Published November 15, 2004

Klapalekiana, **40**: 1-12, 2004
ISSN 1210-6100

Pachysternum capense, a new genus and species for Europe, and updated key to genera and subgenera of European Sphaeridiinae (Coleoptera: Hydrophilidae)

Pachysternum capense, nový rod a druh pro faunu Evropy, a aktualizovaný klíč rodů a podrodů evropských zástupců podčeledi Sphaeridiinae (Coleoptera: Hydrophilidae)

Martin FIKÁČEK[1)] & Milan BOUKAL[2)]

[1)] Department of Zoology, Charles University, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2, Czech Republic; e-mail: fikacek1@natur.cuni.cz
[2)] Kpt. Bartoše 409, CZ-530 09 Pardubice, Czech Republic; e-mail: milanb@seznam.cz

Faunistics, Coleoptera, Hydrophiloidea, Hydrophilidae, Sphaeridiinae, key, genera, subgenera, *Pachysternum capense*, Europe, Greece

Abstract. *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844) is recorded for the first time from Europe (Greece). The species is redescribed and a key to the European genera and subgenera of the subfamily Sphaeridiinae is provided.

INTRODUCTION

The genus *Pachysternum* Motschulsky, 1863 belongs to the tribe Megasternini of the subfamily Sphaeridiinae (Hansen 1999). Up to now, 21 species have been described (Hansen 1999, Hebauer 2002), but the genus has never been revised and some species are definitely undescribed (e.g. Hansen 1990). Known distribution of the genus is restricted on the Old World, but Hansen (1990) indicated that some undescribed species are also distributed in the Australian Region. Most of the species are living in the Ethiopian Region (12 species) and in the Oriental Region (8 species); two species are recorded from the Palaearctic Region: *P. haemorrhoum* Motschulsky, 1863 from the eastern Palaearctic (China, Japan, Mongolia and Russia – East Siberia and Far East) (Hansen 1999), and the African *P. capense* (Mulsant, 1844) from the Canary Islands (Palm 1977, omitted by Hansen 1999). So far, no species of the genus have been recorded from Europe. Recently, we received three specimens of *P. capense* collected in Greece. In this paper we comment on the distribution of *P. capense*, redescribe the species, and provide an updated key to the genera and subgenera of European Sphaeridiinae.

MATERIAL AND METHODS

All specimens of *Pachysternum capense* examined within this study are listed under "Material examined". Only the label data of the holotype are given in full; label data of other specimens are given as locality name, date(s) and name(s) of the collector, and are converted to a standard format. The identification key is based on material stored in the senior author's collection. Material was examined using the stereomicroscope Olympus SD 30 and figures were prepared using an ocular grid mounted on the stereomicroscope MBS-10. We examined only the type specimens of *Cryptopleurum capense* Mulsant, 1844; other synonyms follow previous authors as summarized in Hansen (1999).

We follow the general morphological nomenclature of insects that slightly differs from the mainstream coleopterological usage. In particular, "preepisternal elevation (of mesothorax)" is used for an elevated medioposterior part of the mesoventrite, seen as a prolonged or pentagonal plate in ventral view (instead of the term "mesosternal plate" or "mesosternal tablet" used by previous authors); "mesoventrite" and "metaventrite" are used instead of "mesosternum" and "metasternum". The terms "femoral lines" and "anterolateral ridge" are used in the usual sense describing surface structures of the metaventrite (see Figs 12 and 13, and Hansen 1987, Hebauer 2003).

In the key, we indicate the number of species occurring in Europe (sensu lato, i.e. including the Caucasus Mts.) for each genus/subgenus, and include names of single representatives.

ACRONYMS

HUMN – Museum für Naturkunde, Berlin (M. Uhlig);
JHPD – coll. Jiří Háva (Praha, Czech Republic);
MBDC – coll. Milan Boukal (Pardubice, Czech Republic);
MFOC – coll. Martin Fikáček (Ostrava, Czech Republic);
MHNL – Muséum d'Histoire naturelle, Lyon (H. Labrique);
NHMW – Naturhistorisches Museum Wien (M. Jäch, H. Schönmann, A. Komarek).

TAXONOMIC PART

Pachysternum capense (Mulsant, 1844) (Figs 1-4, 13, 22)

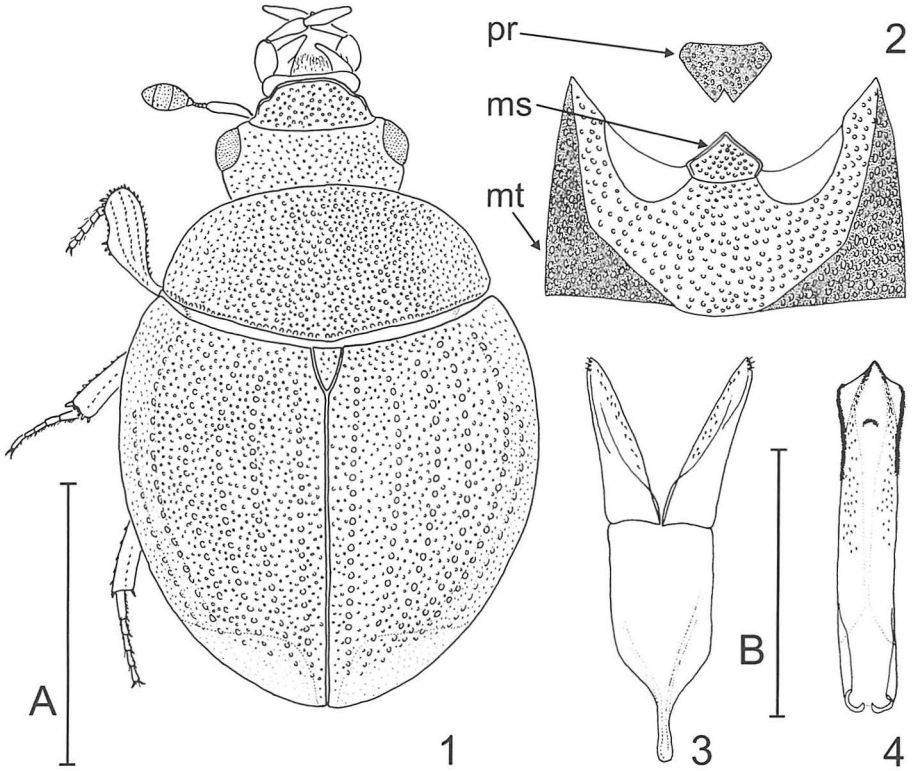
Cercyon capense Dejean, 1836: 149 (nom. nud.).
Cryptopleurum capense Mulsant, 1844: 381.
Cercyon scapulare Boheman, 1851: 608.
Cercyon figuratum Gerstaecker, 1867: 26.
Cercyon rufocaudatum Fairmaire, 1893: 526.

