

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <http://www.researchgate.net/publication/282183277>

# Sphaeritidae, Histeridae. Icones insectorum Europae centralis. 33 pp. Folia Heyrovskyana 23(B): 1-33.

BOOK · AUGUST 2015

---

READS

66

1 AUTHOR:



[Tomáš Lackner](#)

Zoologische Staatssammlung München

49 PUBLICATIONS 80 CITATIONS

SEE PROFILE

## Coleoptera: Sphaeritidae, Histeridae

Tomáš Lackner

Nešporova 26, 040 11 Košice, Slovenská Republika, e-mail: tomaslackner@me.com

Čeď Sphaeritidae (tzv. nepraví mršníci, obr. 1-2) spolu se Synteliidae Lewis, 1882 (obr. 3-4) a Histeridae (mršníci, obr. 5-134) tvoří tzv. hysteroidní větev nadčeledi Hydrophiloidea. Fylogenetické vztahy mezi nimi jsou podrobně prostudované: čeď Sphaeritidae vychází ve všech analýzách kombinujících morfologická data dospělců a larev s molekulárními daty, jako sesterská ke dvěma ostatním (Ôhara 1994, Hansen 1997, Beutel 1999, Šlipiński & Mazur 1999, Caterino & Vogler 2002). Někteří autoři (např. Crowson 1974, Kryzhanovskij & Reichardt 1976 nebo Löbl & Smetana 2004) klasifikují Sphaeritidae, Synteliidae a Histeridae do samostatné nadčeledi Histeroidea, která je ve většině kladistických studií sesterská k Hydrophiloidea s. str. Tuto hysteroidní větev (resp. nadčeď Histeroidea) v analýzách podporuje několik jednoznačných společných odvozených znaků, jako jsou např. osmý článek zadečku zcela zatažený do sedmého článku (sedmý tergít tvoří tzv. pygidium); první viditelný ventrit zadečku se zaokrouhleným (nikoliv špičatým) mezikyčelním výběžkem; vzadu utáté krovky, které nechávají jeden nebo více tergítů obnažených; rozšířené samičí koxity naběračkovitého tvaru, nesoucí styli uprostřed; a několik larválních znaků (Kovarík & Caterino 2005).

V této práci je použita klasifikace převzatá z nejnovějšího dílu Palearktického katalogu brouků (Löbl & Löbl 2015), ve které jsou Sphaeritidae i Histeridae členy ‚hysteroidní větve‘ nadčeledi Hydrophiloidea.

## Sphaeritidae

Bezpochyby monofyletická čeď Sphaeritidae zahrnuje jediný rod *Sphaerites* se šesti druhy rozšířenými v lesnatých a alpínských oblastech Holarktické oblasti. Nejčastější je *S. glabratus*, který je široce rozšířen ve střední a severní Evropě (včetně Velké Británie), v Rusku (včetně Sibíře a Dálného Východu), Mongolsku a Japonsku. Příbuzný *S. politus* Mannerheim, 1846 se vyskytuje v západní části Severní Ameriky, a zřejmě také na východě Ruska a v Japonsku, což ale zpochybňuje Löbl (1996). Rod zahrnuje ještě čtyři ve sbírkách řídce zastoupené druhy známé jenom z několika lokalit ve střední Číně.

Brouci jsou široce oválného tvaru, klenutí, převážně jednobarevně černí, neochlupení, se slabým, zeleně kovovým leskem (kromě dvou čínských druhů, které mají krovky částečně oranžové nebo červené). Hlava je ne-

Sphaeritidae (Figs. 1-2), together with families Synteliidae Lewis, 1882 (Figs. 3-4) and Histeridae (Figs. 5-134) form a ‘hysteroid’ lineage of the superfamily Hydrophiloidea, with largely uncontroversial inter-relationships; Sphaeritidae are recovered in all analyses combining adult, larval and molecular data as the most primitive of the three (Ôhara 1994, Hansen 1997, Beutel 1999, Šlipiński & Mazur 1999, Caterino & Vogler 2002). Some authors (e.g. Crowson 1974, Kryzhanovskij & Reichardt 1976 or Löbl & Löbl 2015) place Synteliidae, Sphaeritidae and Histeridae in their own monophyletic superfamily Histeroidea, which is recovered in most cladistic analyses as sister to Hydrophiloidea. This ‘hysteroid’ lineage (or superfamily Histeroidea) is supported by several strong synapomorphies (shared character states): e.g. abdominal segment VIII fully invaginated within segment VII (tergite VII forms a pygidium); first visible abdominal ventrite with rounded (as opposed to acute) intercoxal process; posteriorly truncate elytra, exposing one or more tergites; female coxites broad and scoop-shape, bearing styli mesally; furthermore, the monophyly of this lineage is supported by several larval synapomorphies (Kovarík & Caterino 2005).

We follow in this work the classification used in the recently published volume of the Palearctic catalogue of Coleoptera (Löbl & Löbl 2015) where are both Sphaeritidae and Histeridae regarded as members of the ‘hysteroid lineage’ of the superfamily Hydrophiloidea.

The undoubtedly monophyletic family Sphaeritidae includes a single genus *Sphaerites* with six described species spread in the forested or alpine areas of the Holarctic Region: *S. glabratus* is widely spread across central and northern Europe (including Great Britain), Russia (including Siberia and Far East), Mongolia and Japan; *S. politus* Mannerheim, 1846 occurs in western North America and possibly (doubtfully according to Löbl 1996) also in eastern Russia and Japan. The genus has another four species all known only from a few localities in central China, underrepresented in collections.

Sphaeritid beetles are broadly oval, convex, usually unicoloured black moderately shining with slight green metallic hue (elytra of two Chinese species are partly orange or red); asetose. Head is not retractile, neck is

zatažitelná, krk nezřetelný, oči velké a oválné, tykadla 11članková se zřetelnou 3člankovou ochlupenou paličkou. Brada (mentum) je pohlavně dimorfní: lichoběžníkovitého tvaru, plochá a silně sklerotizovaná u samic a oválná, mírně vyduťatá a průsvitná u samců (Newton 2005). Detailní diagnózu rodu *Sphaerites* lze nalézt v práci Newtona (2005), všeobecný přehled morfologie imaga včetně ilustrací zpracovali Ôhara (1994) a Kryzhanovskij & Reichardt (1976). Hlavovou kapsli popsal Stickney (1923), systém skládání křídel Forbes (1926), ústní orgány Williams (1938), vnitřní anatomii Crowson (1974), křídelní žilnatinu Kukalová-Peck & Lawrence (1993) a kladélko Hansen (1997).

Čeď Sphaeritidae dosud nebyla revidovaná a vzájemné vztahy mezi druhy nebyly zkoumané fylogenetickými metodami. Popisy jednotlivých druhů se dají najít v pracích Fabricia (1792), Mannerheima (1846), Jurečka (1934), Löbla (1996), Löbla & Hávy (2002) a Gusakov (2004). Ve střední Evropě se vyskytuje jediný druh *Sphaerites glabratus*, který lze identifikovat např. podle práce Witzgalla (1971a). Palearktičtí zástupci čeledi jsou uvedeni v nejnovějším svazku Palearktického katalogu brouků (Löbl 2015), včetně jejich zeměpisného rozšíření.

Podle Newtona (2000) a Nikitského (1976) jsou Sphaeritidae vesměs vzácní brouci. Jsou většinou nalézáni v hničících látkách organického původu nebo v jejich blízkosti, např. v exkrementech, houbách, zdechlinách, na vytékající mize stromů (např. bříz – *Betula* spp., javorů – *Acer* spp.) nebo pařezů, přilétají též do feromonových lapačů (T. Lackner & J. Vávra, vlastní pozorování). Životní cyklus těchto brouků je dosud nedostatečně známý, s výjimkou prvního larválního instaru *Sphaerites glabratus*, který vchoval a popsal Nikitsky (1976). Tento popis částečně převzali Newton (1991) a Hansen (1997). Podle Nikitského (1976) se brouci páří blízko vytékající mízy stromů a samička následně klade vajíčka do mízy nasáknuté půdy. Larvy mají rychlý vývoj a další generace dospělců se líhne do jednoho měsíce. Jiří Vávra (Ostrava, osobní sdělení) udává větší počet dospělých jedinců nalezených v mízy nasáklé hrabance u paty javoru horského (*Acer pseudoplatanus*); jiné dva kusy našel na exkrementu kuny (*Martes martes*). Soudě dle morfologie ústních orgánů, které jsou velice podobné ústním orgánům mršníků, jsou dospělci i larvy Sphaeritidae pravděpodobně draví, proto Nikitského (1976) údaj o dospělých živících se vytékající březovou mízou je potřebné ověřit (Newton 2005).

*Sphaerites glabratus* je ve střední Evropě jen vzácně nalézáným druhem. Vyskytuje se ve smíšených a jehličnatých lesích středních a horských poloh, dospělci byli v přírodě sbíráni od konce dubna do srpna (T. Lackner & J. Vávra, vlastní pozorování).

undifferentiated, eyes large and oval, antenna 11-segmented with distinct and setose 3-segmented club. Sexual dimorphism is present on the mentum, which is trapezoidal, flat and well sclerotized in females, and oval, slightly concave and translucent in males (Newton, 2005). For a detailed diagnosis of the genus see work of Newton (2005); for general reviews and illustrations of adult morphology see Ôhara (1994) or Kryzhanovskij & Reichardt (1976). Stickney (1923) described the head capsule, Forbes (1926) the wing folding pattern, Williams (1938) the mouthparts, Crowson (1974) the internal anatomy, Kukalová-Peck & Lawrence (1993) the wing venation and Hansen (1997) the ovipositor of *Sphaerites*.

The family Sphaeritidae has never been revised or the inter-relationships of species studied from a phylogenetic standpoint. Beetle descriptions can be found in the papers by Fabricius (1792), Mannerheim (1846), Jureček (1934), Löbl (1996), Löbl & Háva (2002) and Gusakov (2004). In central Europe, only the species *Sphaerites glabratus* is present and can be identified e.g. by the work of Witzgall (1971a). Palaearctic members of the family, together with their exact geographical distributions are treated in the current volume of the Palaearctic Catalogue of Coleoptera (Löbl 2015).

According to Newton (2000) and Nikitsky (1976) Sphaeritidae are generally rare beetles usually found in or near decaying organic matter such as dung, fungi, carrion, oozing sap of trees (birch, maple) or stumps, attracted also to the pheromone flight traps (T. Lackner & J. Vávra, pers. observ.) Their life cycle is poorly known and only the first instar larva of *Sphaerites glabratus*, reared by Nikitsky has been described (Nikitsky 1976); this description has been (partly) repeated by Newton (1991) and Hansen (1997). According to Nikitsky (1976) beetles mate near oozing sap and females lay eggs in nearby sap-impregnated soil. Larvae developed quickly; the next generation of adults emerges within a month. Jiří Vávra (Ostrava, Czech Republic, pers. comm.) reported larger quantities of adults congregated in the sap-soaked soil under a maple tree (*Acer pseudoplatanus*); another two specimens he collected on excrement of a marten (*Martes martes*). According to the morphology of mouth-parts, which are generally very similar to those of the Histeridae, both adults and larvae of Sphaeritidae are most likely predatory in nature, and Nikitsky's report (1976) on adults feeding on oozing sap of birch trees requires confirmation (Newton 2005).

The central European species *Sphaerites glabratus* is uncommon and normally found in mixed and coniferous forests of middle to high elevations, beetles are collected from late April to August (T. Lackner & J. Vávra, pers. observ.).

