

KLAPALEKIANA

VOL. 43, SUPPLEMENTUM

ISSN 1210-6100

2007

Katalog vodních brouků České republiky
Catalogue of water beetles of the Czech Republic



Pokračování titulu *Zprávy Československé společnosti entomologické při ČSAV* (ISSN 0862-478X). Vydává Česká společnost entomologická.

A continuation of *Zprávy Československé společnosti entomologické při ČSAV* (ISSN 0862-478X). Published by the Czech Entomological Society.

Časopis je pojmenován po prof. Františku Klapálkovi (1863-1919), prvním předsedovi České společnosti entomologické v létech 1904-1919.

The journal is named in honour of Prof. František Klapálek (1863-1919), the first chairman of the Czech Entomological Society during 1904-1919.

Redakční rada/Editorial Board:
Roman Borovec, David S. Boukal, Zdeněk Černý, Martin Fikáček, Jan Horák, Petr Kment, David Král, Jan Liška, Pavel Moravec, Jan Růžička (výkonný redaktor / Executive Editor), Jaromír Strejček, Jaroslav Šťastný, Jiří Ch. Vávra, Jan Vitner (předseda a výkonný redaktor / Chairman and Executive Editor), Vladimír Vrabec.

Rozšiřuje vydavatel. Objednávky a rukopisy zasílejte na adresu:
Česká společnost entomologická, Viničná 7, 128 00 Praha 2.

Distributed by the Publisher. Orders and manuscripts should be sent to the Czech Entomological Society, Viničná 7, CZ-128 00 Praha 2, Czech Republic.

Cena ročníku (bez supplement): Česká republika: 500,- Kč
zahraničí: 30,- USD (US$)
Annual subscription rates (excl. supplements): Czech Republic: CZK (Kč) 500,-
All other countries: USD (US$) 30,-

Sazba/Typeset by: Jaroslav Šťastný.
Vytiskla/Printed by: Tiskárna Flora, s.r.o., Praha.

ISSN 1210-6100

Klapalekiana Vol. 43, Supplementum 2007, December 30

© Česká společnost entomologická, Praha, 2007.

Excerpováno/covered by: Entomology Abstracts, Zoological Record.

Published December 30, 2007

Klapalekiana, **43** (Suppl.): 1-289, 2007
ISSN 1210-6100

Katalog vodních brouků České republiky
Catalogue of water beetles of the Czech Republic
(Coleoptera: Sphaeriusidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae)

David S. BOUKAL[1)], Milan BOUKAL[2)], Martin FIKÁČEK[3, 4)], Jiří HÁJEK[4)], Jan KLEČKA[5)], Stanislav SKALICKÝ[6)], Jaroslav ŠŤASTNÝ[7)] & Dušan TRÁVNÍČEK[8)]

[1)] Department of Theoretical Biology, Institute of Entomology, Biology Centre AS CR, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice, Czech Republic, e-mail: boukal@entu.cas.cz

[2)] Kpt. Bartoše 409, CZ-530 09 Pardubice, Czech Republic; e-mail: milanb@seznam.cz

[3)] Department of Zoology, Charles University, Viničná 7, CZ-128 44 Praha 2, Czech Republic; e-mail: MFikacek@seznam.cz

[4)] Department of Entomology, National Museum, Kunratice 1, CZ-148 00 Praha 4, Czech Republic; e-mail: jiri_hajek@nm.cz

[5)] Department of Ecosystem Biology, Faculty of Natural Sciences, South Bohemian University, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice, Czech Republic, e-mail: kleckj01@prf.jcu.cz

[6)] Dukla 322, CZ-562 01 Ústí nad Orlicí, Czech Republic; e-mail: s.skalicky@worldonline.cz

[7)] Kosmonautů 359, CZ-460 05 Liberec, Czech Republic; e-mail: stastnyj@jergym.hiedu.cz

[8)] Museum of South-Eastern Moravia in Zlín, Soudní 1, 762 57 Zlín, Czech Republic; e-mail: travnicek@centrum.cz

Faunistics, new records, ecological characteristics, bioindicator status, conservation, Coleoptera, Sphaeriusidae, Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Helophoridae, Georissidae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Scirtidae, Elmidae, Dryopidae, Limnichidae, Heteroceridae, Psephenidae, Czech Republic, Palaearctic region

Abstract. This catalogue summarizes the present knowledge on the distribution of 18 families of water beetles in the Czech Republic (CZ). The initial chapters provide a brief introduction into the history of research on water beetles in CZ and basic information on the collecting techniques, rearing and preservation of specimens, ecological characteristics based on habitat preferences, bioindicator groups, and conservation of water beetles in CZ. Chapters on individual families include their brief characteristics, a check-list, and comments on all species. For each species, the comment includes its distribution overall and in CZ, brief ecological characteristics, and conservation status in CZ. Detailed faunistic data are provided only for selected rare species.

At present, 401 species of the water beetle families covered in this catalogue are known from CZ: one species of the Sphaeriusidae, 11 species of the Gyrinidae, 18 species of the Haliplidae, one species of the Hygrobiidae, two species of the Noteridae, 132 species of the Dytiscidae, 28 species of the Helophoridae, three species of the Georissidae, six species of the Hydrochidae, one species of the Spercheidae, 77 species of the Hydrophilidae, 51 species of the Hydraenidae, 24 species of the Scirtidae, 19 species of the Elmidae, 12 species of the Dryopidae, four species of the Limnichidae, 10 species of the Heteroceridae, and one species of the Psephenidae.

We do not regard as part of the Czech fauna three species of the Haliplidae, 13 species of the Dytiscidae, four species of the Helophoridae, six species of the Hydrophilidae, two species of the Hydraenidae, four species of the Elmidae, and one species of the Heteroceridae, in which all previous records proved erroneous: *Haliplus apicalis* Thomson, 1868, *H. lineolatus* Mannerheim, 1844, and *H. mucronatus* Stephens, 1828 (all Haliplidae); *Agabus biguttulus* Thomson, 1867, *A. clypealis* Thomson, 1867, *Bidessus pumilus* (Aubé, 1836), *Colymbetes paykulii*

Erichson, 1837, *Deronectes aubei aubei* (Mulsant, 1843), *D. opatrinus* (Germar, 1824), *Graptodytes flavipes* (Olivier, 1795), *Hydroporus foveolatus* Heer, 1839, *H. jonicus* Miller, 1862, *H. nigellus* Mannerheim, 1853 (mentioned as *H. tartaricus* LeConte, 1850, in the literature), *Ilybius angustior* (Gyllenhal, 1808), and *I. erichsoni* (Gemminger et Harold, 1868) (all Dytiscidae); *Helophorus laticollis* Thomson, 1853, *H. pumilio* Erichson, 1837, *H. rufipes* (Bosc, 1791), and *H. schmidti* Villa et Villa, 1838 (all Helophoridae); *Anacaena rufipes* (Guillebeau, 1896), *Berosus affinis* Brullé, 1935, *B. bispina* Reiche et Saulcy, 1856, *B. spinosus* (Steven, 1808), *Helochares punctatus* Sharp, 1869, and *Paracymus relaxus* Rey, 1884 (all Hydrophilidae); *Hydraena angulosa* Mulsant, 1844, and *H. angustata* Sturm, 1836 (both Hydraenidae); *Normandia nitens* (Ph. Müller, 1817), *N. sodalis* (Erichson, 1847), *Oulimnius troglodytes* (Gyllenhal, 1827), and *Stenelmis canaliculata* (Gyllenhal, 1808) (all Elmidae); and *Augyles crinitus* Kisenwetter, 1850 (Heteroceridae).

On the other hand, we report as new for CZ three species of the Dytiscidae, three species of the Helophoridae, and four species of the Hydrophilidae: *Hydroporus dobrogeanus* Ieniştea, 1962, based on specimens from Moravia, *Nebrioporus assimilis* (Paykull, 1798) from Bohemia, and *Porhydrus obliquesignatus* (Bielz, 1852) from Moravia (all Dytiscidae); *Helophorus brevitarsis* Kuwert, 1890, from Moravia, *H. tuberculatus* Gyllenhal, 1808, from Bohemia, and *H. villosus* Duftschmid, 1805, from Moravia (all Helophoridae); and *Chaetarthria simillima* Vorst et Cuppen, 2003, from both Bohemia and Moravia, *Cercyon alpinus* Vogt, 1969, from Bohemia, *C. hungaricus* Endrödy-Younga, 1967, from Moravia, and *C. inquinatus* Wollaston, 1864, from Bohemia (all Hydrophilidae).

Moreover, we provide the first Bohemian and Moravian records for the following species: *Helophorus paraminutus* Angus, 1986, from Bohemia and *H. strigifrons* Thomson, 1868, from Moravia (both Helophoridae); *Hydrochus brevis* (Herbst, 1793) and *H. megaphallus* Berge Henegouwen, 1988, from Bohemia (both Hydrochidae); *Hydraena truncata truncata* Rey, 1885, *Ochthebius lividipennis* Peyron, 1858, and *O. peisonis* Ganglbauer, 1901, from Bohemia (all Hydraenidae); *Elodes pseudominuta* Klausnitzer, 1971, from Moravia (Scirtidae); and *Dryops similaris* Bollow, 1936, from Moravia (Dryopidae).

For the following species we also confirm their occurrence in CZ, Bohemia or Moravia, or provide the first detailed data for records previously published in other catalogues and papers: *Gyrinus suffriani* Scriba, 1855, in Moravia (Gyrinidae); *Hydroporus fuscipennis* Schaum, 1868, in Moravia, and *Hyphydrus aubei* Ganglbauer, 1891, in CZ (from Moravia) (both Dytiscidae); *Helophorus discrepans* Rey, 1885, in CZ (from Moravia), and *H. nivalis* Giraud, 1852, in CZ (from Bohemia and Moravia) (both Helophoridae); *Enochrus fuscipennis* (Thomson, 1884) in Bohemia, *Laccobius simulatrix* Orchymont, 1932, and *L. colon* (Stephens, 1829) in Moravia, *Sphaeridium bipustulatum* Fabricius, 1781, in CZ (from Bohemia and Moravia), and *S. substriatum* Faldermann, 1838, in Bohemia (all Hydrophilidae); *Aulacochthebius narentinus* Reitter, 1885, in CZ (from Bohemia and Moravia), *Hydraena egoni* Jäch, 1986, *H. gracilis balcanica* Orchymont, 1930, and *Ochthebius alpinus* (Ieniştea, 1979) in CZ (all from Bohemia), *O. lividipennis* Peyron, 1858, and *O. meridionalis* Rey, 1885, from Moravia, and *O. sidanus* Orchymont, 1942, in CZ (from Moravia) (all Hydraenidae); *Odeles gredleri* (Kiesenwetter, 1863) in CZ (from Bohemia) (Scirtidae); *Elmis rioloides* (Kuwert, 1890) in Moravia (Elmidae); and *Dryops anglicanus* Edwards, 1909, in CZ (from Bohemia) and *D. griseus* (Erichson, 1847) in CZ (from Bohemia and Moravia) (both Dryopidae).

OBSAH / CONTENTS

ÚVOD / INTRODUCTION (J. Šťastný) 5
HISTORIE VÝZKUMU VODNÍCH BROUKŮ V ČESKÉ REPUBLICE / THE HISTORY OF RESEARCH ON WATER BEETLES IN THE CZECH REPUBLIC (D. Trávníček, J. Hájek & D. S. Boukal) 7
METODY SBĚRU, CHOVY A UCHOVÁVÁNÍ SBÍRKOVÉHO MATERIÁLU / COLLECTING METHODS, REARING, AND PRESERVATION OF SPECIMENS (J. Klečka, M. Fikáček, J. Hájek & D. S. Boukal) 13
Kvalitativní metody (individuální sběr) / Qualitative methods (individual collecting) 14
Kvantitativní metody / Quantitative methods 15
Chovy / Rearing 18
Preparace genitálií a uchovávání larev a kukel / Preparation of genitalia and preservation of larvae and pupae 21
MATERIÁL A METODIKA / MATERIAL AND METHODS (J. Hájek, D. S. Boukal & J. Klečka) 23
Struktura seznamu / Structure of the check-list 24
Struktura komentářů / Structure of the comments 26
Ekologické charakteristiky / Ecological characteristics 27
Bioindikační význam druhů / Bioindicator status 29
Ochrana / Conservation 30
VÝSLEDKY / RESULTS 33
Čeleď / Family Sphaeriusidae (kulovníčkovití / minute bog beetles) (J. Hájek) 33
Čeleď / Family Gyrinidae (vírníkovití / whirligig beetles) (J. Hájek) 35
Čeleď / Family Haliplidae (plavčíkovití / crawling water beetles) (M. Boukal) 41
Čeleď / Family Noteridae (čluníkovití / burrowing water beetles) (J. Hájek & J. Šťastný) 53
Čeleď / Family Hygrobiidae (plovatcovití / squeak beetles) (J. Hájek & J. Šťastný) ... 55
Čeleď / Family Dytiscidae (potápníkovití / diving beetles) (J. Hájek & J. Šťastný) 57
Čeleď / Family Helophoridae (proužníkovití / –) (M. Fikáček, D. Trávníček, M. Boukal & J. Klečka) 111
Čeleď / Family Georissidae (zeměkopovití / minute mud-loving beetles) (D. Trávníček, M. Fikáček, M. Boukal & J. Klečka) 127
Čeleď / Family Hydrochidae (splašníkovití / –) (M. Fikáček, D. Trávníček, M. Boukal & J. Klečka) 131
Čeleď / Family Spercheidae (kolibáčovití / filterfeeding water scavenger beetles) (M. Fikáček, D. Trávníček, M. Boukal & J. Klečka) 137
Čeleď / Family Hydrophilidae (vodomilovití / water scavenger beetles) (M. Fikáček, D. Trávníček, J. Klečka & M. Boukal) 139
Čeleď / Family Hydraenidae (vodanovití / minute moss beetles) (D. S. Boukal, M. Boukal & D. Trávníček) 179
Čeleď / Family Scirtidae (mokřadníkovití / marsh beetles) (D. S. Boukal) 213
Čeleď / Family Elmidae (vodnářovití / riffle beetles) (D. S. Boukal) 225
Čeleď / Family Dryopidae (nohatcovití / long-toed water beetles) (D. S. Boukal) 241
Čeleď / Family Limnichidae (pobřežníčkovití / minute marsh-loving beetles) (D. S. Boukal & M. Boukal) 251
Čeleď / Family Heteroceridae (hrabníkovití / variegated mud-loving beetles) (S. Skalický) 257
Čeleď / Family Psephenidae (vejčitcovití / water penny beetles) (D. S. Boukal) 263
LITERATURA / REFERENCES 267

ÚVOD / INTRODUCTION

Katalog, který držíte v rukou, je dosud nejkomplexnějším zpracováním fauny vodních brouků České republiky. Od vzniku ČSE až do devadesátých let minulého století byli vodní brouci přehlíženou a pro většinu entomologů nezajímavou skupinou čeledí. Počet specialistů, kteří se touto skupinou brouků zabývali, se dal v té době spočítat na prstech jedné ruky. Situace se začala měnit v polovině 90. let, kdy začala velmi úzce spolupracovat skupina mladých entomologů a výzkum koordinovat. Zlomovým bodem bylo založení sekce pro výzkum vodních brouků při ČSE v roce 1996. Tato sekce se věnuje studiu všech čeledí tradičně zahrnovaných mezi vodní brouky s výjimkou vodních zástupců fytofágních čeledí, jejichž výzkum je v kompetenci dalších sekcí ČSE. V následujících letech byl vytvořen databázový systém fungující na jednotné platformě a umožňující vzájemné sdílení dat. Současně došlo mezi členy sekce k dohodě o ustanovení specialistů a odborných garantů pro všechny zájmové čeledi. Souběžně s těmito kroky probíhal intenzivní terénní výzkum po celém území republiky. Velkým přínosem byly především výsledky inventarizačních výzkumů v chráněných územích všech kategorií. Členové sekce také revidovali řadu soukromých i muzejních sbírek a určovali sběry pro členy společnosti. Tato důkladná a často mravenčí práce vedla k shromáždění velkého množství údajů o bionomii a rozšíření vodních brouků v ČR. Bylo tak možné začít pomýšlet na vytvoření katalogu, který by všechny poznatky sjednotil a faunu vodních brouků naší republiky podrobně popsal.

Katalog vznikal v průběhu několika let. Během práce na něm docházelo k pozoruhodným objevům a často nečekaným zjištěním, počet druhů známých pro území ČR se měnil, některé musely být po revizi materiálu vyškrtnuty, další naopak doplněny.

Nyní Vám předkládáme výsledné dílo. Věříme, že bude sloužit nejen členům ČSE, ale i širokému spektru zájemců z řad profesionálních a amatérských přírodovědců a pracovníků v ochraně přírody. Jsme přesvědčeni, že se katalog stane i cenným zdrojem informací pro vytváření plánů péče či hodnocení stavu přírodního prostředí a přispěje k dalšímu studiu vodních brouků na území ČR i za hranicemi.

The catalogue you are now holding is the most comprehensive work on the water beetles of the Czech Republic so far. Water beetles remained an overlooked and unattractive group for most Czech entomologists until 1990s, and at most a handful of researchers focused on them. The situation began to change in mid-1990s, when a group of young entomologists began to collaborate closely. In 1996 they established the Czech Water Beetle Group, which was also included among the study groups of the Czech Entomological Society. The aim of this group has been to study all beetle families traditionally regarded as aquatic (except the aquatic representatives of the phytophagous families, which are covered by other study groups of the Society). In the following years, a database allowing a standardised data collection and sharing was developed, and responsibilities for all studied families were divided among the group members. At the same time, members of the group were getting involved in field studies all over the Czech Republic, and particularly in faunistic inventories of various protected areas. Members of the group also revised many private and institutional collections and provided identification services for other members of the Society. This meticulous work has resulted in a large amount of data on the bionomics and distribution of water beetles in the Czech Republic, which has allowed us to put forward the idea of synthesizing current knowledge of the Czech water beetles in a catalogue.

It has taken us several years to complete the catalogue. Many remarkable and unexpected discoveries have been made during that time, and the number of species known from the Czech Republic has kept changing. Some species have had to be deleted, while others have been added.

We believe that the present catalogue will serve members of the Czech Entomological Society as well as other amateur and professional naturalists and conservationists. We also hope that it will become a handy source of information for environmental impact assessment and land use plans, and will contribute towards further research on water beetles in the Czech Republic and elsewhere.

PODĚKOVÁNÍ / ACKNOWLEDGEMENTS. Je naší milou povinností poděkovat na tomto místě všem kolegům entomologům zmíněných v metodice i textu kapitol týkajících jednotlivých čeledí za poskytnutí materiálu vodních brouků pro tento katalog. Děkujeme také všem níže uvedeným kurátorům za zpřístupnění materiálu v muzejních sbírkách. Velký dík patří zeména Václavu Křivanovi (Štěměchy), Antonínu Reiterovi (Jihomoravské muzeum ve Znojmě) a Michalu Strakovi (Masarykova Univerzita, Brno) za nezištné poskytnutí velkého množství údajů, bez nichž by bylo toto dílo o poznání méně kompletní, a Michalu Strakovi též za připomínky k části rukopisu. Juan A. Delgado (Universidad de Murcia, Španělsko) nám laskavě poskytl informace o chovu brouků čeledi Hydraenidae. Janu Růžičkovi (Česká zemědělská univerzita, Praha) a Janu Vitnerovi (Praha) jsme zavázáni za obětavé několikanásobné přečtení textu a cenné připomínky. Tento projekt byl částečně podpořen následujícími granty: projekt ENTÚ BC AV ČR Z50070508, grant GAUK 18307/2007/B-Bio/PrF, grant MŠMT ČR MSM0012620828, grant MK ČR MK00002327201 a grant MK ČR DE07P04OMG006.

We would like to thank all colleagues mentioned in Material and methods and in other chapters for providing us with specimens for this study. We are also grateful to all curators mentioned in Material and methods for allowing us to study the collections under their care. Special thanks are due to Václav Křivan (Štěměchy), Antonín Reiter (South Moravian Museum in Znojmo), and Michal Straka (Masaryk University, Brno) for numerous records, without which the catalogue would be noticeably less complete. Michal Straka also gave us comments on several chapters. Juan A. Delgado (Universidad de Murcia, Spain) kindly provided information on the rearing of beetles of the family Hydraenidae. Last but not least, we are much indebted to Jan Růžička (Czech University of Life Sciences, Praha) and Jan Vitner (Praha) for a careful reading of the whole manuscript and detailed editorial comments. This project was partly supported by the following grants: project Z50070508 (Institute of Entomology BC AS CR), GAUK 18307/2007/B-Bio/PrF, MSM0012620828, MK00002327201, and MK ČR DE07P04OMG006.

N.B. (David Boukal). In the translation, I have tried to adhere as much as possible to the information contained in the Czech text. I believe that some of it may trigger further interest or clarify issues that are not covered elsewhere in the literature, although I am aware that some of the information might appear obscure and too detailed for a more casual reader. Our entire group of authors has carefully read the proofs to ensure no mistakes and discrepancies between the Czech and English text. Any remaining errors and omissions are solely my responsibility.

HISTORIE VÝZKUMU VODNÍCH BROUKŮ V ČESKÉ REPUBLICE / THE HISTORY OF RESEARCH ON WATER BEETLES IN THE CZECH REPUBLIC

První publikované údaje o výskytu vodních brouků z území Čech, Moravy či Slezska pocházejí z konce 18. století (Preyssler 1790, Rieger 1793). Tyto práce se ještě nezabývaly výhradně vodními brouky, ale předkládaly seznamy zjištěných zástupců celého řádu. V podobném duchu byly koncipovány i přehledy broučí fauny zveřejňované v průběhu 19. století.