Redescription: Body moderately convex (Fig. 1). Length 2.30-2.45 mm; width 1.60-1.75 mm.

Coloration: Head, pronotum and elytra generally piceous to black. Head only with paler (yellowish) narrow transverse stripe on "false frontal sulcus". Pronotum dark, sometimes with paler anterolateral corners. Elytra dark with paler yellowish or reddish spot at apex, reaching ca. apical fourth of elytral length; sutural interval entirely dark. Dark part of elytra often with reddish tinge. Epipleura somewhat paler than elytra, brownish to piceous. Ventral side of body dark, piceous to black. Mouthparts and antennae pale, yellowish; maxillary palpi only somewhat darkened apically in some specimens. Legs pale, reddish.

Head: Between eyes with a continuous sulcus ("false frontal sulcus"). Punctation rather loose on vertex, more closely spaced anterior of the sulcus; interstices without microsculpture. Clypeus somewhat angular in shape, distinctly rimmed along whole anterior margin. Maxillary palpus with palpomere 2 flattened dorsoventrally and widened distally; palpomere 3 thin, slightly widened distally, as long as palpomere 2; palpomere 4 slightly longer than palpomere 2, apex obtusely pointed. Mentum trapezoid, wider than long, posterior margin with very distinct transverse carina; surface with coarse, closely aggregated punctures; interstices rugose.

Prothorax: Pronotum transverse. Lateral margins angular, with distinct rim. Punctation rather uniform on whole pronotal surface, consisting of punctures of two slightly different sizes; interstices without microsculpture. Lateral parts of pronotum deflexed, not visible from above. Prosternum with very large and deep antennal grooves, reaching almost to its lateral margin. Median part with flat, subpentagonal plate (Fig. 2: pr) bearing a deep emargination on its posterior margin; punctation of the plate rather coarse and dense; interstices rugose.



Figs 1-4. *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844). 1 – general habitus, dorsal view; 2 – ventral view (pr: prosternal plate, ms: preepisternal elevation of mesothorax, mt: metaventrite); 3 – tegmen; 4 – median lobe. Scale (1 mm): A – 1, 2; (0.5 mm): B – 3, 4.

Obr. 1-4: *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844). 1 – celkový habitus, dorsální pohled; 2 – ventrální pohled (pr: prosternální destička, ms: preepisternální hrbol na středohrudi, mt: metaventrit); 3 – tegmen; 4 – mediální lobus. Měřítko (1 mm): A – 1, 2; (0,5 mm): B – 3, 4.

Mesothorax: Elytron with 10 series of punctures (including sutural one) consisting of rather large and closely standing punctures (separated by ca. one diameter). All series except series 6, 8 and 9 reaching almost elytral base anteriorly and almost elytral apex posteriorly, series 6, 8 and 9 shortened both anteriad and posteriad, reaching only basal fifth and apical fourth of elytral length. Series not distinctly impressed basally, becoming moderately impressed posteriad and laterad, forming striae. Intervals rather flat, becoming somewhat convex posteriad and mainly laterad. Punctation of elytral intervals rather deep and dense, interstices without microsculpture. Lateral part of elytron deflexed, forming rather wide "elytral flank"; only series 1-6 visible from above. Epipleuron rather narrow, reaching almost elytral apex. Preepisternal elevation of mesothorax subpentagonal or nearly triangular in shape, ca. as long as wide (Fig. 2: ms); its lateral margins distinctly rimmed. Surface of the elevation with moderately strong and moderately dense punctation, interstices smooth, without microsculpture.

Metathorax: Metaventrite somewhat convex, transverse, with distinct coxal emarginations (Fig. 2: mt), anterior part widely and rather closely contacting posterior margin of preepisternal elevation of mesothorax; laterally with very distinct and complete femoral lines extending from posterior to anterolateral margin of metaventrite. Area within femoral lines moderately punctated, interstices shiny and smooth, without microsculpture; areas lying laterally to femoral lines rather strongly and densely punctated, interstices with rugose microsculpture.

Legs rather short. Femora ventrally with grooves for receiving tibia. Protibia flattened and widened proximally; lateral margin sinuate, bearing six short and very stout setae; dorsal surface with three longitudinal rows of rather small and fine setae (Fig. 22). Meso- and metatibia feebly flattened, distally wider than proximally, lateral margins and distal apices with numerous small but rather stout setae. Tarsi ca. as long as tibiae, with some fine setae ventrally.

Abdomen: Ventrites rather strongly but not very densely punctated, interstices with distinct mesh-like microsculpture. Ventrite 1 with medial longitudinal carina (Fig. 13: av1).

Male genitalia (Figs 3, 4): Aedeagus with parameres somewhat shorter than basal piece, gradually narrowed apicad; apex of each paramere with three setae situated in a short row, medial margin with numerous minute setae. Basal piece with rather long basal projection. Median lobus rather wide, almost parallel-sided in posterior part, apically extended into small lobes, lateral margins of the lobes densely pubescent. Gonoporus distinct, with some setae around it, placed in apical sixth of length of median lobe. Sternite 9 very narrow, tongue-shaped.

Variability: This redescription is based only on the European specimens, which are rather uniform in their morphology and coloration. However, the species is very variable both in morphology and coloration. Some examined African specimens are somewhat paler than the European ones, with a comparatively larger apical pale spot on elytra, and one additional, vaguely limited reddish spot in humeral area. Epipleura and lateral parts of elytra pale in some specimens. Punctation of some African specimens is comparatively finer and more sparse. Prosternal plate of some specimens (also of one specimen from Europe at our disposal) with small, shallow emarginations in anterolateral edges.