#### SPHAERITIDAE Shuckard, 1839

##### *Sphaerites* Duftschmid, 1805

*glabratus* (Fabricius, 1792) ..... Fig. 1 (6.5 mm)

AU CZ GE HU PL SK SZ

• • • • • • •





1

*Sphaerites glabratus*  
Duftschmid, 1805, 6.5 mm  
Rumania



2

*Sphaerites dimidiatus*  
Jureček, 1934, 6 mm  
China, Gansu



3

*Syntelia histeroides*  
Lewis, 1882, 14 mm  
Japan



4

*Syntelia mazuri*  
Zhou, 2003, 16.5 mm  
China, Sichuan



5

*Notodoma fungorum*  
Lewis, 1884, 3 mm  
China, Yunnan



6

*Paratropus ovides*  
(Marseul, 1862), 3.2 mm  
Benin



7

*Pelorurus fraudator*  
Lewis 1912, 3.5 mm  
Zimbabwe



8

*Saprinus flexuosofasciatus*  
Motschulsky, 1845, 3 mm  
Pakistan



9

*Saprinus pseudobicolor*  
Marseul, 1855, 3.7 mm  
Rep. of South Africa



10

*Saprinus splendens*  
(Paykull, 1811), 4.5 mm  
Madagascar



11

*Trypanaeus ensifer*  
Marseul, 1856, 5.5 mm  
Ecuador

## Histeridae

Mršníkovití jsou druhově středně početnou, celosvětově rozšířenou čeledí, která zahrnuje přibližně 400 rodů s více než 4260 druhy (Mazur 2011, Tishechkin & Lackner 2012, Lackner 2013a, Caterino & Tishechkin 2014, Lackner & Gomy 2014, Lackner & Ratto 2014). V současnosti se dělí na 11 podčeledí. I když část rodů je rozšířená výhradně v mírném pásmu (např. *Dendrophilus*), největší druhová diverzita mršníků je v tropech.

Monofylii čeledí Synteliidae a Histeridae potvrzují nejen morfologické, ale i molekulární znaky (viz např. Ôhara 1994, příp. Caterino & Vogler 2002). Mezi nejvýraznější synapomorfie imag patří: nezřetelný fronto-klypeální šev, skryté přední trochantiny a zadní kyčle oddálené od postranních okrajů těla (Kovarík & Caterino 2005). Samotní mršníci jsou rovněž bezpochyby monofyletickou skupinou, o čemž svědčí např. zámkový mechanismus fixace krovek, kdy jazýček na vrcholu krovek zapadá do drážky na šestém tergitu zadečku (Ślipiński & Mazur 1999) a úplné oddělení předních kyčlí zvýšeným kýlem předohrudi.

Fylogenezi mršníkovitých poprvé zkoumal před 20 lety Ôhara (1994), později se jejímu studiu věnovali další autoři (Ślipiński & Mazur 1999, Caterino & Vogler 2002). Výsledky těchto prací dávají poměrně ucelený obraz o vztazích mezi vyššími taxony v rámci čeledi, nicméně, pochybná nebo přinejmenším sporná zůstává monofylie několika podčeledí a většiny tribů. Některé podčeledi jsou jednoznačně monofyletické (např. Sapriniinae, viz Lackner 2014), ale detailní fylogenetická hypotéza pro Histeridae jako celek si vyžádá ještě mnoho práce.

Studium čeledi v poslední době výrazně ulehčilo sestavení prvních světových katalogů Histeridae (Mazur 1984, 1997, 2011).

Histeridae are a moderately large family of about 400 genera and more than 4260 species currently placed in 11 subfamilies (Mazur 2011, Tishechkin & Lackner 2012, Lackner 2013a, Caterino & Tishechkin 2014, Lackner & Gomy 2014, Lackner & Ratto 2014) with a worldwide distribution. Although the distribution of some genera is restricted to the temperate regions (e.g. *Dendrophilus*) the greatest diversity occurs in the tropics.

Monophyly of the Synteliidae & Histeridae group is supported by both morphology and molecular characters (see e.g. Ôhara 1994 or Caterino & Vogler 2002). Several of the strongest adult synapomorphies include indistinct fronto-clypeal suture, concealed protrochantins and posterior coxae removed from the lateral edges of the body (Kovarík & Caterino 2005). The monophyly of the Histeridae is uncontroversial, and among the most reliable adult shared characters are the tongue and groove locking of the elytral apex and tergite IV (Ślipiński & Mazur 1999) and the procoxae being completely separated by an elevated prosternal keel.

The first phylogenetic studies of the family appeared approximately 20 years ago (Ôhara 1994), followed by Ślipiński & Mazur (1999) and Caterino & Vogler (2002). Emerging ideas of histerid phylogeny show a generally resolved picture of the inter-relationships of the higher taxa. However, the monophyly of several subfamilies and most of the tribes is doubtful or questionable at best. A few subfamilies are undoubtedly monophyletic (e.g. Sapriniinae, see Lackner 2014), but there remains still significant work to be done to present a robust histerid phylogeny.

Recent studies on Histeridae have benefited from the world catalogue(s) of the family compiled by Mazur (1984, 1997, 2011).

## Charakteristika čeledi / Family features

Dospělé Histeridae můžeme obvykle lehce odlišit od jiných brouků díky: (1) kompaktnímu, černému, klenutému tělu, které je obzvláště typické pro podčeledi Sapriniinae a Histerinae, a to i přesto, že někteří zástupci Sapriniinae mohou být kovově zelení nebo bronzoví a některé rody Histerinae (*Hololepta* nebo *Platysoma* s. str.) dorsoventrálně zploštělé; (2) hluboce vnořené a zatažitelné hlavě, nezatažitelná je jen v rodu *Hololepta*; (3) ozubeným předním holením, s výjimkou rodů *Myrmetes* a *Acritus*; (4) lomeným tykadlům, která jsou vždy zakončena zřetelnou paličkou; a nakonec i díky (5) utátným krovkám, které odhalují poslední dva články zadečku (propygidium a pygidium), kromě rodu *Cyclobacanius*, který má krovky zakulaceně spojené pokrývající celý zadeček. Tvar těla je převážně široce oválný a vyklenutý, u některých taxonů (např. *Cylister* nebo *Teretrius*) však může být zcela či téměř válcovitý, u jiných (*Platysoma*, *Hololepta*) zase silně zploštělý až obdélníkovitý. Velikost dospělců kolísá od 0,8 mm (*Acritus*, *Aeletes*) až do více než 10 mm (*Hister*, *Macrolister*,

Adults are usually easy to recognize due to their (1) compact black convex bodies typical especially for the subfamilies Sapriniinae and Histerinae, although some Sapriniinae can be metallic green or bronze and several genera in Histerinae can be dorsoventrally flattened, e.g. *Hololepta* or *Platysoma* s. str.; (2) deeply inserted and a retractile head, non-retractile only in *Hololepta*; (3) dentate protibiae, except for *Myrmetes* and *Acritus*; (4) geniculate antennae that exhibit a well-defined club, and (5) truncate elytra exposing usually the two terminal abdominal tergites – propygidium and pygidium, except for *Cyclobacanius*, where the elytra are conjointly rounded concealing most or all of both exposed abdominal segments. Body shape is usually roundly oval and convex, but subcylindrical or cylindrical in some taxa (e.g. *Cylister* or *Teretrius*), strongly flattened and almost subquadrate in others (*Platysoma*, *Hololepta*). Body size is from 0.8 mm (*Acritus*, *Aeletes*) to more than 10 mm (*Hister*, *Macrolister*, *Pactolinus*), elytra with six or less striae (costate in *Onthophilus*),



*Pactolinus*). Krovky mají šest nebo méně rýh (u rodu *Onthophilus* jsou na krovkách výrazná žebra), bývají jednobarevné, u některých druhů s červenými skvrnami. Obvykle jsou lesklé, ovšem rody *Dendrophilus*, *Myrmetes* a *Satrapes* mají krovky matné. Tělo je většinou lysé, u rodů *Chaetabraeus*, *Eubrachium* a *Haeterius* pokryté šupinkovitými brvami. Štít mívá jenom okrajovou rýhu, u některých rodů též rýhu boční (*Margarinotus*, *Hister*, *Atholus*, *Haeterius*, *Plegaderus*, *Eubrachium*), u rodu *Onthophilus* je štít žebrovaný, nebo bývá s příčnou rýhou např. v rodu *Plegaderus*. Spodní strana štítu nebývá ochlupená, s výjimkou rodu *Macrolister*, několika druhů rodu *Saprinus* a rodu *Exaesiopus*. Některé druhy mají vyvinutý pohlavní dimorfismus, např. pro *Pachylister inaequalis*, jehož samci mají, na rozdíl od samic, levé kusadlo zřetelně větší než pravé. Samci podčeledi Saprininae se od samic liší tím, že na spodní straně předních chodidel mají šupinkovité brvy a u několika druhů rodu *Saprinus* mají samci na spodní straně zadohrudí hluboký podélný vtak anebo dva hrboleky. Tarzální (chodidlový) vzorec je 5-5-5, s výjimkou tribu Acritini, který má 5-5-4. Detailní práce zabývající se morfologií imag mršníkovičtých publikovali Wenzel (1962), De Marzo & Vienna (1982a-c), Kukulová-Peck & Lawrence (1993), Ôhara (1994), Kovarik & Caterino (2000), Yélamos (2002), Kovarik & Tishechkin (2004), Kovarik & Caterino (2005), Kanaar (1997, 2003), Lackner (2010) a Caterino & Tishechkin (2013).

Larvy mršníků na první pohled připomínají larvy vodmilovitých. Liší se od nich plným počtem funkčních průduchů (stigmat), 2článkovými (někdy chybějícími) urogomfami, chybějící apikální dýchací komůrkou a štětičkou brv na bázi každé mandibuly. Mršníci mají pouze dva larvální instary, což je u brouků poměrně nezvyklé. Kovarik (1995) detailně popsal líhnutí larvy z vajíčka. Podle jeho pozorování přijímají všechny larvy mršníků tekutou potravu a jejich trávení je mimořádné (Kovarik 1995). I když je délka vývoje larev u jednotlivých druhů různá, podle Kovarika & Caterina (2005) mají nejkratší larvální vývoj druhy, jejichž vývoj probíhá v exkrementech nebo na mršinách, zatímco larvy druhů žijících pod kůrou se vyvíjejí déle. Larvy mršníků jsou jen málo známé. Z podčeledi Haeteriinae existuje jediný, nedávno publikovaný popis larvy jihoamerického zástupce; v podčeledi Chlamydopsinae nebyly zatím larvy nalezeny vůbec. Více informací o životním cyklu, morfologii a larválním vývoji je možné najít v pracích Newtona (1991), Kovarika & Passoy (1993), Kovarika (1995), Beutela (1999) a Kovarika & Caterina (2005).

usually unicoloured, often with red macula, shining (matte in *Dendrophilus*, *Myrmetes* or *Satrapes*). Dorsum in most cases asetose, with setae in *Chaetabraeus*, *Eubrachium* and *Haeterius*. Pronotum usually only with marginal striae, in certain taxa (*Margarinotus*, *Hister*, *Atholus*, *Haeterius*, *Plegaderus*, *Eubrachium*) also with lateral striae, costate in *Onthophilus* and with transverse stria e.g. in *Plegaderus*. Pronotal hypomeron usually asetose, with exception for *Macrolister*, several *Saprinus* and *Exaesiopus*. Some taxa are sexually dimorphic, e.g. *Pachylister inaequalis* where the male has distinctly larger left mandible than the right, whereas the female has both mandibles of equal length. Furthermore in the Saprininae males exhibit scale-like setae on their protarsi (female do not possess such setae) and the metaventrite of males of several *Saprinus* species is often longitudinally depressed or tuberculate. Tarsal formula is 5-5-5, except in Acritini where it is 5-5-4. For detailed studies on adult histerid morphology the reader is referred to works by Wenzel (1962), De Marzo & Vienna (1982a-c), Kukulová-Peck & Lawrence (1993), Ôhara (1994), Kovarik & Caterino (2000), Yélamos (2002), Kovarik & Tishechkin (2004), Kovarik & Caterino (2005), Kanaar (1997, 2003), Lackner (2010) & Caterino & Tishechkin (2013).

