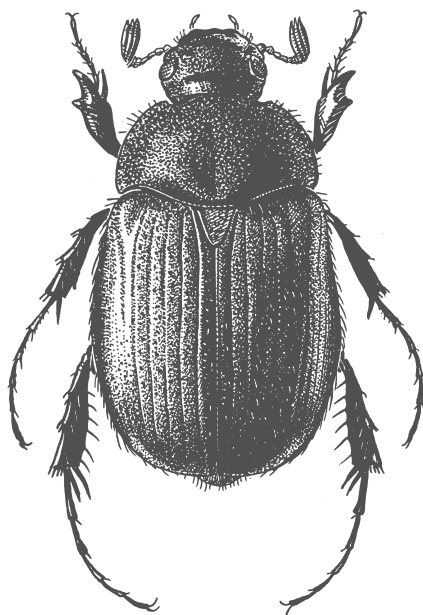
Nyugat-, Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, azonkívül Dél-Ázsia (Irán) erdős vidékeinek lakója. Elszórtan faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Meszes kőzetekből álló hegy- és dombvonulataink meleg, száraz lejtőinek jellegzetes állata. Az Alpokalja (Balf–Ruszt-domság) és az Északi-középhegység szárazföldi jellegű száraz gyepeiben meglehetősen ritka. A Dunántúli-középhegység, a Mecsek és a Villányi-hegység mediterrán jellegű száraz gyepeiben viszont nem számít ritkaságnak; helyenként (egyes években) tömeges is lehet. Elvétve löszön, és talán még szilikátos kőzeteken is előfordul. Imitt-amott, rendszerint löszgyepekben, az Alföldön (pl. Akasztó, Kerecsend; Verbász) is gyűjtötték (v–viii.) (= *Melolontha ruricola* FABRICIUS, 1775; *M. humeralis* FABRICIUS, 1775; *Scarabaeus marginatus* FUESSLIN, 1775, nec *S. marginatus* DRURY, 1773; *Melolontha floricola* LAICHARTING, 1781; *Scarabaeus marginatus* GEOFFROY, 1785, nec *S. marginatus* DRURY, 1773; *S. atratus* GEOFFROY, 1785; *S. varius* MARSHAM, 1802, nec *S. varius* GMELIN, 1790; *Brachyphylla immarginata* MULSANT, 1842; *B. obscura* MULSANT, 1842; *B. disca* MULSANT, 1842; *Homalopia pruinosa* KÜSTER, 1849) – kétszínű kiscserebogár

uricola (FABRICIUS, 1775)

- 9 (4) A szárnyfedők korongjának szőrözete jobban szembetűnő; a páratlan és a páros közterecskéken is vannak hosszabb szőrök. (E szőrök közül a leg-hosszabbak közel olyan hosszúk, mint az első közterecske szélessége.) – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vöröses-sárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 5,1–7,8 mm.

Előfordul a Nyugati-Balkán (Horvátország, Montenegró, Szlovénia) hegyvidékein. Faunaterületünkön a horvátországi Tengeremelléken (Velebit) gyakorinak mondható, pl. Baške Oštarije, Breze, Brušane, Crikvenica, Ledenice, Novi Vinodolski, Oltari, Seline, Senj, Sveti Juraj, Tribanj. Köves-sziklás lejtőkön, közethatású meszes vázталajokon, száraz gyepekben él (v–vii.) (= *Homalopia nicolasi* ssp. *tergestina* BARAUD, 1965) – szőrös kiscserebogár

[*tergestina* (BARAUD, 1965)]



59. ábra. *Omalopia ruricola* (FABRICIUS, 1775)

- 10 (3) Hímek: a bal oldali külső fogó hasoldali lemeze (felülről nézve) nem kifejezetten sarló alakú, csúcsának jobb oldali szöglete röviden kihegyezett; hátoldali lemezének töve (oldalról nézve) keskeny (*nigromarginata* fajcso-

port). (A szárnyfedők korongjának szőrözete jobban szembetűnő; a páratlan és a páros közterecskéken is vannak hosszabb szőrök.)

- 11 (12) A szárnyfedők oldalszéle (oldalról nézve) határozottan S alakú. Hímek: a bal oldali külső fogó hasoldali lemeze (felülről nézve) szélesebb, gyengén hajlott. – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg barnásfeketék vagy feketék. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 5,8–8,4 mm.

A Nyugati-Balkán (Albánia, Bosznia és Hercegovina, Horvátország, Macedónia, Montenegró), és a Délkeleti-Alpok (Ausztria, Olaszország, Szlovénia) magasabb hegyvidékein fordul elő. Faunaterületünkön a Dinári-hegység magasabb övezeteit (pl. Baške Oštarije, Brinje, Brušane, Debelo Brdo, Fužine, Otočac, Plitvice, Skrad) lakja. Köves-sziklás lejtőkön, kőzethatású meszes vázlatajokon, felszáraz és száraz gyepekben él (IV, VI–VIII) (= *Homalopia lonae* SCHATZMAYR, 1923) – hegyi kiscserebogár

[*lonae* (SCHATZMAYR, 1923)]

- 12 (11) A szárnyfedők oldalszéle (oldalról nézve) legtöbbször nagyjából egyenes vagy gyengén S alakú. Hímek: a bal oldali külső fogó hasoldali lemeze (felülről nézve) keskenyebb, erősebben hajlott. – Feje és előháta rendesen fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, némelykor egyszínű barnássárgák, csak elvétve sötétebbek. Potroha jobbára fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 4,9–7,2 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, továbbá Szibéria erdős tájainak lakója. Faunaterületünkön valamennyi faunatarományban előfordul. Hazánkban, a Magyar-Alpok és az Alpok-alja kivételével, elszórtan minden faunavidéken megtalálták. Az alacsonyabb hegyvidéki övezetekben, a dombvidéken és a síkságon honos. Az erdős homokpuszták száraz gyepeinek jellemző állata. Laza homokon (különösen meszes homokon) gyakori, kötöttebb homokon, löszös homokon stb. ritkábban található. A kötött talajú vidékeken csak folyók és nagyobb patakok szárazabb, homokos padkáin fordul elő. Természetes és bolygatott gyepekben (pl. homoki gyomtársulásokban) is jelen van. Fűfélék (pl. *Agropyron*, *Brachypodium*, *Brumus*, *Dactylis*, *Festuca*, *Poa*) virágrészeit, leveleit rágja (V–VIII.) (= *Melolontha nigromarginata* HERBST, 1786; *Homalopia alternata* auctorum, nec KÜSTER, 1849; *Homalopia alternata* ssp. *occidentalis* BARAUD, 1965) – szegélyes kiscserebogár

nigromarginata (HERBST, 1786)

- 13 (2) Hímek: a bal oldali külső fogó hátoldali lemeze (felülről, felső éle felől nézve) határozottan hajlott (*hericius* fajcsoport).
- 14 (15) A szárnyfedők korongjának szőrözete szembetűnő; a közterecskéken (legalább a páratlanokon) finom szőröcskék mellett hosszú sörték is vannak. Közülük a leghosszabbak legalább olyan hosszúk, mint az első közte-

recske szélessége. A farfedő legtöbbször valamivel erősebben recézett, és sűrűbben, egyenletesebben pontozott; szőrözete inkább elálló. Nőstények: a farfedő (oldalról nézve) a csúcsa táján púpos. – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárok) vörösesek. 6,3–9,0 mm.