Překotný rozvoj přírodních věd spojený se získáváním nových poznatků během 19. století postupně odrážel i v entomologickém bádání jak po stránce taxonomické, tak i faunistické. V regionálních seznamech brouků se jejich autoři pokoušeli vedle výčtu druhů vyjádřit i jejich hojnost. Vzorovou ukázkou takto pojatého přehledu je práce shrnující faunu brouků z okolí Olomouce (Klug 1855). První soupis brouků Moravy a rakouského Slezska vytvořil Müller (1863). Využil nejenom svých poznatků a publikovaných dat, ale při sestavování seznamu čerpal také údaje od entomologů působících v této oblasti. Tento soupis pak ještě aktualizoval Steiner (1865). Důležitý seznam brouků pro celé území Čech publikoval Lokaj (1869). Jeho práce odpovídá úrovni tehdejších znalostí a u některých druhů jsou uvedeny i lokality, popřípadě je stručně popsán biotop příslušného druhu. Pro Moravu a Slezsko podobný seznam zpracoval Reitter (1870) a o nové údaje a poznatky jej doplnil Leder (1872). Celou řadu dat se vztahem k území ČR najdeme též v seznamu brouků Slezska, který vytvořil Letzner (1871, 1885).

Již ke konci 19. století byly publikovány práce pojednávající o vodních broucích, jejichž autoři svá díla koncipovali pro celou Evropu a přilehlé oblasti (severní Afrika, západní Asie). Vedle určovacích klíčů zde najdeme i stručné údaje o rozšíření jednotlivých druhů. Seidlitz (1887) zpracoval dravé čeledi vodních brouků, tzv. „Hydradephaga“, zatímco Kuwert (1890a,b) se zhostil většiny čeledí z podřádu Polyphaga. K dalšímu rozvoji studia broučí fauny ve střední Evropě významně přispěly Ganglbauerovy knihy v plánované řadě „Die Käfer von Mitteleuropa“. Ačkoliv tento ambiciózní projekt zůstal nedokončen, vodní brouci jsou v publikovaných dílech obsaženi (Ganglbauer 1892, 1904).

Pomyslnou tečku za výzkumy brouků na území Čech, Moravy a Slezska v 19. století udělal Kliment (1899). Jeho výpravná kniha, kterou vydal vlastním nákladem, se především díky zdařilým obrazovým tabulím V. Zoufala zařadila do zlatého fondu české entomologické literatury. I zde najdeme u některých druhů místa nálezů a poznámky k jejich bionomii.

Další seznam brouků Čech, který sestavil Klima (1902), předkládá pouze výčet taxonů bez doprovodných údajů. Zato v katalogu brouků Evropy (Reitter 1906) najdeme u každého druhu i bibliografické odkazy a údaje o rozšíření, přičemž naše území je členěno na Čechy, Moravu a Slezsko. Záhy nato začíná vycházet Reitterova „Fauna Germanica“, která shrnuje dosavadní znalosti o morfologii, anatomii, taxonomii a rozšíření všech brouků ve střední Evropě. Toto dílo bylo průběžně aktualizováno dodatky a na řadu desetiletí se stalo základní literaturou entomologů zabývajících se studiem brouků. Vodní brouci jsou zahrnuti v prvním, druhém a třetím svazku (Reitter 1908, 1909, 1911).

Rostoucí množství poznatků o fauně našich brouků si žádalo zpracovat jejich nový soupis. V Čechách a na Moravě se tohoto úkolu zhostil Fleischer (1927-30). Jím vytvořený seznam se stal cenným zdrojem informací, přestože nedosahuje kvalit Roubalova (1930a) katalogu brouků Slovenska a Podkarpatské Rusi a mnohé údaje nejsou příliš věrohodné.

Po vydání Fleischerova přehledu následovala více než 60 let dlouhá pauza, během níž byly souborné práce týkající se fauny (nejenom) vodních brouků střední Evropy záležitostí ryze zahraniční. Nejprve vytvořil Horion (1951) soupis brouků pro tehdejší Německo, Rakousko a Československo a poté, v roce 1965, vychází první díl z nové publikační řady „Die Käfer Mitteleuropas", jež myšlenkově navazuje na vzpomenuté práce Ganglbauera a Reittera. Na koncipování tohoto díla se podílela řada předních evropských specialistů. Kapitoly vztahující se k vodním broukům jsou obsaženy ve svazcích 3 a 6 (Freude et al. 1971, 1979). Jejich aktualizace a opravy je možno nalézt v navazujících dodatcích ve svazcích 12, 13 (Lohse & Lucht 1989, 1992) a 15 (Lohse & Klausnitzer 1998). Souborný katalog pak vypracoval Lucht (1987). Poněkud obsahově skromnější je pozdější doplněk této řady věnovaný larvám, sestavený Klausnitzerem jako kompendium dosavadních taxonomických prací. Larvy vodních brouků jsou obsaženy v prvním a druhém díle (Klausnitzer 1991, 1994). Výskyt všech sladkovodních živočichů včetně většiny čeledí brouků zpracovaných v námi předkládaném katalogu mapoval na území celé Evropy a přilehlých oblastí také rozsáhlý projekt Limnofauna Europaea (Illies 1978), i když výskyt jednotlivých druhů v něm nebyl rozdělen podle jednotlivých států, ale v rámci 25 zoogeografických celků. Řada údajů týkajících se území ČR, zejména historických, se také objevovala v taxonomických revizích zahrnujících naše druhy. Tyto údaje však zůstávaly pro naprostou většinu českých entomologů neznámé.

V bývalém Československu byly v tomto období údaje o vodních broucích publikovány prakticky výhradně formou faunistických studií nebo prostřednictvím oblíbených krátkých zpráv, tzv. „faunistických rekordů". Nejvýznamnější postavou první poloviny 20. století byl pravděpodobně Jan Roubal. Napsal celou řadu článků a krátkých studií zabývajících se faunou brouků v různých oblastech celého tehdejšího Československa. Dvě nejvýznamnější se zaměřením na vodní brouky na území Čech představují průzkum rašelinišť na Třeboňsku (Roubal 1934) a průzkumy na Příbramsku (Roubal 1969). Později se vodními brouky zabýval na počátku svojí vědecké kariéry také přední český hydrobiolog Jan Hrbáček. Kromě několika faunistických prací, např. o fauně vodních brouků Třeboňské pánve (Hrbáček 1944b), především shrnul poznatky o rodu *Hydraena* v Československu (Hrbáček 1951). Od padesátých let minulého století publikoval faunistické práce Pavel Říha, který se specializoval především na potápníky (Dytiscidae). Mezi jeho obsáhlejší studie patří pojednání o biocenózách vodních brouků na Havlíčkobrodsku (Říha 1948), fauně vodních brouků Lednických rybníků na Břeclavsku (Říha 1956) a řek Lucina a Morávka ve Slezsku (Říha 1959). Nemůžeme opomenout také Říhovu činnost paleoentomologickou a jeho popis nového třetihorního potápníka ze severních Čech (Říha 1961). Po roce 1960 následovaly další příspěvky autorů zabývajících se faunou vodních brouků různých chráněných území. Tyto studie se vztahují např. k tůním v Polabí (Havelka 1970), krušnohorským rašeliništím (Táborský 1981) a Třeboňsku (Boháč & Karas 1988).

Nově získané údaje však zůstávaly roztříštěny ve velkém množství drobných prací. Znovu byla cítit absence aktuálního přehledu československých brouků. První novodobý seznam vytvořil Říha (1992), který publikoval výčet druhů čeledí Noteridae a Dytiscidae zjištěných na území Československa, jenž doplnil bibliografickým přehledem k danému tématu od roku 1790 do roku 1991. Teprve o rok později vyšel kompletní „Seznam československých brouků" (Jelínek 1993a). Seznamy vodních brouků v něm sestavili Pavel Říha spolu s Vladimírem

Švihlou a editorem celé knihy Josefem Jelínkem. Shodou okolností bylo toto přelomové dílo očekávané několika generacemi našich entomologů publikováno ve stejném roce, kdy došlo k rozdělení státu na ČR a Slovensko.

V 90. létech minulého století i nadále rostl počet publikací, které předkládaly výsledky faunistických průzkumů a přibýval i počet nových faunistických záznamů. Řadu z nich publikoval Ivan Táborský z Oblastního muzea v Mostě. Významné jsou zejména jeho studie týkající se NPR Soos (Táborský 1993a) a Krkonošského národního parku (Táborský 1993b). Dalším důležitým momentem v historii zkoumání vodních brouků České republiky byl podzim roku 1996, kdy byla v rámci České společnosti entomologické založena sekce pro výzkum vodních brouků. Jedním z hlavních cílů sekce je zintenzivnění a koordinace výzkumu vodních brouků na území ČR.

Členové sekce se zapojili do inventarizačních výzkumů vodních brouků prováděných na celém území republiky. Výsledky řady z nich byly posléze publikovány, např. studie o fauně vodních brouků jihozápadní části Českomoravské vysočiny (Trávníček 1998), Biosférické rezervace Pálava (Boukal 1999, Šťastný et al. 1999, Trávníček et al. 1999), CHKO Jizerské hory (Šťastný 1999), CHKO Broumovsko (Hamet et al. 2002), Novohradských hor (Boukal et al. 2002, 2003, Boukal 2004) a CHKO Žďárské vrchy (Trávníček et al. 2005b). V roce 1998 také předseda sekce Jaroslav Šťastný zorganizoval v Jizerských horách setkání členů Balfour-Browne klubu, neformální organizace sdružující badatele vodních brouků z celého světa.

Členové sekce vytvořili i seznamy vodních brouků pro nově připravovanou vyhlášku o druhové ochraně volně žijících živočichů a zpracovali příslušné partie v rámci Červených seznamů ohrožených živočichů České republiky (Farkač et al. 2005). Na základě nejnovějších údajů poskytli podklady k výskytu jednotlivých čeledí v ČR pro Palearktický katalog (Löbl & Smetana 2003, 2004, 2006) a online katalog Fauna Europaea (Fauna Europaea Web Service 2004).

The first reports of water beetles from Bohemia, Moravia, and Silesia can be traced back to the late 18th century (Preyssler 1790, Rieger 1793). These early works were not only dealing with water beetles but rather enumerated all recorded beetle species. Other similar local inventories of beetles were also published during the 19th century.

During the 19th century, bustling development of natural sciences and increasing amount of knowledge has been leaving its mark on insect taxonomy and faunistics as well. Authors dealing with local faunas were not only listing species but also tried to express their abundance. A prime example of this approach is provided by the survey of beetles in the environs of Olomouc (Klug 1855). The first list of the beetles of Moravia and Austrian Silesia was compiled by Müller (1863), who did not restrict the information to his own or previously published data but also included reports from entomologists active in the area. His list was later updated by Steiner (1865). An important check-list of the beetles of Bohemia was published by Lokaj (1869). His list corresponds to the knowledge of that time and even includes localities or brief habitat characteristics for some species. A similar check-list of Moravian and Silesian beetles was compiled by Reitter (1870) and subsequently updated by Leder (1872). Numerous data relevant to the territory of CZ can also be found in the list of beetles of Silesia by Letzner (1871, 1885).

The first works dealing with the water beetles of the whole Europe and neighbouring areas (North Africa and western Asia) were published towards the end of the 19th century. They contained identification keys as well as brief data on distribution. The predaceous families of water beetles, so-called Hydradephaga, were treated by Seidlitz (1887), while Kuwert (1890a,b) dealt with most of the polyphagan families. Further progress in the research of the central European beetle fauna was aided by the books of Ganglbauer. Although his planned series "Die Käfer von Mitteleuropa" has never been completed, water beetles are contained in the published volumes (Ganglbauer 1892, 1904).

The 19th century research into the beetles of Bohemia, Moravia and Silesia in was rounded off by Kliment (1899). His exquisite, privately published book has become part of the "golden fund" of the Czech entomological literature, especially owing to the neatly executed illustrations by V. Zoufal. As in the previous check-lists, localities and notes on the biology were mentioned for some species.

Another list of the Czech beetles by Klima (1902) contained only the names of taxa without any accompanying details. On the contrary, the catalogue of European beetles by Reitter (1906) provided the distribution and references for each species, with the territory of CZ divided into Bohemia, Moravia, and Silesia. Shortly afterwards, Reitter began to publish his "Fauna Germanica", which summarized all known information on the morphology, anatomy, taxonomy, and distribution of all beetles in central Europe. This series was regularly updated and became the basic literature on central European beetles for many decades to come. Water beetles were included in the first, second, and third volume (Reitter 1908, 1909, 1911).

The ever increasing knowledge of beetles in the former Czechoslovakia was calling for a new monograph. In Bohemia and Moravia, this task was undertaken by Fleischer (1927-30). His work became a source of valuable information, although it was not as meticulous as the Catalogue of beetles of Slovakia and Subcarpathia by Roubal (1930a): many Fleischer's data are rather unreliable.

During the gap of more than 60 years that ensued after the publication of Fleischer's work, comprehensive publications on central European (water) beetles became a domain of foreign authors. First, Horion (1951) compiled a list of beetles of the then Germany, Austria, and Czechoslovakia. In 1965 appeared the first volume of the new series "Die Käfer Mitteleuropas", which was based on the ideas of Ganglbauer and Reitter. A number of leading European specialists participated in the writing of the series. Chapters on water beetles were published in volumes 3 and 6 (Freude et al. 1971, 1979). Their corrections and updates were included in the supplement volumes 12, 13 (Lohse & Lucht 1989, 1992), and 15 (Lohse & Klausnitzer 1998), and a complete catalogue was compiled by Lucht (1987). The later additional volumes on larval stages are somewhat more modest, being largely a compilation of previous taxonomic papers. The larvae of water beetles are contained in the first and second volume (Klausnitzer 1991, 1994). Moreover, the distribution of all freshwater animals, including most beetle families treated in this catalogue, was mapped in Europe and neighbouring areas by an extensive project called Limnofauna Europaea (Illies 1978); however, the distribution of individual species was not broken down by countries but by 25 zoogeographic units. Many data relevant for the territory of CZ, especially historical ones, regularly appeared in taxonomic revisions including Czech species. However, these data remained unknown to most Czech entomologists.

In the former Czechoslovakia, all but a few data on water beetles were published in faunistic reports and short faunistic notes, which provided a popular outlet during between 1930s and 1990s. In the first half of the 20th century, the most important personage was probably Jan Roubal, who wrote a large number of papers and short communications on the fauna of beetles in various parts of the former Czechoslovakia. His two most important papers on Czech water beetles involve a survey of peatbogs in the Třeboňsko region (Roubal 1934) and faunistic surveys in the environs of Příbram (Roubal 1969). Somewhat later, water beetles also became the focus of the early scientific career of the leading Czech hydrobiologist Jan Hrbáček. Along with several faunistic papers, e.g. on the water beetles of the Třeboňská pánev basin (Hrbáček 1944b), he also summarized the known information on the genus *Hydraena* in Czechoslovakia (Hrbáček 1951). Pavel Říha, who specialized mainly in the diving beetles (Dytiscidae), began to publish faunistic papers in the 1950s. His most comprehensive studies include a paper on the biocenoses of water beetles in the environs of Havlíčkův Brod (Říha 1948), water beetles of the Lednické rybníky ponds in southern Moravia (Říha 1956), and water beetles of the Lucina and Morávka streams in Silesia (Říha 1959). Worth noting is also Říha's interest in palaeoentomology and his description of a new diving beetle from Tertiary deposits in northern Bohemia (Říha 1961). After 1960, more authors followed with brief contributions on the water beetles of various protected areas, e.g. pools in the Polabí region (Havelka 1970), peatbogs in the Krušné hory Mts. (Táborský 1981), and various water bodies in the Třeboňsko region (Boháč & Karas 1988).

However, all new data remained scattered in a large number of short papers with a limited scope, and an up-to-date check-list of Czechoslovak beetles was, again, badly missing. The first modern check-list was compiled by Říha (1992), who listed all species of the families Noteridae and Dytiscidae found in the former Czechoslovakia along with all relevant references published between 1790 and 1991. Only a year later appeared the complete "Check-list of Czechoslovak beetles" (Jelínek 1993a), a milestone publication that had been long awaited by several generations of Czech and Slovak entomologists. The lists of water beetle families were compiled by Pavel Říha, Vladimír Švihla and the editor Josef Jelínek. Coincidentally, the check-list appeared in the same year when Czechoslovakia split into two separate states, the Czech and Slovak Republics.

In the 1990s the number of published faunistic surveys continued to rise, as did the amount of faunistic data. Many of them were published by Ivan Táborský from the Regional Museum in Most. He focused, e.g., on the water beetles of the NNR of Soos (Táborský 1993a) and the Krokonoše National Park (Táborský 1993b). In autumn 1996, some of us established the Czech Water Beetle Group, which also became one of the working groups of the Czech Entomological Society. As its main goal, the group coordinates the research on water beetles in CZ.

Members of the group have taken part in faunistic surveys of water beetles in various corners of CZ. Results of many of those have already been published, e.g. studies of water beetles in the south-western part of the Českomoravská vysočina highlands (Trávníček 1998), the Biospheric Reserve of Pálava (Boukal 1999, Šťastný et al. 1999, Trávníček et al. 1999), Novohradské hory Mts. (Boukal et al. 2002, 2003, Boukal 2004), and the protected lanscape areas of Jizerské hory (Šťastný 1999), Broumovsko (Hamet et al. 2002), and Žďárské vrchy (Trávníček et al. 2005b). Jaroslav Šťastný, the head of the group, also organized the annual

meeting of the Balfour-Brown Club, a world-wide organization dedicated to the study of aquatic beetles, in the Jizerské hory Mts. in 1998.

Members of the group have also provided lists of species for the newly proposed regulation on the protection of wild fauna, covered water beetles for the recent Red list of the endangered species of animals of CZ (Farkač et al. 2005), and provided feedback on the status of individual species in CZ for the Palaearctic catalogue (Löbl & Smetana 2003, 2004, 2006) and the online catalogue Fauna Europaea (Fauna Europaea Web Service 2004).

METODY SBĚRU, CHOVY A UCHOVÁVÁNÍ SBÍRKOVÉHO MATERIÁLU / COLLECTING METHODS, REARING, AND PRESERVATION OF SPECIMENS

Vodní brouci jsou velmi různorodou skupinou z hlediska nároků na biotop a zejména z hlediska mikrohabitatových preferencí a aktivity. To se promítá i do spektra používaných metod sběru. Mnohé druhy vodomilů z podčeledi Sphaeridiinae navíc žijí zcela mimo vodu a jejich sběr tedy vyžaduje použití odlišných metod, než používáme pro odchyt vodních druhů. Odběrové metody lze rozdělit na kvalitativní, jejichž cílem je zachycení vybraných druhů nebo celého druhového spektra vyskytujícího se na lokalitě, a na kvantitativní a semikvantitativní metody, pomocí kterých se snažíme zaznamenat početnost (abundanci) jednotlivých druhů. K dosažení co nejlepších výsledků při faunistických průzkumech zaměřených na zaznamenání celého druhového spektra na dané lokalitě se nám osvědčila kombinace několika navzájem se doplňujících metod sběru.

K základnímu vybavení při sběru vodních brouků patří cedník, čajové sítko a vodní síťka. Cedník pro základní sběr by měl být z pevného materiálu s oky kolem 0,5 mm, oka kolem 1 mm jsou pro zachycení malých druhů (zejména zástupců čeledí Elmidae a Hydraenidae) již příliš velká. Pro lov nejmenších druhů v malých kalužkách nebo při břehu je někdy lepší použít malé čajové sítko s jemnými oky. Vodní síťka se používá zejména při sběru v rychleji tekoucích vodách; obsah cedníku je proudem vymýván a efektivita sběru výrazně klesá. Nejvíce se nám osvědčily menší síťky s pevnou nebo odnímatelnou rukojetí, robustním rámem přibližně půlkruhovitého tvaru, s plochých dnem o průměru 25–30 cm a přiměřeně hlubokým vakem z mlynářského hedvábí (uhelonu) o velikosti ok kolem 0,3–0,4 mm, které ještě dobře propouští vodu, ale zachytí i nejmenší druhy čeledí Hydraenidae a Elmidae. Výhodné je také použít světlou misku (dobře poslouží i umělohmotný talíř na frisbee) nebo plachtu, na které lze v terénu rozebírat rostlinný detritus nahromaděný při sběru v síťce. Detrit lze také nechat proschnout v eklektorech podobně jako prosevy (viz Kvantitativní odběry suchozemských druhů).

Water beetles are a very diverse group when it comes to their habitat requirements and especially to their microhabitat preferences and activity. This is also reflected in the wide range of methods used to collect them. Moreover, many species of water scavenger beetles from the subfamily Sphaeridiinae live away from water and thus require different collecting methods than aquatic species. Overall, the methods can be divided into qualitative and (semi)quantitative ones. Qualitative methods aim at capturing the whole range of species that occur at a given locality, while quantitative and semiquantitative methods attempt to assess the abundance of species. In our own experience, the best results in faunistic surveys aimed at documenting the whole spectrum of species are obtained by a combination of several complementary methods.

The basic equipment for collecting water beetles includes a kitchen strainer, a tea strainer, and a dip net. The strainer should be from a sturdy material with a mesh size of around 0.5 mm; meshes around 1 mm are already too large for small species (especially from the families Elmidae and Hydraenidae). The smallest species occurring in puddles and along the shore can be collected with a tea strainer with a very fine mesh. The dip net is used mainly in fast-flowing water; strainers tend to be washed out by the current and become very ineffective. We have obtained good results with smaller nets with a sturdy frame about 25–30 cm in diameter and with an approximately semicircular shape with a flat bottom. The bar can be fixed or

removable and the bag should be moderately deep and sewn from muslin with a mesh size of 0.3–0.4 mm; this size is still large enough to let water through but keeps even the smallest species of the families Hydraenidae and Elmidae. Another useful piece of equipment is a light jar (even an improvised one from a frisbee disc will do) or a cloth, on which the plant debris accumulated in the net can be spread and examined. The debris can also be placed in Tullgren funnels and similar devices (see Quantitative sampling of terrestrial species).