Histerid larvae in general appearance resemble those of the Hydrophilidae, differing from them by a full set of functional spiracles, 2-segmented (occasionally lacking) urogomphi, absence of apical respiratory chamber and a penicillus of setae at the base of each mandible. Clown beetles have only two larval instars, which is rather unusual for the Coleoptera. Kovarik (1995) described in detail the eclosion of larva from egg, as well as feeding habits of histerid larvae; and according to him (Kovarik 1995) all histerid larvae are liquid feeders and digestion is extraoral. Although the duration of larval development is variable, according to Kovarik & Caterino (2005), the shortest development is found with the taxa associated with dung or carcass, while the subcortical taxa undergo slightly longer larval life. Except for a recently published larva of a South American Haeteriinae (Caterino & Tishechkin 2006), no Haeteriinae or Chlamydopsinae larvae are known; and histerid larvae are poorly known in general. For further information on larval cycle, morphology and development the reader is referred to the works by Newton (1991); Kovarik & Passoa (1993); Kovarik (1995); Beutel (1999) and Kovarik & Caterino (2005).

## Biologie / Biology

Dospělí mršníci i larvy jsou převážně predátoři. Živí se vajíčky, larvami a dospělci jiných malých bezobratlých, hlavně kruhošvých dvoukřídlých (Diptera). Mršníci, podobně jako mouchy, vyhledávají rozkládající se organické látky podle zápachu. Na exkrementech nebo mršinách se vyskytují zástupci rodů *Hister*, *Margarino-*

Histeridae and their larvae are generally predatory, preying on eggs, larvae and also adults of other small arthropods, especially circular-seamed flies. Histerids, as well as flies are able to locate the degrading organic substrates by olfaction. Taxa attracted to dung or carrion are members of *Hister*, *Margarinotus*, *Pachylister*, *Pac-*

*tus*, *Pachylister*, *Pactolinus*, *Atholus*, *Saprinus*, *Chalcionellus*, někdy i *Gnathoncus*, *Hypocaccus*, *Euspilotus* a *Exaesiopus*. Několik druhů upřednostňuje již vyschlé exkrementy (*Chaetabraeus*, *Onthophilus*), jiné nacházíme často ve slepičím trusu (*Gnathoncus*, *Carcinops*). Nejmenší zástupci čeledi (*Acritus*, *Aeletes*, *Abraeus*, *Plegaderus* a *Eubrachium*) s největší pravděpodobností požírají roztoče, některé podkorní nebo dřevní druhy (*Epierus*, *Pseudepierus* a *Cyclobacanius*) mají ústní orgány přizpůsobené ke konzumaci výtrusů hub, případně je požírají vedle aktivního lovu larev drobných bezobratlých (Kovarík & Caterino 2005). Někteří středo-evropští Histeridae (např. *Carcinops* a *Gnathoncus*) se často vyskytují ve skladech, kde zřejmě loví larvy žijící v uskladněných potravinách (např. larvy Dermestidae nebo Laemophloeidae). Druh *Hister helluo* loví na olších larvy bázlivce olšového *Agelastica alni* (Linnaeus, 1758), *Saprinus virescens* byl pozorován při požívání larev mandelinky *Phaedon armoraciae* (Linnaeus, 1758) na potočnicki lékařské *Nasturtium officinale* (Brassicaceae) – a je jedním z mála středo-evropských mršníků, které je možné sbírat smýkáním (Kovarík & Caterino 2005; T. Lackner, vlastní pozorování). *Saprinus lautus* se nejčastěji vyskytuje na hniječích houbách; *S. rugifer* byl nalezen ve větším množství v hnízdech břehule říční (*Riparia riparia*) a *Hister lugubris* se obvykle vyskytuje na slaniscích (Kryzhanovskij & Reichardt 1976; T. Lackner, vlastní pozorování). Druhy rodu *Exaesiopus* a podrodu *Hypocaccus* s. str. sběratelé nejčastěji nacházejí na písčítých březích potoků a řek i v písčítých dunách dále od vody. Nálezy některých středo-evropských druhů naznačují, že jsou buď náhodnými návštěvníky podzemních hnízd či nor drobných saveců, nebo (u *Pholioxenus schatzmayri*, *Margarinotus marginatus* či *Gnathoncus disjunctus suturifer*) tento mikrohabitat dokonce vyhledávají. Předpokládá se, že jejich larvy se živí mušlemi (případně blešími) larvami v hnízdech. Jiné druhy, především z rodu *Gnathoncus*, *Euspilotus* a dokonce i z rodu *Saprinus*, obývají ptačí hnízda. *Margarinotus merdarius* je nidikolní druh, žijící v dutinách stromů, zvláště dubů, někdy spolu s koloniemi mravence černošedého *Lasius fuliginosus* (T. Lackner, vlastní pozorování) nebo také v kurnících v slepičím trusu (J. Vávra, vlastní pozorování); A. K. Tishechkin (Washington D.C., USA, osobní sdělení) jej udává i z ptačích hnízd v dutinách stromů. Z morfologického hlediska jsou nejzajímavější druhy obývající mraveniště. Ve střední Evropě patří dva druhy (*Haeterius ferrugineus* a *Satrapes sartorii*) mezi zástupce výhradně myrmekofilní podčeledi Haeteriinae a za normálních okolností se nikdy nenacházejí mimo mraveniště. *Satrapes sartorii* se vyskytuje téměř výhradně v hnízdech mravenců rodu *Tetramorium*, zatímco *Haeterius ferrugineus* je známý z hnízd různých rodů mravenců (např. *Formica* nebo *Lasius*). Předpokládá se, že myrmekofilní mršníci se živí mravenčími vajíčky a larvami, ale je pravděpodobné, že požírají také potravní zbytky po mravencích. I když druhy *Dendrophilus pygmaeus* a *Myrmetes paykulli*

*tolinus*, *Atholus*, *Saprinus*, *Chalcionellus*, occasionally also of *Gnathoncus*, *Hypocaccus*, *Euspilotus* and *Exaesiopus*. Several taxa show a clear preference for dry dung (e.g. *Chaetabraeus* or *Onthophilus*); others are routinely attracted to poultry manure (*Gnathoncus*, *Carcinops*). Microhisterids (*Acritus*, *Aeletes*, *Abraeus*, *Plegaderus*, *Eubrachium*) most likely prey on mites; on the other hand, several subcortical taxa (*Epierus*, *Pseudepierus*, *Cyclobacanius*) have their mouthparts adapted to consume the fungal spores, alongside the larvae of tiny arthropods (Kovarík & Caterino 2005). Several central European histerids (e.g. *Carcinops*, *Gnathoncus*) are often found in stored products where they presumably prey on the feeding beetle (e.g. Dermestidae or Laemophloeidae) larvae. *Hister helluo* preys on alder-feeding larvae of *Agelastica alni*, whereas *Saprinus virescens* was observed feeding on larvae of *Phaedon armoraciae* on watercress *Nasturtium officinale* (Brassicaceae); this latter species is one of the few histerids that can be collected by sweeping (Kovarík & Caterino 2005, T. Lackner, pers. observ.). *Saprinus lautus* is most commonly found on decaying mushrooms; *S. rugifer* has been found in large numbers inside the nest burrows of sand martin (*Riparia riparia* L.) and *Hister lugubris* is often found on saline ground (Kryzhanovskij & Reichardt 1976, T. Lackner, pers. observ.). Species of *Exaesiopus* and *Hypocaccus* s. str. are most often collected on (sandy) riverbanks or inland sand dunes. Several taxa of the central European fauna are often found in underground nests or burrows of small mammals. Although most are only occasional visitors, others (e.g. *Pholioxenus schatzmayri*, *Margarinotus marginatus* or *Gnathoncus disjunctus suturifer*) require these microhabitats in order to develop their life cycle. It is presumed that they prey on dipteran and even siphonapteran larvae developing there. Other taxa, especially of the genera *Gnathoncus*, *Euspilotus* and even some *Saprinus*, are denizens of bird nests. *Margarinotus merdarius* inhabits hollow trees, especially oaks, where it can be occasionally collected alongside a colony of the ant *Lasius fuliginosus* (T. Lackner, pers. observ.) or even in chicken coops in chicken droppings (J. Vávra, pers. observ.); this species is also found in bird nests constructed in tree hollows (A. K. Tishechkin, U.S.A., pers. comm.). From the morphological point of view, the most interesting clown beetles of the central European fauna are those associated with ants. In central Europe, two taxa (*Haeterius ferrugineus* and *Satrapes sartorii*) are members of an exclusively myrmecophilous subfamily Haeteriinae and are normally never found outside the ant nests. *Satrapes sartorii* is found, almost without exception, in the under-stone colonies of *Tetramorium* ants, whereas *Haeterius* is known from several ant genera nests (e.g. *Formica* or *Lasius*). These beetles are presumably predaceous on ant eggs and larvae, but it is likely that they also consume ant food debris. Although the species *Dendrophilus pygmaeus* and *Myrmetes paykulli*

*kulli* jsou takřka výhradně známé jen z nálezů v mraveništích (hlavně rodu *Formica*), výjimečně byly nalezeny i na mrtvé žábě (*Myrmetes paykulli*), respektive pod padlým kmenem (*Dendrophilus pygmaeus*) (Kryzhanovskij & Reichardt 1976, T. Lackner, vlastní pozorování). Jiné druhy mršníků (*Abraeus parvulus*, *Margarinotus ruficornis* aj.) se občas vyskytují buď v mraveništích nebo v jejich blízkém okolí, ale zřejmě nepatří mezi pravé ani fakultativní myrmekofily. Xylofilní mršníky je možné podle tvaru těla rozdělit do dvou skupin: válcovité, poměrně vyklenuté druhy (např. *Cylister* nebo *Teretrius*) a zploštělé druhy (*Hololepta*, *Platysoma*, *Eurosomides*, *Platylomalus* a *Paromalus*). Zploštělé druhy se živí podkorními larvami, které konzumují fermentující lýko v ranných stádiích rozkladu. Válcovité druhy jsou predátoři larev brouků čeledi Bostrichidae a Ptinidae: Anobiinae, Ptilinae (*Teretrius*) nebo kůrovců (*Cylister*), které vrtají chodbičky pod kůrou nebo i hlouběji ve dřevě (Kovarík & Caterino 2005, J. Vávra, vlastní pozorování). Mršníci, kteří navštěvují exkrementy a mršiny, dávají obvykle přednost otevřeným, teplým lokalitám, v lesích bývají nalézáni jen vzácně. Výjimkou je druh *Margarinotus striola succicola*, který se nejčastěji vyskytuje na mršinách hluboko v lese (T. Lackner, vlastní pozorování).

Všechny druhy mršníkovitých bez rozdílu při jakémkoliv vyrušení i na několik minut zcela znehybní (tzv. tanatóza neboli akineze).

## Taxonomie / Taxonomy

Mršníky střední Evropy můžeme určit podle prací Mazura (1981) nebo Mazura & Kaszaba (1980). Dosud neexistuje, kromě poněkud zastaralé práce Witzgalla (1971b) žádná publikace pro určování mršníků České republiky, Slovenska, Německa, Rakouska nebo Švýcarska. Seznam mršníkovitých Německa publikovali Köhler & Klausnitzer (1998); rakouská fauna zatím nebyla katalogizovaná vůbec, naopak je připravován seznam švýcarských Histeridae (A. Sanchez, Pont-de-la-Morge, Švýcarsko, osobní sdělení).