A Keleti-Balkán (Bulgária, Görögország, Macedónia, Montenegró és Törökország) hegyvidékeinek lakója. Szerbiából (Belgrád) szintén ismert egy példánya, ezen adat azonban megerősítést igényelne. Faunaterületünkön a Bánsági-hegyvidék és a Mehádiai-hegység déli pereméről (Bogsánbánya, Mehádia) ismert. Köves-sziklás lejtőkön, közzethatású meszes vázталajokon, száraz gyepekben él (v–vii) (= *Homaloptia hericius* ssp. *majuscula* BARAUD, 1965; *H. caeca* BARAUD, 1965; *Omaloptia balcanica* ÁDÁM, 1994; *O. rozneri* ÁDÁM, 1994) – borzas kiscserebogár

[*majuscula* (BARAUD, 1965)]

- 15 (14) A szárnyfedők korongjának szőrözete nem szembetűnő; a köztercskéken finom (a páratlanokon hosszabb) szőröcskék vannak. Közülük a leg-hosszabbak is csak körülbelül fele olyan hosszúk, mint az első köztercske szélessége. A farfedő legtöbbször valamivel gyengébben recézett, gyérebben, kevésbé egyenletesen pontozott, szőrözete inkább lesimuló. Nőstények: a farfedő (oldalról nézve) a csúcsa táján nem púpos. – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek, esetleg feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörössesárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárok) vörösesek. 6,0–8,2 mm.

A Balkán-félsziget északi felének (Albánia, Bosznia és Hercegovina, Bulgária, Görögország, Koszovó, Macedónia, Montenegró, Szerbia) hegyvidékein, valamint Romániában (Déli-Kárpátok) honos. Egy példánya az Isztriai-félszigetről is előkerült, e helyen azonban előfordulása kérdéses. Faunaterületünkön a Bánsági-hegyvidéken és a Mehádiai-hegység déli peremén (Arámbánya, Bázias, Cseres, Herkulesfürdő, Jeselnica, Lászlóvára, Orsova) találták. Egy lelőhelyét a Maros völgyéből (Lesnyek) is közölték. Köves-sziklás lejtőkön, közzethatású meszes vázталajokon, száraz gyepekben él. Fűfélék és cserjék (pl. *Rosa*) virágját, leveleit rágcsálja (iv–vii) (= *Homaloptia illyrica* BARAUD, 1965) – kelet-balkáni kiscserebogár

[*illyrica* (BARAUD, 1965)]

- 16 (1) A szárnyfedőperem megrövidült, csak a váll és a mell vége közötti szakaszon felismerhető. A középső és a hátulsó lábfejek ízeinek felső oldala nagyon finoman és elszórtan pontozott (*erythroptera* fajcsoport). – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire egyszínű vörösesbarnák vagy feketék. Potroha jobbra fekete. Csápbunkói rendszerint füstös vörö-

sesszárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 6,2–8,7 mm.

A Balkán-félsziget északi részének lakója. Elterjedési területe, észak felé, nyugaton a Medvednica hegységig, keleten a Déli-Kárpátok vidékéig, illetve a Mezőség déli pereméig húzódik. Faunaterületünkön a Déli-Kárpátok és az Al-Duna vidékén, a Delibláti-homokpusztán és Horvátországban helyenként nem ritka. Köves-sziklás lejtőkön és meszes homokpusztákon, közethatású és homokos vázталajokon, száraz gyepekben él. Különböző lágyszárú növényekről (pl. *Achillea*, *Brachypodium*, *Dorycnium*, *Euphorbia*, *Festuca*, *Lolium*, *Rumex*) gyűjtötték (IV–VII.) (= *Omaloplia erythroptera* I. FRIVALDSZKY, 1835; *Brachyphylla carbonaria* BLANCHARD, 1850; *Homaloplia transsylvanica* BIELZ, 1857) – pohos kiscserebogár

[*erythroptera* I. FRIVALDSZKY, 1835]

2. alnem: *Acarina* BARAUD, 1965

Acarina BARAUD, 1965. Típusfaj: *Scarabeus spireae* PALLAS, 1773 (BARAUD, 1965; eredeti kijelölés).

- – Feje és előháta rendszeren fekete. Szárnyfedői többnyire kétszínűek. Potroha jobbára fekete. Csápunkói rendszerint füstös vörössesszárgák. Lábai legtöbbször feketék vagy (különösen az elülső lábszárak) vörösesek. 4,6–9,0 mm.

Közép-, Kelet- és Délkelet-Európa, a Kaukázus, továbbá Nyugat-Szibéria erdős tartományait lakja. Alfaja a Balkán-félsziget Kis-Ázsiával határos délkeleti peremén, valamint Kis-Ázsia, azonkívül Irán mediterrán éghajlatú erdős tájain honos. A faj nevét viselő alfaj elszórtan faunaterületünk valamennyi faunatarományában, hazánk minden faunavidékén előfordul. Meszes kőzetekből álló hegységeink száraz lejtőinek, illetve az Alföld meszes homokpusztáinak jellemző állata. Elvétele löszön és szilikátos kőzeteken is előfordul. Köves-sziklás lejtőkön, közethatású és homokos vázталajokon, száraz gyepekben él. Fűfélék és cserjék (pl. *Hippophae*, *Rosa*) virágrészeit, leveleit rágcsálja (V–VII.) (= *Scarabeus spireae* PALLAS, 1773; *Omaloplia hirta* GEBLER, 1830; *O. limbata* KRYNICKI, 1832; *O. puberula* GEBLER, 1847) – fakó kiscserebogár

spireae spireae (PALLAS, 1773)

Köszönetnyilvánítás

A szerző köszönetét fejezi ki a támogatásért az alábbi személyeknek. ILNICZKY SÁNDOR (Budapest, Magyarország), DANIEL JUŘENA (Prostějov, Česko), ECKEHARD RÖßNER (Schwerin, Deutschland), SZALÓKI DEZSŐ (Budapest, Magyarország). A bogarakat ábrázoló rajzok forrása ENDRŐDI (1956) munkája.