Kvalitativní metody (individuální sběr) / Qualitative methods (individual collecting)

Sběr ve stojatých vodách. U skupin žijících ve vodě a na rozhraní vody a souše (zejména čeledi ze skupiny Hydradephaga a nadčeledi Hydrophiloidea) je základní metodou sběr pomocí cedníku či síťky. Snažíme se důkladně prosmýkat zejména trsy vegetace u břehu, kořeny rostlin visící do vody, nebo osmýkat dno, ať holé či pokryté vrstvou rostlinných zbytků. Nejvíce brouků bývá v bezprostřední blízkosti břehů. Pro zaznamenání druhů obývajících rozhraní vody a souše (zejména některé druhy čeledi Hydraenidae, nadčeledi Hydrophiloidea a část nadčeledi Byrrhoidea) oplachujeme břeh, strháváme jej do vody nebo vyšlapáváme substrát a vyplavené jedince sbíráme cedníkem nebo individuálně. Drobné brouky z čeledí Hydraenidae, Hydrophilidae a Helophoridae, kteří jsou schopní se pohybovat zespodu na vodní hladině, je dokonce možné někdy „přitáhnout" na prst ponořený do vody, protože aktivně vyhledávají substrát.

Sběr v tekoucích vodách. V tekoucích vodách žije ve štěrku, trsech mechu a na kamenech a pod nimi v proudu řada druhů čeledí Hydraenidae a Elmidae a některé druhy potápníků. Nejsnáze je lze sbírat metodou rozhrabávání dna popsanou mezi kvantitativními metodami. Dále věnujeme pozornost pobřežní vegetaci a do vody visícím kořínkům, které můžeme např. propláchnout do síťky. Důležitým mikrohabitatem jsou i drobné tišiny u vymletých břehů (potápníkovití) nebo povrch kamenů vystupujících z proudu (některé druhy rodu *Ochthebius*). Dále prohlížíme ponořené kusy dřeva, které obývají zejména někteří zástupci čeledi Elmidae. Dřevo je možné z vody vyzvednou a nechat oschnout, čímž brouky a larvy vyprovokujeme k pohybu, nebo je lze jemným kartáčem strhnout do síťky umístěné po proudu.

Sběr semiakvatických druhů. Některé druhy z čeledi Dryopidae a Limnichidae lze nalézt poblíž břehu tekoucích vod ve vlhku pod kameny a v hrubém štěrku spolu s drobnými zástupci střevlíkovitých a drabčíkovitých brouků. Brouci z čeledí Limnichidae a Heteroceridae žijící na bahnitých a hlinitopísčitých březích vod jsou dobrými letci a za teplého počasí vyžadují při sběru velmi rychlé reakce. Mnohé druhy vodomilů žijící těsně mimo vodu nalezneme v prosevech velmi vlhkého detritu z těchto habitatů. U čeledi Georissidae se jako nejlepší metoda pro odchyt dospělců jeví pečlivé sledování vhodných habitatů, zejména hlinitopísčitých břehů tekoucích (ale i stojatých) vod. Tato místa můžeme ještě postříkat vodou a pak pozorně sledovat povrch. Brouci se prozradí jako pomalu se pohybující hrudky bláta.

Sběr přeletujících kusů a druhů se suchozemskými dospělci. Přeletující vodní brouky (např. dospělce čeledi Elmidae během disperze po vylíhnutí) a zástupce čeledí Scirtidae a Psephenidae je možné sbírat metodami obvyklými pro terestrické skupiny, jako je smýkání a sklepávání. U některých druhů se osvědčilo smýkání za soumraku a v podvečer. Řada druhů vodních brouků také přilétá ke světlu (viz níže). Suchozemské druhy vodomilů z podčeledi Sphaeridiinae je možno nasbírat zejména z různých druhů savčích výkalů (nejlépe koňských nebo ovčích) nebo prosevem listové hrabanky, kompostů nebo shnilé slámy. Některé druhy (např. *Cercyon alpinus* a *C. lateralis*) lze odchytit i do zemních pastí s návnadou (např. zrající sýr, ryba apod.).

Collecting in standing water. Species living in water and along the shoreline, i.e. especially the families of the Hydradephaga and the superfamily Hydrophiloidea, can be collected mainly with a strainer or a dip net. They can be found by a thorough sweeping of water plants near the shoreline, among trailing roots, or by sweeping the bottom, be it bare or covered by a layer of plant detritus. Most beetles are usually found near the shore. Species living along the shoreline (especially from the Hydraenidae, the Hydrophiloidea, and part of the superfamily Byrrhoidea) can be sampled by washing the shore, pushing it into the water, or trampling the substrate; the beetles can be collected by a strainer or picked up individually. Small beetles from the families Hydraenidae, Hydrophilidae and Helophoridae, which are able to crawl on the underside of water surface, can sometimes be "attracted" to a finger lowered into the water as they actively search for a place to attach themselves.

Collecting in flowing water. In running water, many species of the families Hydraenidae and Elmidae and some diving beetles live in gravel, submerged moss, and on and under stones in the current. The easiest collecting method involves kick sampling, described under the quantitative methods. Attention should be also paid to shore vegetation and trailing rootlets, which can be washed in a net. Other important microhabitats include small side pools formed by shore erosion (diving beetles) and the surface of stones projecting from the water (some *Ochthebius*). Some species, especially from the family Elmidae, live on submerged wood. The wood can be taken out from water; the adults and larvae will begin to crawl around as the wood dries. They can be also brushed off the wood and collected in a net placed downstream.

Collecting of semiaquatic species. Some species of the Dryopidae and Limnichidae can be found together with small ground beetles and rove beetles under stones and among gravel in wet habitats along the shores of running waters. Beetles from the families Limnichidae and Heteroceridae living on muddy and loamy-sandy shores are strong fliers and their collecting in warm weather needs fast reactions. Many species of water scavenger beetles living close to water can be found by sifting very wet plant detritus in these habitats. Adults of the family Georissidae are best collected by a close inspection and splashing of suitable habitats, mainly loamy-sandy shores of flowing (as well as standing) water. The beetles, which look like small clumps of mud, reveal themselves as they move slowly around.

Collecting specimens in flight and species with terrestrial adults. Common methods such as sweeping and beating vegetation can be used to collect specimens in flight (e.g. adults of the Elmidae during their dispersal flight) and terrestrial adults of the families Scirtidae and Psephenidae. Some of these species are best found at dusk and early at night. Many water beetles are also readily attracted to light (see below). The terrestrial species of water scavenger beetles from the subfamily Sphaeridiinae can be collected mainly in the droppings of various mammals (especially in horse and sheep dung) or by sifting leaf litter, compost, and rotten hay. Some species (e.g., *Cercyon alpinus* and *C. lateralis*) can be collected in pitfall traps baited, e.g., with a piece of fish or ripening cheese.

Kvantitativní metody / Quantitative methods

Krabicová past. Jedná se o krychlovou krabici bez dna a stropu o délce strany kolem 50–70 cm, zhotovenou z plechu, plexiskla či jiného pevného materiálu. Past zatlačíme na vybraném místě do dna a ohraničenou plochu důkladně prosmýkáme síťkou, případně cedníkem. Tato metoda umožňuje poměrně přesně určit populační hustoty jednotlivých druhů a je standardně užívána v ekologických studiích zaměřených na vodní bezobratlé, zejména hmyz stojatých vod (např. Cook & Kennedy 2000, Fairchild et al. 2000, Gunzburger & Travis

2004, Knight et al. 2005). Důležité je nevyplašit velmi pohyblivé druhy před ponořením pasti do vody, aby nedošlo k jejich podhodnocení. Problémem je manipulace v prostředí s tvrdou vegetací (rákos, ostřice), kde často není možné přitisknout past po celém obvodu na dno, a možnost podhodnocení pohyblivých druhů je vysoká. Možným zjednodušením této metody je prosmýkat sítí zvolenou plochu bez pevného ohraničení, je však třeba počítat s nižší přesností a větší náročností na srovnatelné provedení odběru v různých podmínkách.

Pasti na principu vrše. K odchytu vodních brouků existuje celá řada pastí fungujících na principu vrše. Nejjednodušší past zhotovíme z plastové lahve o objemu 1,5 l odříznutím vrchní části a jejím zasunutím obráceně do spodní části lahve. Past pracuje na stejném principu jako vrš na ryby – aktivně plovoucí jedinci jsou navedeni trychtýřovitě se zužujícím vstupem dovnitř, ale nedokážou najít cestu zpět (např. Balke & Hendrich 1987). Pasti se pokládají blízko břehu v horizontální poloze, nejlépe těsně pod hladinou vody, a ponechávají nastražené po dobu jednoho až několika dnů v závislosti na teplotě. Tato metoda je vhodná k odchytu větších potápníků čeledi Dytiscidae a vodomilů rodů *Hydrophilus* a *Hydrochara*; drobné druhy potápníků podle našich zkušeností výrazně podhodnocuje a další skupiny obvykle nejsou zachyceny vůbec. Účinnost pastí lze zvýšit použitím návnady, např. drůbežích jater nebo granulí pro zvířata, zvyšuje to však selektivitu pastí (odlišná atraktivita návnady pro různé druhy) a pro ekologické studie je proto méně vhodná. Pasti je možné využít po celý rok, dokonce i v zimě pod ledem. Úhynu zachycených jedinců je možné zabránit tím, že past neponoříme zcela pod hladinu, případně v ní ponecháme bublinu se zásobou vzduchu. Pasti je pak nutné kontrolovat častěji, aby se zamezilo vzájemnému požírání zachycených jedinců. Další typ pasti, tzv. povrchová past, chytá brouky putující k hladině kvůli doplnění vzduchové bubliny (Mölle 1998).

Metoda rozhrabávání dna. Tato metoda se používá v tekoucích vodách s písčitým, štěrkovým až kamenitým dnem. Nohama či rukou rozrýváme dno a převracíme a omýváme kameny. Uvolněné jedince zachytáváme (spolu s detritem) do nastavené sítě, kam jsou unášeni proudem. Pokud tímto způsobem provedeme standardizovaný odběr na odměřené ploše dna, můžeme zjistit přibližné populační hustoty jednotlivých druhů. Sofistikovanější metodou je užití tzv. bentometrů (Surberův sampler, Hessův sampler, Kubíčkův bentometr; bližší informace viz hydrobiologická literatura a učebnice, např. Lellák & Kubíček 1992, Schwörbel 1994). V případě, že se na lokalitě nachází více různých mikrohabitatů, je možné je vzorkovat proporcionálně podle jejich zastoupení na lokalitě; tato metoda je podobná následující a užívá se v mnoha hydrobiologických studiích, zejména při biomonitoringu (např. Kokeš et al. 2006).

Srovnatelné úsilí. Provádíme-li odběry pomocí metody srovnatelného úsilí, sbíráme pomocí síťky či cedníku podobně jako v případě individuálního sběru, ale věnujeme pozornost všem mikrohabitatům a odběr provádíme po určitou pevnou dobu. Tak lze zajistit možnost hrubého srovnání dat z různých lokalit. Tato metoda je méně náročná než např. krabicová past, ale poskytuje méně přesné údaje, takže její využití v kvantitativních ekologických studiích je omezené.

Světelný lapač. Lov na světlo se používá zejména v tropických oblastech, kde bývá neocenitelnou metodou především v místech se špatně přístupnými biotopy (nížinné řeky apod.), lze jej však využít i v podmínkách střední Evropy. Pomocí světelného lapače lze získat cenné údaje o letové aktivitě řady druhů vodních brouků. Většina druhů létá pouze za dostatečně teplého počasí; u několika druhů vodomilů z podčeledi Sphaeridiinae se minimální teplota vzduchu pohybuje kolem 20 °C (Boukal 1997). Větší aktivita také bývá zaznamenána během vysychání lokality. Ve vzorcích ze světelných lapačů byli zaznamenáni zástupci téměř všech skupin vodních brouků. Jedná se ale o selektivní metodu, která zachytí jen část druhů, které se na lokalitě vyskytují. Jako velmi vhodná se tato metoda jeví např. pro čeledi Heteroceridae a Scirtidae, vodomily z podčeledi Sphaeridiinae a některé potápníky. Pouze vzácně na světlo

přiletují zástupci čeledí Haliplidae, Hydraenidae nebo Elmidae (Jäch 1993, Vondel 1997, Kodada & Jäch 2005b). Řada středoevropských druhů vodních brouků na světlo nelétá vůbec; o některých druzích je známo, že ačkoliv mají křídla normálně vyvinuta, létají pouze v omezeném období života (např. disperzní let po vylíhnutí), nebo nejsou vůbec schopny letu (Jackson 1952).

Odchyt na polarizované světlo. Poněkud obskurní, ale v některých případech efektivní metodou lovu vodních brouků je odchyt na lesklé plochy odrážející polarizované světlo. Tato metoda využívá toho, že některé plochy (např. povrch skleníku, červená karosérie auta) odrážejí polarizované světlo podobným způsobem jako vodní hladina a lákají letící brouky (Jäch 1997, Nilsson 1997, Kriska et al. 2006).

Kvantitativní odběry suchozemských druhů. Ke kvantitativnímu odběru suchozemských druhů lze použít zejména extrakci prosevových vzorků v tullgrenech nebo různých druzích eklektorů (např. Novák 1969, Winkler 1974). Kvantitativní sběr druhů žijících ve výkalech býložravců je poměrně problematický a doporučovaná metoda vyplavování se nám v praxi příliš neosvědčila. Pro sběr přeletujících dospělců se v tropických oblastech používají nárazové pasti (Southwood 1966, Peck & Davies 1980). Použitelnost této metody pro středoevropské druhy ověřil Čížek (1999).

Box trap. This trap is basically a box with sides of 50–70 cm and without the bottom and the top. It can be made of metal plates, plexiglas or other sturdy material. To sample a selected site, the trap is pushed into the bottom and the entire area thoroughly swept by a dip net or a kitchen sieve. This method is rather accurate for estimation of population densities and is commonly used in ecological studies focused on aquatic invertebrates, especially insects, in standing water (e.g. Cook & Kennedy 2000, Fairchild et al. 2000, Gunzburger & Travis 2004, Knight et al. 2005). It is important not to disturb highly mobile species before the trap is lowered, as they would be underestimated otherwise. This is particularly difficult in places with hardy plants (e.g. reeds and sedges) because the trap cannot be pressed tightly against the bottom. A simplified version of this method involves a thorough sweeping of a given area without the box trap but is less accurate and more care is required to obtain comparable samples in different conditions.

Bottle trap. Many traps resembling a fishing weir can be used to collect water beetles. The easiest way to make such a trap is to cut off the upper funnel-shaped part of a larger plastic bottle and insert it upside down into the rest of the bottle. The trap uses the same mechanism as a fishing weir: beetles swimming into the opening are guided inside the trap but cannot find a way out (e.g. Balke & Hendrich 1987). The traps are placed in a horizontal position close to the shore, ideally just below the water surface, and emptied after one to several days depending on the temperature. This method is especially suitable for larger diving beetles and water scavenger beetles from the genera *Hydrophilus* and *Hydrochara*; in our experience, smaller diving beetles are greatly underestimated and other groups are usually not trapped at all. The performance of the trap can be increased by adding bait, e.g. chicken liver or dry pet food. However, it also makes the traps more selective, as the bait is not equally attractive for all species, and therefore less suitable for ecological studies. The traps can be used all year long, even under ice cover in winter. To prevent trapped beetles from dying, the traps should not be completely submerged or should contain a bubble of air. They must also be checked at shorter time intervals; otherwise the trapped beetles can start preying on each other. Another trap design, a so-called surfacing trap, collects beetles as they come to the surface to replenish their air supply (Mölle 1998).

Kick sampling. This method is used in running waters with a sandy, gravelly or stony bottom. It involves shuffling the substrate with boots or one's hand and washing larger stones. The dislodged individuals and detritus are carried by the current into a net placed a little

downstream. A standardized kick sampling of a given area of the bottom can yield approximate population densities of species occupying that habitat. More sophisticated methods involve sampling devices such as Surber samplers, Hess samplers, or Kubíček benthometers (see standard books on hydrobiology for details, e.g. Lellák & Kubíček 1992, Schwörbel 1994). If the locality has more than one microhabitat type, they can be sampled in proportion to their relative extent; this method is similar to the next one and is used in many hydrobiological studies and especially in biomonitoring surveys (e.g. Kokeš et al. 2006).

Comparable sampling effort. This method is based on individual collecting with a dip net or a kitchen sieve for a fixed period of time, during which all microhabitats should be sampled. This method allows for a rough comparison of data from different localities and is less demanding than, e.g., box-trap sampling. However, it also yields less precise data, and its use in quantitative ecological studies is therefore limited.

Light trap. Light traps are used especially in tropical areas and can be indispensable in habitats that are difficult to access, e.g. in lowland rivers. However, they can also be useful in central Europe and other temperate areas. Light traps can provide valuable insights into the flight activity of many water beetles. Most species will fly only in warm weather; the minimum temperature required by several water scavenger beetles from the subfamily Sphaeridiinae is around 20 °C (Boukal 1997). Higher flight activity is often noted when a habitat is drying-out. Almost all water beetle groups have been recorded at light. However, this method is selective and will yield only a part of the local species spectrum. Light traps seem to be very useful, e.g. for the families Heteroceridae and Scirtidae, water scavenger beetles from the subfamily Sphaeridiinae, and some diving beetles. Species from the families Haliplidae, Hydraenidae and Elmidae are attracted only rarely (Jäch 1993, Vondel 1997, Kodada & Jäch 2005b). Many central European species do not come to light at all; some species with well-developed hind wings are known to fly only during a very limited period of time (e.g. during the dispersal flight after emergence) or are entirely unable to fly (Jackson 1952).

Attraction to polarized light. A somewhat obscure but in some cases efficient collecting method involves the use of shiny surfaces reflecting polarized light. This method is based on the observation that some surfaces, such as glasshouses or red car roofs, reflect polarized light in a way similar to water surface and can attract flying beetles (Jäch 1997, Nilsson 1997, Kriska et al. 2006).

Quantitative sampling of terrestrial species. Extraction of sifted samples in Tullgren funnels and similar devices is the most useful method for quantitative sampling of terrestrial species (e.g. Novák 1969, Winkler 1974). Quantitative sampling of species found in mammal excrements is rather difficult; in our experience, the technique of washing the samples has not proved very practicable. Flight intercept traps have been used to collect flying adults in the tropics (Southwood 1966, Peck & Davies 1980). The feasibility of this method for central European species was demonstrated by Čížek (1999).

Chovy / Rearing

Pro některé účely (fotografování, spolehlivá asociace dospělců s nedospělými stádii, studium bionomie) je nutné přistoupit k chovu živých dospělců nebo larev. Vzhledem k dosti odlišným nárokům jednotlivých skupin se metody jejich chovu poměrně značně liší. Zejména u menších čeledí nebyly zatím metody chovu larev i dospělců publikovány. Níže proto stručně popisujeme metody chovu pro skupiny, u nichž jsou podrobněji známy.

Dytiscidae. Chov potápníků detailně popisují Alarie et al. (1989). Krátkodobě udržovat dospělce i larvy v laboratorních podmínkách např. pro experimentální účely je velmi snadné.

Pro jednoho dospělce střední velikosti plně postačuje nádoba s několika decilitry vody, kterou je vhodné v několikadenních intervalech vyměňovat. Pokud neusilujeme o kladení vajíček, substrát ani vegetace nejsou nutné. Jako potrava jsou vhodné larvy pakomárů či jiní vodní bezobratlí přiměřené velikosti. Velké druhy konzumují rovněž drobné obratlovce. Larvy chováme podobným způsobem, pro úspěšné svlékání je navíc vhodná přítomnost vegetace. Menší larvy konzumují zejména planktonní korýše, větší larvy krmíme larvami komárů, pakomárů apod. Larvy je navíc vhodné chovat jednotlivě kvůli jejich kanibalismu. Chceme-li z larev nasbíraných v terénu vychovat dospělce, krmíme larvy posledního instaru, dokud nezačnou veškerou potravu odmítat. Poté je přemístíme do nádobky s vlhkým rašeliníkem, kde se zakuklí. Larvy podčeledi Dytiscinae uložíme do jamky ve vlhkém písku a přikryjeme kousky dřeva. Pro získání spolehlivě determinovaného materiálu larev lze rovněž larvy vychovat z vajíček nakladených v laboratorních podmínkách. Dospělce nasbíráme v době rozmnožování a poté chováme v nádobách se substrátem pro ovipozici, nejlépe s trsy mechu. Nakladená vajíčka denně přemisťujeme do samostatných nádobek určených k chovu larev. Larvy po vylíhnutí krmíme planktonními korýši.

Hydrophiloidea. Vodomily lze chovat a rozmnožovat v nádobách s přiměřeným množstvím vody, hustou vegetací a případně s břehem z vhodného substrátu (zejména pro čeledi Helophoridae a Georissidae). Řada druhů se v zajetí bez problémů páří a klade vajíčka. Ty jsou u většiny druhů kladena do nápadných bělavých kokonů přilepených na rostliny, nošených samičkou nebo zahrabaných do substrátu a vyčnívajících z něj „komínkem". Kokony přemístíme na Petriho misku s filtračním papírem a troškou vody. Larvy je nutné co nejdříve po vylíhnutí rozdělit jednotlivě do epruvet s kouskem mokrého filtračního papíru (pro malé druhy se osvědčily např. 1,5 ml mikroepruvetky používané v molekulární biologii), aby nedošlo ke kanibalismu. Larvy krmíme např. larvami komárů či pakomárů (drobným larvám je vhodné podávat tuto potravu naporcovanou na menší kusy) nebo jinými vodními bezobratlými přiměřené velikosti. Zejména mladé larvy někdy nabízenou potravu odmítají. V tom případě je vhodné vyzkoušet více alternativ a předkládat potravu přímo k hlavě larvy a vyprovokovat ji tak k její konzumaci. Malé druhy jsou často schopné se zakuklit přímo v mikroepruetce, kde byla chována larva, větší druhy je nutno před kuklením přenést na jemný a vlhký písčitý substrát o dostatečné hloubce.