Tabulka přehledu druhů, která je součástí této práce vychází z rozšíření, zpracovaném v nejnovějším díle Katalogu palearktických brouků (Lackner et al. 2015). Rozšíření v jednotlivých středoevropských státech je převzato z následujících konkrétních prací nebo informací kolegů a zahrnuje: (1) českou a slovenskou faunu vycházející z Olexova (1993) seznamu, který je doplněn o údaje z prací Brázdy & Kaplera (2000), Lacknera (2006, 2013b) a Lacknera & Mazura (2015); (2) maďarskou faunu podle seznamu Mazura & Kaszaba (1980) a údajů Roznera (1996); (3) polskou faunu, kde čerpá nejenom z Mazurových prací (1973, 1981), ale i z údajů poskytnutých v soukromé korespondenci R. Rutou (Wrocław, Polsko, osobní sdělení); (4) údaje o německé fauně založené na práci Köhlera & Klausnitzer (1998) a doplněné o informace od R. Peschela (Chemnitz, Německo, osobní sdělení); (5) rakouskou faunu zpracovanou podle informací od E. Holzera (Anger, Rakousko,

are likewise almost exclusively found in the ant nests (especially of the genus *Formica*), they have occasionally been also found on a dead frog (*Myrmetes paykulli*) or under a log (*Dendrophilus pygmaeus*) (Kryzhanovskij & Reichardt 1976 and T. Lackner, pers. observ.). Several other histerids are occasionally found in or near ant nests (*Abraeus parvulus*, *Margarinotus ruficornis* and others), but they cannot be regarded as true or even facultative myrmecophiles. Xylophilic histerids can be roughly divided into two main morphological groups: those with cylindrical, rather convex bodies (e.g. *Cylister* or *Teretrius*) and flattened taxa (*Hololepta*, *Platysoma*, *Eurosomides*, *Platylomalus* and *Paromalus*). The latter species prey upon subcortical larvae that consume fermenting phloem and bast in early stages of decay and the former with the cylindrical body form are predaceous on beetle larvae of the Bostrichidae, Ptinidae: Anobiinae, Ptilinae (*Teretrius*) or Scolytinae (*Cylister*), which bore their galleries under bark and deeper in the wood (Kovarík & Caterino 2005, J. Vávra, pers. observ.). Dung- or carrion-attracted Histeridae generally prefer open, xerothermic landscapes and are only exceptionally found in forested areas. An exception to this rule seems to be *Margarinotus striola succicola*, which is usually found on carcasses in the forest (Lackner, pers. observ.).

All histerids, when disturbed, are able to feign death (thanatosis) for up to several minutes.

Central European clown beetles can be identified by the works of Mazur (1981) or Mazur & Kaszab (1980). To date, except for the somewhat dated key of Witzgall (1971b) there is no other comprehensive work for identifying clown beetles of Czech Republic, Slovakia, Germany, Austria or Switzerland. A list of the clown beetles of Germany was published by Köhler & Klausnitzer (1998), no list exists for Austria. Updated list of the Swiss histerids is being prepared (Sanchez, Pont-de-la-Morge, Switzerland, pers. comm.).

The list of Histerid taxa presented here reflects the geographical distributions treated in the current volume of the Palaearctic Catalogue of Coleoptera (Lackner et al. 2015). Distributional data from separate countries are used from the following sources: (1) the Czech and Slovak fauna – the works of Olexa (1993), with additions by Brázda & Kapler (2000), Lackner (2006; 2013b; Lackner & Mazur 2015); (2) the Hungarian fauna – the work by Mazur & Kaszab (1980), with additions by Rozner (1996); (3) the Polish fauna – works by Mazur (1973, 1981), updated by the personal information of R. Ruta (Wrocław, Poland, pers. comm.); (4) the German fauna – the work by Köhler & Klausnitzer (1998), updated by the personal information given by R. Peschel (Chemnitz, Germany, pers. comm.); (5) the Austrian fauna is based on the personal information by E. Holzer (Anger, Austria, pers. comm.); (6) the Swiss fauna is based on the upcoming list of



osobní sdělení); (6) švýcarskou faunu podle připravovaného seznamu švýcarských mršníků (A. Sanchez, osobní sdělení) a informací E. Kobela (Grünenmatt, Švýcarsko, osobní sdělení).

Určování jednotlivých druhů obvykle nevyžaduje preparaci a studium samčích kopulačních orgánů, což ale neplatí u několika druhů rodu *Saprinus* zvláště ze skupiny „*aeneus*“ (*S. aeneus*, *S. immundus*, *S. aegialius*). Také rozdíly mezi *S. georgicus* a *S. calatravensis* nemusejí být jednoznačné a studium samčích kopulačních orgánů je tu nezbytné pro spolehlivou identifikaci druhu. *Saprinus subnitescens* a *S. semistriatus* jsou si velmi podobní, ale kromě rozdílů na samčích kopulačních orgánech jsou odlišni také na mesoventritu: zatímco u *S. subnitescens* je mesoventrit obvykle lysý nebo jen jemně tečkovaný, u *S. semistriatus* je téměř vždy hrubě tečkovaný. Kromě toho je na metaventritu samců *S. subnitescens* hluboký vtlak, zatímco u samců *S. semistriatus* je vtlak jen mírný. Druhy rodu *Gnathoncus* spolehlivě odlišíme jen podle samčích kopulačních orgánů.

Fotografie zde uvedených druhů jsou vhodné především k rozpoznání rodů a k orientaci v druhové diverzitě.

Systematické pořadí taxonů použité v této práci respektuje poslední vydání Palearktického katalogu (Lackner et al. 2015).

## Poznámky k vybraným druhům / Notes to selected species

### *Xestypyge ornatum* (Reitter, 1881) (→ Fig. 40)

Brázda & Kapler (2000) publikovali nález tohoto druhu z Ještědského hřbetu v České republice; tento údaj Mazur (2011) vynechal. Dokladový kus jsem prověřil, dnes je součástí mé sbírky. I když je jeho identita správná, vzhledem k jeho dosud známému rozšíření v Azerbajdžánu, Arménii, Gruzii a Íránu (Lackner et al. 2015) je potřeba jeho výskyt ve střední Evropě potvrdit dalšími nálezy.

the Swiss histerids by Sanchez (Sanchez, pers. comm.) as well as personal information by E. Kobel (Grünenmatt, Switzerland, pers. comm.).

The identification of particular species mostly does not require the study of the male genitalia; however, this is not true in case of several *Saprinus* species, especially from the “*aeneus* group” (*S. aeneus*, *S. immundus*, *S. aegialius*). The distinction between *Saprinus georgicus* and *S. calatravensis* is also not clear and the examination of male genitalia is necessary for identification of species. *Saprinus subnitescens* and *S. semistriatus* are very similar, and can be differentiated (except for differing male genitalia) by almost impunctate mesoventrite in *S. subnitescens* and coarsely punctate in *S. semistriatus*. Furthermore, males of *S. subnitescens* have a deep longitudinal depression on the metaventrite, whereas the metaventrite in males of *S. semistriatus* exhibits only a shallow depression. The species of the genus *Gnathoncus* are likewise most reliably identified by their male genitalia.

The images of the taxa published here are best suitable for the recognition of genera and for an outline of species diversity.

The systematic order of taxa presented here reflects the last edition of the Palearctic Catalogue (Lackner et al. 2015).

Brázda & Kapler (2000) reported this species from Ještědský hřbet mountain range, Czech Republic; this report was missed by Mazur (2011). I have examined the specimen, which is now in my private collection. Although the identity of the species is unquestionable, it normally lives in Azerbaijan, Armenia, Georgia and Iran (Lackner et al. 2015) and its distribution in central Europe requires confirmation.

### *Margarinotus (Eucalohister) binotatus* (Erichson, 1834) (→ Fig. 61)

*Margarinotus binotatus* je vzácný druh vyskytující se ve Francii, Itálii, Španělsku a Portugalsku. Podle Kryzhanovského & Reichardta (1976) se vyskytuje také ve Švýcarsku v okolí Ženevy. Podle soukromého sdělení A. Sancheze je tento údaj nejspíš založen na kusu pocházejícím ze sbírky Ch. Maerkyho uložené v Ženevském muzeu, přičemž tato sbírka údajně obsahuje mnoho chybně určených exemplářů. Považuji jeho výskyt ve Švýcarsku za pochybný a v tabulce rozšíření ho uvádím s otazníkem.

*Margarinotus binotatus* is a rare species spread in France, Italy, Spain and Portugal. According to Kryzhanovskij & Reichardt (1976) this species occurs also in Switzerland, in the environs of Geneva. Based on the personal information from A. Sanchez, this record is most likely based on a specimen from the collection of C. Maerky housed in Geneva museum. Maerky's collection is known to contain numerous misidentifications. I regard its occurrence in Switzerland as doubtful and report it here with a question mark.

### *Margarinotus (Paralister) ignobilis* (Marseul, 1854) (→ Fig. 65)

Labler & Roubal (1933) udávají tento druh z České Republiky i ze Slovenska a také Kryzhanovskij & Reichardt (1976). Olexa (1993) však o jeho výskytu na obou územích pochybuje. I když jsem sám neviděl žádný český nebo slovenský exemplář, druh je známý ze všech okolních států, a jeho výskyt v obou státech je tedy velmi pravděpodobný.

Labler & Roubal (1933) report it from both Czech and Slovak Republics as well as Kryzhanovskij & Reichardt (1976) but Olexa (1993) reports its occurrence there with a question mark. Although I have not seen any Czech or Slovak specimen, *M. ignobilis* is known from neighboring countries, and therefore its presence in the Czech or Slovak republics is very probable.

***Margarinotus (Paralister) silantjevi* (Shirjajev, 1903)**

Tento druh se běžně vyskytuje na jižní Ukrajině a v jižním Rusku (s pochybným údajem též z Kazachstánu) a byl již dříve uváděn z Maďarska (Mazur & Kaszab 1980; Mazur 1997, 2011). Oba kusy, které Mazur v Maďarském národním přírodovědném muzeu v Budapešti determinoval jako „*silantjevi*“ jsem v roce 2014 revidoval a srovnal s typovými kusy *M. silantjevi* zapůjčenými ze Zoologického institutu Ruské akademie věd v Sankt Peterburgu (Rusko). Výsledkem bylo zjištění, že maďarské kusy ve skutečnosti náležejí druhu *M. (P.) carbonarius carbonarius* (Hoffmann, 1803). Tato skutečnost dosud nebyla publikována, proto zde konstatuji, že druh *Margarinotus (Paralister) silantjevi* nepatří do fauny Maďarska a tedy ani střední Evropy, a z toho důvodu ho také v seznamu středoevropských druhů neuvádím.

This species, normally occurring in southern Ukraine and southern Russia (with a doubtful record from Kazakhstan) has been reported from Hungary already (Mazur & Kaszab 1980; Mazur 1997, 2011). I have examined both specimens (2014) identified as “*silantjevi*” by Mazur housed at the Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest) and compared them with the type specimens of *M. silantjevi* loaned from the Zoological Institute of the Russian Academy of Sciences (Sankt Petersburg). Upon closer examination I concluded that both specimens belong to the species *M. (P.) carbonarius carbonarius* (Hoffmann, 1803). This information has not yet been published, therefore I infer that the species *M. (P.) silantjevi* does not belong to the Hungarian fauna, nor central European, respectively and therefore I do not list it in the present table.