Irodalom

- AHRENS, D., KRÁL, D. and RÖßNER, E. (2004): Distribution and taxonomic status of *Triodontella dalmatica*, along with new records of *Hellaserica elongata* (Coleoptera: Scarabaeidae: Sericini). *Acta Societatis Zoologicae Bohemicae* **68**: 1–8.
- AKHMETOVA, L. A. and FROLOV, A. V. (2014): A Review of the Scarab Beetle Tribe Aphodiini (Coleoptera, Scarabaeidae) of the Fauna of Russia. *Entomological Review* **94** (6): 846–879.
- ANGUS, R. B., MATÉ, J. F., ANGUS, E. M. and KRÁL, D. (2024): Towards a revision of the Palearctic species of *Aphodius* Hellwig, 1798, subgenus *Liothorax* Motschulsky, 1860 (Coleoptera, Scarabaeidae, Aphodiinae). *ZooKeys* **1207**: 205–299.
- ARNETT R. H., THOMAS, M. C., SKELLEY, P. E. and FRANK, J. H. (eds) (2002): *American Beetles*. Volume 2. Polyphaga: Scarabaeoidea through Curculionoidea. Boca Raton, London, New York, Washington.
- ARROW, G. J. (1904): Sound-production in the Lamellicorn Beetles. *Transactions of the Entomological Society of London* **52** (4): 709–750.
- BALTHASAR, V. (1936): Monographie der Subfam. Troginae der palaearktischen Region. *Festschrift zum 60. Geburtstage von Professor Dr. Embrik Strand* 1: 407–459.
- BALTHASAR, V. (1963a): *Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region*. Coleoptera: Lamellicornia. Band 1. Allgemeiner Teil. Systematischer Teil: 1. Scarabaeinae 2. Coprinae (Pinotini, Coprini). Prag.
- BALTHASAR, V. (1963b): *Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region*. Coleoptera: Lamellicornia. Band 2. Coprinae (Onitini, Oniticellini, Onthophagini). Prag.
- BALTHASAR, V. (1964): *Monographie der Scarabaeidae und Aphodiidae der palaearktischen und orientalischen Region*. Coleoptera: Lamellicornia. Band 3. Aphodiidae. Prag.
- BARAUD, J. (1986): Nouvelle classification proposée pour les espèces du genre *Anisoplia* Fischer, 1824 (Col. Scarabaeoidea, Rutelidae). Première partie. *l'Entomologiste* **42** (6): 325–344.
- BARAUD, J. (1991a): Révision des espèces du genre *Anisoplia* Fischer, 1824 (Coleoptera Scarabaeoidea Rutelidae) (deuxième partie). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* **60** (8): 309–344.
- BARAUD, J. (1991b): Révision des espèces du genre *Anisoplia* Fischer, 1824 (Coleoptera Scarabaeoidea Rutelidae) (deuxième partie) (suite et fin). *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* **60** (9): 353–384.

- BARAUD, J. (1992): Coléoptères Scarabaeoidea d'Europe. *Faune de France*. France et régions limitrophes. 78. Lyon.
- BARAUD, J. (1993): Les Coléoptères Lucanoidea de l'Europe et du Nord de l'Afrique. *Bulletin mensuel de la Société linnéenne de Lyon* 62 (2): 42–64.
- BOUCHARD, P. and BOUSQUET, Y. (2020): Additions and corrections to “Family-group names in Coleoptera (Insecta)”. *ZooKeys* 922: 65–139.
- BOUCHARD, P., BOUSQUET, Y., DAVIES, A. E. and CAI, CH. (2024): On the nomenclatural status of type genera in Coleoptera (Insecta). *Zookeys* 1194 (Special Issue, Part II): 1–981.
- BOUCHARD, P., BOUSQUET, Y., DAVIES, A. E., ALONSO-ZARAZAGA, M. A., LAWRENCE, J. F., LYAL, CH. H. C., NEWTON, A. F., REID, CH. A. M., SCHMITT M., ŚLIPÍŃSKI, S. A. and SMITH, A. B. T. (2011): Family-group names in Coleoptera (Insecta). *ZooKeys* 88: 1–972.
- BOUSQUET, Y. and BOUCHARD, P. (2017): Status of the new genera in Gistel's “Die Insecten-Doublingen aus der Sammlung des Herrn Grafen Rudolph von Jenison Walworth” issued in 1834. *ZooKeys* 698: 113–145.
- BÖVING, A. G. and CRAIGHEAD, F. C. (1931): *An illustrated synopsis of the principal larval forms of the order Coleoptera*. New York.
- BRANCO, T. (2007): Scarabaeoidea (Coleoptera) of Portugal: genus-group names and their type species. *Zootaxa* 1453: 1–31.
- BRANCO, T. (2008): A few corrections to my 2007 note on genus-group names and their type species (Coleoptera, Scarabaeoidea). *Boletín Sociedad Entomológica Aragonesa* 43: 100.
- BRELIH, S., KAJZER, A. in PIRNAT, A. (2010): Gradivo za favno hroščev (Coleoptera) Slovenije. 4. prispevek: Polyphaga: Scarabaeoidea (= Lamellicornia). Material for the Beetle Fauna (Coleoptera) of Slovenia 4th contribution: Polyphaga: Scarabaeoidea (= Lamellicornia). *Scopolia* 70: 1–386.
- BUNALSKI, M. (1999): *Die Blatthornkäfer Mitteleuropas. Coleoptera, Scarabaeoidea*. Bestimmung – Verbreitung – Ökologie. Bratislava.
- CSORBA, P. (2021): *Magyarország kistájai*. Készült Túri Zoltán közreműködésével. Debrecen.
- DELLACASA, G. (1983): Monografie I – Sistematica e nomenclatura degli Aphodiini italiani (Coleoptera Scarabaeidae: Aphodiinae). *Museo Regionale di Scienze Naturali di Torino*: 1–465.
- DEPOLI, G. (1938): I Coleotteri della Liburnia. Parte v. *Fiume. Rivista della Società di studi Fiumane in Fiume 1935–1936* 14: 196–287.
- ENDRŐDI, S. (1938): Die paläarktischen Rassenkreise des Genus *Oryctes* (Ill.). *Archiv für Naturgeschichte* 7: 53–96.
- ENDRŐDI, S. (1956): Lemezescsápú bogarak. Lamellicornia. In SZÉKESSY, V. (szerk.): *Magyarország Állatvilága*. IX. kötet, 4. füzet. Budapest.

- ENDRŐDI, S. (1957a): A lemezescsápú bogarak (Lamellicornia) kárpátmedencei lelőhelyadatai. *Rovartani Közlemények* 10 (6): 145–226.
- ENDRŐDI, S. (1957b): Lemezescsápú bogarak. Lamellicornia. In *Magyarország Állatvilága*. IX. kötet. Coleoptera IV. 4. füzet. Budapest.
- ENDRŐDI, S. (1971): Monographie der Dynastinae. 4. Tribus: Pentodontini (Coleoptera, Lamellicornia). 2. Pentodontini der paläarktischen Region. *Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden* 37 (2): 147–208.
- ENDRŐDI, S. (1973): Monographie der Dynastinae. 5. Tribus: Oryctini (Coleoptera, Lamellicornia, Melolonthidae). *Entomologischen Arbeiten aus dem Museum G. Frey* 24: 1–87.
- FERY, H. and RÖSSNER, E. (2015): Notes on the *Aphodius* (s.str.) *fimetarius*-complex – morphology, taxonomy, nomenclature and worldwide distribution (with emphasis on the Iberian Peninsula, Austria and Germany) (Scarabaeoidea: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Linzer biologische Beiträge* 47 (1): 459–489.
- FÖLDI, J. (1801): *Természeti história. A' Linne Systémája szerint*. Első tsomó. Az állatok országa. Pozson.
- FROLOV, A. V. (2012): Diagnosis, Classification, and Phylogenetic Relationships of the Orphnine Scarab Beetles (Coleoptera, Scarabaeidae: Orphninae). *Entomological Review* 92 (7): 782–797.
- GOZMÁNY, L. (1994): A magyar állatnevek helyesírási szabályai. *Folia Entomologica Hungarica* 55: 429–445.
- HORION, A. (1958): *Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer*. Band VI: Lamellicornia (Scarabaeidae – Lucanidae). Überlingen–Bodensee.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S. M. (1977): Über die Phylogenie der Lamellicornia (Insecta, Coleoptera). *Entomologische Abhandlungen Staatliches Museum für Tierkunde in Dresden* 41 (5): 135–200.
- JANSENS, A. (1946): Contribution a l'étude des Coléoptères Lamellicornes coprophages. XI. – Table synoptique et essai de classification pratique des Scarabaeidae Laparosticti. *Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique* 22 (12): 1–13.
- JANSENS, A. (1947): Contribution a l'étude des Coléoptères Lamellicornes de la faune Belge. I. – Table de détermination générique des larves. *Bulletin du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique* 23 (6): 1–14.
- JANSENS, A. (1949): Contribution a l'étude des Coléoptères Lamellicornes. XIII. – Table synoptique et essai de classification pratique des Coléoptères Scarabaeidae. *Institut royal des Sciences naturelles de Belgique* 25 (15): 1–30.
- JUŘENA, D. a TÝR, V. (2008): Seznam listorohých brouků (Coleoptera: Scarabaeoidea) České republiky a Slovenska. Checklist of Scarabaeoidea (Coleoptera) of the Czech Republic and Slovakia. *Klapalekiana* 44 (Supplementum): 3–15.