Hydraenidae (J. A. Delgado, osobní sdělení). Chov některých druhů této čeledi je poměrně jednoduchý a vyžaduje pouze malé akvárium nebo plastovou nádobu s vodou odebranou na lokalitě spolu s dospělci. Nádobu je možné přechovávat v pokojové teplotě na světlém místě mimo dosah přímých slunečních paprsků. Vzhledem k tomu, že dospělci i larvy se živí řasami, postačí jako zdroj potravy kámen pokrytý nárostem řas a částečně rozpadlý list (často pokrytý rozsivkami a dalšími řasami). Dospělce je třeba přenášet pomocí jemného štětečku, aby nedošlo k jejich poškození. Vnitřní okraje nádoby je také třeba pokrýt vrstvou filtračního papíru, aby dospělci nemohli uvíznout v menisku vytvořeném povrchovým napětím vody. Tento papír mohou také využít některé samice ke kladení vajíček.

Elmidae a **Psephenidae.** V domácích podmínkách lze chovat zejména dospělce některých druhů čeledi Elmidae, kteří mohou např. v epruvetách s minimem vody a uzavřených korkovou zátkou propouštějících vzduch přežívat řadu měsíců i let (Brown 1973). Podobně lze v epruvetách s proužkem vlhkého papíru dochovávat larvy posledního instaru čeledi Psephenidae.

Some tasks such as taking photographs of living beetles, associating the adults with the larvae, or studying the bionomics require rearing of the adults and/or larvae. Given the disparate habitat requirements of various water beetle groups, the methods of their rearing are also rather different. No detailed accounts of the rearing of the adults and larvae are available in

some groups, especially in the more depauperate families. Below we describe rearing methods of groups for which they are rather well known.

Dytiscidae. Rearing of diving beetles was described in detail by Alarie et al. (1989). It is very easy to keep adults and larvae under laboratory conditions for short periods, e.g. for experiments. One medium-sized adult can be kept in a small jar with several decilitres of water. The water should be changed every few days. Substrate and vegetation are required only for oviposition. The beetles can be fed midge larvae and other invertebrates of an appropriate size, and large species will also consume smaller tadpoles. The same rules apply to larvae as well, although some vegetation might be required for their successful ecdysis. Smaller larvae will consume cladocerans, while larger larvae will eat, e.g., midge and mosquito larvae. The larvae are best kept separately to avoid cannibalism. To rear adults from larvae, the last-instar larvae should be fed until they reject all food and then transferred into a small jar with wet *Sphagnum* moss for pupation. The larvae of the subfamily Dytiscinae should be placed into a pit in moist sand and covered by small pieces of wood. Another method to associate larvae and adults of the same species involves rearing the larvae from eggs laid under laboratory conditions. The adults should be collected during the breeding season and kept in jars supplied with a substrate suitable for oviposition, e.g. moss. The eggs should be transferred daily into small separate containers with water, and the hatched larvae should be fed cladocerans.

Hydrophiloidea. The water scavenger beetles and other related families can be reared in containers with water, dense vegetation, and sometimes also with a shore made of a suitable substrate (especially for the families Helophoridae and Georissidae). Many species will mate and oviposit readily in captivity. The eggs are usually laid in conspicuous whitish cocoons that are attached to the substrate, carried by the female, or buried in the substrate with only the cocoon mast projecting. The cocoons should be transferred into a Petri dish with a wet filter paper disc. To prevent cannibalism, the hatched larvae should be placed separately in small vials as soon as possible; microvials used in molecular biology have proved quite suitable for small species. The larvae can be fed, e.g., midge and mosquito larvae (cut into smaller pieces for small larvae) or other aquatic invertebrates of appropriate size. Some larvae, especially early instars, sometimes reject the food. In that case other types of food should be tried out and the food placed close to the head of the larva. Small species are often able to pupate in the microvial used for rearing; larger larvae need to be transferred to a sufficiently thick layer of moist and fine sandy substrate.

Hydraenidae (J. A. Delgado, pers. comm.). Rearing some species of this family is quite simple and requires only a small aquarium or plastic container partially filled with water from the habitat in which the species was collected. They can be kept at room temperature in a light place but out of direct sunlight. As both adults and larvae are algivorous, a single stone covered with algae and a decaying, partially decomposed leaf (frequently covered by diatoms and other algae) can be used as the food source. The adults should be handled and transported between recipients using a fine brush to avoid their damage. The inner sides of the container should be fitted with a piece of filter paper to prevent the adults from getting trapped at the edges by the surface tension. The paper will also be used by some females to lay their eggs.

Elmidae and **Psephenidae.** The adults of some Elmidae are rather easily kept at home; they can survive in small vials with very little water and a cork stopper allowing for air circulation for many months and even years (Brown 1973). In a similar way, adult Psephenidae can be reared from mature larvae placed in vials with a strip of moist paper.

Preparace genitálií a uchovávání larev a kukel
Preparation of genitalia and preservation of larvae and pupae

Při preparaci a uchovávání dokladového materiálu postupujeme obdobně jako u ostatních skupin brouků. Považujeme ale za vhodné zmínit se o dvou tématech, která jsou u vodních brouků důležitá: uchovávání larev a preparace genitálií.

Uchovávání a studium larev a kukel. Larvy sbírané přímo v terénu nejlépe konzervujeme ihned v Pampelově roztoku (Švácha & Danilevsky 1987), zejména větší larvy a kukly z chovů navíc doporučujeme před fixací usmrtit vařící vodou. Po několika měsících je přemístíme z Pampelova roztoku do 70–80% etanolu a uchováváme v dobře těsnících zkumavkách či epruvetách. Pro studium morfologie je nutné alespoň z části materiálu zhotovit mikroskopické preparáty. Před zhotovením preparátu je potřeba odstranit z těla svaly a měkké tkáně, což nejsnadněji provedeme několikadenním umístěním do studeného 10% roztoku hydroxidu draselného (délku macerace je nutno přizpůsobit konkrétnímu druhu a velikosti larvy nebo kukly). Poté vypereme vyčištěnou larvu v destilované vodě a bez další přípravy zhotovujeme buď dočasné preparáty v glycerínu (výhodou je možnost rotovat s larvou nebo jejími částmi) nebo trvalé preparáty v Liquide de Swan (např. Novák 1969). Toto mikroskopické médium i mírně projasňuje objekty v preparátu, což je výhodou pro okamžité studium, ale nevýhodou pro dlouhodobější uchovávání preparátů (médium jednak na vzduchu krystalizuje, a jednak v něm zejména jemné struktury nebo celé jemné larvy časem úplně zmizí). Pro zhotovování kvalitnějších dlouhodobých preparátů je možné použít jako mikroskopické médium přírodní pryskyřice (např. kanadský balzám, Euparal). Před zanesením objektů do těchto pryskyřic je však nutno převést objekt vzestupnou alkoholovou řadou do 96% etanolu a následně do izopropanolu (detailní postup viz např. Hanley & Ashe 2003).

Preparace genitálií. U řady druhů je nutným předpokladem úspěšné determinace dospělců studium znaků na genitáliích (zejména samčích). Postupujeme tak, že ze zadečku dobře rozvlhčeného brouka vytáhneme genitálie pomocí mikropinzety či špendlíku a opatrně očistíme od měkkých tkání. U malých druhů je nezbytná manipulace pod mikroskopem. U některých druhů je třeba genitálie projasnit, případně je zbavit měkkých tkání v kyselině mléčné nebo zásaditém roztoku (např. slabý roztok hydroxidu sodného nebo draselného). Projasněné genitálie neutralizujeme v destilované vodě s přísadou kyseliny octové nebo je – v případě kyseliny mléčné – promyjeme v alkoholu. Vnitřní struktury můžeme zvýraznit např. dočasným barvením ve slabém roztoku chlorazolové černi, případně černého inkoustu zn. Parker (Švácha 2007). Pro studium pod mikroskopem genitálie přeneseme na podložní sklíčko s kapkou glycerolu. Genitálie můžeme uchovávat v glycerolu v mikroepruvetě na špendlíku pod broukem nebo nalepené na zvláštním štítku nebo nejsnáze na štítku spolu s broukem, pokud možno v poloze, kdy jsou vidět všechny důležité determinační znaky. Lepíme je buď nasucho (vhodnější zejména u samců potápníků, u nichž jsou genitálie poměrně velké a silně sklerotizované) nebo zaléváme do kapky průhledného média. Nejlépe se nám osvědčila umělá pryskyřice DMHF (di-metyl-hydantoin-formaldehyd), která je zcela průhledná, velmi dobře rozpustná ve vodě i alkoholu a má mírně projasňující účinek (Bameul 1990). Je proto ideální pro genitálie drobných druhů a genitálie s vnitřními strukturami. Zalévání genitálií do kanadského balzámu nebo Euparalu je nesrovnatelně pracnější (viz výše) a zejména u menších druhů vede po delší době ke zmizení detailních struktur v preparátu.

Preparation and preservation of adult water beetles proceeds in the same way as in any other beetles. However, we feel that the following two topics are important for water beetles and merit some comments: preservation of larvae and preparation of genitalia.

Preservation and study of larvae and pupae. Larvae collected in the field are best conserved immediately in Pampel's fluid (Švácha & Danilevsky 1987); laboratory-reared larvae and pupae, especially larger ones, should be first killed in boiling water. The specimens should be transferred from Pampel's fluid into tightly closed vials with 70–80% ethyl alcohol after several months. Slide mounts, prepared from at least some of the specimens, are necessary in morphological studies. Before mounting, muscles and other soft tissues must be removed, which is most easily achieved by placing the specimen in a cold 10% solution of potassium hydroxide for several days (the time of immersion should be adjusted to each species and body size). The specimen is then rinsed in distilled water and, without the need for any other intermediate steps, placed as a temporary mount in glycerine (the advantage of this approach is that the specimen or its part can be rotated freely) or mounted in Liquide de Swan (e.g. Novák 1969). This medium slightly clears the specimens, which is advantageous for immediate study but disadvantageous for long-term storage (the medium gradually crystallizes in air, and fine structures and entire larvae tend to disappear over time). Natural resins such as Canada balsam or Euparal are more suitable for long-term mounts of better quality. Unfortunately, the objects have to be dehydrated in a gradually increasing series of alcohol concentration up to 96% and isopropanol before mounting (for detailed instructions see, e.g., Hanley & Ashe 2003).

Preparation of genitalia. A reliable identification of the adults of many species requires the study of genitalia (especially in males). The genitalia can be extracted from the abdomen of a well-relaxed specimen by fine forceps or a sharp pin and subsequently cleared of soft tissues. Small specimens must be handled under a microscope. The genitalia of some species need to be cleared or cleaned of soft tissues in lactic acid or a base solution, e.g. a weak sodium or potassium hydroxide solution. The genitalia cleared in hydroxide and lactic acid should be rinsed in distilled water with a few drops of acetic acid and in alcohol, respectively. Inner structures can be made more visible, e.g. by temporary staining in a dilute solution of chlorazol black or Parker ink (Švácha 2007). The genitalia can be studied in a drop of glycerol on a slide under a microscope and subsequently stored in glycerol in a microvial pinned under the beetle or glued on a separate card or, most easily, on the same card as the beetle. The genitalia should be glued in a position that reveals important identification characters. They can be mounted dry, which is most suitable in male diving beetles with robust and well-sclerotized genitalia, or immersed in a droplet of a transparent medium. So far we have had the best experience with DMHF (dimethyl hydantoin formaldehyde resin). This synthetic resin is entirely transparent, easily dissolves in both water and alcohol, and slightly clears the specimens (Bameul 1990). It is therefore ideally suited for the genitalia of small species and genitalia with inner structures. Embedding the genitalia into Canada balsam or Euparal is much more laborious (see above), and fine structures tend to disappear over time in the mount, especially in smaller species.

MATERIÁL A METODIKA / MATERIAL AND METHODS

Údaje předkládané v této práci pocházejí z revize rozsáhlého materiálu uloženého v následujících institucionálních a soukromých sbírkách:

This catalogue is based on an extensive dataset including specimens deposited in the following institutions and private collections:

AHHK – Alois Hamet collection, Hradec Králové;
ATCS – Antonín Trmal collection, Sedlčany;
DBCB – David Boukal collection, České Budějovice;
JFCP – Jan Farkač collection, Praha;
JGUJ – Jaroslav Gahai collection, Uhlířské Janovice;
JHCP – Jiří Hájek collection, uloženo v / deposited in NMPC;
JHCU – Jiří Háva collection, Únětice;
JJCT – Jiří Janečko collection, Teplice;
JKCB – Jan Klečka collection, České Budějovice;
JMCB – Jihočeské muzeum v Českých Budějovicích / Museum of Southern Bohemia in České Budějovice, České Budějovice (Zdeněk Kletečka);
JMMZ – Jihomoravské muzeum ve Znojmě / Museum of Southern Moravia in Znojmo, Znojmo (Antonín Reiter);
JPCP – Jiří Plecháč collection, Pecka;
JRCP – Jan Růžička collection, Praha;
JSCB – Jan Sychra collection, Brno;
JSCL – Jaroslav Šťastný collection, Liberec;
JSCO – Jiří Stanovský collection, Ostrava;
JVCO – Jiří Vávra collection, Ostrava;
KRCS – Květoslav Resl collection, Šumice;
KRNS – Karel Rébl collection, Nové Strašecí;
LBCD – Lukáš Blažej collection, Děčín;
LDCN – Ladislav Daněk collection, Nymburk;
LECN – Ladislav Ernest collection, Nymburk;
LKCL – Ludvík Kašpar collection, Česká Lípa;
LKCO – Lubomír Koloničný collection, Ostrava;
LMTL – Ladislav Mencl collection, Týnec nad Labem;
MBCP – Milan Boukal collection, Pardubice;
MCHD – Muzeum Chodska v Domažlicích / Museum of Chodsko in Domažlice, Domažlice (Zbyněk Kejval);
MJMZ – Muzeum jihovýchodní Moravy ve Zlíně / Museum of South-Eastern Moravia in Zlín, Zlín (Dušan Trávníček);
MKCP – Milan Kovařík collection, Praha;
MLCP – M. Lipavský collection, Poděbrady;
MMHB – Marion Mantič collection, Hlučín-Bobrovníky;
MSCB – Miroslav Snížek collection, České Budějovice;
MSCH – Michal Straka collection, Brno;
MVCH – Muzeum východních Čech / Museum of Eastern Bohemia in Hradec Králové, Hradec Králové (Miroslav Mikát);
MZMB – Moravské zemské muzeum / Moravian Museum, Brno (Petr Baňař);
NMPC – Národní muzeum, Praha / National Museum, Praha (Martin Fikáček, Jiří Hájek)
NMW – Naturhistorisches Museum, Wien, Austria (Manfred A. Jäch, Albrecht Komarek)
OMOC – Ostravské muzeum / Museum of Ostrava, Ostrava (Jiří Vávra);
PBCO – Petr Boža collection, Ostrava;
PCCP – Petr Číla collection, Praha;
PDCO – Pavel Drozd collection, Ostrava;
PHCJ – Pavel Hájek collection, Jednov;
PKCJ – Petr Komzák collection, Jihlava;
RFCO – Rostislav Fornůsek collection, Olomouc;
RMPM – Rudolf Macek collection, Police nad Metují;
RSCZ – Robert Stejskal collection, Znojmo;
SCML – Severočeské muzeum v Liberci / North Bohemian Museum in Liberec, Liberec (Pavel Vonička);
SZMO – Slezské zemské muzeum / Silesian Museum, Opava (Jindřich Roháček);

SNMB – Slovenské národné múzeum / Slovak National Museum, Bratislava, Slovakia (Roman Cséfalvay);
SSUO – Stanislav Skalický collection, Ústí nad Orlicí;
TKHK – Tomáš Kopecký collection, Hradec Králové;
TSCO – Tomáš Sitek collection, Ostrava;
VKCS – Václav Křivan collection, Štěměchy;
VKCZ – Vít Kabourek collection, Zlín;
VMOC – Vlastivědné muzeum v Olomouci / Geographic Museum in Olomouc, Olomouc (Miloš Krist);
VSCZ – Vladimír Skoupý collection, Žilina, Kamenné Žehrovice;
VTCZ – Václav Týr collection, Žihle;
VVCK – Vladimír Vrabec collection, Krakovany;
VVCO – Vladimír Vyhnálek collection, Olomouc;
ZACC – Zdeněk Andrš collection, Černošín;
ZKCM – Zdeněk Kraus collection, Mikulovice;
ZVPM – Zdeněk Vancl collection, Police nad Metují.

Struktura seznamu / Structure of the check-list

Formát seznamu je převzatý ze Seznamu československých brouků (Jelínek 1993a). Seznam je řazený až po kategorii rodu systematicky, podrody a druhy v rámci (pod)rodů jsou seřazeny abecedně. Seznam obsahuje pouze druhy, které se v České republice vyskytují, a druhy, které byly od nás publikovány a jejich výskyt nelze vyloučit. Synonyma jsou uvedena pouze v případech, kdy došlo ve srovnání s předchozím seznamem (Jelínek 1993a) ke změnám.

Výskyt jednotlivých druhů je v souladu s tradicí floristického a faunistického výzkumu na území České republiky uveden zvlášť pro území Čech a území Moravy (včetně Moravského Slezska). Hranice mezi oběma územími je převzata podle historické zemské hranice (Fig. 1). Podrobnější informace o historickém členění České republiky přinášejí v rámci faunistické literatury např. Bogusch et al. (2007).

Dále je v seznamu použito časové rozdělení výskytu před rokem 1961, respektive po roce 1960, t.j. rozdělené datem 31.12.1960. Toto datum podle našeho názoru odráží změny v historickém rozšíření druhů v podmínkách střední Evropy v průběhu 20. století lépe, než často používané kritérium výskytu před rokem 1951 a po roce 1950. V padesátých letech 20. století došlo v tehdejším Československu ke značné intenzifikaci zemědělství. Zejména se jednalo o zcelování polí, vysoušení mokřadů a zvýšení umělého hnojení, která měla zásadní vliv na strukturu a kvalitu vodních biotopů v České republice. Rok 1960 souhlasí např. s datem vymizení potápníka *Dytiscus latissimus* v České republice (Hájek 2004), rozlišování historického výskytu vodních brouků před rokem 1960 je však využíváno také zahraničními autory (Hendrich & Balke 2000) nebo v jiných skupinách hmyzu, např. u tesaříků (Sláma 1998).

Výskyt druhů je v seznamu sumarizován pomocí následujících zkratek:

Geografické členění

B výskyt v Čechách
M výskyt na Moravě

Věrohodnost nálezů

B!, M! věrohodný (ověřený) výskyt, tj. měli jsem možnost vidět dokladové exempláře, nebo údaj pochází od recentního renomovaného autora
B?, M? výskyt udávaný pouze na základě nevěrohodných nebo nedostatečně lokalizovaných exemplářů, které jsme měli možnost revidovat
B, M výskyt udávaný pouze na základě více či méně pochybných literárních údajů, dokladové exempláře neexistují nebo se je nepodařilo dohledat

Stáří nálezů

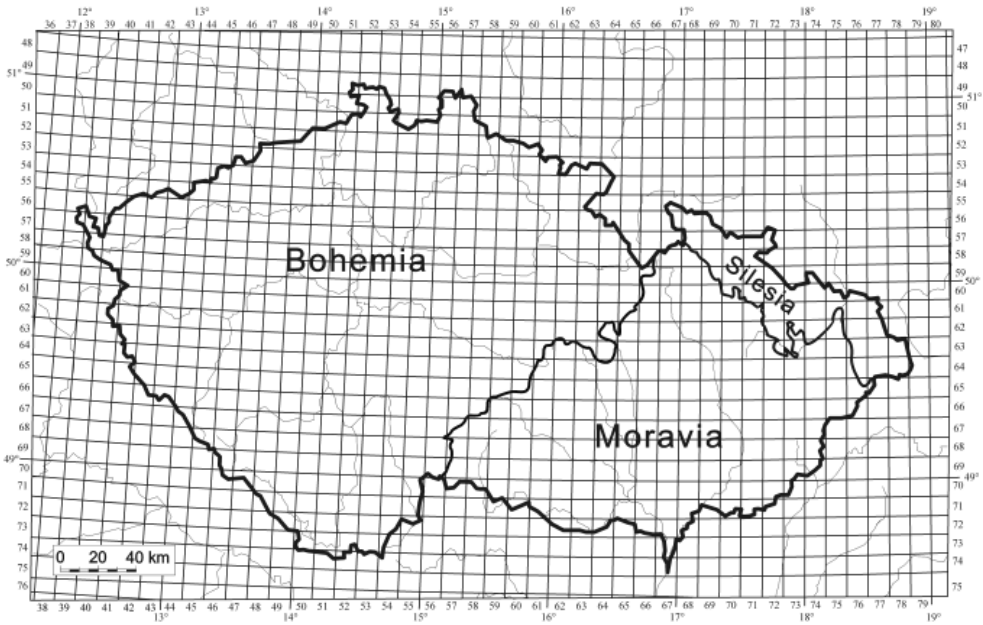
[B], [M] výskyt pouze před rokem 1961
B, M výskyt po roce 1960

Příklad:

Agabus striolatus (Gyllenhal, 1808) [B?] M!