Differential diagnosis: *Pachysternum capense* is very easy to distinguish from other European Sphaeridiinae by the shape of the preepisternal elevation of mesothorax, the presence of a continuous transverse ridge on the head ("false frontal sulcus"), the double punctation on the pronotum, the shape of the protibiae and the shape of the aedeagus.

From other *Pachysternum* species it differs by the shape of the prosternal plate (without a median longitudinal ridge), the shape of the protibia (lateral margin sinuate), the surface structure of the elytra (without microsculpture), the form of the elytral intervals (rather flat or only feebly convex) and the absence of sexual dimorphism in body shape. Moreover, Oriental species of the genus also exhibit a different morphology of the male genitalia.

Type material examined: Holotype: "Cercyon / capense mihi / h. ad Cap Bon Sp. D. Drège", 1 unsexed specimen (MHNL).

The name "*Cercyon capense*" was used by Dejean directly in his collection, as well as in the catalogue of species included in his collection (Dejean 1837). However, the only data given in that publication are "CERCYON Leach ... Capense. Dej. Cap. Bon. Sp.", without any description of this species. Therefore, this name has to be considered as nomen nudum. The first valid name was published by Mulsant (1844) who described a specimen from Dejean's collection.

There is one specimen labelled as *Cercyon capense* in Dejean's collection (H. Labrique, pers. comm.). The label is not pinned beneath the specimen, but is attached next to it. We had only the transcription of that original label at our disposal (made by H. Labrique). Because there is no other label attached to the specimen, it is not sure if it really is the holotype sensu Mulsant (1844) (H. Labrique, pers. comm.). However, in the original description of *Cryptopleurum capense* Mulsant, 1844, the following data are given: "*Cercyon capense*, Dej., in collect." and "Cette espèce habite le Cap de Bonne-Espérance. Elle a été envoyée à M. le comte Dejean, par M. Drège.". Since the examined specimen is the only one present in Dejean´s collection, we suppose it is the holotype.

Other material examined (25 spec.)**: Europe: Greece:** Greece, Makedonia pr., Skotina env., 21.viii.-6.ix.1997, Jiří Háva lgt., 1 male (MFOC), 1 female (JHPD); Greece, Makedonia, Paralia env., Katherin, 1.-10.viii.1997, slaniště, smyky [= salt marsh, sweeping], Mantič lgt., 1 female (MBDC).

Africa: Kenya: Kenya, Naivascha, 22.-27.x.1995, Wewalka leg. (K2), 1 female (NHMW); **Republic of South Africa:** Grahamstown, Kap., 13.xii.1901, C. le Doux leg., 1 female (HUMN); **Tanzania:** N – Tanganyika, Marangu (Moshi), 15.xii.1995, J. Moravec leg., 1 female (NHMW); D. Afr. Tanzania, Ifakara, Kretra [handwritten, badly readable], ix.1867, Gartenkompost, Erde [= garden compost, soil], Dr. Königbauer leg., 14 spec. (NHMW); **Togo:** Togo, Bismarckburg, 24.ii.1893, L. Conrad S. leg., 1 male, 3 females (HUMN); **without precise locality:** Novara 1857-1859 Reise, D, 1 male (NHMW).

General distribution: Widely distributed throughout the Ethiopian Region: Comoros, Guinea, Kenya, Mascarene Isl., Rwanda, Republic of South Africa, Tanzania (all adopted from Hansen (1999)) and Togo (first national record). Northwards it reaches to the Palearctic Region: Canary Isl. (Palm 1977), Greece.

Bionomical notes: All Greek specimens available to us were collected in the same area and in about the same period. The specimen collected by M. Mantič was found by sweeping during twilight at the sea-coast with large amounts of decaying algae (M. Mantič, pers. comm.) At the same locality, the following species of Hydrophilidae were found: *Paracymus aeneus* (Germar, 1824), *Cercyon depressus* Stephens, 1829, and *C. sternalis* Sharp, 1918. It is probable that on that locality, *P. capense* was living in the decaying algae and swarmed at twilight (we observed this behaviour also in other Sphaeridiinae, e.g. in *Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775)). Specimens collected by J. Háva were found in decaying plant tissues lying in a dried-up stream bed (J. Háva, pers. comm.) together with *Cercyon laminatus* Sharp, 1873.