- Кабаков, О. Н. (2006): *Пластинчатоусые жуки подсемейства Scarabaeinae фауны России и сопредельных стран*. Москва.
- KRÁL, D., BEZDĚK, A. and JUŘENA, D. (2018): Icones insectorum Europae centralis. Coleoptera: Scarabaeoidea: Geotrupidae, Trogidae, Glaresidae, Lucanidae, Ochodaeidae, Glaphyridae. *Folia Heyrovskyana*, Series B 32: 1–28.
- KUTHY, D. (1896 [1898]): III. *Arthropoda. (Insecta. Coleoptera.) Ordo. Coleoptera*. A Magyar Birodalom Állatvilága. A Magyar Birodalomból eddig ismert állatok rendszeres lajstroma. Editio separata. Budapest.
- LÖBL, I. and LÖBL, D. (eds) (2016): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera*. Volume 3. Scarabaeoidea, Scirtoidea, Dascilloidea, Buprestoidea, Byrrhoidea. Revised and updated edition. Leiden, Boston.
- MARTÍN PIERA, F. A. e ZUNINO, M. (1981): *Onthophagus marginalis* Gebl. (Coleoptera Scarabaeoidea): status tassonomico e considerazioni zoogeografiche. *Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino* 1: 1–12.
- Мартынов, В. В. (2012): Контрольний список пластинчастовусих жуків (Coleoptera: Scarabaeoidea) фауни України. *Вісник Харківського ентомологічного товариства* 20 (2): 11–44.
- Медведев, С. И. (1949): Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Rutelinae (хлебные жуки и близкие группы). *Фауна СССР. Жесткокрылые*. Том х, вып. 3. Москва, Ленинград.
- Медведев, С. И. (1951): Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Melolonthinae, ч. 1 (хрущи). *Фауна СССР. Жесткокрылые*. Том х, вып. 1. Москва, Ленинград.
- Медведев, С. И. (1952a): *Личинки пластинчатоусых жуков фауны СССР*. Москва, Ленинград.
- Медведев, С. И. (1952b): Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Melolonthinae, часть 2 (хрущи). *Фауна СССР. Жесткокрылые*. Том х, вып. 2. Москва, Ленинград.
- Медведев, С. И. (1960): Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Euchirinae, Dynastinae, Glaphyrinae, Trichiinae. *Фауна СССР. Жесткокрылые*. Том х, вып. 4. Москва, Ленинград.
- Медведев, С. И. (1964): Пластинчатоусые (Scarabaeidae). Подсем. Cetoniinae, Valginae. *Фауна СССР. Жесткокрылые*. Том х, вып. 5. Москва, Ленинград.
- Медведев, С. И. (1965): 24. Сем. Lucanidae – Рогачи. 25. Сем. Trogidae – Троксы. 26. Сем. Scarabaeidae – Пластинчатоусые. Рр. 163–208. В кн.: Гурьева, Е. Л. и Крыжановский, О. Л. (ред.): *Определитель насекомых европейской части СССР*. Том II. Жесткокрылые и веерокрылые. Москва, Ленинград.
- MIKŠIĆ, R. (1956): Fauna insectorum Balcanica-Scarabaeidae. *Godišnjak Biološkog Instituta u Sarajevu* 6 (1953) (1–2): 49–281.

- MIKŠIĆ, R. (1957): Zweiter Nachtrag zur „Fauna Insectorum Balcanica-Scarabaeidae“. *Acta Musei Macedonici Scientiarum Naturalium Skopje* 4 (7–9): 139–214.
- MIKŠIĆ, R. (1959): Dritter Nachtrag zur „Fauna Insectorum Balcanica-Scarabaeidae“. *Godisnjak Bioloskog Instituta u Sarajevo* 12 (1–2): 47–136.
- MIKŠIĆ, R. (1970): Katalog der Lamellicornia Jugoslawiens (Insecta–Coleoptera). Sarajevo.
- MINKINA, L., NOWAK, C., PACUK, B., MARCZAK, B., RUTKOWSKI, T., KONWERSKI, SZ., MATUSIAK, A. and BYK, A. (2019): Aegialiinae Laporte, 1840 (Coleoptera: Scarabaeidae) of Poland. *Polish Journal of Entomology* 88 (1): 41–61.
- MÜLLER, J. (1902): Lucanidae et Scarabaeidae Dalmatiae. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien* 52: 438–466.
- NONVEILLER, G. (1965): Monographie der Gattung Miltotrogus (Col. Melolonth.). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey* 16: 5–105.
- NOVAK, P. (1952): *Kornjaši Jadranskog primorja (Coleoptera)*. [Zagreb.]
- PITTINO, R. (1983): Trox (s. str.) granulipennis Fairm. and allied "taxa", with two new species from Mediterranean area (Coleoptera: Trogidae) (XXV contribution to the knowledge of Coleoptera Scarabaeoidea). *Giornale italiano di Entomologia* 1 (5): 265–284.
- PITTINO, R. (1986): A revision of the Old World species of the genus Diastictus Muls. and its allies (Platytomus Muls., Pleurophorus Muls., Afrodiastictus n. gen., Bordatius n. gen.) (Coleoptera, Aphodiidae, Psammodiini). *Giornale italiano di Entomologia* 3 (12): 1–165.
- PITTINO, R. (2006): A revision of the genus Psammoporus Thomson, 1859 in Europe, with description of two new species (Coleoptera Scarabaeoidea: Aegialiidae). *Giornale italiano di Entomologia* 11 (53): 325–342.
- PITTINO, R. (2007): A review of the Western Palaearctic species of the genus Psammadius Fallén, 1807, with description of a new species from Eastern Greece (Coleoptera Aphodiidae Psammodiinae). *Giornale italiano di Entomologia* 12 (54): 93–117.
- RÖSSNER, E. (2004): Die Verbreitung von Aphodius (Euorodalus) coenosus (Panzer, 1798) und Aphodius (Euorodalus) paracoenosus Balthasar et Hrubant, 1960 in Deutschland und Mitteilung von Funddaten zu den Gesamtarealen beider Arten (Coleoptera: Scarabaeidae). *Entomologische Zeitschrift Stuttgart* 114 (6): 1–14.
- RÖSSNER, E. (2018): Die paläarktischen Arten der Gattung Melinopterus Mulsant, 1842 (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae: Aphodiinae). *Vernate* 37: 209–306.
- RÖSSNER, E. und AHRENS, D. (2004): *Taxonomie und Chorologie der Gattung Omaloplia (Coleoptera: Scarabaeidae: Sericini)*. Deutsches Entomologisches Institut im Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung Müncheberg. Berlin.