Druh známý z Čech pouze na základě starých pochybně lokalizovaných kusů, které jsme měli možnost studovat; z Moravy existují ověřené recentní údaje.

The format of the list follows the Check-list of Czechoslovak beetles (Jelínek 1993a). The ordering down to the genus level is based on higher systematics; subgenera and species are ordered alphabetically within each (sub)genus. The check-list contains only species that occur in or were published from the Czech Republic. Synonyms are listed only if there have been any changes since the previous checklist (Jelínek 1993a).



Obr. 1. Mapa České republiky s vyznačením historických hranic Čech a Moravy (včetně Moravského Slezska), a čtvercovou sítí středoevropského síťového mapování.
Fig. 1. Map of the Czech Republic with marked historical boundaries between Bohemia and Moravia (including Moravian Silesia) and the central European mapping grid system. The numbers in the code always refer first to rows and then to columns. For example, "Bohemia" occupies squares 58-5949-55 in this figure.

The occurrence of each species is given separately for Bohemia (= the western part of the Czech Republic) and Moravia (= the eastern part of the country, including the historical territory of Moravian Silesia). This traditional geographical division is used in floristic and faunistic studies in the Czech Republic. The boundary between the two regions is based on the historical border (Fig. 1); more information on this division can be found, e.g., in Bogusch et al. (2007).

Moreover, the check-list discerns between historical and recent records before 1961 and 1960, respectively. The two periods are separated by December 31, 1960. In our opinion, this date reflects the changes in the distribution of species in central Europe during the 20th century better than the frequently used time periods before 1951 and after 1950. During 1950s, the agriculture was shifting to intensive farming, which was achieved by enlargement of fields, drying-up of wetlands, and increased use of chemical fertilizers. All these activities profoundly affected the structure and quality of water habitats in the Czech Republic. For example, the year 1960 coincides well with the extinction of the diving beetle *Dytiscus latissimus* in the Czech Republic (Hájek 2004), and the same time limit has also been used in foreign studies (Hendrich & Balke 2000) and studies focused on other insects, e.g. the longhorn beetles (Sláma 1998).

The occurrence of each species is summarized by the following abbreviations in the check-list:

Geographic division

B	occurrence in Bohemia
M	occurrence in Moravia

Reliability of the records

B!, M!	reliable (and verified) occurrence, i.e. we have seen voucher specimens or the data come from a recent and reliable source
B?, M?	occurrence based on doubtful or imprecisely labelled specimens that we have seen
B, M	occurrence based on more or less doubtful data from the literature; voucher specimens do not exist or we could not track them

Age of the records

[B], [M]	only historical occurrence before 1961
B, M	occurrence after 1960

Example:

Agabus striolatus (Gyllenhal, 1808) [B?] M!

A species for which we have seen only old specimens with doubtful locality information from Bohemia, while reliable recent findings are available from Moravia.

Struktura komentářů / Structure of the comments

Všechny druhy a poddruhy jsou v komentářích v rámci každé čeledi řazeny abecedně, zahrnuty jsou i druhy v minulosti z území České republiky udávané, ale jejichž výskyt můžeme vyloučit, a také druhy, které na našem území dosud nalezeny nebyly, ale jejichž výskyt je pravděpodobný. Druhy obou těchto kategorií jsou uvedeny v hranatých závorkách.

Vedle jména taxonu jsou uvedeny zkratky charakterizující ekologické preference druhu (viz kapitola Ekologické charakteristiky), dále přiřazení bioindikačního významu (viz kapitola Bioindikační význam druhů) a konečně status ohrožení v České republice (viz kapitola Ochrana).

Doprovodný text ke každému druhu zahrnuje stručnou charakteristiku jeho celkového rozšíření, rozšíření v rámci České republiky a také základní informace o jeho ekologii a preferovaných habitatech v podmínkách střední Evropy.

Primární data k jednotlivým druhům uvádíme pouze tehdy, pokud je nám známo nejvýše pět různých lokalit z území Čech nebo Moravy v daném časovém období. V rámci těchto kategorií jsou nálezy řazeny podle čísel čtverců síťového mapování, ve kterých se dané lokality nachází, a dále chronologicky. Veškeré lokalitní údaje jsou uváděny ve standardizované formě. K obcím jsou doplněny čtverce síťového mapování podle Prunera & Míky (1996). Přepisy historických a neúplných názvů obcí, překlady a naše poznámky jsou uvedeny v hranatých závorkách. Pokud je daná informace dostupná, uvádíme i stručnou charakteristiku dané lokality, nadmořskou výšku apod. U některých starých údajů neuvádíme křestní jméno sběratele, neboť jsme ho neměli k dispozici nebo jsme nedokázali s určitostí rozlišit mezi několika možnostmi. Je-li za uvedeným materiálem citace literárního pramenu, znamená to, že nález byl již v dané práci uveřejněn. Takovýto materiál uvádíme pouze v případě, že je třeba vyjasnit námi dříve publikované problematické údaje, nebo v případě, že se jedná o námi revidovaný údaj dalšího autora.

V celém textu používáme pro Českou republiku zkratku ČR a následující zkratky chráněných území:

BR	Biosférická rezervace
CHKO	Chráněná krajinná oblast
NPR	Národní přírodní rezervace
PP	Přírodní památka
PR	Přírodní rezervace.

Pro větší přehlednost textu používáme v citaci dokladového materiálu jednotně následující termíny, a to pouze v angličtině:

no data	lokalitní lístek obsahuje pouze údaj „Bohemia“, nebo „Moravia“
no date	lokalitní lístek neobsahuje žádné datum sběru
same locality	stejná lokalita jako u předchozího údaje v textu
spec.	počet dokladových exemplářů neurčeného pohlaví
coll.	tuto zkratku uvádíme u starého materiálu v případě, že je uvedena před/za jménem sběratele místo lgt. nebo leg.
ex coll.	materiál pocházející ze sbírky sběratele uvedeného za touto zkratkou
all	všechny předchozí exempláře sbírány stejným sběratelem.

Světové strany zkracujeme standardním způsobem jako

J	jižně
S	severně
V	východně
Z	západně,

případně používáme kombinaci jednotlivých symbolů.

All species and subspecies within each family are listed alphabetically in the comments. They also include species that have been reported from the Czech Republic in the past but cannot occur here, and species that have not been found in the Czech Republic so far but their occurrence is likely; species of both categories are listed in square brackets.

The names of taxa that occur or might occur in the Czech Republic are followed by three abbreviations characterizing their habitat preferences (see Ecological characteristics), bioindicator status (see Bioindicator status), and conservation status in the Czech Republic (see Conservation).

The accompanying text for each species includes brief characteristics of its entire distribution area, distribution in the Czech Republic, and basic information on its ecology and preferred habitats in central Europe.

We list primary data for any species from Bohemia or Moravia only if we are aware of at most five different historical or recent localities of that species from that area. Within each of the four possible combinations, data are first ordered by the grid code of the faunistic square to which the locality belongs, and then chronologically. All locality data are listed in a standardized form. Names of settlements are followed by the code of the faunistic grid mapping used in the Czech Republic (Pruner & Míka 1996); modern or complete names of settlements, translations into English, and further comments are given in square brackets. If available, we also include basic information such as altitude or brief characteristics of the locality. We do not provide the first name of the collector in some of the old data, since we could not find the name or could not distinguish between several possible alternatives. Previously published records are followed by the reference in brackets; we list such records only when our previously published data need to be clarified or when we have revised data published by other authors.

Throughout the text, we abbreviate the Czech Republic as CZ and protected areas as follows:

BR	Biosphere Reserve
PLA	Protected Landscape Area
NNR	National Nature Reserve
NM	Natural Monument
NR	Natural Reserve.

We use the following terms when listing specimens:

no data	the label states only “Bohemia” or “Moravia”
no date	the label data contain no date
same locality	the same locality as in the previous record in the text
spec.	number of voucher specimens (not sexed)
coll.	we use this abbreviation in old specimens if it is printed/written before or after the collector’s name instead of lgt. or leg.
ex coll.	specimens coming from the collection of a collector given after the abbreviation
all	all preceding specimens collected by the same collector.

We also abbreviate directions as

S	south of
N	north of
E	east of
W	west of

and use combinations of these symbols where appropriate. We use decimal comma instead of decimal point in the distance measurements.

Ekologické charakteristiky / Ecological characteristics

Afinita vodních brouků k různým typům stanovišť je ve střední Evropě poměrně dobře známa. Jejich výskyt může ovlivňovat řada faktorů. Klasifikaci jednotlivých druhů všech vodních brouků Rakouska do saprobních stupňů, potravních gild a v případě druhů obývajících tekoucích vody také zařazení do stupňů vertikální zonace provedli Jäch et al. (2002). Stejnou klasifikaci zahrnuje také seznam vodních brouků Slovenska (Kodada et al. 2003). V ČR studoval faktory ovlivňující výskyt potápníků v nádržích na západočeských výsypkách Hájek (2001), který zjistil, že největší vliv na složení druhových cenóz mají sukcesní (vegetační) stádium, stáří a morfologie vodních těles, a také fyzikálně-chemické vlastnosti vody, především pH, vodivost a úživnost nádrží. Řada zahraničních autorů se zabývala vlivem různých biotických a abiotických faktorů na výskyt nejrůznějších skupin vodních brouků; uvádíme zde jen několik vybraných prací pro ilustraci. Např. Cuppen (1983, 1986) studoval v Nizozemí vliv pH a chloridových iontů na výskyt potápníků rodů *Hygrotus* a *Hydroporus*. Řada druhů čeledí Elmidae a Hydraenidae je citlivá na eutrofizaci a průmyslové znečištění způsobené důlními činnostmi, jak ukázaly studie dvou povodí ve Španělsku (García Criado et al. 1999, García Criado & Fernández Aláez 2001). Klasifikaci společenstev vodních brouků v močálech na základě fyzikálních a chemických faktorů prostředí provedli ve Velké Británii Foster et al. (1990). Stálost vodních těles a stupeň zastínění byl zjištěn jako nejdůležitější faktor ovlivňující výskyt potápníků v oblasti jihovýchodního Švédska (Lundkvist et al. 2001). K podobným závěrům došla i studie rybničních nádrží v Pennsylvánii, která jako nejdůležitější faktory identifikovala jejich stáří a přítomnost ryb (Fairchild et al. 2000).

Synekologické studie snažící se rozlišit jednotlivé druhy střední Evropy do kategorií (společenstev) podle jejich preferencí ke stanovišti publikoval Hebauer (1974, 1976, 1984, 1985, 1994a). Přestože tyto kategorie jsou stanoveny značně subjektivně na základě osobní zkušenosti při práci v terénu, můžeme potvrdit, že alespoň základní rozdělení druhů platí a je možné ho podložit výsledky ordinačních analýz (Hájek 2001). Zmiňované kategorie jsou navíc velmi praktické pro charakterizaci a hodnocení lokalit při inventarizačních výzkumech, takže jsou často využívány především v Německu (např. Hendrich & Balke 1995, 1996, Hendrich & Müller 2006) ale také v našich recentních

faunistických pracích (např. Hamet et al. 2002, Boukal et al. 2003, Trávníček et al. 2005b). Ve zjednodušené a modifikované podobě proto Hebauerovy kategorie ekologických charakteristik uvádíme pro druhy vyskytující se v ČR také v tomto katalogu:

ac acidofilní (druhy osidlující převážně kyselé vody);
co koprofilní (druhy nacházející se v exkrementech obratlovců);
cr krenofilní (druhy vyhledávající prameny, prameniště, pramennou stružku);
dt detritofilní (druhy preferující vody s velkým množstvím rozkládajících se organických látek, tj. tlející listí, zbytky ostřic apod.);
eu euryekní (druhy s širokou ekologickou valencí bez vyhraněných nároků na biotop);
ha halofilní (druhy upřednostňující zasolené vody);
kr kryofilní (druhy obývající studené vody, většinou ve vysokých nadmořských výškách);
po potamální (druhy vyhledávající především dolní toky řek s pomalu tekoucí vodou);
pt periodických tůní (druhy obývající pravidelně (nejčastěji na jaře) zaplavované tůně, podél vodních toků a v mokřadech);
rh ritrální (druhy osídlující rychleji tekoucí vody s dostatkem kyslíku, převážně potoky a horní toky řek);
sa saprofilní (druhy žijící v odumřelé organické hmotě rostlinného nebo živočišného původu);
si silikofilní (druhy vyhledávající mělčí prohřáté vody s písčitým nebo štěrkovitým dnem);
sq semiakvatický (druhy obývající ekoton na rozhraní vody a souše);
ty tyrfofilní (druhy obývající slatinné a rašelinné vody; tato kategorie zahrnuje i druhy striktně vázané na rašeliniště, někdy označované jako tyrfobiontní);
xy xylobiontní (druhy vyskytující se na kořenech stromů a kusech dřeva v tekoucích vodách);
DD data deficient (k charakteristice druhů chybějí dostatečné podklady).

The preferences of water beetles for various habitat types in central Europe are rather well known. The occurrence of a species can be affected by a range of factors. Jäch et al. (2002) classified all water beetles in Austria into saprobity zones, functional feeding guilds and, for species inhabiting running water, the stream zonation. The same classification was included in the check-list of water beetles of Slovakia (Kodada et al. 2003). In a study covering water bodies on spoil grounds in western Bohemia, Hájek (2001) found that the distribution of diving beetles is affected mainly by the succession stage (presence and extent of vegetation), age and morphology of the water body, as well as physicochemical characteristics such as pH, conductivity and trophy. Outside CZ, many workers studied the impact of various biotic and abiotic factors on the distribution of various groups of water beetles, and we mention only several papers as examples. Cuppen (1983, 1986) studied the impact of pH and chloride ions on the distribution of the diving beetles from the genera *Hygrotus* and *Hydroporus* in the Netherlands. Many species of Elmidae and Hydraenidae were shown to be sensitive to eutrophication and mining pollution in two river basins in Spain (García Criado et al. 1999, García Criado & Fernández Aláez 2001). Foster et al. (1990) classified water beetle assemblages in British wetlands in relationship to physical and chemical factors. Site permanence and the degree of shading was found as the most important factor affecting the distribution of diving beetles in water bodies in south-eastern Sweden (Lundkvist et al. 2001); similarly, site age and fish presence was found to have the greatest influence on water beetle assemblages in ponds in Pennsylvania, USA (Fairchild et al. 2000).

Synecological studies attempting at a classification of central European water beetles into categories (assemblages) based on habitat preferences were published by Hebauer (1974, 1976, 1984, 1985, 1994a). Although his classification is rather subjective and draws from individual experience in the field, we can confirm that the main categories are well conceived and can be supported by statistical analyses (Hájek 2001). The main categories also come very handy in habitat assessment and faunistic inventories. They are used mainly in Germany (e.g. Hendrich & Balke 1995, 1996, Hendrich & Müller 2006) as well as in our recent faunistic surveys in CZ (e.g. Hamet et al. 2002, Boukal et al. 2003, Trávníček et al. 2005b). We therefore continue to use the ecological characteristics proposed by Hebauer in this catalogue, although in a simplified and modified form:

ac acidophilous (species inhabiting mainly acidic water bodies);
co coprophilous (species found in excrements of vertebrates);
cr crenophilous (species inhabiting springs, including helocrene sites, and headwater streamlets);
dt detritophilous (species preferring shallow water with a large amount of decaying organic debris such as tree leaves and sedges);
eu euryecious (species occurring in a wide range of sites, without any special habitats requirements);
kr cryophilous (species inhabiting cold water, usually at high altitudes);
po potamal (species preferring lower reaches of rivers with slowly flowing water);
pt found in periodic pools (species regularly inhabiting flooded pools along streams and rivers and in wetlands, most frequently formed in spring);

rh rhitral (species inhabiting fast-flowing water, especially streams and upper reaches of rivers);
sa saprophilous (species living in dead organic matter of plant or animal origin);
si silicophilous (species preferring shallower, warm water bodies with sandy or gravelly bottom);
sq semiaquatic (species living along the shoreline);
ty tyrphophilous (species inhabiting fens and peaty habitats; including tyrphobionts, strictly associated with peatbogs);
xy xylobionts (species occurring on submerged wood and exposed rootlets in flowing water);
DD data deficient (insufficient data to characterise the species).

Bioindikační význam druhů / Bioindicator status

Mnoho typů vodních stanovišť představuje v současnosti v ČR ohrožené nebo reliktní biotopy, které hostí specifickou faunu, a to nejen vodního hmyzu. V této souvislosti stoupá potřeba inventarizačních průzkumů a monitoringu vodních stanovišť jako zdroj nezbytných podkladů pro ochranu zvláště cenných lokalit. Ekologické charakteristiky uvedené v předchozím odstavci jsou pro tento účel příliš komplikované. Z tohoto důvodu zároveň v tomto katalogu navrhujeme zjednodušenou klasifikaci, která by umožňovala alespoň předběžné hodnocení lokalit na základě výskytu druhů vodních brouků. Vycházíme přitom z práce Hůrka et al. (1996), ve které autoři rozdělili střevlíkovité brouky (Carabidae) ČR do tří skupin (označovaných jako R, A a E) podle jejich ekologické valence a vázanosti k habitatu. Druhy s nedostatečně známými vazbami na jednotlivé biotopy zahrnujeme do zvláštní kategorie DD (data deficient, nedostatečná data).

Skupina R: tzv. reliktní druhy s nejužší ekologickou valencí. Jedná se o většinou vzácné až velmi vzácné druhy obývající výhradně přirozené biotopy, které jsou v podmínkách střední Evropy ohrožovány lidskými zásahy. Tyto biotopy zahrnují zejména rašeliniště, prameniště (helokreny), mokřady, oligotrofní nádrže, periodicky zaplavované tůně v říčních nivách a neregulované úseky větších potoků a řek. V ČR zahrnuje tato skupina 6 druhů čeledi Gyrinidae (55 % druhů známých z ČR), 7 druhů čeledi Haliplidae (39 %), 1 druh čeledi Hygrobiidae (100 %), 28 druhů čeledi Dytiscidae (21 %), 2 druhy čeledi Hydrochidae (33 %), 6 druhů čeledi Helophoridae (21 %), 9 druhů čeledi Hydrophilidae (12 %), 3 druhy čeledi Georissidae (100 %), 16 druhů čeledi Hydraenidae (31 %), 3 druhy čeledi Scirtidae (13 %), 1 druh čeledi Psephenidae (100 %), 1 druh čeledi Limnichidae (25 %), 6 druhů čeledi Dryopidae (50 %), 9 druhů čeledi Elmidae (47 %) a 4 druhy čeledi Heteroceridae (40 %).

Skupina A: tzv. adaptabilní druhy s širší ekologickou valencí. Osidlují přirozené nebo přirozenému stavu blízké habitaty, které nejsou v podmínkách střední Evropy silně ohroženy. Jedná se např. přirozenou vegetací zarostlé tůně a kanály, staré oligotrofní pískovny a cihelny, nebo mírně narušené nebo regulované úseky vodní toků. V ČR zahrnuje tato skupina 1 druh čeledi Sphaeriusidae (100 % druhů), 3 druhy čeledi Gyrinidae (27 %), 3 druhů čeledi Haliplidae (17 %), 52 druhů čeledi Dytiscidae (40 %), 3 druhy čeledi Hydrochidae (50 %), 11 druhů čeledi Helophoridae (39 %), 1 druh čeledi Spercheidae (100 %), 27 druhů čeledi Hydrophilidae (35 %), 23 druhů čeledi Hydraenidae (45 %), 13 druhů čeledi Scirtidae (54 %), 3 druhy čeledi Limnichidae (75 %), 6 druhů čeledi Dryopidae (50 %), 10 druhů čeledi Elmidae (53 %) a 4 druhy čeledi Heteroceridae (40 %).

Skupina E: eurytopní druhy, které mají zpravidla pouze omezené nároky na charakter a kvalitu prostředí, a druhy, které mají s ohledem na kvalitu biotopu nízkou výpovědní hodnotu. Patří sem zejména druhy vyskytující se pravidelně na člověkem silně ovlivněných stanovištích, ale zařazujeme sem také druhy obývající různá nestabilní a proměnlivá stanoviště (s výjimkou přirozených říčních niv, zařazených do kategorie R) a expanzivní druhy. Jsou to většinou jediné druhy, které lze nalézt v kalužích, všech typech nádrží s uměle zpevněnými břehy, intenzivně obhospodařovaných rybnících, silně eutrofizovaných tůních v zemědělské krajině nebo silně regulovaných nebo znečištěných vodních tocích. V ČR zahrnuje tato skupina 2 druhy čeledi Gyrinidae (18 % druhů), 2 druhy čeledi Noteridae (100 %), 8 druhů čeledi Haliplidae (44 %), 49 druhů čeledi Dytiscidae (37 % druhů), 1 druh čeledi Hydrochidae (17 %), 11 druhů čeledi Helophoridae (39 %), 36 druhů čeledi Hydrophilidae (47 %), 6 druhů čeledi Hydraenidae (12 %), 5 druhů čeledi Scirtidae (21 %) a 2 druhy čeledi Heteroceridae (20 %).

Tato klasifikace odráží naši současnou znalost rozšíření jednotlivých druhů v ČR a jejich nároků na prostředí. V některých případech námi stanovená hranice dělení zatím zůstává nepřesná (např. zařazení několika druhů obývajících převážně eutrofní tůně v přirozených nivách řek nebo druhů vyskytujících se primárně na nenarušených štěrkopísčitých březích řek a sekundárně osídlujících také pískovny a cihelny v raném stádiu sukcese). Do kategorie R zahrnujeme také některé velmi vzácné nebo regionálně vymizelé druhy, které mohou mít v jiných oblastech svého areálu rozšíření širší ekologickou valenci; u nich předpokládáme, že jejich vzácnost nebo vymizení je v první řadě způsobeno ztrátou vhodných stanovišť, t.j. zanedbáváme možnost přirozeného kolísání hranic jejich areálu rozšíření např. v důsledku proměnného klimatu nebo v důsledku ekologických interakcí. Praktický příklad zastoupení druhů různých indikačních skupin na vybraných lokalitách pomocí tohoto dělení je uveden v Tabulce 1.