***Platysoma (Platysoma) deplanatum* (Gyllenhal, 1808) (→ Fig. 87)**

Ačkoli uvádím v tabulce druhů tento eurosibiřský druh z několika států, dokladové exempláře jsou známy jenom z Polska a Německa. Není mi znám žádný spolehlivý údaj o tomto druhu ze Slovenska, ani z České republiky, ačkoli ho z těchto zemí udávají Labler & Roubal (1933) i Olexa (1993). Z Maďarska je bez bližších údajů hlášen Lacknerem et al. (2015); z Rakouska je znám pouze jeden kus z nepravděpodobnou nížinnou lokalitou (okolí Vídně), uložený ve Vídeňském přírodovědném muzeu (E. Holzer, osobní sdělení). S. Mazur (Varšava, Polsko, osobní sdělení) neviděl žádné dokladové exempláře z těchto území stejně jako já. Vzhledem ke známému rozšíření druhu pochybuji o jeho výskytu ve střední Evropě a proto jej v tabulce rozšíření uvádím z většiny států s otazníkem.

Although I report this Eurosiberian species from several central European countries, it is reliably present only in Germany and Poland. I am unaware of any proved record of this species from the Czech Republic or Slovakia, although Roubal & Labler (1933) as well as Olexa (1993) report its occurrence there. From Hungary, it is recorded without further data (Lackner et al. 2015). From Austria, a single specimen of improbable lowland locality (environs of Vienna) is found in the collections of Naturhistorisches Museum in Vienna (E. Holzer, pers. comm.). Mazur (Warsaw, pers. comm.) has not seen any specimens from the aforementioned countries, nor have I. Based on the species' distribution I doubt its occurrence in central Europe and therefore report it in the present work partly with a question mark.

***Exaesiopus grossipes* (Marseul, 1855) (→ Fig. 94)**

Druh se vyskytuje na písčítých březích Dunaje v Maďarsku a na Slovensku. Ačkoliv dosud nebyl hlášen z rakouských břehů, jeho výskyt je zde velmi pravděpodobný. Ernst Kobel (osobní sdělení) udává ze Švýcarska dosud nepublikovaný, jediný historický kus, bez přesné lokalizace.

This species occurs on the sandy banks along the Danube River in Hungary and Slovakia. Although it has not been yet reported from Austrian side of the Danube River, its occurrence there is highly likely. Ernst Kobel (pers. comm.) reports a single unpublished historical Swiss specimen, without exact locality.

***Saprinus acuminatus acuminatus* (Fabricius, 1798) (→ Fig. 113)**

Druh se vyskytuje ve Středomoří, na Kanárských ostrovech a ve Střední Asii (Mazur 2011). Ze Švýcarska je E. Kobelovi (osobní sdělení) znám jediný, dosud nepublikovaný a nelokalizovaný historický exemplář tohoto druhu.

The species is spread in the Mediterranean Subregion, Canary Islands as well as in Middle Asia (Mazur 2011). Ernst Kobel (pers. comm.) reports a single unpublished historical specimen of Swiss origin without exact locality.

***Saprinus calatravensis* Fuente, 1899 (→ Fig. 117)**

Olexa (1993) udává tento druh z České republiky, s největší pravděpodobností na základě údajů Lablera & Roubala (1933), kteří jej uvádějí pod jménem *S. angoranus* Bickhardt, 1911 z Prahy a z Hostimi. Nálezy *S. calatravensis* nejsou známy z žádné jiné středoevropské země; jeho areál se nachází v Mediteránním subregionu, Střední Asii a na Blízkém Východě (Mazur 2011).

Olexa (1993) reports this species from the territory of Czech Republic, most likely referring to data given by Labler & Roubal (1933) who report it from Prague and Hostim under the name *S. angoranus* Bickhardt, 1911. It is not known from any other central European country and it normally occurs in the Mediterranean Subregion, Middle Asia and Near East (Mazur 2011).

Jeho výskyt v České Republice považuji za pochybný a v tabulce rozšíření uvádím s otazníkem.

I deem its occurrence in the Czech Republic as doubtful and report its distribution with a question mark.

***Saprinus georgicus* Marseul, 1862** (→ Fig. 120)

Olexa (1993) udává druh *S. georgicus* z České a Slovenské republiky s otazníkem. Druh se doloženě vyskytuje v sousedním Maďarsku i Polsku (Lackner et al. 2015) a jeho výskyt na území České nebo Slovenské republiky je tudíž vysoce pravděpodobný.

Olexa (1993) reports this species from the Czech and Slovak Republics with a question mark. Inasmuch as it occurs in the neighboring Hungary as well as Poland (Lackner et al. 2015), its occurrence in the Czech or Slovak Republics seems highly probable.

***Saprinus politus politus* (Brahm, 1790)** (→ Fig. 125)

Labler & Roubal (1933) uvádějí tento druh z České Republiky i ze Slovenska, ovšem Olexa (1993) tyto údaje opatřil otazníkem jako pochybné nebo nedoložené. *Saprinus politus politus* je rozšířen v jižní a západní Evropě, Turecku, Izraeli a Íránu (Mazur 2011), ve střední Evropě je známý pouze z její jižní části a výskyt na Slovensku ani v České republice nepovažuji za příliš pravděpodobný. Žádné dokladové exempláře z těchto zemí jsem zatím neviděl.

Labler & Roubal (1933) report this species from both Czech and Slovak Republics, but Olexa (1993) regards its presence there as dubious or unconfirmed. *Saprinus politus politus* is spread in southern and western Europe, Turkey, Israel and Iran (Mazur 2011); from central Europe it is known only from its southern part. In my opinion, its distribution in the Czech and Slovak Republics is not very probable. I have not seen any voucher specimens from these territories hitherto.

***Tribalus (Tribalus) minimus* (P. Rossi, 1790)** (→ Fig. 134)

Olexa (1993) i Labler & Roubal (1933) udávají jeho výskyt v České republice na základě velmi pochybného údaje Krala (1914) – blíže viz Labler & Roubal (1933). *Tribalus minimus* je přímořský druh, ze střední Evropy neznámý, jeho výskyt v České Republice považuji za málo pravděpodobný a v tabulce rozšíření ho uvádím s otazníkem.

Olexa (1993) as well as Labler & Roubal (1933) report this species from the Czech Republic, based on a very dubious record by Kral (1914) – see details in Labler & Roubal (1933). A seaside species, not known from any other central European country. Its occurrence in the Czech Republic is very unlikely and I report it from the Czech Republic with a question mark.

New faunistic record:

***Paromalus (Paromalus) filum* Reitter, 1884.** Slovakia: Štúrovo env., Burda hills, Kováčovské kopce National Nature Reserve (8178), 47°49.525'N 18°47.286'E, 150 m a.s.l., 23.-27.v.2012, J. Horák leg., T. Lackner det. et coll., S. Mazur revid. A rare species, hitherto known only from Bulgaria, Serbia, Albania, Greece, Italy: Sardinia and Sicily, France, Spain and Turkey (Mazur 2011). **New species for Slovakia.**

**HISTERIDAE** Gyllenhal, 1808

**Abraeinae** W. S. Macleay, 1819

**ABRAEINI** W. S. Macleay, 1819

**Abraeus** Leach, 1817

*Abraeus* Leach, 1817

*perpusillus* (Marsham, 1802) ..... Fig. 12 (1.2 mm)

= *brevissimus* Roubal, 1930

*roubali* Olexa, 1958 ..... Fig. 13 (1.2 mm)

*Postabraeus* M. Secq, 1997

*granulum* Erichson, 1839 ..... Fig. 14 (1.3 mm)

*parvulus* Aubé, 1842 ..... Fig. 15 (1.3 mm)

**Chaetabraeus** Portevin, 1929

*Chaetabraeus* Portevin, 1929

*globulus* (Creutzer, 1799) ..... Fig. 16 (1.5 mm)

**ACRITINI** Wenzel, 1944

**Acritus** J. L. LeConte, 1853

*Acritus* J. L. LeConte, 1853

*hopffgarteni* Reitter, 1878 ..... Fig. 17 (0.8 mm)

*komai* Lewis, 1879 ..... Fig. 18 (0.8 mm)

*minutus* (Herbst, 1791) ..... Fig. 19 (0.9 mm)

*nigricornis* (Hoffmann, 1803) ..... Fig. 20 (0.9 mm)

= *seminulum* (Küster, 1848)

AU CZ GE HU PL SK SZ

•	•	•	•	•	•	•
–	•	–	•	–	•	–
•	•	•	•	•	•	–
•	•	•	–	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	–	•	•	•	–
–	•	•	–	–	–	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•





12



13



14



15



16



17



18



19



20

		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<i>Pycnacritus</i> Casey, 1916								
<i>homoeopathicus</i> Wollaston, 1857	Fig. 21 (1.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>shogunus</i> Lewis, 1892								
<i>Aeletes</i> Horn, 1873								
<i>atomarius</i> (Aubé, 1842)	Fig. 22 (0.8 mm)	•	•	•	•	•	•	–
PLEGADERINI Portevin, 1929								
<i>Eubrachium</i> Wollaston, 1862								
<i>hispidulum</i> Breimi-Wolf, 1855	Fig. 23 (1.1 mm)	•	–	–	•	–	•	–
= <i>pusillum</i> (P. Rossi, 1792)								
<i>Plegaderus</i> Erichson, 1834								
<i>Plegaderus</i> Erichson, 1834								
<i>caesus</i> (Herbst, 1791)	Fig. 24 (1.4 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>discisus</i> Erichson, 1839	Fig. 25 (1.3 mm)	•	•	•	–	•	•	•
<i>dissectus</i> Erichson, 1839	Fig. 26 (1.2 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>rumaniae</i> Lewis, 1905								
<i>otti</i> Marseul, 1856	Fig. 27 (1.4 mm)	–	•	–	–	–	–	–
<i>sanatus gobanzi</i> J. Müller, 1903	Fig. 28 (1.5 mm)	–	•	–	–	–	•	–
<i>saucius saucius</i> Erichson, 1834	Fig. 29 (1.8 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>vulneratus</i> (Panzer, 1797)	Fig. 30 (1.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
TERETRIINI Bickhardt, 1914								
<i>Teretrius</i> Erichson, 1834								
<i>Teretrius</i> Erichson, 1834								
<i>fabricii</i> Mazur, 1972	Fig. 31 (1.8 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>picipes</i> (Fabricius, 1792)								
<b>Dendrophilinae</b> Reitter, 1909								
BACANIINI Kryzhanovskij, 1976								
<i>Cyclobacanius</i> J. Müller, 1925								
<i>soliman</i> (Marseul, 1863)	Fig. 32 (0.9 mm)	–	•	–	•	–	•	–
DENDROPHILINI Reitter, 1909								
<i>Dendrophilus</i> Leach, 1817								
<i>Dendrophilus</i> Leach								
<i>punctatus punctatus</i> (Herbst, 1791)	Fig. 33 (2.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>pygmaeus</i> (Linnaeus, 1758)	Fig. 34 (2.6 mm)	•	•	•	•	•	•	•



21



22



23





24



25



26



27



28



29



30



31



32



33



34



PAROMALINI Reitter, 1909

**Carcinops** Marseul, 1855

*pumilio* Erichson, 1834 ..... Fig. 35 (2.0 mm)  
= *quatuordecimstriatus* (Stephens, 1835)

**Paromalus** Erichson, 1834

*Paromalus* Erichson, 1834

*flavicornis* (Herbst, 1791) ..... Fig. 36 (2.0 mm)

*parallelepipedus* (Herbst, 1791) ..... Fig. 37 (2.0 mm)

*filum* Reitter, 1884 ..... Fig. 38 (1.6 mm)

**Platylomalus** Cooman, 1948

*complanatus* (Panzer, 1797) ..... Fig. 39 (2.8 mm)

**Xestipyge** Marseul, 1862

*ornatum* (Reitter, 1881) ..... Fig. 40 (2.2 mm)

**Haeteriinae** Marseul, 1857

**Haeterius** Dejean, 1833

*ferrugineus* (Olivier, 1789) ..... Fig. 41 (1.5 mm)  
= *sesquicornis* (Preysler, 1792)