- RÖSSNER, E. und AHRENS, D. (2015): Addenda zur Revision von *Omaloplia* Schoenherr, 1817 (Coleoptera: Scarabaeidae, Sericini). *Entomologische Zeitschrift Schwanfeld* **125** (3): 161–170.
- RÖSSNER, E. und HILLERT, O. (2020): Revision der Gattung *Melolontha* Fabricius, 1775 für die ost-mediterrane Region und die angrenzenden Gebiete bis zum Iran (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae: Melolonthini). *Vernate* **39**: 213–299.
- RÖSSNER, E. und HILLERT, O. (2022): Ein neues Artenkonzept für die Gattung *Chaetopteropia* S. I. Medvedev, 1949 (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Anomalini). *Vernate* **41**: 295–373.
- RÖSSNER, E., HILLERT, O., ULIANA, M. and ZORN, C. (2024): Revision of the genus *Blitopertha* Reitter, 1903 (Insecta: Coleoptera: Scarabaeidae: Rutelinae: Anomalina). *Vernate* **43**: 325–395.
- RÖSSNER, E. und KRELL, F.-TH. (2001): *Amphimallon burmeisteri* Brenske, 1886: Designation des Lectotypus und Abgrenzung von *A. assimile* (Herbst, 1790) (Coleoptera, Scarabaeidae, Melolonthinae) – die Schwärmzeit als entscheidendes Bestimmungsmerkmal. *Entomologische Blätter* (2000) **96** (3): 171–198.
- RÖSSNER, E. und KRELL, F.-TH. (2008): Identität und taxonomischer Status von *Amphimallon ochraceum* (Knoch, 1801) und *A. fallenii* (Gyllenhal, 1817) sowie weiterer mit *A. solstitiale* (Linnaeus, 1758) verwandter Taxa (Coleoptera: Scarabaeidae: Melolonthinae). *Vernate* **27**: 221–261.
- RÖSSNER, E., SCHÖNFELD, J. and AHRENS, D. (2010): *Onthophagus* (*Palaeonthophagus*) *medius* (Kugelann, 1792)—a good western palaearctic species in the *Onthophagus vacca* complex (Coleoptera: Scarabaeidae: Scarabaeinae: Onthophagini). *Zootaxa* **2629**: 1–28.
- SCHERNHAMMER, T., GLATZHOFFER, E., DENNER, F. and DENNER, M. (2023): Checkliste und Verbreitungsatlas der Dungkäfer im Pannonikum Ostösterreichs (Coleoptera: Geotrupidae et Scarabaeidae). *Biodiversität und Naturschutz in Ostösterreich – BCBEA* **7** (2): 54–171.
- ZIANI, S. and GUDENZI, I. (2006): Studies on palaearctic *Onthophagus* associated with burrows of small mammals. 1. *O. furciceps*, *O. kindermanni*, *O. vitulus* and closely related species (Coleoptera Scarabaeidae). *Bollettino della Società Entomologica Italiana* **138** (3): 207–248.

Mutatók

Fajnál magasabb rangú egységek
(a dőlt betűváltozattal kiemelve alnemek)

<i>Acanthobodilus</i>	101	<i>Bolbelasmini</i>	41
<i>Acarina</i>	326	<i>Bolbelasmus</i>	41
<i>Acrossus</i>	135	<i>Bolbelasmus</i>	41
<i>Aegialiinae</i>	65	<i>Bolboceratinae</i>	40
<i>Aesalinae</i>	28	<i>Bubalonthophagus</i>	184
<i>Aesalus</i>	28	<i>Bubas</i>	174
<i>Agoliinus</i>	93	<i>Caccobius</i>	204
<i>Agolius</i>	138	<i>Caccobius</i>	204
<i>Agrilinus</i>	90	<i>Calamosternus</i>	102
<i>Alocoderus</i>	99	<i>Ceruchini</i>	25
<i>Amidorus</i>	108	<i>Ceruchus</i>	25
<i>Ammoecius</i>	90	<i>Cetonia</i>	243
<i>Amphimallon</i>	301	<i>Cetonia</i>	243
<i>Anisoplia</i>	269	<i>Cetoniina</i>	233
<i>Anisoplia</i>	270	<i>Cetoniinae</i>	220
<i>Anomala</i>	260	<i>Cetoniini</i>	233
<i>Anomala</i>	262	<i>Chaetonyx</i>	63
<i>Anomalini</i>	257	<i>Chaetopteroelia</i>	280
<i>Anoplotrupes</i>	50	<i>Cheironitis</i>	172
<i>Anoxia</i>	293	<i>Chilo thorax</i>	119
<i>Anoxia</i>	296	<i>Citellonthophagus</i>	185
<i>Aphodiidae</i>	64	<i>Codocera</i>	57
<i>Aphodiina</i>	68	<i>Colobopterus</i>	84
<i>Aphodiinae</i>	68	<i>Coprimorphus</i>	82
<i>Aphodiini</i>	68	<i>Coprinae</i>	167
<i>Aphodius</i>	69	<i>Coprini</i>	168
<i>Aphodius</i>	86	<i>Copris</i>	168
<i>Aplidia</i>	313	<i>Copris</i>	168
<i>Ateuchetus</i>	213	<i>Diastictus</i>	161
<i>Autanisoplia</i>	280	<i>Dorcini</i>	20
<i>Biralus</i>	141	<i>Dorcus</i>	20
<i>Blitopertha</i>	268	<i>Dynastinae</i>	250
<i>Bodilopsis</i>	99	<i>Enoplotrupini</i>	44
<i>Bodilus</i>	141	<i>Epicometis</i>	247