Many types of freshwater habitats in CZ are currently endangered or belong to relict biotopes that host very specific aquatic insects and other fauna. Sound information is increasingly needed to protect valuable sites. This information can be gathered by faunistic surveys and monitoring. However, ecological characteristics listed above are too complex for this purpose, and we propose a simplified classification that would allow a preliminary assessment of individual sites based on faunistic inventories. Our proposal is based on the approach by Hůrka et al. (1996), who divided ground beetles (Carabidae) into three groups (called R, A and E) based on their ecological characteristics and association with particular habitat types in CZ. Species with insufficiently known habitat associations are included in a separate category (DD, data deficient).

R group: so-called relict species with a narrow ecological amplitude. This group includes species that are mostly rare or very rare in central Europe and inhabit only endangered natural habitats, especially peatbogs, spring areas (helocrenes), natural wetlands, oligotrophic water bodies, temporary pools in floodplains, and larger streams and rivers with natural shores. The group includes six species of the Gyrinidae (55% of all species in CZ), seven species of the Haliplidae (39%), one species of the Hygrobiidae (100%), 28 species of the Dytiscidae (21%), two species of the Hydrochidae (33%), six species of the Helophoridae (21%), nine species of the Hydrophilidae (12%), three species of the Georissidae (100%),16 species of the Hydraenidae (31%), three species of the Scirtidae (13%), one species of the Psephenidae (100%), one species of the Limnichidae (25%), six species of the Dryopidae (50%), nine species of the Elmidae (47%), and four species of the Heteroceridae (40%).

A group: so-called adaptable species with wider ecological amplitude. They inhabit natural and slightly disturbed habitats that are not highly endangered in central Europe, e.g. vegetated pools and drains, old oligotrophic sandpits and claypits, and slightly disturbed or partly canalized stretches of flowing water, The group includes one species of the Sphaeriusidae (100% of all species in CZ), three species of the Gyrinidae (27%), three species of the Haliplidae (17%), 52 species of the Dytiscidae (40%), three species of the Hydrochidae (50%), 11 species of the Helophoridae (39%), one species of the Spercheidae (100%), 27 species of the Hydrophilidae (35%), 23 species of the Hydraenidae (45%), 13 species of the Scirtidae (54%), three species of the Limnichidae (75%), six species of the Dryopidae (50%), 10 species of the Elmidae (53%), and four species of the Heteroceridae (40%).

E group: this group includes eurytopic species, usually with limited requirements on habitat type and quality, and species that provide little information on the habitat quality. These two categories contain mainly species occurring regularly in disturbed habitats as well as species of ephemeral and unstable habitats (except natural floodplains included in the R group) and expansive species. This is usually the only group of species that can be found in puddles, stagnant water bodies with artificial shores, ponds used in intensive aquaculture, highly eutrophic pools in agricultural areas, and heavily polluted or canalized streams and rivers. This group includes two species of the Gyrinidae (18% of all species in CZ), two species of the Noteridae (100%), eight species of the Haliplidae (44%), 49 species of the Dytiscidae (37%), one species of the Hydrochidae (17%), 11 species of the Helophoridae (39%), 36 species of the Hydrophilidae (47%), six species of the Hydraenidae (12%), five species of the Scirtidae (21%), and two species of the Heteroceridae (20%).

This classification reflects our current knowledge of the distribution of individual species in CZ and their habitat requirements. The limits drawn between the three categories remain blurred in some cases (e.g., the classification of several species inhabiting mainly natural pools in floodplains and species occurring primarily at natural sandy-gravelly shores of rivers but also found in sandpits and claypits in an early successional stage). The R group includes also some very rare and regionally extinct species that might have wider ecological amplitude in other areas of their distribution. We assume that their rarity or extinction has been caused mainly by the loss of suitable habitats and therefore neglect the possibility of natural fluctuations of the distribution area, e.g. due to climate fluctuations or as a consequence of ecological interactions. An example using this classification for site assessment is given in Table 1.

Ochrana / Conservation

Ochrana vodních brouků byla v minulosti v ČR zcela opomíjena. Podle stávajícího zákona (Příloha č. III vyhlášky ministerstva životního prostředí ČR č. 395/1992Sb.) je v ČR v kategorii „silně ohrožený“ chráněn jediný zástupce vodních brouků – potápník široký (*Dytiscus latissimus*), dnes s největší pravděpodobností na našem území vyhynulý. Rovněž v neoficiální „Červené knize ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů“ (Korbel 1992) jsou v kategorii „ohrožený“ uvedeny pouze dva reprezentativní zástupci vodních brouků – již zmiňovaný potápník široký a vodomil černý (*Hydrophilus piceus*), přičemž zmíněny jsou ještě další druhy potápníků (*Dytiscus circumcinctus*, *D. dimidiatus*, *Cybister lateralimarginalis*) a vodomil *Hydrophilus atterimus*.

Potřeba aktualizovat a zintenzívnit ochranu mizejících druhů hmyzu byla v posledních letech více než patrná. Silný impuls směřující k systematické ochraně vodních brouků přišel ze zahraničí. V roce 1996 byly do seznamu mezinárodně ohrožených druhů zařazeny jako vlajkové druhy také dva zástupci potápníků: *Graphoderus bilineatus* a opět *Dytiscus latissimus* (IUCN 1996). Oba druhy byly posléze zahrnuty do projektu NATURA 2000, v rámci něhož

Tabulka 1. Zastoupení indikačních skupin na vybraných lokalitách různého typu v jižních Čechách. Procenta udávají zastoupení vzhledem k celkovému počtu druhů na dané lokalitě. Údaje: Boukal et al. (2003) a J. Klečka (nepublikované údaje).
Table 1. Relative composition of the three indicator groups at selected localities in southern Bohemia. The percentage relates to the total number of species at the locality. Data: Boukal et al. (2003) and J. Klečka (unpublished data). Počet druhů = number of species.

Lokalita / Locality	počet druhů	počet druhů R (%)	počet druhů A (%)	počet druhů E (%)
Zachovalé horské a podhorské potoky / Well-preserved streams in the mountains and foothills				
PR Dračice [NR], 1 km JV [SE] Františkov (7055)	24	0 (0)	11 (46)	13 (54)
Svinenský potok, 1 km JJV [SSE] Kamenná (7254)	18	1 (6)	10 (55)	7 (39)
Pasecký potok, 0,7 km VSV [ENE] Hojná Voda (7254)	12	1 (8)	6 (50)	5 (42)
Aluviální mokřady a lužní lesy / Alluvial wetlands and floodplain forests				
PR Vrbenské rybníky [NR], 4 km SSZ [NNW] České Budějovice (69-7052)	106	6 (6)	27 (25)	73 (69)
PR Novořecké močály [NR], 1 km Z [W] Stříbřec (69-7055)	73	3 (4)	18 (25)	52 (71)
Rašeliniště / Peatbogs				
PR Rašeliniště Pele [NR], 2 km V [E] Chlum u Třeboně (7055)	65	3 (5)	13 (20)	49 (75)
PP Prameniště Pohořského potoka [NM], 0,7 km Z [W] Pohoří na Šumavě (73-7454)	28	2 (7)	8 (29)	18 (64)
Zachovalé rybníky bez intenzivního hospodaření / Well-preserved ponds without intensive fish farming				
Huťský rybník, 3 km JV [SE] Pohorská Ves (7354)	59	3 (5)	15 (25)	41 (70)
NPP Vizír [NNM], 1,5 km V [E] Majdalena (7055)	55	1 (2)	13 (24)	41 (74)
rybník Nový Vdovec (PR Rybníky u Vitmanova [NR]), 2 km JZ [SW] Stará Hlína (6955)	47	3 (6)	8 (17)	36 (77)
Intenzivně obhospodařované rybníky / Ponds with intensive fish farming				
Novohaklovský rybník, České Budějovice-Haklovy Dvory (6952)	36	0 (0)	5 (14)	31 (86)
Mlýnský rybník, 0,5 km SV [NE] Sedlec (6951)	34	0 (0)	6 (18)	28 (82)
Rekultivovaná pískovna / Reclaimed sandpit				
PP Pískovna u Dračice [NM], 0,3 km J [S] Františkov (7055)	52	1 (2)	8 (15)	43 (83)

jsou monitorovány druhy rostlin a živočichů a typy stanovišť významné z pohledu Evropské unie (Příloha směrnice Rady EU č. 92/43/EEC). Do tohoto programu se v rámci připojení k Evropské unii zapojila v roce 2004 také ČR.

Nejnověji byl podle kategorií IUCN vytvořen pro ČR souborný červený seznam ohrožených druhů bezobratlých živočichů (Farkač et al. 2005), který obsahuje také příslušné kapitoly o vodních broucích. Většina druhů vodních brouků byla do červeného seznamu zařazena především s ohledem na ochranu mizejících biotopů, na které jsou dané druhy vázány.

Červený seznam využívá následujících kategorií ohrožení druhů, které jsme přejali také v tomto katalogu:
RE regionálně vymizelý druh
CR kriticky ohrožený druh
EN ohrožený druh
VU zranitelný druh
NT téměř ohrožený druh.

Druhy, u kterých není k dispozici dostatečné množství dat pro vyhodnocení jejich stupně ohrožení v ČR, řadíme v souladu s IUCN do kategorie DD (data deficient, nedostatečná data).V naprosté většině případů je zařazení jednotlivých druhů do kategorií ohrožení stejné jako ve zmíněném Červeném seznamu (Farkač et al. 2005); případné změny a dodatky jsou vždy v textu komentovány.

Červené seznamy ohrožených druhů živočichů existují v současnosti pro všechny sousední státy. V Německu sestavili seznam vodních brouků včetně statutu ohrožení Hess et al. (1999) a aktualizovaný seznam pro Bavorsko publikovali Hebauer et al. (2004) a Heckes et al. (2006). Nejnovější rakouský červený seznam sestavil Zulka (2005). Červený seznam Polska zpracovali Pawłowski et al. (2002). Slovenský seznam připravili Holecová & Franc (2001).

The conservation of water beetles was entirely neglected in CZ in the past. The current legislation (Appendix III of the Regulation No. 395/1992 of the Ministry of the Environment of the Czech Republic) includes a single species of a water beetle, the diving beetle *Dytiscus latissimus*. The regulation treats it as critically endangered but the species is most probably extinct in CZ. Similarly, the legally non-binding Red book of threatened and rare species of plants and animals (Korbel 1992) included only two endangered species of water beetles, *D. latissimus* and the great silver water beetle (*Hydrophilus piceus*), and mentioned three other diving beetles (*Dytiscus circumcinctus*, *D. dimidiatus*, and *Cybister lateralimarginalis*) and the water scavenger beetle *Hydrophilus atterimus*.

The need to update and broaden the protection of vanishing species of insects in CZ has been getting increasingly obvious in recent years. A strong impulse for a more thorough protection of water beetles came from abroad in 1996, when IUCN included two diving beetles, *Graphoderus bilineatus* and *Dytiscus latissimus*, as flagship taxa in its Red list of threatened species (IUCN 1996). Both species have been subsequently included in the EU project NATURA 2000, which monitors threatened habitats and plant and animal species (European Community Directive 92/43/EEC). CZ joined this project as a part of its accession to the European Union in 2004.

Most recently, the Czech Red list of threatened species of invertebrates was compiled on the basis of IUCN conservation categories (Farkač et al. 2005). The Red list also contains chapters on water beetles; most species in these chapters have been included mainly to enhance the protection of the endangered habitats with which they are associated.

The Red list distinguishes the following five categories of conservation status, which we use in this catalogue as well:
RE regionally extinct
CR critically endangered
EN endangered
VU vulnerable
NT nearly threatened.

For some species, the available data are not sufficient to evaluate their conservation status in CZ, and we classify them in accordance with IUCN rules as DD (data deficient). For the vast majority of species, we follow our previous classification proposed in the Red list (Farkač et al. 2005); any additions and changes are commented in the text.

Red lists of threatened species are currently available in all neighbouring countries. The list of endangered German water beetles, including their conservation status, was compiled by Hess et al. (1999), and updated lists for Bavaria were published by Hebauer et al. (2004) and Heckes et al. (2006). The most recent Austrian Red list was compiled by Zulka (2005). The Polish and Slovakian Red lists were published by Pawłowski et al. (2002) and Holecová & Franc (2001), respectively.

Čeleď / Family Sphaeriusidae (kulovníčkovití / minute bog beetles)

Čeleď Sphaeriusidae představuje zástupce podřádu Myxophaga. Jedná se o velmi malé, asi 0,7 mm velké brouky téměř kulovitého tvaru s krátkýma nohama a tmavým lesklým tělem. Typickými znaky čeledi jsou např. jedenáctičlenná tykadla zakončená trojčlennou paličkou, krátká předohruď, zvětšená zadohruď srostlá se středohrudí, zvětšené destičky zadních kyčlí a komplikovaně skládané zadní křídlo s obrvenou boční hranou (Beutel & Arce-Pérez 2005).

Evropské druhy žijí ve vlhkém substrátu na březích tekoucích i stojatých vod, i když někteří tropičtí zástupci mohou být striktně terestričtí (Löbl 1995, Endrödy-Younga 1997). Larvy i dospělí brouci se pravděpodobně živí řasami (Lawrence & Reichardt 1991). Larvu australského druhu popsal Britton (1966), larvu severoamerického druhu studovali Beutel et al. (1999). Životní cyklus ani larva jediného středoevropského druhu *Sphaerius acaroides* nejsou známy.

Celosvětově je známo 23 druhů v jediném rodu (Löbl 1995, Endrödy-Younga 1997). Druh *S. acaroides* je možné určit např. podle následujících prací: Balthasar (1957), Freude et al. (1965) a Freude (1971). Použitá nomenklatura je v souladu s rozhodnutím mezinárodní nomenklatorické komise (ICZN 2000).

The Sphaeriusidae belong to the suborder Myxophaga. The adults are very small, about 0.7 mm long, with a dark and shiny, almost spherical body, and short legs. They are characterised, e.g., by 11-segmented antennae terminated by a club, a short prosternum, enlarged metasternum fused with the mesosternum, enlarged hind coxal plates, and a hind wing with a complex folding scheme and a row of setae on the margin (Beutel & Arce-Pérez 2005).

The European species live in wet substrate on the shores of flowing and stagnant water, although some tropical species are strictly terrestrial (Löbl 1995, Endrödy-Younga 1997). Both larvae and adults probably feed on algae (Lawrence & Reichardt 1991). The larva of an Australian species was described by Britton (1966), and Beutel et al. (1999) studied the larva of a North-American species. The life cycle and larva of the only central European species, *Sphaerius acaroides*, are unknown.

Twenty-three species in a single genus are known worldwide (Löbl 1995, Endrödy-Younga 1997). *Sphaerius acaroides* can be identified using, e.g., the keys in Balthasar (1957) and Freude (1971). The nomenclature used in this chapter follows the decision of the International Commission on Zoological Nomenclature (ICZN 2000).

Seznam druhů / Checklist

S P H A E R I U S I D A E
= MICROSPORIDAE
Sphaerius Waltl, 1838
= *Microsporus* Kolenati, 1846
acaroides Waltl, 1838 B! M!
= *obsidianus* Kolenati, 1846

Komentáře / Comments

Sphaerius acaroides Waltl, 1838 **sq / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Horusice (6854), 19.v.1991, 1 spec., 26.iv.1992, 2 spec., all V. Karas lgt. et det., J. Klečka revid. (JMCB); Hluboká nad Vltavou (6952), 12.v.1993, 1 spec., V. Karas lgt. et det., J. Klečka revid. (JMCB). Moravia (po / after 1960): 2 km JZ [SW] Podhradí nad Dyjí (7159), štěrkový břeh řeky Dyje [gravel bank of the Dyje river], 24.viii.2007, 3 spec., J. Hájek & A. Reiter lgt., J. Hájek det. (JMMZ, NMPC); Únanov (7162), kaolínka [china clay pit], 22.v.2005, 6 spec., 23.v.2005, 113 spec., M. Boukal lgt. et det. (AHHK, JHPC, MBCP, NMPC, RFOC, ZVPM); same data, 30 spec., D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB).

Široce rozšířený druh vyskytující se na většině území Evropy kromě Pyrenejského poloostrova, uváděný rovněž z Kavkazu (Löbl 2003). V ČR udávaný z Čech i z Moravy (Jelínek 1993b). Žije ve vlhkém hlinitém, pískovitém či štěrkovitém substrátu na březích řek a vodních nádrží. Díky své malé velikosti může snadno unikat pozornosti a je pravděpodobně mnohem více rozšířený, než vyplývá z nám známých nálezů.

Widely distributed throughout most of Europe except the Iberian Peninsula and also reported from Caucasus (Löbl 2003). Known in CZ from both Bohemia and Moravia (Jelínek 1993b). It lives in wet loamy, sandy or gravelly substrate on the shores of rivers and stagnant water bodies. It can be easily overlooked due to its small size and is probably much more widespread than suggested by the findings known to us.

Čeleď / Family Gyrinidae (vírníkovití / whirligig beetles)

Vírníci představují vodnímu prostředí bezpochyby nejbizarněji přizpůsobenou čeleď. Dospělci se mohou velmi dobře pohybovat jak pod hladinou, kam se uchylují zejména při vyrušení, ale především také na vodní hladině. Imaga středoevropských druhů dosahují velikosti od 3 do 8 mm. Tělo je většinou oválné, zpravidla dorzoventrálně zploštělé. Mezi typická přizpůsobení k životu na vodní hladině patří zkrácená tykadla a především rozdělení složených očí na ventrální část (na spodní straně hlavy, slouží k pozorování pod hladinou) a dorsální část (v obvyklé pozici na svrchní straně hlavy). Přední pár končetin je prodloužen a slouží k chytání kořisti z hladiny. Střední a zadní pár končetin je naopak zkrácený a zploštělý a slouží k pohybu. Imága mají také dobře vyvinutý druhý pár křídel a jsou schopny letu. Dospělí brouci dýchají vzdušný kyslík, larvy přijímají rozpuštěný kyslík z vody pomocí tracheálních žáber (Balfour-Browne 1950).

Larvy i imága žijí výhradně ve vodě a vyskytují se v různých typech stojatých a tekoucích vod. Životní cyklus našich druhů rodu *Gyrinus* je univoltinní, u rodu *Orectochilus* semivoltinní. Dospělci jsou víceletí a přezimují zpravidla ve vodě. Vajíčka jsou kladena v řadách nebo shlucích na povrch vodních rostlin, kameny apod. Larvální stádium má tři instary. Poslední instar opouští vodu a kuklí se ve schránce, nejčastěji na vegetaci nad vodní hladinou (Balfour-Browne 1950).

Larvy i dospělci vírníků jsou draví. Larvy se živí drobnými bezobratlými, pravděpodobně zejména máloštětinatci a larvami pakomárů, které vytahují kusadly ze substrátu (Balfour-Browne 1950, Bertrand 1972). Imága loví hmyz spadlý na vodní hladinu.

Celosvětově je udáváno více než 900 druhů v dvou podčeledích, z nichž většina se vyskytuje v tropických oblastech (Franciscolo 1979). Mezi nejnovější studie zabývající se vyšší klasifikací vírníků patří práce Folkertse (1979), Beutela (1989, 1990), Beutela & Roughleyho (1994) a Beutela et al. (2006).

Z ČR je známo 11 druhů, přičemž pět z nich považujeme za regionálně vymizelé. Jedná se o druhy: *Aulonogyrus concinnus*, *Gyrinus colymbus*, *G. minutus*, *G. natator* a *G. urinator*. Monografické zpracování české fauny vírníků zatím chybí. České zástupce můžeme určit pomocí klíče Bechyného (1942), který je ale již poněkud zastaralý. Všechny druhy vyskytující se v ČR však najdeme i v kterékoliv práci pokrývající evropské druhy (Freude 1971, Galewski & Tranda 1978, Franciscolo 1979, Bameul 1985a, Holmen 1987).

Použitá vyšší klasifikace čeledi v níže uvedeném seznamu je podle Folkertse (1979). Druhová nomenklatura je upravena podle palearktického katalogu čeledi Gyrinidae (Mazzoldi 2003). Statut ohrožení v ČR vychází z nedávno publikovaného Červeného seznamu (Hájek 2005).

Pokud není uvedeno jinak, veškerý materiál zmíněný v této kapitole determinoval nebo revidoval J. Hájek.

Among beetles, whirligigs undoubtedly sport the most unusual adaptations to the aquatic environment. The adults are particularly swift on the water surface and can also move underwater, although they usually dive only when disturbed. The adults of central-European species reach 3–8 mm in size. The body is usually oval and, in most cases, dorsoventrally flattened. The adaptations for a life on the water surface include shortened antennae and, above all, the eyes: each of them is divided into a ventral and dorsal part used to see above and below the surface, respectively. The elongate fore legs are used to capture the prey on the water surface. On the other hand, the middle and hind legs are shortened, flattened, and used to propel the beetle. The adults also possess well-developed hind wings and can fly. They breathe atmospheric oxygen, while the larvae breathe oxygen dissolved in water by means of tracheal gills (Balfour-Browne 1950).