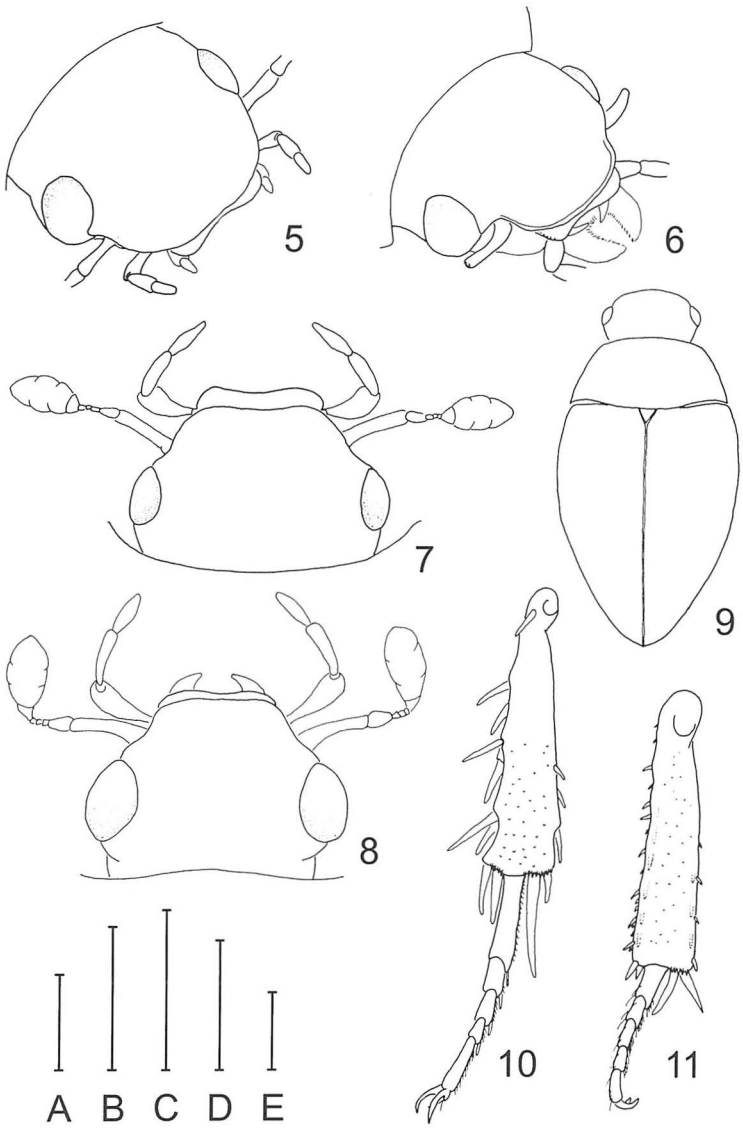
KEY TO GENERA AND SUBGENERA OF EUROPEAN SPHAERIDIINAE

For the morphological characters of the subfamily, see e.g. Hansen (1987) and Vogt (1971).

1a. Head not abruptly narrowed anteriad before eyes, bases of antennae concealed under lateral parts of clypeus. Anterior margin of eye distinctly emarginate in lateral view (Fig. 5). Elytra with or without longitudinal striae or punctural series (sutural stria not withstanding). Larger species (over 5 mm) 2

1b. Head abruptly narrowed anteriad before eyes, bases of antennae exposed, not concealed by lateral parts of clypeus. Anterior margin of eye not emarginate (Fig. 6). Elytra with longitudinal striae or series of punctures. Small to very small species. (under 4.5 mm). Tribus Megasternini 4

2a. Uniformly dark species. Antennae with nine antennomeres. Scutellum at most somewhat longer than wide. Tibiae with only small spines on their outer margin, distally usually with two stouter spines (metatibia as in Fig. 11). Tribus Coelostomatini. 3



Figs 5-11. 5, 6 – head in dorsolateral view; 7, 8 – head in dorsal view; 9 – general habitus, dorsal view; 10, 11 – left metatibia and tarsus, dorsal view; 5, 11 – *Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775); 6 – *Cercyon obsoletus* (Gyllenhal, 1808); 7 – *Cercyon unipunctatus* (Linnaeus, 1758); 8 – *Cercyon laminatus* Sharp, 1873; 9 – *Cercyon analis* (Paykull, 1798), 10 – *Sphaeridium lunatum* Fabricius, 1792. Scale (0.5 mm): A – 5, 10, B – 6, C – 7, D – 8, 11; E – 9.
Obr. 5-11. 5, 6 – hlava v dorsolaterálním pohledu; 7, 8 – hlava v dorsálním pohledu; 9 – celkový vzhled, dorsálně; 10, 11 – levá zadní holeň a chodidlo, dorsální pohled; 5, 11 – *Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775); 6 – *Cercyon obsoletus* (Gyllenhal, 1808); 7 – *Cercyon unipunctatus* (Linnaeus, 1758); 8 – *Cercyon laminatus* Sharp, 1873; 9 – – *Cercyon analis* (Paykull, 1798); 10 – *Sphaeridium lunatum* Fabricius, 1792. Měřítko (0,5 mm): A – 5, 10; B – 6; C – 7; D – 8, 11; E – 9.

2b. Elytra usually with paler spots (yellowish and/or redish). Antenna with eight antennomeres. Scutellum much longer than wide. All legs bearing strong and long spines, outer margin of tibiae with a row of such spines and with very strong spines distally (metatibia as in Fig. 10). Protarsus sexually dimorphic, with enlarged tarsomeres and claws in male (Fig. 20). Tribus Sphaeridiini. ..... *Sphaeridium* Fabricius, 1775
(five species)

3a. Elytra with regular longitudinal striae or serial punctures. Rather flattened species. .....
..... *Dactylosternum* Wollaston, 1854
(one species – *D. abdominale* (Fabricius, 1792))

3b. Elytra without regular longitudinal striae or serial punctures (only with sutural stria). Strongly convex species. .
..... *Coelostoma* Brullé, 1835
(two species belonging to the nominotypic subgenus)

4a. Preepisternal elevation of mesothorax as wide as long or wider, pentagonal in shape, widely contacting anterior margin of metaventrite (Fig. 13: ms). Prosternum in form of flat plate without median carina (as on Fig. 13: pr).
..... 5

4b. Preepisternal elevation of mesothorax longer than wide, lamelar or in form of a narrow, prolonged plate (as in Figs. 12: ms, 16-19), not contacting or only narrowly contacting anterior margin of metaventrite. Prosternum roof-shaped, with median carina (as on Fig. 12: pr). 7

5a. Femoral lines absent, preepisternal elevation of mesothorax shorter than wide. Protibiae distinctly excised distally on its outer edge (Fig. 21). Dorsal surface shining and glabrous. Series of punctures on elytra not impressed. ....
..... *Megasternum* Mulsant, 1844
(two species – *M. concinnum* (Marsham, 1802) in whole Europe
and *M. prometheus* Shatrovskiy, 1990 in the Caucasus)

5b. Femoral lines present, preepistrnal elevation of mesothorax shorter than wide or as wide as long. Protibiae sinuate (but not distally!) or not on their outer margin (Figs 22-23). Series of punctures on elytra at least weakly impressed.
..... 6

6a. Protibiae sinuated on their outer margin (Fig. 22). Head with complete transverse ridge in front of eyes. Preepistrnal elevation of mesothorax ca. as long as wide. Punctation of pronotum double-sized (Fig. 1). .....
..... *Pachysternum* Motschulsky, 1863
(one species – *P. capense* (Mulsant, 1844))

6b. Protibiae not sinuate on their outer margin (Fig. 23). Head with only incomplete transverse ridge in front of eyes (not connected medially). Preepisternal elevation of mesothorax somewhat wider than long. Punctation of pronotum uniform. ..... *Cryptopleurum* Mulsant, 1844
(three species)