Euheptaulacus	147	Lucanini	18
Euoniticellus	176	Lucanus	18
Euonthophagus	201	<i>Lucidonthophagus</i>	186
<i>Euorodalus</i>	115	Maladera	318
<i>Eupleurus</i>	83	<i>Maladera</i>	318
<i>Eupotosia</i>	236	<i>Mecynodes</i>	118
Firminius	299	<i>Melinopterus</i>	126
Furconthophagus	203	Melolontha	288
Geotrupes	48	Melolonthidae	217
<i>Geotrupes</i>	48	Melolonthinae	287
Geotrupidae	39	Melolonthini	287
Geotrupinae	44	<i>Mesanoxia</i>	295
Geotrupini	46	Miltotrogus	309
Glaresidae	37	<i>Miltotrogus</i>	310
Glaresis	38	Mimela	258
Gnorimus	224	<i>Neagolius</i>	139
Gymnopleurini	210	<i>Netocia</i>	238
Gymnopleurus	210	<i>Nimbus</i>	132
<i>Gymnopleurus</i>	210	<i>Nobius</i>	118
<i>Haplonthophagus</i>	187	Ochodaeidae	56
Heptaulacus	150	Ochodaeinae	57
Hoplia	281	Ochodaeini	57
Hopliinae	281	Ochodaeus	58
Hybosoridae	60	Odonteini	42
Hybosorinae	61	Odonteus	42
Hybosorus	61	Omaloplia	319
<i>Kisonthophagus</i>	188	<i>Omaloplia</i>	320
<i>Labarrus</i>	107	Omorginae	30
Leiopsammodius	162	Omorgus	30
Lethrini	54	<i>Omorgus</i>	30
Lethrus	54	Oniticellina	175
<i>Lethrus</i>	54	Oniticellini	175
Leucoicelina	248	Onitini	172
<i>Limarus</i>	95	Onthophagini	178
<i>Liocola</i>	235	Onthophagus	180
<i>Liothorax</i>	103	<i>Onthophagus</i>	200
<i>Loraphodius</i>	85	<i>Oromus</i>	97
<i>Loraspis</i>	89	Orphnidae	62
Lucanidae	16	Orphninae	63
Lucaninae	18	Oryctes	251

<i>Oryctes</i>	251	Rutelinae	256
Oryctini	251	Scarabaeidae	166
Osmoderma	222	Scarabaeinae	207
Osmodermatini	222	Scarabaeini	212
<i>Otophorus</i>	81	Scarabaeoidea	7
Oxyomus	151	Scarabaeus	214
Oxythyrea	248	Serica	316
<i>Palaeonthophagus</i>	191	<i>Serica</i>	316
Pentodon	255	Sericinae	314
Pentodontini	255	<i>Sigorus</i>	110
<i>Phalacronothus</i>	111	Sinodendron	26
Phyllognathus	254	Sinodenrini	26
Phyllopertha	265	Sisyphus	208
<i>Planolinoidea</i>	92	<i>Sisyphus</i>	208
<i>Planolinus</i>	93	Sisyphini	208
Platycerini	22	<i>Subrinus</i>	106
Platycerus	22	Syndesinae	25
Platytomus	156	<i>Teuchestes</i>	81
Pleurophorus	154	Thorectes	52
Polyphylla	292	Trichiini	223
<i>Polyphylla</i>	292	Trichius	227
<i>Potosia</i>	236	<i>Trichonotulus</i>	117
Protaetia	234	Trichopertha	266
<i>Protanoxia</i>	294	Tridontella	314
Psammodiina	160	Trogidae	29
Psammodiini	152	Troginae	32
Psammodytes	163	Tropinota	245
Psammoporus	65	<i>Tropinota</i>	246
<i>Psammoscaphus</i>	261	Trox	32
Rhizotrogini	298	Trypocoprini	51
Rhizotrogus	300	<i>Trypocoprini</i>	51
<i>Rhodaphodius</i>	85	Typhaeus	44
Rhysothorax	66	Valgini	230
Rhyssimina	153	Valgus	231
Rhyssimus	157	<i>Volinus</i>	122

Fajok és alfajok

abdominalis	139	brunnipes	286
abdominalis abdominalis	139	bulgarica	276
abdominalis tatrensis	139	burneisteri	308
aequinoctialis	313	cadaverinus	33
aestivus	301	caesus	155
affinis (Aphodius)	135	caprea	24
affinis affinis (Protaetia)	236	caraboides	24
agricola	277	cardinalis	88
alces	202	carinatus	148
alpinus	98	cavolini	170
altaicum	307	cervus cervus	20
angorensis	188	chrysomelinus	26
angustata angustata	242	chrysomeloides	59
annaedicatus	160	cinctella	250
apterus	56	circumcinctus	146
arenarius	147	citellorum	114
argentea	284	coenobita	194
armiger	44	coenosus	116
asper	165	coniugatus	87
assimile	309	conspurcatus	121
ater	91	consputus	127
aurata (Mimela)	259	constans	91
aurata aurata (Cetonia)	245	contaminatus	134
austriaca austriaca	280	convexus	92
baraudi pontica	322	corcyrae	321
barnabita	223	corvinus	98
belloi	162	cribrarius	109
bidens punctatum	256	cuprea	239
biguttatus	114	cuprea metallica	240
bilimeckii	141	cuprea obscura	239
bimaculatus	136	cylindricum	28
bison	175	dalmatica	316
borealis	93	dalmatinum	303
brenskei	273	danubialis	166
brevis	90	depressus	137
bromicola	274	deserticola	278
brullei brullei	54	dilutipes	284
brunnea	318	dispar	277

distinctus	126	haemorrhoidalis	82
dubia	265	haruspex	163
eremita	223	hemipterus hemipterus	233
erichsoni	272	hippocastani hippocastani	289
errans	262	hirta	248
erraticus	85	hirtella	268
erythroptera	326	hispidus	35
eversmannii	37	histeroides	207
excavatus	255	holosericea	319
farinosa	290	hoppei	53
fasciatus (Aphodius)	93	horticola	266
fasciatus (Trichius)	228	hungarica	286
ferrugineum	58	hydrochaeris	99
fieberi	238	ictericus	143
fimetarius	88	idiotia	256
fissicornis	196	illigeri	62
flavipennis	279	illyrica	325
foetens	85	illyricus	200
foetidus	89	immundus	101
fossor	81	integriceps	60
fracticornis	196	joannae	190
frater	89	johnsoni	132
fraxinicola	311	junii junii	260
fullo fullo	293	kindermanni	184
fulvus	177	kraatzi	105
funesta	250	laevipennis	164
furcatus	204	lata	280
furcifer	174	lautiusculus	300
furvum	307	lemur	188
fuscum	306	limbolarius	158
gallicus gallicus	230	lineolata	269
geoffroyi	211	lineolatus	120
germanus	159	litoralis	35
ghardimaouensis	143	lividus	108
gibbosus	203	lonae	324
gibbulus	197	lucidus	187
gibbus	99	lugens	145
graminicola	286	lunaris	170
granarius	103	luridus	138
grossepunctatus	191	maculatus	96

majuscula	325	paykulli	122
marginipes	301	pectoralis	291
marmorata marmorata	236	perrisii	37
matutinalis matutinalis	295	philanthus philanthus	283
mayeri	103	piceus	94
mediterranicus	156	pictus	121
medius	198	pierottii	164
melanostictus	125	pilicollis	310
melolontha	292	pilosa	298
merdarius	115	pius	216
mimicus	66	plagiatus	105
minor	275	ponticus	185
montanus	140	porcellus	150
monticola monticola	275	porcus	111
mopsus mopsus	212	praticola	282
mundus	206	prodromus	131
muscorum	106	pubescens	130
mutator	50	punctatosulcatus	129
nasicornis	252	puncticollis	160
nasicornis corniculatus	253	punctipennis	144
nasicornis holdhausi	253	pusillus	115
nasicornis nasicornis	254	quadriguttatus	112
nemoralis	95	quadrimaculatus	113
niger (Aphodius)	106	reyi	129
niger (Trox)	36	robustus	64
nigromarginata	324	rufa	38
nobilis	227	ruficapillus	190
nocturnus	312	ruficorne	308
nuchicornis	199	rufipes	136
obliteratus	133	rufus (Aphodius)	101
obscurus	109	rufus (Rhysothorax)	67
ochraceum	304	ruricola	322
opacicollis	194	sabuleti	66
orientalis	295	sabulosus	34
ovatus	189	satellitius	141
pallipes	178	satyrus	95
pannonicus	156	scaber	36
paracoenosus	117	scarabaeoides	29
parallelipipedus	22	schaefferi schaefferi	210
parmatus	185	schreberi	206