Both larvae and adults are strictly aquatic and occur in various types of stagnant and flowing water. The life cycle of the Czech species of the genus *Gyrinus* and *Orectochilus* is univoltine and semivoltine, respectively. The adults live for several years and usually overwinter in water. Eggs are laid in rows or clutches on the surface of aquatic plants, stones, etc. The larvae pass through three instars. The last instar leaves the water and pupates in a cocoon, most often attached to vegetation above the water (Balfour-Browne 1950).

The whirligigs are predaceous. The larvae feed on small invertebrates, probably chiefly on oligochaete worms and midge larvae, which they pull with their mandibles from the substrate (Balfour-Browne 1950, Bertrand 1972). The adults feed on insects fallen on the water surface.

More than 900 species in two subfamilies are known worldwide; most of them occur in tropical areas (Franciscolo 1979). More recent studies of the whirligig classification include papers by Folkerts (1979), Beutel (1989, 1990), Beutel & Roughley (1994), and Beutel et al. (2006).

Eleven species are known in CZ; we regard five of them as regionally extinct (*Aulonogyrus concinnus*, *Gyrinus colymbus*, *G. minutus*, *G. natator*, and *G. urinator*). A comprehensive treatise of the Czech whirligigs is still missing. They can be identified using the somewhat outdated key by Bechyně (1942), but all species occurring in CZ are also covered by any key to the European species (Freude 1971, Galewski & Tranda 1978, Franciscolo 1979, Bameul 1985a, Holmen 1987).

The higher classification and nomenclature of the family used here follows Folkerts (1979) and Mazzoldi (2003), respectively. The conservation status of individual species in CZ is based on the recent Red list (Hájek 2005).

Unless stated otherwise, J. Hájek identified or verified the identification of all specimens listed in this chapter.

Seznam druhů / Checklist

G Y R I N I D A E		
GYRININAE		
G y r i n i n i		
Aulonogyrus Motschulsky, 1853		
Aulonogyrus s. str.		
concinnus (Klug, 1834)		[M!]
Gyrinus O. F. Müller, 1764		
Gyrinulus Zaitzev, 1908		
minutus Fabricius, 1798	[B!]	[M!]
Gyrinus s. str.		
colymbus Erichson, 1837	[B!]	[M!]
= *strigulosus* Régimbart, 1891		
distinctus Aubé, 1838	[B!]	M!
marinus Gyllenhal, 1808	B!	M!
natator (Linné, 1758)	B	[M!]
paykulli Ochs, 1927	B!	M!
substriatus Stephens, 1828	B!	M!
suffriani Scriba, 1855	B!	M!
urinator Illiger, 1807	[B?]	M!
O r e c t o c h i l i n i		
Orectochilus Dejean, 1833		
Orectochilus s. str.		
villosus (O. F. Müller, 1776)	B!	M!

Komentáře / Comments

Aulonogyrus concinnus (Klug, 1834) **po / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, Reitter lgt. (NMPC); Ung. Hradisch [= Uherské Hradiště] (6970), no date, 1 spec., Dr. Hula lgt. (MJMZ).

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se v severní Africe, v Evropě severně po Nizozemí, Německo, Polsko a jižní Rusko. V Asii zasahuje od Turecka a Sýrie až po Mongolsko a Čínu (Mazzoldi 2003). Výskyt druhu ve střední Evropě sumarizoval Horion (1972). V ČR znám pouze historicky na jižní Moravě. Výčet lokalit uvádí Bechyně (1942). Vyskytuje se především v pomaleji tekoucích potocích a říčkách s neregulovanými břehy.

A widespread Palaearctic species, occurring from North Africa across Europe, Turkey, and Syria to Mongolia and China, in Europe northwards to the Netherlands, Germany, Poland, and southern Russia (Mazzoldi 2003). Its occurrence in central Europe was summarized by Horion (1972). Only historical records from southern Moravia known in CZ; the localities were listed by Bechyně (1942). It chiefly inhabits slowly flowing streams and rivers with natural banks.

Gyrinus* (*Gyrinulus*) *minutus Fabricius, 1798 **ac / R / RE**

Holarktický druh. V palearktické oblasti prakticky po celém území, kromě nejjižnějších (subtropických) oblastí. V ČR udávaný z Čech i Moravy, ale nálezy po roce 1960 nám nejsou známy. Upřednostňuje zejména mokřadní tůně a okraje slatinných a rašelinných jezer.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region nearly everywhere except the southernmost (subtropical) areas. Reported in CZ from both Bohemia and Moravia, but we know of no records after 1960. It prefers mainly wetland pools and margins of fen-like and peaty lakes.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *colymbus Erichson, 1837 **DD / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Hluboká nad Vltavou (6952), Munický rybník [pond], 16.vi.1902, 1 ♀, J. Havlíček lgt., J. Klečka det. (JMCB). Moravia (před / before 1961): M. Ostrau [= Moravská Ostrava, Ostrava] (6175), no date, 1 ♂, coll. V. Zoufal, P. Kočárek det. (MZMB); Holešov (6671), no date, 1 spec., Krejcárek lgt., D. Trávníček revid. (MJMZ); Brno-Hády (6765), iv.[19]43, 1 ♀, coll. Rouscher, P. Kočárek det. (MZMB); Znojmo (7162), 1927, 1 spec., ? lgt. (JMMZ).

Evropský druh vyskytující se od Francie a Itálie po Dánsko, Polsko, evropskou část Ruska, Balkánský poloostrov a Turecko (Holmen 1987). Z ČR znám z Čech i Moravy, nejnovější nález však pochází ze 40. let minulého století. Pod jménem mladšího synonyma *G. strigulosus* Régimbart, 1891 jej publikovali Boháč & Karas (1988) z Třeboňska a Bechyně (1942) z jižní Moravy. V rámci celého areálu výskytu udávaný z různých typů stojatých vod. Biotopové nároky tohoto druhu ve střední Evropě nejsou uspokojivě známy.

A European species occurring from France and Italy to Denmark, Poland, European Russia, the Balkans, and Turkey (Holmen 1987). Known in CZ from both Bohemia and Moravia, but the most recent records come from the 1940s. Boháč & Karas (1988) and Bechyně (1942) published it as *G. strigulosus* Régimbart, 1891, from the Třeboňsko region and southern Moravia, respectively. It is reported from various types of stagnant water across its distribution area; its habitat requirements in central Europe are not reliably known.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *distinctus Aubé, 1838 **po / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♀, coll. A. Fleischer (NMPC); Soběslav (6754), 9.viii.1939, 1 spec., Kašpárek lgt., J. Bechyně det. (NMPC).

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se na většině území Evropy, na Azorských ostrovech, v Súdánu, Egyptě a v Asii východně až po Kašmír, Čínu a Mongolsko (Holmen

1987). V ČR v Čechách i na Moravě. Z Čech pouze historické nálezy publikované Roubalem (1930b) a Hrbáčkem (1946). Starší nálezy z Moravy přináší Horion (1941) z Olomouce a Bechyně (1942) z jižní Moravy. Z Moravy existuje také několik recentních údajů z Břeclavska a Znojemska. Vyskytuje se především v potocích.

A widely distributed Palaearctic species, occurring across most of Europe, in the Azores, Sudan and Egypt, and in Asia eastwards to Kashmir, China and Mongolia (Holmen 1987). Known in CZ from both Bohemia and Moravia, with only historical records in Bohemia (Roubal 1930b, Hrbáček 1946). In Moravia, Horion (1941) and Bechyně (1942) published data from Olomouc and from southern Moravia, respectively; several recent findings come from the environs of Břeclav and Znojmo. It chiefly inhabits streams.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *marinus Gyllenhal, 1808 **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se v západní, severní a střední Evropě, na Pyrenejském poloostrově, Itálii, bývalé Jugoslávii, středním a severním Rusku, Kavkaze, oblasti kolem Kaspického moře, Kamčatce a na Kurilských ostrovech (Bameul 1985b). Údaje ze Severní Ameriky jsou chybné a vztahují se k jiným taxonům (Holmen 1987). V ČR se vyskytuje hojně po celém území. Upřednostňuje spíše větší, často zastíněné nádrže a je rovněž nalézán v pomalu tekoucích vodách.

A widespread Palaearctic species occurring in western, northern and central Europe, the Iberian Peninsula, Italy, former Yugoslavia, central and northern Russia, Caucasus, areas around the Caspian Sea, Kamchatka, and the Kuril Islands (Bameul 1985b). Data from North America are erroneous and belong to other taxa (Holmen 1987). Common across CZ. It tends to prefer larger and often shaded stagnant water and is also sometimes found in slowly flowing water.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *natator (Linné, 1758) **DD / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): M. Ostrau [= Moravská Ostrava, Ostrava] (6175), no date, 1 ♂, coll. V. Zoufal, P. Kočárek det. [jako / as *Gyrinus suffriani*] (MZMB).

Eurosibiřský druh. Vyskytuje se v severní a východní Evropě od Irska, Anglie a Francie přes Německo, Polsko a bývalé Československo po evropskou část Ruska (Bameul 1985b). Známý též ze Sibiře a Číny (Holmen 1987). Přes ČR probíhá jižní hranice rozšíření tohoto druhu a jeho současný výskyt u nás je problematický. Většina starších prací zaměňuje *G. natator* za velmi běžný druh *G. substriatus*, který byl dříve považován za jeho poddruh nebo dokonce synonymum. Proto by bylo třeba veškeré literární údaje revidovat studiem dokladového materiálu. První, kdo správně rozpoznal oba druhy, byl pravděpodobně Bechyně (1942), který považuje *G. natator* za velmi vzácný a uvádí jediný nález z Moravy. Po revizi dostupného sbírkového materiálu se nám podařilo najít jediný starý dokladový exemplář tohoto druhu ze severní Moravy. Nepodařilo se ověřit ani recentně publikovaný nález z východních Čech (Šťastný 1997) – dokladové kusy neexistují a opakovanými exkurzemi na lokalitě druh zjištěn nebyl (Mikát & Hájek 1999). Považujeme tedy výskyt druhu *G. natator* v Čechách za sporný a na Moravě za druh regionálně vymizelý. Holmen (1987) udává tento druh z malých, zvolna tekoucích potoků, osluněných mokřadů a rybníků. Biotopové nároky ve střední Evropě nejsou uspokojivě známy.

A Euro-Siberian species, occurring in northern and eastern Europe from Ireland, England, and France across Germany, Poland, and former Czechoslovakia to European Russia (Bameul 1985b); also known from Siberia and China (Holmen 1987). The southern limit of its distribution runs through CZ, and its current occurrence in CZ is debatable. Older publications often confused *G. natator* with the very common *G. substriatus*, which used to be regarded as its subspecies or even a synonym. All published records should thus be revised. Bechyně

(1942), probably the first one who distinguished both species, considered *G. natator* very rare and listed a single record from Moravia. So far we have seen only one old specimen of this species from northern Moravia. We were not able to verify the recent finding from eastern Bohemia (Šťastný 1997): no voucher specimens are available, and even repeated visits of the locality did not yield the species (Mikát & Hájek 1999). We therefore regard the occurrence of *G. natator* in Bohemia as doubtful and the species as regionally extinct in Moravia. Holmen (1987) reported it from small and slowly flowing streams, sunlit wetlands, and ponds. Its habitat requirements in central Europe are not reliably known.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *paykulli Ochs, 1927 **DD / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Doksy (5453), 6.iv.1980, 1 ♂, V. Novák lgt. (LKCL); Doksy, Břehyně (5454), 25.-27.v.2007, 1 ♀, L. Kašpar lgt. (LKCL). Moravia (po / after 1960): Domamil (6960), rybník Opička [pond], 19.vii.2002, 1 ♂, A. Reiter lgt. (JHCP); Moravský Krumlov (6963), Rakšické louky – Z část [W part], 9.vii.2007, 1 ♂, A. Reiter lgt. (JMMZ); Únanov (7162), kaolínka [china clay pit], 3.x.2006, 9 spec., A. Reiter lgt. (JHCP, JMMZ); same locality, stará kaolínka („Západ") [china clay pit], 16.iv.2007, 2 ♀♀, A. Reiter lgt. (JMMZ); Božice (7163), rybník Horní Karlov [pond], 6.iv.1998, 1 ♀, A. Reiter lgt. (JMMZ).

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se na většině území Evropy a Asie až po východní Sibiř, Mongolsko a severní Čínu (Holmen 1987, Mazzoldi 2003). V ČR několik ojedinělých nálezů z Čech i Moravy. Nový nález ze severní Moravy publikoval Kočárek (2005). Upřednostňuje vegetací zarostlé břehy větších nádrží.

A widespread Palaearctic species, occurring across most of Europe and Asia to eastern Siberia, Mongolia, and northern China (Holmen 1987, Mazzoldi 2003). Several isolated records are known from Bohemia and Moravia. Another new finding from northern Moravia was published by Kočárek (2005). It prefers vegetated shores of larger water bodies.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *substriatus Stephens, 1828 **eu / E / –**

Druh rozšířený po celé Evropě, severní Africe a Asii od Turecka přes Kavkaz po Kazachstán a jižní Sibiř (Bameul 1985b). V ČR nejběžnější druh čeledi Gyrinidae. Vyskytuje se hojně po celém území. Osídluje téměř všechny typy stojatých a pomalu tekoucích vod s volnou hladinou.

Distributed across Europe, North Africa, and Asia from Turkey and Caucasus to Kazakhstan and southern Siberia (Bameul 1985b). The commonest species of the family in CZ; common across the country. It inhabits almost all kinds of stagnant and slowly flowing open-surface water.

Gyrinus* (*Gyrinus*) *suffriani Scriba, 1855 **DD / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Doksy, Břehyně (5454), NPR Břehyně [NNR], 13.v.1998, 6 spec., 21.v.2005, 5 spec., all L. Kašpar lgt. (JHCP, JMMZ, LKCL); same locality, 7.v.2000, 2 spec., M. Kovařík lgt. (MKCP). Moravia (po / after 1960): Tasovice (7162), tůně nad hranou lomu [pools], 19.v.2005, 1 ♂, A. Reiter lgt. (JHCP).

Západopalearktický druh. Udávaný z většiny území Evropy severně po Skotsko a Skandinávii. Chybí však na Iberském poloostrově a v Irsku. Známý rovněž z Turecka, Sýrie a Kavkazu. Vzácný druh v celém areálu výskytu (Holmen 1987). V ČR publikován z Čech i Moravy. První údaj z Čech, který se bohužel nepodařilo ověřit, uvádí Boháč & Karas (1988) z Třeboňska. Jedinou doloženou oblastí současného výskytu v Čechách tak zůstává Českolipsko, odkud byl poprvé udáván z Polomených hor Kralem (1921) a znovu publikován z rybníku Břehyně Táborským (1996b). Z Moravy existuje kromě zde uvedeného nového nálezu ještě sporný Baumertův údaj od Hodonína (Bechyně 1942) – dokladový exemplář z Baumertovy sbírky určený jako *G. suffriani* je ve skutečnosti samec druhu *G. substriatus*. Upřednostňuje oligo-

trofní vody, zejména zvolna tekoucí řeky, slepá říční ramena a břehy jezer. Relativní vzácnost tohoto druhu může být způsobena také tím, že žije většinu času pod hladinou (cf. Holmen 1987). **Ověření výskytu na Moravě.**

A western Palaearctic species reported from most of Europe, northwards to Scotland and Scandinavia but missing in the Iberian Peninsula and Ireland; also known from Turkey, Syria, and Caucasus; rare across its distribution area (Holmen 1987). Reported in CZ from both Bohemia and Moravia. The first published data from Bohemia, which we unfortunately could not verify, come from the Třeboňsko region (Boháč & Karas 1988). The species thus remains reliably known in Bohemia only from the environs of Česká Lípa. In this area it was reported from Polomené hory (Kral 1921) and from the pond of Břehyně (Táborský 1996b). Apart from the recent record listed above, only one doubtful record by Baumert is available from Moravia (Bechyně 1942); a voucher specimen from the environs of Hodonín in Baumert's collection is in fact a misidentified male of *G. substriatus*. It prefers oligotrophic water, especially slowly flowing rivers, oxbow lakes, and littoral zone of lakes. Its relative scarcity might be partly caused by the fact that it spends most of the time underwater (cf. Holmen 1987). **Occurrence in Moravia confirmed.**

Gyrinus* (*Gyrinus*) *urinator Illiger, 1807 **po / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♂, 2 ♀♀, Dr. Jureček lgt. (NMPC) (Bechyně 1942). Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, ? lgt., J. Hlisnikowski det. (ex coll. J. Hlisnikowski, NMPC); Rajhrad (6965), no date, 3 ♂♂, ? lgt. (NMPC) (Bechyně 1942). Moravia (po / after 1960): Lednice (71-7266), 29.v.[19]62, 1 ♀, V. Karas lgt. et det. (JMCB).

Mediterránní druh, vyskytující se v Evropě severně po Irsko, Anglii, Německo a Polsko. Známý též z Kanárských ostrovů, severní Afriky mimo Egypt a z Turecka (Holmen 1987). Z ČR jej udává Kral (1915) z Polomených hor na Českolipsku a také Bechyně (1942), který uvádí pochybný nález z Čech bez bližší lokalizace a několik nálezů z jižní Moravy (Rajhrad, Mutěnice). V současnosti považujeme druh *G. urinator* za regionálně vymizelý v ČR. Nalézán je především v drobných potocích. Zejména v jižní části areálu výskytu se však vyskytuje i v různých typech stojatých vod a ve vodách brakických (Holmen 1987).

A Mediterranean species, in Europe northwards to Ireland, England, Germany, and Poland, also known from the Canary Islands, North Africa except Egypt, and Turkey (Holmen 1987). In CZ first reported from Polomené hory near Česká Lípa (Kral 1915). Bechyně (1942) further listed a doubtful, unspecified record from Bohemia and several records from southern Moravia (Rajhrad and Mutěnice). We regard *G. urinator* as regionally extinct in CZ. It is found chiefly in small streams but can also occur in various stagnant water bodies and in brackish water, especially in southern areas of its distribution (Holmen 1987).

Orectochilus villosus (O. F. Müller, 1776) **po / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se na většině území Evropy, v severní Africe a v Asii východně až po Sibiř, Čínu a Japonsko (Holmen 1987). V ČR relativně hojný po celém území. Vyskytuje se v tekoucích vodách, zejména ve větších potocích a na středních a dolních úsecích čistých řek. Méně často osidluje také litorál (příbojovou zónu) jezer. Druh s noční aktivitou, přes den se ukrývá ve vegetaci či náplavu.

A widespread Palaearctic species distributed across most of Europe, in North Africa, and in Asia eastwards to Siberia, China, and Japan (Holmen 1987). Rather common across CZ. It inhabits flowing water, especially larger streams and clean middle and lower reaches of rivers, and less often littoral zone of lakes. A nocturnal species that hides in the vegetation or accumulated debris during the day.

Čeleď / Family Haliplidae (plavčíkovití / crawling water beetles)

Plavčíkovití jsou jednou z menších čeledí tradičně řazených do skupiny Hydradephaga. Velikost brouků se pohybuje mezi 1,5–5,0 mm. Jejich vzhled je značně uniformní s konvexním tělem a žlutočernou kresbou. Na rozdíl od ostatních blízce příbuzných čeledí mají nohy jen částečně uzpůsobené k plavání. Charakteristickým znakem dospělců jsou velké krytky zadních kyčlí, pod které si brouci ukládají bublinku vzduchu, která jim umožňuje přijímat také kyslík rozpuštěný přímo ve vodě. Nemusí se proto tak často vynořovat k hladině, kde si nabírají čerstvý vzduch pod krovky obdobně jako brouci čeledi Dytiscidae. Imaga řady druhů mají na krovkách vyvinut stridulační aparát (Holmen 1987).

Bionomií čeledi se zabýval především Seeger (1971a,b,c). Ekologii a bionomii našich druhů shrnul M. Boukal (2005). Většina druhů obývá přirozené, mělké, stojaté nebo mírně tekoucí vody s bohatou vodní vegetací, a proto jsou často citliví k eutrofizaci, znečištění postřiky a hnojivy a nevhodným zásahům do biotopů. Imaga jsou buď nelétavá, nebo létají jen značně neochotně, což v dnešní fragmentované krajině velmi omezuje jejich migraci včetně případného osídlení revitalizovaných biotopů. Řadu druhů je proto možno považovat za indikátory zachovalosti biotopu.

Samičky většiny našich druhů kladou vajíčka kladélkem do vodních rostlin nebo řas, pouze u rodu *Peltodytes* na povrch rostlin. Počet vajíček ve snůšce jedné samičky se pohybuje mezi 30 a 40. Vývoj středoevropských druhů je v závislosti na podmínkách prostředí jedno- nebo víceletý. Protáhlé larvy s nezaměnitelným vzhledem jsou typické také tím, že mají na chodidlech pouze jeden drápek. Larvy i imaga se živí především řasami (např. rodů *Conferva*, *Cladophora*, *Ulothrix*, *Entomotropha*, *Spirogyra*, *Chara* a *Nitella*). Larvy vysávají řasy dutými kusadly obdobně jako vysávají kořist larvy potápníků. Kuklí se na břehu.

Čeleď Haliplidae zahrnuje celosvětově přes 200 druhů v pěti rodech (Vondel 2005). Její zástupci jsou rozšířeni ve všech zoogeografických oblastech. V Evropě se vyskytují pouze tři rody. Rozšířením na území Evropy se zabývali Burakowski et al. (1976), Holmen (1987), Vondel (1991, 1992) a Vondel et al. (2006), v celosvětovém měřítku především Zimmermann (1924) a Vondel (2003, 2005). Fylogenezí čeledi se zabývali např. Beutel & Ruhnau (1990).

Z území ČR je známo 18 druhů, z nichž druh *Haliplus varius* považujeme za regionálně vyhynulý (M. Boukal 2005). Tři druhy v minulosti z ČR publikované můžeme na základě současných znalostí z naší fauny vyškrtnout. Jedná se o *Haliplus apicalis*, *H. lineolatus* a *H. mucronatus*.