7a. Preepisternal elevation of mesothorax subpentagonal in shape, much longer than wide, posteriorly contiguous with anterior margin of metaventrite, divided from it only by a straight "suture" (Fig. 16). .....
..... *Pelosoma* Mulsant, 1844
(one introduced species – *P. lafertei* Mulsant, 1844)

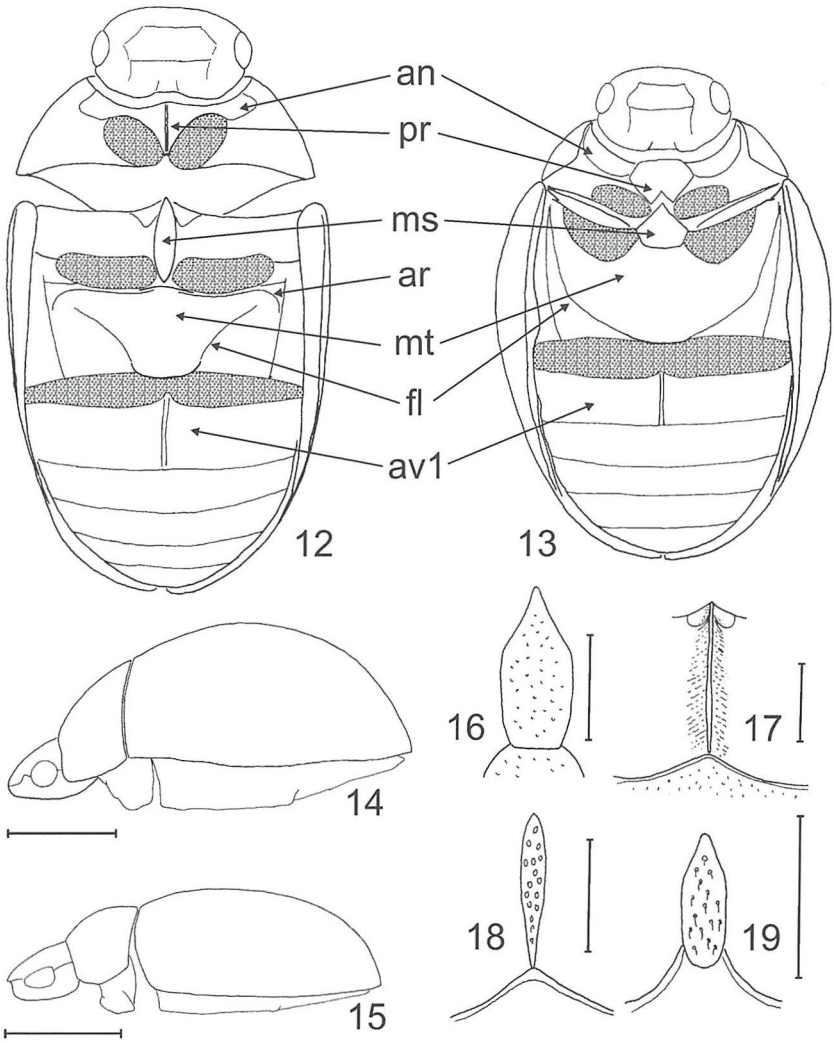
7b. Preepisternal elevation of mesothorax of various shape (see the key to subgenera for details) but never subpentagonal. In most species this elevation is well separated from the anterior margin of metaventrite by a distinct gap. If it is contiguous with metaventrite, then they meet in only one point, or the division does not take the form of only a staight transverse fine suture. ..... *Cercyon* Leach, 1817

7.1a. Pronotum more convex than elytra, lateral outline of pronotum and elytra not evenly convex (Fig. 15). Preepisternal elevation of mesothorax forming a very narrow plate (Fig. 18). Large (2.5-3.5 mm), rather convex species. ..... subg. *Dicyrtocercyon* Ganglbauer, 1904
(one species – *C.* (*D.*) *ustulatus* (Preyssler, 1790))

7.1b. Pronotum not more convex than elytra, lateral outline of pronotum and elytra smooth (Fig. 14) . ..
..... 7.2

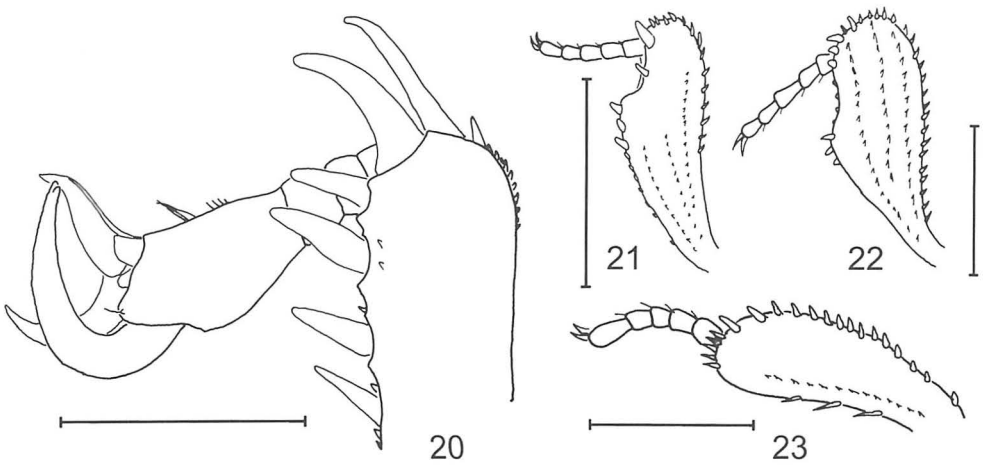
7.2a. Eyes very large and globular (Fig. 8). Preepisternal elevation of mesothorax forming a longitudinal sharp keel (Fig. 17). Pronotum and elytra pale brown. Large (3.0-4.2 mm), rather flat species. .....
..... subg. *Paracycreon* Orchymont, 1942
(one introduced species – *C.* (*P.*) *laminatus* Sharp, 1873)

7.2b. Eyes smaller and less convex (Fig. 7). Preepisternal elevation of mesothorax flat, forming a prolonged plate (even if it can be rather narrow in some species). Pronotum always dark, sometimes with paler lateral margins. More globular species. 7.3



Figs 12-19. 12, 13 – morphology of body venter, schematized (an: antennal groove; ar: anterolateral ridge; av1: abdominal ventrite 1; fl: femoral line; ms: preepisternal elevation of mesothorax; mt: metaventrite; pr: prosternal plate; dotted areas: coxal grooves); 14, 15 – body in lateral view; 16-19 – preepisternal elevation of mesothorax. 12 – – *Cercyon* sp. (generalized); 13 – *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844); 14 – *Cercyon impressus* (Sturm, 1807); 15, 18 – *Cercyon ustulatus* (Preyssler, 1790); 16 – *Pelosoma cercyonoides* Sharp, 1882 ; 17 – *Cercyon laminatus* Sharp, 1873; 19 – *Cercyon analis* (Paykull, 1798). Scale (1 mm): 14, 15; (0.25 mm): 16-19.