scrofa	117	tergestina	323
scrutator	83	tesquorum	200
scutellaris scutellaris	297	testudinarius	151
segetum	281	thermicola	109
segetum segetum	281	thessalica	278
segetum straminea	281	tibialis	157
semicornis	186	tomentosus	110
sericatus	192	transversa transversa	314
serotinus	119	typhoeus	46
sexualis	230	typhon	217
similis	195	umbilicatus	171
solida	264	ungarica ungarica	241
solstitiale solstitiale	304	ungaricus	174
sordidus	100	unicornis	42
speciosissima	238	vacca	198
sphacelatus	128	variabilis	226
spiniger	50	varians	104
spireae spireae	326	variolosus	214
squallida	246	vernale	305
stercorarius	49	vernalis	52
stercorosus	51	vernus	312
sticticus	124	verticicornis	193
striatulus	118	vidua	242
sturmi (Aphodius)	107	villosa (Anisoplia)	272
sturmii (Gymnopleurus)	212	villosa villosa (Anoxia)	296
suarius	86	villosus	150
suberosus	32	vinodolensis	158
subterraneus	84	vitis	262
sus	148	vitulus	186
sylvestris	152	vulneratus	162
taurus	201	zenkeri	97
tempestiva	276		

Magyar nevek
(a dőlt betűváltozattal kiemelve társnevek)

<i>álganéjtúró, erdei</i>	51	<i>álganéjtúró, mozgósarvú</i>	44
<i>álganéjtúró, hegyi</i>	49	<i>álganéjtúró, szarvas</i>	42
<i>álganéjtúró, közönséges</i>	50	<i>álganéjtúró, tavaszi</i>	52

<i>álganéjtúró, változékony</i>	50	cserebogárfélék	217
butabogár	256	csorvány, vörhenyes	38
butabogár, kétbütykös	256	csorványfélék	37
csajkó, nagyfejű	56	<i>fémesszarvasbogár, kis</i>	24
cserebogár, alföldi	312	<i>fémesszarvasbogár, nagy</i>	24
<i>cserebogár, alkonyati</i>	312	fináncbogár, balkáni	259
<i>cserebogár, áprilisi</i>	313	<i>fináncbogár, déli</i>	264
cserebogár, balkáni	308	fináncbogár, délvidéki	264
cserebogár, barnás	304	fináncbogár, keleti	262
cserebogár, bolyhos	296	fináncbogár, kis	265
cserebogár, csapó	293	fináncbogár, nagy	262
cserebogár, délkeleti	305	fináncbogár, nyugati	260
<i>cserebogár, erdei</i>	289	földtúróbogár, mozgószarvú	44
cserebogár, füstös	306	földtúróbogár, szarvacskás	42
cserebogár, hamvas	291	gabonaszipoly	276
cserebogár, homoki	289	galacsinhajtó, alföldi	212
cserebogár, keleti	295	galacsinhajtó, jámbor	216
<i>cserebogár, kerti</i>	266	galacsinhajtó, lócszlábú	210
cserebogár, kétalakú	308	galacsinhajtó, óriás-	217
cserebogár, kis	309	galacsinhajtó, pusztai	211
cserebogár, kormos	307	galacsinhajtó, ragyás	214
<i>cserebogár, közönséges</i>	292	galacsinhajtó, tenger melléki	212
cserebogár, lisztes	290	ganajbogár, érces	53
cserebogár, májusi	292	ganajbogár, erdei	51
cserebogár, mezősegi	307	ganajbogár, hegyi	49
cserebogár, nyári	314	ganajbogár, közönséges	50
cserebogár, őszes	310	ganajbogár, pohos	54
cserebogár, őszi	300	ganajbogár, tavaszi	52
cserebogár, pusztai	298	ganajbogár, tülkös	46
<i>cserebogár, rezes</i>	265	ganajbogár, változékony	50
cserebogár, sárga	304	ganajbogárfélék	39
cserebogár, sujtásos	295	<i>ganéjtúró, magyarföldi</i>	174
cserebogár, szalmaszínű	301	<i>holdszarvú ganéjtúró, déli</i>	171
cserebogár, szurkos	297	<i>holdszarvú ganéjtúró, közönséges</i> ..	170
cserebogár, tavaszeleji	313	homoktúróbogár-félék	56
cserebogár, tavaszi	312	homoktúróbogár, alkonyati	59
cserebogár, tavaszvégi	301	homoktúróbogár, délvidéki	60
cserebogár, tenger melléki	311	homoktúróbogár, nagyragós	58
cserebogár, vörössárga	303	irhabogár, borostás	36
cserebogárfélék	217	irhabogár, bütykös	35

irhabogár, fészeklakó	37	szarvasbogár, tülkös	28
irhabogár, gömböc	36	szarvasbogárfélék	16
irhabogár, göröngyös	35	szipoly, balkáni	276
<i>irhabogár, homoki</i>	37	szipoly, borzas	272
irhabogár, jövevény	32	szipoly, bozontos	268
irhabogár, közönséges	34	szipoly, dalmát	275
irhabogár, nagy	33	szipoly, délkeleti	277
irhabogár, pusztai	37	<i>szipoly, foltosszárnyú</i>	272
<i>irhabogár, rövidsörtés</i>	36	szipoly, hegyi	275
irhabogárfélék	29	szipoly, keleti	273
kiscserebogár, balkáni	316	szipoly, keresztes	277
kiscserebogár, bársonyos	319	szipoly, kerti	266
kiscserebogár, borzas	325	<i>szipoly, nyugati</i>	259
kiscserebogár, délkeleti	322	szipoly, nyugati	272
kiscserebogár, fakó	326	szipoly, osztrák	280
kiscserebogár, hegyi	324	szipoly, sávós	269
kiscserebogár, homoki	318	szipoly, selymfényű	278
kiscserebogár, kelet-balkáni	325	szipoly, selymes	278
kiscserebogár, kétszínű	322	szipoly, sovány	274
kiscserebogár, pohos	326	szipoly, széles	280
kiscserebogár, selymes	321	szipoly, tengermelléki	279
kiscserebogár, szegélyes	324	<i>törpegalacsinhajtó, közönséges</i>	211
kiscserebogár, szőrös	323	<i>törpegalacsinhajtó, pontusi</i>	212
orrszarvúbogár	252	trágyabogár, alföldi	156
orrszarvúbogár, gödrös	255	trágyabogár, alpesi	95
<i>prémesbogár, keleti</i>	230	trágyabogár, apró	115
<i>prémesbogár, nyugati</i>	228	trágyabogár, balkáni	158
remetebogár, keleti	223	trágyabogár, barázdás	84
remetebogár, nyugati	223	trágyabogár, barnáshátú	85
<i>rozsnokszipoly</i>	274	trágyabogár, bordácskás	97
rozsszipoly	281	trágyabogár, bordás	148
<i>sárgacserebogár, bordás</i>	304	trágyabogár, bordásnyakú	159
<i>sárgacserebogár, kis</i>	309	trágyabogár, bordázott	148
<i>sárgacserebogár, nyugati</i>	308	trágyabogár, borostás	164
szarvasbogár, fémes	24	trágyabogár, borostyánsárga	145
szarvasbogár, fémfényű	24	trágyabogár, cifra	121
szarvasbogár, kis	22	trágyabogár, címeres	141
szarvasbogár, nagy	20	trágyabogár, cirmos	124
szarvasbogár, szőrös	29	trágyabogár, cseplesz	156
szarvasbogár, szurkos	26	trágyabogár, cseppfoltos	112