**Satrapes** J. Schmidt, 1885

*sartorii* (L. Redtenbacher, 1857) ..... Fig. 42 (2.0 mm)  
= *peyerimhoffi* Bedel, 1899  
= *rayei* (Marseul, 1864)

**Histerinae** Gyllenhal, 1808

HISTERINI Gyllenhal, 1808

**Atholus** C. G. Thomson, 1859

*bimaculatus* (Linnaeus, 1758) ..... Fig. 43 (3.5 mm)  
= *morio* (J. Schmidt, 1885)

*corvinus* (Germar, 1817) ..... Fig. 44 (3.1 mm)

*duodecimstriatus duodecimstriatus* (Schrank, 1781) .. Fig. 45 (3.5 mm)

*duodecimstriatus quatuordecimstriatus*  
(Gyllenhal, 1808) ..... Fig. 46 (3.0 mm)

= *quinquestriatus* (Motschulsky, 1862)  
*praetermissus* (Peyron, 1856) ..... Fig. 47 (4.0 mm)

AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
–	–	–	–	–	*•	–
•	•	•	•	•	•	•
–	•	–	–	–	–	–
•	•	•	•	•	•	•
•	•	–	•	–	•	–
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



35



36



37



38



39



40



41



42



43



44



45



46



47

		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<i>Atholus</i>								
<i>siculus</i> (Tournier, 1869)	Fig. 48 (4.2 mm)	–	–	–	–	–	•	–
= <i>lineimargo</i> (Reitter, 1898)								
<b><i>Eudiplister</i></b> Reitter, 1909								
<i>planulus</i> (Ménétriés, 1849)	Fig. 49 (2.5 mm)	•	•	–	•	–	•	–
= <i>coquerelli</i> (Marseul, 1862)								
= <i>laco</i> (Marseul, 1862)								
<b><i>Hister</i></b> Linnaeus, 1758								
<i>bissexstriatus</i> Fabricius, 1801	Fig. 50 (3.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>capsirensis</i> Auzat, 1922	Fig. 51 (3.5 mm)	•	–	–	–	–	–	–
<i>funestus</i> Erichson, 1834	Fig. 52 (4.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>helluo</i> Truqui, 1852	Fig. 53 (5.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>illigeri illigeri</i> Duftschmid, 1805	Fig. 54 (6.2 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>uncinatus</i> Illiger, 1807								
<i>lugubris</i> Truqui, 1852	Fig. 55 (4.5 mm)	•	–	–	•	–	•	•
= <i>densepunctatus</i> Roubal, 1937								
= <i>jadrensis</i> J. Müller, 1899								
<i>quadrinotatus</i> Linnaeus, 1758	Fig. 56 (7.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>aethiops</i> Heer, 1841								
= <i>gagates</i> Illiger, 1807								
= <i>pelopis</i> Marseul, 1862								
<i>quadrinotatus quadrinotatus</i> L. G. Scriba, 1790	Fig. 57 (6.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>innotatus</i> Lokay, 1906								
<i>sepulchralis</i> Erichson, 1834	Fig. 58 (4.0 mm)	•	•	–	•	•	•	–
= <i>desbrochersi</i> Sénac, 1869								



48



49





50



51



52



53



54



55



56



57



58

		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<i>Hister</i>								
<i>teter</i> Truqui, 1852 .....	Fig. 59 (7.3 mm)	•	–	–	–	–	–	–
<i>unicolor unicolor</i> Linnaeus, 1758 .....	Fig. 60 (7.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>ater</i> De Geer, 1774								
<b><i>Margarinotus</i></b> Marseul, 1854								
<i>Eucalohister</i> Reitter, 1909								
<i>binotatus</i> (Erichson, 1834) .....	Fig. 61 (4.0 mm)	–	–	–	–	–	–	?•
= <i>jacqueti</i> Auzat, 1920								
<i>bipustulatus</i> (Schrank, 1781) .....	Fig. 62 (4.4 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>fimetarius</i> (Herbst, 1792)								
<b><i>Grammostethus</i></b> Lewis, 1906								
<i>ruficornis</i> (Grimm, 1852) .....	Fig. 63 (3.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>myrmecophilus</i> (Mulsant et Rey, 1853)								
<b><i>Paralister</i></b> Bickhardt, 1917								
<i>carbonarius carbonarius</i> (Hoffmann, 1803) .....	Fig. 64 (4.2 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>ignobilis</i> (Marseul, 1854) .....	Fig. 65 (4.5 mm)	•	–	•	•	•	•	•
<i>neglectus</i> (Germar, 1813) .....	Fig. 66 (4.7 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>armeniacus</i> (J. Müller, 1937)								
<i>punctiventer</i> (Marseul, 1854) .....	Fig. 67 (4.4 mm)	•	•	•	•	–	•	•
= <i>stigmatosus</i> Marseul, 1862								
<i>purpurascens</i> (Herbst, 1791) .....	Fig. 68 (3.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>pueli</i> Chobaut, 1922								
<i>ventralis</i> (Marseul, 1854)..	Fig. 69 (4.2 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<b><i>Promethister</i></b> Kryzhanovskij, 1966								
<i>marginatus</i> (Erichson, 1834)..	Fig. 70 (4.2 mm)	•	•	•	•	•	•	•



59



60



61





62



63



64



65



66



67



68



69



70



		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<i>Ptomister</i> Houlbert et Monnot, 1923								
<i>brunneus</i> (Fabricius, 1775) .....	Fig. 71 (5.2 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>cadaverinus</i> (Hoffmann, 1803)								
<i>distinctus</i> (Erichson, 1834) .....	Fig. 72 (3.6 mm)	•	•	•	•	–	•	–
<i>immunis</i> (Erichson, 1834) .....	Fig. 73 (4.7 mm)	–	–	–	–	–	•	–
<i>merdarius</i> (Hoffmann, 1803) .....	Fig. 74 (4.8 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>striola succicola</i> (Thomson, 1862) .....	Fig. 75 (4.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>terricola</i> (Germar, 1824) .....	Fig. 76 (4.6 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>Stenister</i> Reichardt, 1926								
<i>obscurus</i> (Kugelann, 1792) .....	Fig. 77 (3.8 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>stercorarius</i> (Hoffmann, 1803)								
<i>Pachylister</i> Lewis, 1904								
<i>Pachylister</i> Lewis, 1904								
<i>inaequalis</i> (Olivier, 1789) .....	Figs. 78-79 (♂ 11 mm, ♀ 10.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>Pactolinus</i> Motschulsky, 1859								
<i>major</i> Linnaeus, 1767 .....	Fig. 80 (8.3 mm)	–	•	–	•	–	•	–
= <i>quadristriatus</i> Normand, 1935								
HOLEPTINI Hope, 1840								
<i>Hololepta</i> Paykull, 1811								
<i>plana</i> (Fuessly, 1775) .....	Fig. 81 (4.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
PLATYSOMATINI Bickhardt, 1914								
<i>Eurosomides</i> Newton, 2015								
<i>minor</i> (P. Rossi, 1792) .....	Fig. 82 (3.7 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>frontalis</i> (Paykull, 1798)								



71



72



73



74



75



76



77



78 ♂



79 ♀



80



81



82

		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<b>Platysoma</b> Leach, 1817								
<b>Cylister</b> Cooman, 1941								
<i>angustatum</i> (Hoffmann, 1803) .....	Fig. 83 (2.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>ferrugineum</i> (Thunberg, 1794)								
= <i>pfefferi</i> Roubal, 1943								
<i>elongatum elongatum</i> (Thunberg, 1787) .....	Fig. 84 (3.5mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>oblongum</i> (Fabricius, 1792)								
<i>lineare</i> Erichson, 1834 .....	Fig. 85 (2.6 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<b>Platysoma</b> Leach, 1817								
<i>compressum</i> (Herbst, 1783) .....	Fig. 86 (2.9 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>depressum</i> (Fabricius, 1787)								
<i>deplanatum</i> Gyllenhal, 1808 .....	Fig. 87 (2.3 mm)	?o	?o	•	?o	•	?o	–
= <i>sibiricum</i> Reitter, 1879: 209								
<b>Onthophilinae</b> W. S. Macleay, 1819								
<b>Onthophilus</b> Leach, 1817								
<i>affinis</i> L. Redtenbacher, 1847 .....	Fig. 88 (1.7 mm)	•	•	–	•	–	•	•
= <i>costatus</i> Kiesenwetter, 1858								
<i>punctatus punctatus</i> (O. F. Müller, 1776) .....	Fig. 89 (3.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>sulcatus</i> (Moll, 1784)								
<i>striatus striatus</i> (Forster, 1771) .....	Fig. 90 (2.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<b>Saprininae</b> C. É. Blanchard, 1845								
<b>Chalcionellus</b> Reichardt, 1932								
<i>amoenus</i> (Erichson, 1834) .....	Fig. 91 (2.5 mm)	•	–	–	•	–	•	–
<i>decemstriatus decemstriatus</i> (P. Rossi, 1792) ....	Fig. 92 (3.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>conjugens</i> (Paykull, 1798)								
<b>Euspilotus</b> Lewis, 1907								
<b>Neosaprinus</b> Bickhardt, 1909								
<i>perrisi</i> (Marseul, 1872) .....	Fig. 93 (3.1 mm)	–	–	–	•	–	•	–
= <i>pseudognathoncus</i> (Reitter, 1904)								
<b>Exaesiopus</b> Reichardt, 1926								
<i>grossipes</i> (Marseul, 1855) .....	Fig. 94 (2.2 mm)	–	–	–	•	–	•	o



83



84



85





86



87



88



89



90



91



92



93



94

**Gnathoncus** Jacquelin du Val, 1857

- buyssoni* Auzat, 1917... Fig. 95 (2.8 mm)  
*communis* (Marseul, 1862)... Fig. 96 (2.4 mm)  
 = *schmidti* Reitter, 1894  
*disjunctus suturifer* Reitter, 1896... Fig. 97 (2.3 mm)  
*nannetensis* (Marseul, 1862)... Fig. 98 (2.5 mm)  
*nidorum* Stockmann, 1957... Fig. 99 (1.9 mm)  
*rotundatus* (Kugelann, 1792)... Fig. 100 (2.0 mm)  
 = *nanus* (L. G. Scriba, 1790)

AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	–	•	–	•	•
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	–	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•

**Hypocacculus** Bickhardt, 1914*Hypocacculus* Bickhardt, 1914

- metallescens* (Erichson, 1834)... Fig. 101 (1.8 mm)  
*spretulus* (Erichson, 1834)... Fig. 102 (2.0 mm)

–	–	–	•	–	–	–
–	–	–	•	–	–	–

**Hypocaccus** C. G. Thomson, 1867*Hypocaccus* C. G. Thomson, 1867

- metallicus* (Herbst, 1791)... Fig. 103 (2.2 mm)  
*rugiceps* (Duftschmid, 1805)... Fig. 104 (3.0 mm)  
*rugifrons* (Paykull, 1798)... Fig. 105 (2.6 mm)  
 = *rasilis* (Marseul, 1862)  
 = *subtilis* (J. Schmidt, 1884)