Figs 12-19. 12, 13 – morfologie ventrální strany těla, schematizováno (an: tykadlový žlábek; ar: anterolaterální rýha; av1: první zadečkový ventrit; fl: femorální linie; ms: preepisternální hrbol na středohrudi; mt: metaventrit; pr: prosternální destička; tečkovaná oblast: kyčelní jamky); 14, 15 – tělo v bočním pohledu; 16-19 – preepisternální hrbol na středohrudi. 12 – *Cercyon* sp. (zobecněno); 13 – *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844); 14 – *Cercyon impressus* (Sturm, 1807); 15, 18 – *Cercyon ustulatus* (Preyssler, 1790); 16 – *Pelosoma cercyonoides* Sharp, 1882; 17 – *Cercyon laminatus* Sharp, 1873; 19 – *Cercyon analis* (Paykull, 1798). Měřítko (1 mm): 14, 15; (0,25 mm): 16-19.



Figs 20-23 – left protibia and protarsus, dorsal view. 20 – *Sphaeridium lunatum* Fabricius, 1792; 21 – *Megasternum concinnum* (Marsham, 1802); 22 – *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844); 23 – *Cryptopleurum minutum* (Fabricius, 1775). Scale (0.5 mm): 20; (0.25 mm): 21-23.
Obr. 20-23 – levá přední holeň a chodidlo, dorsální pohled. 20 – *Sphaeridium lunatum* Fabricius, 1792; 21 – – *Megasternum concinnum* (Marsham, 1802); 22 – *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844); 23 – *Cryptopleurum minutum* (Fabricius, 1775). Měřítko (0,5 mm): 20; (0,25 mm): 21-23.

7.3a. Preepisternal elevation of mesothorax received in an excision of anterior margin of metaventrite, both structures contiguous (Fig. 19). Small (1.5-2.7 mm), shining species. Elytra strongly narrowed posteriad (Fig. 9), apex usually with a reddish spot. Elytral surface without microsculpture. .... .subg. *Paracercyon* Seidlitz, 1888 (one species – *C.* (*P.*) *analis* (Paykull, 1798))

7.3b. Preepisternal elevation of mesothorax usually forming a plate distinctly separated from metaventrite; if it is contiguous with metaventrite, they meet in only one point, or the plate bears a distinct longitudinal keel. Both larger and smaller species (1.4-4.5 mm); if smaller (i.e. ca. under 2.7 mm) then elytral surface with or without microsculpture. 7.4

7.4a. Metaventrite with anterolateral ridge corresponding to an arc circumsribed by the apices of posterior femora (as in Fig. 12: ar). Apical part of elytra with a sharply delimited, yellowish spot reaching humeri along lateral margins of elytra. ..... subg. *Arcocercyon* Hebauer, 2003 (one species – *P.* (*A.*) *circumcinctus* Reitter, 1889 (M. Fikáček, unpubl. data))

7.4b. Metaventrite without anterolateral ridge, apical part of elytra with or without a sharply delimited pale spot reaching humeri along the lateral margins of elytra. ..... subg. *Cercyon* Leach, 1817 (34 species)

ACKNOWLEDGEMENTS. We would like to express our thanks to all persons concerned with the loan of the material from both private collections and institutions (see the list in "Acronyms"), M. Archangelsky (Universidad Nacional de la Patagonia, Esquel, Argentina) for providing some additional material, A. Komarek (Naturhistorisches Museum Wien, Austria) for valuable comments on the manuscript and to D. S. Boukal (Institute of Entomology, academy of Sciences of the Czech Republic, České Budějovice) for reviewing the English text. Research was partly supported by the grant of the Ministry of Schools No. J13/98-113100004.

REFERENCES

DEJEAN P. F. M. A. 1837: *Catalogue des Coléoptères de la collection de M. Le Comte Dejean. 3. Ed. (revue, corrigée et augmentée)*. Mequignon – Marvis Père et Fils, Paris, xiv + 503 pp.

HANSEN M. 1987: *The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Vol. 18.* E. J. Brill/Scandinavian Science Press Ltd., Leiden – Copenhagen, 254 pp.
HANSEN M. 1990: Australian Sphaeridiinae (Coleoptera: Hydrophilidae): A taxonomic outline with description of new genera and species. *Invertebrate Taxonomy*, 4: 317-395.
HANSEN M. 1999: *World catalogue of Insects. Volume 2. Hydrophiloidea (s. str.)(Coleoptera).* Apollo Books, Stenstrup, 416 pp.
HEBAUER F. 2002: New Hydrophilidae of the Old World (Coleoptera, Hydrophilidae). *Acta Coleopterologica*, 18(3): 3-24.
HEBAUER F. 2003: Review of the Malgassic Cercyon, with description of new species and a new genus (Coleoptera : Hydrophilidae). *Acta Coleopterologica,* 19: 5-26.
MULSANT M. E. 1844: Description de quelques Palpicornes inedits. *Annales de la Société d'Agriculture de Lyon*, 7: 372-382.
PALM T. 1977: Zur Kenntnis der Käferfauna der Kanarischen Inseln 21-22. 21. Die Gattung Cercyon Leach (Coleoptera: Hydrophilidae). 22. Die Gattung Pachysternum Motschulsky (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologica Scandinavica*, 8: 191-195.
VOGT H. 1971: 1. Unterfamilie Sphaeridiinae, pp. 127-140 In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. 1971: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