trágyabogár, csipkés	158	trágyabogár, kockás	122
trágyabogár, csúcsfoltos	82	trágyabogár, korhadék-	151
trágyabogár, délvidéki	143	trágyabogár, kormos	91
trágyabogár, domború	92	trágyabogár, lapos	137
trágyabogár, dongalábú	116	trágyabogár, magashegyi	66
trágyabogár, dunamenti	166	<i>trágyabogár, malacka-</i>	150
trágyabogár, erdei	93	trágyabogár, maszatos	127
trágyabogár, erdőlakó	93	trágyabogár, nagy	81
trágyabogár, északi	106	<i>trágyabogár, négycseppes</i>	112
trágyabogár, fakó	129	trágyabogár, négyfoltos	113
trágyabogár, fakóvörös	88	trágyabogár, nyáreleji	150
trágyabogár, feketehasú	88	trágyabogár, nyári	86
trágyabogár, fényes	143	trágyabogár, nyúlánk	118
trágyabogár, fénytelen	109	<i>trágyabogár, osztrák</i>	135
<i>trágyabogár, festett</i>	121	trágyabogár, őszi	119
trágyabogár, fészeklakó	163	trágyabogár, parányi	147
trágyabogár, fogasvállú	152	trágyabogár, pihés	110
trágyabogár, foltcokkás	121	trágyabogár, pontozott	160
trágyabogár, foltos	125	trágyabogár, pusztai	129
trágyabogár, foltosszárnýú	96	trágyabogár, rajzos	126
trágyabogár, folyómenti	162	trágyabogár, ráncolt	67
trágyabogár, folyóparti	164	trágyabogár, ráncos	109
trágyabogár, havasi	99	trágyabogár, rejtőzködő	135
trágyabogár, hegyi	95	trágyabogár, réti	105
trágyabogár, hegylakó	140	trágyabogár, rókasárga	99
trágyabogár, hegyvidéki	98	trágyabogár, rozsdaszínű	111
trágyabogár, hengeres	155	trágyabogár, sárgalábú	131
trágyabogár, hollószínű	98	trágyabogár, sárgászöld	101
trágyabogár, homoki	100	trágyabogár, sarkantyús	141
trágyabogár, homoktúró	165	trágyabogár, sarkövi	66
trágyabogár, hosszúkás	160	trágyabogár, sávos	120
trágyabogár, iszaplakó	106	trágyabogár, selymes	130
trágyabogár, karcsú	105	trágyabogár, sokfoltos	134
trágyabogár, kárpáti	139	<i>trágyabogár, sörtés</i>	150
trágyabogár, keleti	144	<i>trágyabogár, sötétbarna</i>	86
<i>trágyabogár, kerekfoltos</i>	151	trágyabogár, sötétjegyű	133
trágyabogár, kese	89	trágyabogár, szalagos	87
trágyabogár, kétfoltos	114	trágyabogár, szegélydíszes	128
trágyabogár, kétgödrös	162	trágyabogár, szegélyes	115
trágyabogár, kétpettyes	136	<i>trágyabogár, szegettnyakú</i>	128

trágyabogár, széleslábú	117	trágyatúró, homoki	199
trágyabogár, szénfekete	109	<i>trágyatúró, kakukk-</i>	207
trágyabogár, sziki	146	trágyatúró, keleti	170
trágyabogár, szőrös	117	trágyatúró, kicsiny	195
trágyabogár, szurkos	94	trágyatúró, kormos	174
trágyabogár, szurokszínű	103	trágyatúró, lakkfényű	206
trágyabogár, szurtos	103	trágyatúró, legyezős	185
trágyabogár, tarka	138	trágyatúró, magyarföldi	174
trágyabogár, tavaszeleji	150	trágyatúró, márványos	194
trágyabogár, téli	91	trágyatúró, őszes	185
trágyabogár, tenger melléki	132	trágyatúró, pusztai	200
<i>trágyabogár, tizenégyfoltos</i>	134	trágyatúró, rezes	194
trágyabogár, tömzsi	157	trágyatúró, sávós	198
trágyabogár, turjáni	108	trágyatúró, selymes	192
trágyabogár, ürgevendég	114	trágyatúró, sokfoltos	178
trágyabogár, változékonny	104	trágyatúró, suta	207
trágyabogár, vaskos	89	trágyatúró, szalagos	188
trágyabogár, viaszsárga	101	trágyatúró, szarvas	201
trágyabogár, vörös	83	trágyatúró, szirti	190
trágyabogár, vörösbarna	136	trágyatúró, túlkös	200
trágyabogár, vöröses	107	trágyatúró, üreglakó	186
trágyabogár, vöröshasú	85	trágyatúró, ürgevendég	186
trágyabogár, zömök	90	trágyatúró, villás	204
trágyabogárfélék	64	trágyatúró, villásszarvú	196
trágyatúró, apró	189	trágyatúró, zöldes	198
trágyatúró, bivalyszarvú	175	trágyatúrófélék	166
trágyatúró, bronzos	196	turkászbogár, pusztai	62
trágyatúró, bütykös	197	turkászbogárfélék	60
trágyatúró, csillogó	206	vájárbogár, erőteljes	64
trágyatúró, délkeleti	171	vájárbogárfélék	62
trágyatúró, délvidéki	188	virágbogár, aranyos	245
trágyatúró, dudoros	203	virágbogár, bogáncs-	241
trágyatúró, egyléces	202	virágbogár, borzas	246
trágyatúró, érdes	191	virágbogár, bundás	248
trágyatúró, fekete	193	virágbogár, délnyugati	230
trágyatúró, fényes	187	virágbogár, gyászos	242
trágyatúró, foltos	177	virágbogár, hegyi	227
trágyatúró, földikutya-	184	virágbogár, kékeszöld	242
trágyatúró, füstös	190	<i>virágbogár, magyar</i>	241
trágyatúró, holdszarvú	170	virágbogár, márványos	236

virágbogár, nyolcpettyes	226	virágbogár, szegélyes	250
virágbogár, olajzöld	239	virágcserebogár, balkáni	284
virágbogár, őszes	228	virágcserebogár, barkás	286
virágbogár, pompás	238	virágcserebogár, ezüstös	284
virágbogár, prémes	230	virágcserebogár, hegyi	286
virágbogár, rezes	238	virágcserebogár, homoki	286
virágbogár, smaragdöld	236	virágcserebogár, lisztes	283
virágbogár, sokpettyes	250	<i>virágcserebogár, magyar</i>	286
virágbogár, suta	233	virágcserebogár, réti	282