•	•	•	•	•	•	–
•	•	•	•	•	•	•
•	•	•	•	•	•	•



95



96





97



98



99



100



101



102



103



104



105



		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<i>Hypocaccus</i> ( <i>Hypocaccus</i> )								
<i>specularis</i> (Marseul, 1855)	Fig. 106 (3.1 mm)	•	•	•	–	•	•	•
<i>speculum speculum</i> (J. Schmidt, 1884)	Fig. 107 (2.6 mm)	–	–	–	–	–	•	–
<i>Nessus</i> Reichardt, 1932								
<i>rubripes</i> (Erichson, 1834)	Fig. 108 (1.8 mm)	•	•	–	•	•	•	–
= <i>corsicus</i> (Marseul, 1855)								
= <i>granarius</i> (Erichson, 1834)								
<i>rufipes</i> (Kugelann, 1792)	Fig. 109 (2.0 mm)	•	•	•	•	•	•	–
= <i>longistrius</i> (Marseul, 1855)								
<i>Myrmetes</i> Marseul, 1862								
<i>paykulli</i> Kanaar, 1979	Fig. 110 (2.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>piceus</i> (Paykull, 1809)								
<i>Pholioxenus</i> Reichardt, 1932								
<i>schatzmayri</i> (J. Müller, 1910)	Fig. 111 (2.6 mm)	–	–	–	•	–	•	–
= <i>steinbergi</i> (Kryzhanovskij, 1982)								
<i>Saprinus</i> Erichson, 1834								
<i>pharao</i> Marseul, 1855	Fig. 112 (4.0 mm)	–	–	–	•	–	•	–
<i>Saprinus</i> Erichson, 1834								
<i>acuminatus acuminatus</i> (Fabricius, 1798)	Fig. 113 (3.7 mm)	–	–	–	–	–	–	○
<i>aegialius</i> Reitter, 1884	Fig. 114 (2.9 mm)	•	–	–	•	–	•	•
= <i>incognitus</i> Dahlgren, 1964								
<i>aeneus</i> (Fabricius, 1775)	Fig. 115 (2.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>klickai</i> Lokay, 1919								
<i>caerulescens caerulescens</i> (Hoffmann, 1803)	Fig. 116 (5.2 mm)	•	•	•	•	–	•	•
= <i>semipunctatus</i> (Fabricius, 1792)								



106



107



108



109



110



111



112



113



114



115



116



*Saprinus*

		AU	CZ	GE	HU	PL	SK	SZ
<i>calatravensis</i> Fuente, 189	Fig. 117 (2.6 mm)	–	?o	–	–	–	–	–
= <i>angoranus</i> Bickhardt, 1911								
<i>cribellatus</i> Marseul, 1862	Fig. 118 (3.4 mm)	–	–	–	•	–	•	–
<i>furvus</i> Erichson, 1834	Fig. 119 (4.2 mm)	•	–	–	•	–	•	–
<i>georgicus</i> Marseul, 1862	Fig. 120 (2.5 mm)	–	?•	–	•	•	?•	–
<i>immundus</i> (Gyllenhal, 1827)	Fig. 121 (2.6 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>lautus lautus</i> Erichson, 1839	Fig. 122 (2.8 mm)	•	•	•	•	•	•	–
<i>maculatus</i> (P. Rossi, 1792)	Fig. 123 (5.0 mm)	–	–	–	•	–	•	–
<i>planiusculus</i> Motschulsky, 1849	Fig. 124 (3.7 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>cuspidatus</i> Ihssen, 1949								
<i>politus politus</i> (Brahm, 1790)	Fig. 125 (3.1 mm)	•	?•	•	–	–	?•	•
<i>robustus</i> Krása, 1944	Fig. 126 (4.7 mm)	–	–	–	•	–	–	–
= <i>vermiculatus</i> Dahlgren, 1964								
<i>rugifer</i> (Paykull, 1809)	Fig. 127 (3.3 mm)	•	•	•	•	•	•	•
<i>semistriatus</i> (L. G. Scriba, 1790)	Fig. 128 (4.5 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>nitidulus</i> (Fabricius, 1801)								
= <i>asphaltinus</i> Hochhuth, 1872								
<i>subnitescens</i> Bickhardt, 1909	Fig. 129 (4.3 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>fagniezi</i> Auzat, 1921								
<i>tenuistrius sparsutus</i> Solsky, 1876	Fig. 130 (3.7 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>brunnensis</i> A. Fleischer, 1883								
<i>virescens</i> (Paykull, 1798)	Fig. 131 (3.0 mm)	•	•	•	•	•	•	•
= <i>geminus</i> (Duftschmid, 1805)								



117



118



119



120



121



122





123



124



125



126



127



128



129



130



131

**Tribalinae** Bickhardt, 1914**Epierus** Erichson, 1834

*comptus* Erichson, 1834 ..... Fig. 132 (2.4 mm)  
= *russicus* Marseul, 1855

**Pseudepierus** Casey, 1916

*italicus* (Paykull, 1811) ..... Fig. 133 (2.8 mm)

**Tribalus** Erichson, 1834*Tribalus* Erichson, 1834

*minimus* (P. Rossi, 1790) ..... Fig. 134 (1.6 mm)

AU CZ GE HU PL SK SZ

•	•	•	•	–	•	–
–	•	–	•	–	•	–
–	?o	–	–	–	–	–



132



133



134

## Poděkování / Acknowledgements

Jsem zavázán nadaci Uyttenboogaart-Eliassen (Vijfhuizen, Nizozemí) za to, že mi umožnila studium velké sbírky mršníků Pieta Kanaara uložené v Netherlands Biodiversiteit Centre – Naturalis v Leidenu, která obsahuje mnoho údajů o druzích ze střední Evropy. Dále bych chtěl vyjádřit upřímný dík všem, kteří byli tak laskaví a pomohli mi s kompletací údajů o rozšíření mršníků v jednotlivých státech: O. Merkl (Budapešť; maďarská fauna), J. Vávra (Ostrava; česká fauna), O. Majzlan (Bratislava; slovenská fauna), E. Holzer (Anger, Rakousko; rakouská fauna), R. Peschel (Chemnitz, Německo; německá a rakouská fauna), A. Sanchez (Pont-de-la-Morge, Švýcarsko; švýcarská fauna), E. Kobel (Grünenmatt, Švýcarsko; švýcarská fauna) a R. Ruta (Wrocław, Polsko; polská fauna). Zvláštní dík patří mé ženě Pepině a Igorovi Malenovskému (oba Brno, Česká republika) za jazykovou úpravu českého překladu a Mike Caterinovi (Clemson, USA) za úpravu angličtiny. Alexey K. Tishechkin (Washington D.C., USA) přečetl a okomentoval dřívější verze rukopisu a umožnil tak další zkvalitnění výsledné práce. Děkuji také recenzentům, výsledkem jejichž práce je mnohem kvalitnější text.

I am indebted to the Uyttenboogaart-Eliassenstichting (Vijfhuizen, the Netherlands) that enabled me to study the large collection of Piet Kanaar (currently housed at Netherlands Biodiversiteit Centre – Naturalis, Leiden, the Netherlands), which contains numerous species records from central Europe. Furthermore I would like to express my sincere thanks to the individuals, who were kind enough and helped me with the distribution of the Histeridae of their respective countries: O. Merkl (Budapest; Hungarian fauna); J. Vávra (Ostrava, Czech Republic; Czech fauna); O. Majzlan (Bratislava; Slovak fauna); E. Holzer (Anger, Austria; Austrian fauna); R. Peschel (Chemnitz, Germany; German and Austrian fauna); A. Sanchez (Pont-de-la-Morge, Switzerland; Swiss fauna); Ernst Kobel (Grünenmatt, Switzerland; Swiss fauna); Rafal Ruta (Wrocław, Poland; Polish fauna). Special thanks to my wife Pepina and Igor Malenovský (both Brno, Czech Republic), for the language corrections of the Czech version as well as Mike Caterino (Clemson, U.S.A.) for the English language check. Alexey K. Tishechkin (Washington D.C., U.S.A.) has read and commented on the previous versions of this manuscript resulting in better work. My thanks are also due to the reviewers who significantly improved the quality of this work.



## References

- BEUTEL R. G. 1999: Morphology and evolution of the larval head of Hydrophiloidea and Histeroidea (Coleoptera: Staphyliniformia). *Tijdschrift voor Entomologie* **142**: 9-30.
- BRÁZDA J. & KAPLER O. 2000: Faunistic records from the Czech Republic – 96. Coleoptera: Histeridae. *Klapalekiana* **36**: 80.
- CATERINO M. S. & TISHECHKIN A. K. 2006: DNA identification and morphological description of the first confirmed larvae of Hetaeriinae (Coleoptera: Histeridae). *Systematic Entomology* **31**: 405-418.
- CATERINO M. S. & TISHECHKIN A. K. 2013: A systematic revision of Operclipygus Marseul (Coleoptera, Histeridae, Exosternini). *ZooKeys* **271**: 1-401.
- CATERINO M. S. & TISHECHKIN A. K. 2014: New genera and species of Neotropical Exosternini (Coleoptera: Histeridae). *ZooKeys* **381**: 11-78.
- CATERINO M. S. & VOGLER A. P. 2002: The phylogeny of the Histeroidea (Coleoptera: Staphyliniformia). *Cladistics* **18**: 394-415.
- CROWSON R. A. 1974: Observations on Histeroidea, with descriptions of an apterous larviform male and of the internal anatomy of a male Sphaerites. *Journal of Entomology (B)* **42**: 133-140.
- DE MARZO L. & VIENNA P. 1982a: Osservazioni morfologiche e ultrastrutturali su particolari organi di senso delle clave antennali in Isteridi della subf. Sapriniinae e considerazioni sistematiche. *Entomologica* **57**: 53-77.
- DE MARZO L. & VIENNA P. 1982b: Osservazioni morfologiche e ultrastrutturali su un particolare apparato di senso delle clave antennali di Platysomini e Hololeptini (Coleoptera: Histeridae) e considerazioni sistematiche. *Entomologica* **57**: 79-87.
- DE MARZO L. & VIENNA P. 1982c: Studio morfologico della spermatheca in Coleotteri Isteridi con particolare attenzione alla tribù Sapriniini. *Entomologica* **57**: 163-179.
- FABRICIUS J. C. 1792: *Entomologia Systematica emendate et aucta, secundum classes, ordines, genera, species adjectis synonymis, locis, observationibus, descriptionibus. Tomus I. Pars I.* C. G. Proft, Hafniae, xx + 330 pp.
- FORBES W. T. M. 1926: The wing folding patterns of the Coleoptera. *Journal of the New York Entomological Society* **34**: 42-115.
- GUSAKOV A. A. 2004: Obzor vidov semeystva Sphaeritidae (Coleoptera). A review of the species of the family Sphaeritidae (Coleoptera). *Eurasian Entomological Journal* **3**: 179-183 (in Russian, with English abstract).
- HANSEN M. 1997: Phylogeny and classification of the staphyliniform beetle families (Coleoptera). *Kongelige Danske Videnskabernes Selskab Biologiske Skrifter* **48**: 1-339.
- JUREČEK S. 1934: Zwei neue palaeartische Käferarten. *Časopis Československé Společnosti Entomologické* **31**: 45.
- KANAAR P. 1997: Revision of the genus Paratropus Gerstaecker (Coleoptera: Histeridae). *Zoologische Verhandlungen* **315**: 1-185.
- KANAAR P. 2003: Revision of the genus Trypeticus Marseul (Coleoptera: Histeridae). *Zoologische Verhandlungen* **342**: 1-454.
- KÖHLER F. & KLAUSNITZER B. (eds.) 1998: Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomofauna Germanica. *Entomologische Nachrichten und Berichte Beiheft* **4**: 1-185.
- KOVARIK P. W. 1995: Development of Epierus divisus Marseul (Coleoptera: Histeridae). *The Coleopterist Bulletin* **49**: 253-260.
- KOVARIK P. W. & CATERINO M. S. 2000: Family 15. Histeridae Gyllenhal, 1808. Pp. 212-227. In: ARNETT R. H. JR. & THOMAS M. C. (eds.): American Beetles. Volume 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia. CRC Press, Boca Raton, London, New York and Washington, xvi + 443 pp.
- KOVARIK P. W. & CATERINO M. S. 2005: Histeridae Gyllenhal, 1808. Pp. 190-222. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (volume eds.): *Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.)*. In: KRISTENSEN N. P. & BEUTEL R. G. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38*. Walter de Gruyter, Berlin – New York, xi + 567 pp.
- KOVARIK P. W. & PASSOA S. 1993: Chaetotaxy of larval Histeridae based on a description of Onthophilus nodatus LeConte. *Annals of Entomological Society of America* **86**: 560-576.
- KOVARIK P. W. & TISHECHKIN A. K. 2004: A new genus and species of Hetaeriinae (Coleoptera: Histeridae) from southwestern North America. *The Coleopterist Bulletin* **58**: 317-327.
- KRAL H. 1914: Die Käfer aus dem Gebiete des Kummergebirges. *Mitteilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg*, Liberec **42**: 61.
- KRYZHANOVSKII O. L. & REICHARDT A. N. 1976: *Fauna SSSR, Zhestkokrylye, Vol. 5, No. 4. Zhuki nadsemeystva Histeroidea (semeystva Sphaeritidae, Histeridae, Synteliidae)*. Nauka, Leningrad, 434 pp. (in Russian).
- KUKALOVÁ-PECK J. & LAWRENCE J. F. 1993: Evolution of the hind wing in Coleoptera. *Canadian Entomologist* **125**: 181-258.