SOUHRN

Rod *Pachysternum* Motschulsky, 1863 náleží do podčeledi Sphaeridiinae čeledi Hydrophilidae (vodomilové). Dosud bylo popsáno 21 druhů tohoto rodu (Hansen 1999, Hebauer 2002), rod však nebyl nikdy komplexně zrevidován a mnohé druhy zůstávají zatím nepopsány (viz. Hansen 1990). Většina dosud popsaných druhů se vyskytuje v etiopské (12 druhů) a orientální oblasti (8 druhů), výskyt dosud nepopsaných druhů v Austrálii naznačuje Hansen (1990). Z palearktické oblasti jsou dosud známy pouze dva druhy: *Pachysternum haemorrhoum* Motschulsky, 1863 (Čína, Japonsko, Mongolsko, Dálný východ Ruska a východní Sibiř) a africký druh *P. capense* (Mulsant, 1844) (Kanárské ostrovy) (podle Palma (1977) a Hansena (1999)). Žádný druh tohoto rodu však nebyl dosud hlášen z Evropy. Nálezy druhu *P. capense* (Mulsant, 1844) v Řecku, uvedené v předkládané práci, tedy představují první údaje o výskytu tohoto druhu a rodu v Evropě. Druh je v práci redeskribován; zároveň je také uveden aktualizovaný klíč rodů a podrodů podčeledi Sphaeridiinae vyskytujících se v Evropě.

Redeskripce je provedena na základě materiálu z Evropy a Afriky (viz „Material examined") srovnaného s holotypem druhu *Cryptopleurum capense* Mulsant, 1844. Údaje o synonymech jsou převzaty od předchozích autorů (shrnuto v práci Hansena (1999)). Klíč byl vytvořen na základě materiálu uloženého ve sbírce prvního autora. Použité morfologické názvosloví se v některých detailech liší od názvosloví obvykle užívaného v pracích zabývajících se nadčeledí Hydrophiloidea nebo brouky obecně. Odlišnosti v anglickém názvosloví jsou uvedeny v anglickém textu, české názvosloví použité v klíči bylo vytvořeno zčásti de novo (zejména v případě morfologických termínů použitých pro popis ventrální strany těla). Význam použitých termínů je vysvětlen v popiscích k obrázkům 12 a 13.

Druh *Pachysternum capense* (Mulsant, 1844) se liší od ostatních evropských zástupců podčeledi Sphaeridiinae těmito znaky: preepisternální hrbol na středohrudi má tvar pětiúhelníkové destičky široce přiléhající k přednímu okraji metaventritu (obr. 2: ms), přední holeně jsou na svém vnějším okraji vlnovitě vykrojené („sinusoidní")(obr. 22), na hlavě je přítomna příčná uprostřed nepřerušená rýha („falešný frontální šev"), tečkování štítu se skládá z teček dvou velikostí (obr. 1), mediální lobus aedeagu nese ve vrcholové části postranní

křídlovité výběžky (obr. 4). Podrobnější charakteristika druhu a jeho srovnání s ostatními druhy rodu *Pachysternum* jsou uvedeny v redeskripci. Exempláře pocházející z Evropy, které jsme měli k dispozici, jsou morfologicky poměrně uniformní, celkově však je tento druh velmi variabilní jak morfologicky (liší se zejména tvar prosternální destičky a tečkování hlavy, štítu a krovek), tak ve svém zbarvení (časté jsou poměrně světlé kusy).

Pachysternum capense je druh široce rozšířený v celé Africe (dosud byl uváděn z těchto oblastí (Hansen 1999): Komory, Guinea, Keňa, Maskarény, Rwanda, Jihoafrická republika, Tanzánie; v této práci poprvé uveden z Toga). Severně zasahuje až do palearktické oblasti: Kanárské ostrovy (Palm 1977) a Řecko. Nálezové okolnosti řeckých exemplářů napovídají, že druh pravděpodobně žije v rozkládajících se rostlinných zbytcích včetně zbytků řas na mořském pobřeží a k večeru létá podobně jako ostatní zástupci podčeledi.

Klíč evropských rodů a podrodů podčeledi Sphaeridiinae

Charakteristika podčeledi viz např. Hansen (1987) a Vogt (1971).

1a. Hlava není před očima náhle zúžená, báze tykadel jsou ukryty pod postranními okraji klypeu. Přední okraj očí zřetelně vykrojen při pohledu z boku (obr. 5). Krovky s podélnými rýhami nebo řadami teček, nebo bez nich (ale suturální rýha přítomna vždy). Větší druhy (nad 5 mm). 2

1b. Hlava je před očima náhle zúžena, báze tykadel jsou viditelné, nejsou zakryty postranními okraji klypeu. Přední okraj očí není vykrojený (obr. 6). Krovky s podélnými rýhami nebo řadami teček. Malé až velmi malé druhy (pod 4,5 mm). Tribus Megasternini. 4

2a. Jednolitě tmavé druhy. Tykadla devítičlánková. Štítek tak dlouhý jak široký, nebo jeho délka pouze poněkud přesahuje jeho šířku. Holeně pouze s malými trny na vnějším okraji, distálně obvykle s dvěma tlustými trny (zadní holeň viz obr. 11). Tribus Coelostomatini. 3

2b. Krovky obvykle se světlejšími (žlutavými a/nebo červenavými) skvrnami. Tykadla osmičlánková. Délka štítku mnohem větší než jeho šířka. Všechny nohy se silnými a dlouhými trny, vnější okraj holení s řadou těchto trnů a s velmi silnými trny umístěnými distálně (zadní holeň viz obr. 10). Přední chodidlo pohlavně dimorfní, u samce se zvětšenými články a drápkem (obr. 20). Tribus Sphaeridiini. ..... *Sphaeridium* Fabricius, 1775 (pět druhů)

3a. Krovky s pravidelnými podélnými rýhami nebo řadami teček. Poměrně zploštělé druhy. ..... *Dactylosternum* Wollaston, 1854 (jeden druh – *D. abdominale* (Fabricius, 1792))

3b. Krovky bez pravidelných podélných rýh nebo řad teček (pouze se suturální rýhou). Silně klenuté druhy..... *Coelostoma* Brullé, 1835 (dva druhy náležející do nominotypického podrodu)

4a. Šířka preepisternálního hrbolu na středohrudi cca stejná jako jeho délka, případně poněkud větší; preepisternální hrbol ve tvaru pětiúhelníkové destičky široce se dotýkající předního okraje metaventritu. Prosternum v podobě ploché destičky bez středního podélného kýlu (jako na obr. 13). 5

4b. Šířka preepisternálního hrbolu na středohrudi zřetelně menší než jeho délka, preepisternální hrbol ve formě lamely nebo úzké prodloužené destičky (jako na obr. 12: ms, 16-19), nedotýkající nebo pouze úzce se dotýkající předního okraje metaventritu. Prosternum střechovité, se středním podélným kýlem (jako na obr. 12: pr). 7

5a. Femorální linie chybí, délka preepisternálního hrbolu na středohrudi menší než jeho šířka. Přední holeně distálně zřetelně vykrojené na svém vnějším okraji. (obr. 21). Dorsální strana těla lesklá a hladká, řady teček nejsou vtištěné. ..... *Megasternum* Mulsant, 1844 (dva druhy – *M. concinnum* (Marsham, 1802) v celé Evropě a *M. prometheus* Shatrovskiy, 1990 na Kavkaze)

5b. Femorální linie přítomny, délka preepisternálního hrbolu na středohrudi menší nebo stejná jako jeho šířka. Přední holeň na svém vnějším okraji vlnovitě vykrojená (ale nikoliv distálně!), nebo nevykrojená (obr. 22-23). Řady teček na krovkách alespoň jemně vtištěné. 6

6a. Přední holeně vnějším okraji vlnovitě vykrojené (obr. 22). Hlava před očima s úplnou příčnou rýhou. Šířka preepisternálního hrbolu cca stejná jako jeho délka. Tečkování štítu sestává z teček dvou velikostí (obr. 1). ..... *Pachysternum* Motschulsky, 1863 (jeden druh – *P. capense* (Mulsant, 1844))

6b. Přední holeně nejsou na svém vnějším okraji vlnovitě vykrojené (obr. 23). Hlava před očima pouze s neúplnou (uprostřed nespojenou) rýhou. Šířka preepisternálního hrbolu na středohrudi poněkud větší než jeho délka. Tečkování štítu sestává z teček stejné velikosti. ..... *Cryptopleurum* Mulsant, 1844
(tři druhy)

7a. Preepisternální hrbol středohrudi zhruba pětiúhelníkového tvaru, jeho délka je mnohem větší než jeho šířka. Vzadu se tento hrbol dotýká předního okraje metaventritu, od metaventritu je oddělený pouze rovným „švem". (obr. 16). ..... *Pelosoma* Mulsant, 1844
(jeden introdukovaný druh – *P. lafertei* Moulins, 1844)

7b. Preepisternální hrbol středohrudi různého tvaru, avšak nikdy pětiúhelníkový (podrobnosti viz bod 7.1 až 7.4). U většiny druhů je preepisternální hrbol zřetelně oddělen (znatelnou mezerou) od předního okraje metaventritu, pokud se hrbol dotýká předního okraje metaventritu, pak buď pouze v jediném bodě, nebo je oddělen jinak než příčným rovným švem. ..... *Cercyon* Leach, 1817

7.1a. Štít více klenutý než krovky (v bočním pohledu), takže krovky a štít nejsou klenuté v jediné kontinuální křivce (obr. 15). Preepisternální hrbol ve tvaru úzké podlouhlé destičky (obr. 18). Velký (2,5-3,5 mm), poměrně klenutý druh. ..... podrod *Dicyrtocercyon* Ganglbauer, 1904
(jeden druh – *C.* (*D.*) *ustulatus* (Preyssler, 1790))

7.1b. Štít a krovky v bočním pohledu zhruba stejně klenuté, štít a krovky tedy klenuté v kontinuální křivce (obr. 14). 7.2

7.2a. Oči velké, globulární (obr. 8). Preepisternální hrbol ve tvaru podélného ostrého kýlu (obr. 17). Štít a krovky světle hnědé. Velký (3,0-4,2 mm), poměrně zploštělý druh. ..... podrod *Paracycreon* Orchymont, 1942
(jeden introdukovaný druh – *C.* (*P.*) *laminatus* Sharp, 1873)

7.2b. Oči malé, nejsou zřetelně konvexní (obr. 7). Preepisternální hrbol středohrudi plochý, ve tvaru podlouhlé destičky (ta může být poměrně úzká). Štít vždy tmavý, v některých případech se světlejšími postranními okraji. Klenutější druhy. 7.3

7.3a. Preepisternální hrbol středohrudi zapadá do výkroje v předním okraji metaventritu (obr. 19). Malý (1,5-2,7 mm), lesklý druh. Krovky silně zúžené směrem dozadu (obr. 9), na špici obvykle s červenavou skvrnou. Povrch krovek bez mikroskulptury. ..... podrod *Paracercyon* Seidlitz, 1888
(jeden druh – *C.* (*P.*) *analis* (Paykull, 1798))

7.3b. Preepisternální hrbol obvykle zřetelně oddělen od metaventritu, pokud není oddělen, dotýká se jej pouze v jediném bodě, anebo je na preepisternálním hrbolu zřetelný podélný kýl. Menší i větší druhy (1,4-4,5 mm), pokud menší (cca pod 2,7 mm), pak s mikroskulpturou na povrchu krovek nebo bez ní. 7.4

7.4a. Metaventrit se zřetelnou anterolaterální rýhou, která odpovídá oblouku opsanému vrcholem zadního stehna (jako na obr. 12: ar). Vrcholová část krovek s ostře ohraničenou žlutavou skvrnou dosahující po stranách až do ramenní části krovek. ..... podrod *Arcocercyon* Hebauer, 2003
(jeden druh – *P.* (*A.*) *circumcinctus* Reitter, 1889 (M. Fikáček, nepubl. data))

7.4b. Metaventrit bez anterolaterální rýhy. Vrcholová část krovek bez ostře ohraničené světlé skvrny dosahující po stranách do ramenní oblasti krovek, nebo s touto skvrnou. ..... podrod *Cercyon* Leach, 1817
(34 druhů)