- LABLER K. & ROUBAL J. 1933: *Seznam brouků republiky Československé. Catalogus Coleopterorum Českosloviae. 3. Histeridae. Mršníci. Entomologické příručky XVII.* Československá společnost entomologická, Praha, 59 pp. (in Czech, German summary).
- LACKNER T. 2006: Nový druh mrcinára (Coleoptera: Histeridae) pre územie Slovenska. [A new clown beetle species (Coleoptera: Histeridae) for the territory of Slovakia.] *Klapalekiana* **42**: 129-139 (in Slovak, English abstract).
- LACKNER T. 2010: Review of the Palaearctic genera of Sapriniinae. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **50**(suppl.): 1-254.
- LACKNER T. 2013a: *Afroprinus cavicola* gen. & spec. nov. from the Afrotropical Region with notes on cave-dwelling Sapriniinae (Coleoptera: Histeridae). *ZooKeys* **294**: 57-73.
- LACKNER T. 2013b: *Acritus komai* – nový druh mrcinára pre Českú republiku (Coleoptera: Histeridae). *Acritus komai* – a new species of clown beetle for the Czech Republic. *Klapalekiana* **49**: 227-228 (in Slovak, English summary).
- LACKNER T. 2014: Phylogeny of the Sapriniinae subfamily reveals interesting ecological shifts in the history of the subfamily (Coleoptera: Histeridae). *Zoological Journal of the Linnean Society* **172**: 521-555.
- LACKNER T. & GOMY Y. 2014: *Sarandibrinus*, a new genus of Sapriniinae subfamily from Madagascar (Coleoptera: Histeridae) (Second contribution to the knowledge of the Histeridae of Madagascar). *ZooKeys* **427**: 109-125.
- LACKNER T. & MAZUR S. 2015: The Nearctic species *Margarinotus* (*Ptomister*) *immunis* (Erichson, 1834) discovered in Slovakia (Coleoptera: Histeridae). *Zootaxa* **3904**(3): 446-450.
- LACKNER T. & RATTO G. 2014: *Orateon praestans*, a remarkable new genus from Yemen, with taxonomic notes on allied taxa (Coleoptera: Histeridae: Sapriniinae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **54**: 515-527.
- LACKNER T., MAZUR S. & NEWTON A. F. 2015: Family Histeridae. Pp. 76-130. In: LÖBL I. & LÖBL D. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea – Staphylinoidea, part 1.* Brill Publishers, Leiden, xxiii + 1-900.
- LÖBL I. 1996: A new species of *Sphaerites* (Coleoptera: Sphaeritidae) from China. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* **69**: 195-200.
- LÖBL I. & HÁVA J. 2002: A new species of *Sphaerites* (Coleoptera: Sphaeritidae) from China. *Entomological Problems* **32**: 179-181.
- LÖBL I. & LÖBL D. (eds.), 2015: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea – Staphylinoidea, parts 1-2.* Brill Publishers, Leiden, The Netherlands, xxiii + 1-900.
- LÖBL I. & SMETANA A. (eds.) 2004: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera. Vol. 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
- MANNERHEIM C. G. 1846: Nachtrag zur Käfer-fauna der aleutischen Inseln und der Insel Sitka. *Bulletin de la Société Impériale des Naturalistes de Moscou* **19**(2): 501-516.
- MAZUR S. 1973: *Sphaeritidae i Gniliniki – Histeridae. Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrzyszczce – Coleoptera. Zeszyt 11-12.* [Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, No. 11-12.] Państwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa, 74 pp., 151 figs. (in Polish).
- MAZUR S. 1981: Histeridae – Gnilikowate (Insecta: Coleoptera). *Fauna Polski – Fauna Poloniae, Tom 9.* Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, 205 pp. (in Polish).
- MAZUR S. 1984: A world catalogue of Histeridae. *Polskie Pismo Entomologiczne* **54**(3-4): 1-376.
- MAZUR S. 1997: A world catalogue of the Histeridae (Coleoptera: Histeridae). *Genus Suppl.* **7**: 1-373.
- MAZUR S. 2011: *A concise catalogue of the Histeridae (Coleoptera).* Warsaw University of Life Sciences, SGGW Press, Warsaw, 332 pp.
- MAZUR S. & KASZAB Z. 1980: *Sutabogarak-Histeridae: 74 ábrával; Átdolgozta Kaszab Zoltán; VII kötet. Coleoptera II. 14. füzet. Magyarország Állatvilága – Fauna Hungariae 138.* Akadémiai Kiadó, Budapest, 123 pp. (in Hungarian).
- NEWTON A. F. 1991: Sphaeritidae (Hydrophiloidea). Pp. 359-360. In: STEHR F. W. (ed.): *An Introduction to immature insects of North America. Vol. 2.* Kendall/Hunt Publishing Co., Dubuque, Iowa, USA, xvi + 975 pp.
- NEWTON A. F. 2000: Sphaeritidae Shuckard, 1839. Pp. 209-211. In: ARNETT R. H. Jr. & THOMAS M. C. (eds.): *American Beetles, Vol. 1. Archostemata, Myxophaga, Adephaga, Polyphaga: Staphyliniformia.* CRC Press, Boca Raton, Florida, USA, xv + 443 pp.
- NEWTON A. F. 2005: Sphaeritidae Shuckard, 1839. Pp. 183-186. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (volume eds.): *Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and Systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim).* In: KRISTENSEN N. P. & BEUTEL R. G. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38.* Walter de Gruyter, Berlin – New York, xi + 567 pp.
- NIKITSKY N. B. 1976: Morfologia lichinki *Sphaerites glabratus* F. I filogenia Histeroidea. *Zoologicheskij Zhurnal* **55**: 531-537 (in Russian).

- ÓHARA M. 1994: A revision of the superfamily Histeroidea of Japan (Coleoptera). *Insecta Matsumurana (N. S.)* **51**: 1-283.
- OLEXA A. 1993: Histeridae. Pp. 29-31. In: JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana* Suppl. **1**: 3-172 (in English and Czech).
- ROZNER I. 1996: Az Őrség dögbogár és sutabogár faunájának alapvetése (Coleoptera: Silphidae, Histeridae). [Foundation of the carrion beetles- and histereid beetles-fauna of Őrség (Coleoptera: Silphidae, Histeridae).] In: VIG K. (ed.): Natural History of Őrség Landscape Conservation Area II. *Savaria (A Vas Megyei Múzeumok Értésítője)* **23(2)**: 69-80. (in Hungarian, English abstract).
- ŚLIPIŃSKI S. A. & MAZUR S. 1999: Epuraeosoma, a new genus of Histerinae and phylogeny of the family Histeridae (Coleoptera: Histeroidea). *Annales Zoologici* **49**: 209-230.
- STICKNEY F. S. 1923: The head-capsule of Coleoptera. *Illinois Biological Monographs* **8**: 1-104, plates 1-26.
- TISHECHKIN A. K. & LACKNER T. 2012: Revision of the genus Eremosaprinus Ross with elevation of Erebidus Reichardt to generic status and description of new species (Coleoptera: Histeridae: Sapriniinae). *Folia Heyrovskyana* **20(1-2)**: 1-53.
- WENZEL R. L. 1962: Histeridae, the Hister beetles. Pp. 372-379. In: ARNETT R. H. Jr. (ed.): *Beetles of the United States, fasc. 26*. Catholic University of America Press, Washington D.C., USA, 374 pp.
- WILLIAMS I. W. 1938: The comparative morphology of the mouthparts of the order Coleoptera treated from the standpoint of phylogeny. *Journal of the New York Entomological Society* **46**: 245-289.
- WITZGALL K. 1971a: 11. Familie: Sphaeritidae. P. 189. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas, Band 3: Adephegata 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea I*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
- WITZGALL K. 1971b: 10. Familie: Histeridae. Pp. 156-189. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas, Band 3: Adephegata 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea I*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
- YÉLAMOS T. 2002: Coleoptera, Histeridae. In: RAMOS M. A., TERCEDOR J. A., BELLÉS-ROS X., GOSÁLBEZ-NOGUERA J., SIERRA Á. G., MAYOL E. M., PIERA F. M., MARINO J. S. & GONZÁLEZ J. T. (eds.): *Fauna Ibérica. Vol. 17. Coleoptera: Histeridae*. Museo Nacional de Ciencias Naturales, CSCI, Madrid, 411 pp.

## Vysvětlivky / Explanatory notes

Střední Evropou se pro účely této série rozumí území následujících států: Rakousko, Česká republika, Německo, Maďarsko, Polsko, Slovensko a Švýcarsko.

Všechna jména taxonů skupiny čeledi a rodu jsou řazena podle systému a odlišena typem písma:

Nadčeleď	TENEBRIONOIDEA
Čeleď	<b>Meloidae</b>
Podčeleď	<b>Meloinae</b>
Třída	MELOINI
Rod	<b>Meloe</b>
Podrod	<i>Lampromeloe</i>

V rámci rodu či podrodu jsou jména druhů a poddruhů řazena abecedně. Synonyma jsou uvozena značkou „=“.

Zkratky a symboly použité v seznamu:

- výskyt na uvedeném území;
- výskyt před r. 1950 později nepotvrzený;
- ?●, ?○ pochybný nebo nedoložený údaj;
- \*● nový druh nebo aktualizovaná data pro uvedené území publikované v kapitole „New faunistic records“;
- <sup>i</sup>● invazivní druh aklimatizovaný v přírodě.

Velikost uvedená za číslem obrázku v závorce udává délku zobrazeného kusu od horního okraje štítu podél švu krovek po jejich apikální konec, tedy bez hlavy, propygidia a pygidia.

For the purpose of this series, Central Europe includes Austria, Czech Republic, Germany, Hungary, Poland, Slovakia and Switzerland.

All the names of taxa of the family and genus group are distinguished by different type style:

Superfamily	TENEBRIONOIDEA
Family	<b>Meloidae</b>
Subfamily	<b>Meloinae</b>
Tribe	MELOINI
Genus	<b>Meloe</b>
Subgenus	<i>Lampromeloe</i>

Within each genus and subgenus, the names of species are listed alphabetically. All the synonyms are printed with the sign “=“.

Abbreviations and symbols used in the text:

- occurrence in an included territory;
- occurrence before 1950, recently not confirmed;
- ?●, ?○ dubious or undocumented record;
- \*● new species and/or updated data for a given territory published in chapter “New faunistic records”;
- <sup>i</sup>● invasive species acclimatized in the free nature.

The size given in parentheses following the figure number is the length of the specimen illustrated measured from the upper margin of pronotum along sutural line to the tip of the elytra, i.e. excluding head, propygidium and pygidium.