Fauna plavčíkovitých ČR dosud nebyla souborně zpracována a kromě faunistických studií existují jen dvě populárně-naučné práce (Obenberger 1941, Boukal 1995a). K determinaci našich zástupců čeledi lze doporučit monografická zpracování fauny Polska (Galewski & Tranda 1978) nebo Skandinávie (Holmen 1987) a také středoevropskou monografii Vondela (1997). Pro základní orientaci a určení většiny druhů lze použít stručnou práci týkající se Britských ostrovů (Friday 1988). Z důvodu místy nevhodně zvolených determinačních znaků a vzhledem k vysoké vnitrodruhové variabilitě lze jen s obtížemi využít klíče řady „Die Käfer Mitteleuropas“ (Freude 1971, Lohse & Lucht 1989). Larvální stadia byla zatím popsána u malého počtu druhů z celého světa. Ucelený klíč larev proto neexistuje. Pro rodové rozlišení larev v rámci Evropy je možno použít klíč Galewského & Trandy (1978). Nejkomplexnější

práci o larvách, včetně určovacího klíče k dosud známým evropským druhům, představuje monografie Vondela (1997).

Vyšší klasifikace čeledi použitá v tomto seznamu je podle Vondela (2001). Druhová nomenklatura je upravena podle světového katalogu čeledi (Vondel 2005). Statut ohrožení v ČR vychází z nedávno publikovaného Červeného seznamu (M. Boukal 2005).

Pokud není uvedeno jinak, veškerý materiál uvedený v této kapitole určoval nebo revidoval M. Boukal.

The Haliplidae are one of the smaller families traditionally included in the Hydradephaga. The size of the adults varies between 1.5–5.0 mm, and they have a rather uniform appearance with a convex body and a yellow-and-black colour pattern. Unlike other closely related families, their legs are only partly adapted for swimming. The adults also possess characteristically enlarged hind coxal plates, under which they store a bubble of air allowing them to breathe oxygen dissolved in water. Therefore, they are not required to visit the surface and replenish the air stored under the elytra as often as the Dytiscidae. The adults of many species have a stridulatory apparatus on the elytra (Holmen 1987).

The bionomics of the family was studied mainly by Seeger (1971a,b,c). The ecology and bionomics of the Czech species was summarized by M. Boukal (2005). Most species inhabit more or less natural, shallow, standing or slowly flowing waters with rich submerged vegetation, and are therefore sensitive to habitat disturbance, eutrophication, and contamination by spraying agents and fertilizers. The adults are poor fliers at best, which in today's fragmented landscape strongly limits their capability to migrate as well as colonize restored habitats. A number of species can be therefore regarded as indicators of well-preserved habitats.

Females of most Czech species oviposit eggs into submerged plants and algae; those of the genus *Peltodytes* lay eggs on the surface of plants. A female can lay up to 30–40 eggs. The development of central European species takes one or more years depending on the environment. The elongate larvae with a very characteristic habitus can be further distinguished by a single tarsal claw. Both larvae and adults feed chiefly on algae (e.g. from the genera *Conferva*, *Cladophora*, *Ulothrix*, *Entomotropha*, *Spirogyra*, *Chara*, and *Nitella*). The larvae suck the content of the algae with their hollowed mandibles in a way similar to the larvae of diving beetles. They pupate on the shore.

The family includes over 200 species in five genera and is distributed in all zoogeographical regions (Vondel 2005). Only three genera occur in Europe. Their distribution was discussed by Burakowski et al. (1976), Holmen (1987), Vondel (1991, 1992), and Vondel et al. (2006), and the distribution of the family worldwide was covered primarily by Zimmermann (1924) and Vondel (2003, 2005). The phylogeny of the family was covered, e.g., by Beutel & Ruhnau (1990).

Eighteen species are known from CZ. We regard one of them, *H. varius*, as regionally extinct (M. Boukal 2005). Data on the occurrence of the following three species in CZ are incorrect and we do not consider them as part of the Czech fauna: *Haliplus apicalis*, *H. lineolatus*, and *H. mucronatus*.

No comprehensive publication on the Czech fauna of the family is available apart from two popular science articles (Obenberger 1941; Boukal 1995a). For a reliable identification of the species occurring in CZ, we recommend the Polish and Scandinavian monographs (Galewski & Tranda 1978, Holmen 1987) and the paper dealing with central European species (Vondel

1991). In addition, the short treatment of the British fauna (Friday 1988) provides an initial overview and can be used to identify most species. Given the sometimes poorly chosen traits and high intraspecific variability, the keys published in the series "Die Käfer Mitteleuropas" (Freude 1971, Lohse & Lucht 1989) are generally difficult to use. The larvae of only a few species have been described worldwide, and essentially no keys are therefore available. A key to the European genera was published by Galewski & Tranda (1978). The most comprehensive publication on the larvae, including a key to all known larvae of European species, was compiled by Vondel (1997).

The higher classification and nomenclature of the family used here follow Vondel (2001) and Vondel (2005), respectively. The conservation status of individual species in CZ is based on the recently published Red list (M. Boukal 2005).

Unless stated otherwise, all specimens mentioned in this chapter were identified or their identification revised by M. Boukal.

Seznam druhů / Check-list

H A L I P L I D A E		
Brychius Thomson, 1859		
elevatus (Panzer, 1794)	B!	M!
= *obenbergeri* Říha, 1952		
Haliplus Latreille, 1802		
Haliplidius Guignot, 1928		
confinis Stephens, 1829	B!	M!
obliquus (Fabricius, 1787)	B!	M!
varius Nicolai, 1822	[B!]	[M!]
Haliplus s. str.		
fluviatilis Aubé, 1836	B!	M!
fulvicollis Erichson, 1837	B!	M!
furcatus Seidlitz, 1887		M!
heydeni Wehncke, 1875	B!	M!
immaculatus Gerhardt, 1877	B!	M!
ruficollis (DeGeer, 1774)	B!	M!
sibiricus Motschulsky, 1860	B!	M!
= *wehnckei* Gerhardt, 1877		
= *zacharenkoi* Gramma et Prisny, 1973		
Liaphlus Guignot, 1928		
flavicollis Sturm, 1834	B!	M!
fulvus (Fabricius, 1801)	B!	M!
laminatus (Schaller, 1783)	B!	M!
maculatus Motschulsky, 1860		M!
variegatus Sturm, 1834	B!	M!
Neohaliplus Netolitzky, 1911		
lineatocollis (Marsham, 1802)	B!	M!
Peltodytes Régimbart, 1878		
Peltodytes s. str.		
caesus (Duftschmid, 1805)	B!	M!

Komentáře / Comments

Brychius elevatus (Panzer, 1794) **re / R / EN**

Eurosibiřský druh. Rozšířen po většině Evropy mimo jižní a západní části (přítomen ale ve Velké Británii) včetně severní a centrální části Ruska, východně po centrální Sibiř (Holmen 1987). V ČR pouze lokálně a v řadě oblastí zcela chybí, na příhodných biotopech se může vyskytovat v hojném počtu (např. v Beskydech). Vyskytuje se ve vodách tekoucích na vápnitém podkladě, často v porostech mechů (např. *Fontinalis antipyretica*), nebo mezi porosty *Myriophyllum* a *Nasturtium*. Jde o velmi špatného plavce, který obvykle pouze leze mezi kameny, po kořenech a rostlinách (Boukal 1995b). Je citlivý k nevhodným zásahům do biotopu, především do koryt potoků a řek.

A Euro-Siberian species, distributed across most of Europe except southern and western areas (however, present in Great Britain) and eastwards across northern and central Russia to central Siberia (Holmen 1987). Local in CZ and missing in many areas, although sometimes common under favourable conditions (e.g. in the Beskydy Mts. in Moravia). It occurs in flowing water on calcareous substrate, often in submerged moss (e.g. *Fontinalis antipyretica*) or in the growths of *Myriophyllum* and *Nasturtium*. It is a very poor swimmer that usually only crawls among stones, roots, and vegetation (Boukal 1995b). It is sensitive to habitat degradation, especially of the stream bed.

Haliplus* (*Haliplidius*) *confinis Stephens, 1829 **si / R / EN**

Eurosibiřský druh. Rozšířen v celé Evropě, severně po Velkou Británii a Fennoskandinávii, jižně po Pyreneje, severní Itálii, Balkán a Turecko; na východ po severní a centrální Rusko, Kavkaz a Sibiř (Holmen 1987). V ČR nalézán velmi vzácně a obvykle pouze jednotlivě, velmi často spolu s *H. obliquus*. Vyskytuje se především v čistých stojatých nádržích, např. jezerech a velkých rybnících, nezřídka i v zasolených vodách (Holmen 1987). Dosti často ve vodách zarostlých vegetací, např. *Myriophyllum* a *Lysimachia*.

A Euro-Siberian species, distributed across Europe, northwards to Great Britain and Fennoscandia, southwards to the Pyrenees, northern Italy, the Balkans, and Turkey, and eastwards to northern and central Russia, Caucasus, and Siberia (Holmen 1987). Very rare in CZ, usually found only singly and as a rule together with *H. obliquus*. It occurs chiefly in clean standing water, e.g. lakes and large ponds, and not infrequently in brackish water (Holmen 1987). Rather often in vegetated waters, e.g. with growths of *Myriophyllum* and *Lysimachia*.

Haliplus* (*Haliplidius*) *obliquus (Fabricius, 1787) **eu / A / –**

Západopalearktický druh, severně po Velkou Británii, Fennoskandinávii a evropskou část Ruska, jižně po Maroko, Španělsko, Itálii, Balkán, Turecko, Kavkaz a Írán, údaje ze Sibiře jsou nejisté (Holmen 1987). Lafer (1989) jej pro Dálný Východ neuvádí. V ČR roztroušeně po celém území, většinou jsou ale nalézány pouze jednotlivé kusy nebo slabé populace. Často spolu s *H. confinis*. Vyskytuje se v různých typech stojatých vod, rašeliništích, hliništích, rybnících a jezerech s různým dnem. Sporadicky je nalézán i v tišinách tekoucích vod.

A western Palaearctic species, northwards to Great Britain, Fennoscandia, and European Russia, southwards to Morocco, Spain, Italy, the Balkans, Turkey, Caucasus, and Iran; data from Siberia uncertain (Holmen 1987). Lafer (1989) did not report it from the Far East. Found

scattered across CZ but mostly singly or in small populations, often together with *H. confinis*. It occurs in various types of standing water bodies such as peat bogs, claypits, ponds, and lakes, and occasionally also in quieter reaches of flowing water.

Haliplus* (*Haliplidius*) *varius Nicolai, 1822 **DD / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Braník [Praha-Braník] (5952), no date, 1 ♀, Zeman lgt. (NMPC); same locality, Piv. [= pivovar? / brewery?], 1930, 1 ♂, ? lgt. (JSCL); Čestice (6848), no date, 1 ♀, J. Roubal lgt. (VSCZ); same locality, ix.1944, 1 ♂, same data, tůně [pools], 1 ♀, all J. Roubal lgt. (SNMB). Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, 4 ♀♀, E. Reitter lgt. (SZMO).

Evropský druh. Z Čech jej publikovali Hrbáček (1944a) a Havelka (1988), z Moravy Leder (1871), Fleischer (1927-30) a pravděpodobně i Kinel (1922) („Sląsko Górne"). V ČR s největší pravděpodobností vyhynulý druh. Poslední ověřený nález z ČR pochází z roku 1944. Vyskytuje se především ve slabě tekoucích potocích s písečným dnem, ale je uváděn i z brakických jezer a tůní na dunách a z vodních ploch s porosty *Lysimachia vulgaris* (Holmen 1987).

A European species. It was published by Hrbáček (1944a) and Havelka (1988) from Bohemia and by Leder (1871), Fleischer (1927-30), and probably also Kinel (1922) (from "Sląsko Górne") from Moravia. It is most likely extinct in CZ, as the last reliable record dates back to 1944. It inhabits chiefly slowly flowing streams with sandy bottom but has also been reported from brackish lakes and pools in sand dunes and from waters with growths of *Lysimachia vulgaris* (Holmen 1987).

[***Haliplus* (*Haliplus*) *apicalis*** Thomson, 1868]

Rozšířen v severní části holarktické oblasti, chybí však např. ve východní Fennoskandinávii (Holmen 1987). V ČR se pravděpodobně nevyskytuje. První údaj z Čech publikoval Roubal (1934), ale jeho data o hojném výskytu „v malých rašelinných tůních a rašeliništích" na Třeboňsku jsou však jistě determinační omyl a dementuje je již Hrbáček (1946). Rovněž údaj Havelky (1988) z Polabí je bez dokladových kusů zcela nevěrohodný. Oba autoři pravděpodobně chybně determinovali atypické kusy *H. immaculatus*. Rašelinný biotop je navíc pro *H. apicalis* zcela nepravděpodobný. Z Moravy udává tento druh Reitter (1908) a nález z Beskyd publikoval Zimmermann (1919). Pravděpodobně na základě těchto citací jej jako sporný druh z Moravy uvádí též Říha (1993). Ve sbírkách VMOC je uložen jeden samec určený jako „*Haliplus fluviatilis* a. *striatus*" (= *H. striatus* Sharp, 1869, mladší synonymum *H. apicalis*), jedná se ale o *H. immaculatus*. Samice z nepřesně lokalizovaného sběru (snad z hranic Moravy a Slovenska), uložená ve sbírkách MZMB a determinovaná jako „*H. striatus*" patří také *H. immaculatus* (vše M. Boukal revid.). Vyskytuje se ve stojatých nebo slabě tekoucích vodách s vysokou salinitou, v Evropě především na mořském pobřeží, ale také ve stepních oblastech (Holmen 1987).

Widespread in the northern parts of the Holarctic Region, although missing, e.g., in eastern Fennoscandia (Holmen 1987). Probably not in CZ. The first data from CZ were published by Roubal (1934), who mentioned its common occurrence "in small peaty pools and peat bogs" in the Třeboňsko region. However, the data are almost certainly based on misidentified specimens and were deemed incorrect by Hrbáček (1946). A record from central Bohemia published by Havelka (1988) is, without voucher specimens, also extremely doubtful. Both authors have probably seen atypical *H. immaculatus*. Moreover, peaty biotopes are most

unlikely for *H. apicalis*. The species was further published from Moravia by Reitter (1908) and from the Beskydy Mts. by Zimmermann (1919). Říha (1993) listed it as doubtful from Moravia probably on the basis of their publications. One male deposited in VMOC and identified as "*Haliplus fluviatilis* a. *striatus*" (= *H. striatus* Sharp, 1869, junior synonym of *H. apicalis*) is in fact a *H. immaculatus*. An imprecisely labelled female (possibly collected near the border of Moravia and Slovakia) deposited in MZMB and identified as "*H. striatus*" belongs to *H. immaculatus* as well (all M. Boukal revid.). It occurs in standing or slowly flowing water with high salinity, in Europe especially in seaside areas, and in steppes (Holmen 1987).

Haliplus* (*Haliplus*) *fluviatilis Aubé, 1836 **si, po / E / –**

Palearktický druh, rozšířený na většině území Evropy, severně po Velkou Británii, Fennoskandinávii a severní a centrální evropskou část Ruska, východně po Sibiř, na jihu po Turecko, Kavkaz, Kyrgyzstán a Afghánistán (Holmen 1987). V ČR na vhodných místech hojný druh. Vyskytuje se zejména ve vegetací zarostlých zvolna tekoucích úsecích větších potoků a řek. Mimo tekoucí vody často i v příbřežní zóně čistých jezer, rybníků, pískoven, starých říčních ramen a tůní, obvykle na písčitém podkladě. Nalézán v zarostlé pobřežní zóně, většinou v řasách.

A Palaearctic species, widespread across most of Europe, northwards to Great Britain, Fennoscandia, and northern and central parts of European Russia, eastwards to Siberia, and southwards to Turkey, Caucasus, Kyrgyzstan, and Afghanistan (Holmen 1987). Common in CZ in suitable habitats. It occurs mainly in vegetated, slowly flowing reaches of larger streams and rivers as well as in the littoral zone of clean lakes, ponds, sandpits, oxbow lakes and pools, usually on sandy substratum. It is usually found near the shores among vegetation, mostly in algae.

Haliplus* (*Haliplus*) *fulvicollis Erichson, 1837 **ac / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, 1 ♀, Schuler lgt. (MZMB). Moravia (po / after 1960): Moravičany (6267), PR Kačení louka [NR], více spec. v letech 1996–97 [many spec. in 1996–97], M. Boukal lgt. (MBCP); same locality, 15.iv.2000, 1 ♂, 1 ♀, 20.iv.2002, 1 ♂, 1 ♀, all V. Vyhnálek lgt. (VVCO); Olomouc (6369), PR Plané loučky [NR], více spec. v letech 1996–97 [many spec. in 1996–97], M. Boukal lgt. (MBCP); same locality, 2.iv.2004, 1 ♀, V. Vyhnálek lgt. (VVCO); Gottwaldov [= Zlín] (6771-72), 25.iii.1966, 1 ♀, K. Majer lgt. (MZMB).

Eurosibiřský druh, rozšířený v Belgii, Holandsku, Německu, Polsku, ČR, na Slovensku, v Rakousku, na severu Itálie, na Balkáně, v evropské části Ruska a na západní Sibiři (Holmen 1987, Říha 1993). Z Čech jej uvádí Táborský (1988), z Moravy Klug (1855), Reitter (1870) a Fleischer (1927-30). V ČR v současné době pravděpodobně nejvzácnější druh čeledi, což je způsobeno jeho vazbou na přirozené biotopy. Holmen (1987) jej udává z periodicky zaplavovaných osluněných močálů a rašelinišť. V ČR upřednostňuje především mělké periodické nádrže. Je velice citlivý k zásahům do biotopu, především k úpravám litorálního pásma, a indikuje kontinuitu a zachovalost přirozeného stavu lokality.

A Euro-Siberian species, distributed in Belgium, the Netherlands, Germany, Poland, CZ, Slovakia, Austria, northern Italy, the Balkans, European Russia, and western Siberia (Holmen 1987, Říha 1993). It was reported by Táborský (1988) from Bohemia and by Klug (1855),

Reitter (1870), and Fleischer (1927-30) from Moravia. Nowadays probably the rarest species of the family in CZ due to its habitat requirements. According to Holmen (1987) in sun-exposed marshes and peat-bogs with temporary water. In CZ it prefers mainly shallow periodical water bodies. It is also very sensitive to habitat disturbances, especially to any changes to the shore zone, and indicates the continuity and natural conditions of the habitat.

Haliplus* (*Haliplus*) *furcatus Seidlitz, 1887 **dt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Uhřice (6868), 25.vii.1957, 2 ♀♀, J. Vejražka lgt. (MZMB); Přibice (7065), 12.viii.1957, 1 ♂, 1 ♀, J. Vejražka lgt. (MZMB); Vranovice (7065), 9.v.1958, 1 ♂, 1 ♀, J. Vejražka lgt. (MZMB). Moravia (po / after 1960): Děhylov (6174), břeh rybníka [shore of pond], 14.v.1997, 1 ♀, M. Mantič lgt. (MMHB); Rudice (6666), Carex-Phragmites-Juncus, 22.iv.2006, 1 ♀, M. Boukal lgt. (MBCP); Vrbovec (7262), Vrbovecký rybník [pond], 4.v.1999, 2 ♂♂, 2 ♀♀, A. Reiter lgt. (JMMZ); same locality, 22.v.2005, 1 ♂, M. Boukal lgt. (MBCP); Hrabětice (7264), Trávní dvůr, Palachové louky [wet meadows], 22.v.2005, 4 ♂♂, 17 ♀♀, M. Boukal lgt. (MBCP); same locality, 5.v.2003, 1 ♂, 22.v.2005, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 13.vii.2005, 1 ♂, 1 ♀, all A. Reiter lgt. (JMMZ).

Eurosibiřský druh, vyskytující se v Anglii, Belgii, Holandsku, Německu, Polsku, ČR, Rakousku, severní Itálii, evropském Rusku a na Sibiři (Holmen 1987). V ČR pouze vzácně na Moravě, kde jej poprvé zaznamenali Šťastný et al. (1999). Je vázán na přirozené biotopy, nejčastěji osluněné mělké mokřady s periodickou vodou. Často nalézán na stepních stanovištích (Holmen 1987). Je citlivý k nevhodným zásahům do biotopu, především k úpravám litorálního pásma.

A Euro-Siberian species, occurring in England, Belgium, the Netherlands, Germany, Poland, CZ, Austria, northern Italy, European Russia, and Siberia (Holmen 1987). Rare in CZ. It is found only in Moravia, where it was recorded for the first time by Šťastný et al. (1999). It is associated with undisturbed habitats and occurs chiefly in shallow, exposed periodical wetlands, often in steppes (Holmen 1987). It is sensitive to habitat disturbance, especially any changes to the shore zone.

Haliplus* (*Haliplus*) *heydeni Wehncke, 1875 **eu / E / –**

Eurosibiřský druh. Vyskytuje se v celé Evropě, severně po Anglii, Fennoskandinávii a severní a centrální část Ruska, jižně po severní část Španělska, Itálii, Balkán, Turecko a Kavkaz, na východě po Kazachstán, Turkestán a západní Sibiř (Holmen 1987). Žije v různých typech vod, především stojatých, ale i tekoucích. Dává přednost vodám hustě zarostlým vegetací. Spolu s *H. ruficollis*, se kterým bývá často zaměňován, nejhojnější druh rodu u nás.

A Euro-Siberian species, distributed across Europe, northwards to England, Fennoscandia, and northern and central Russia, southwards to northern Spain, Italy, the Balkans, Turkey, and Caucasus, and eastwards to Kazakhstan, Turkestan, and western Siberia (Holmen 1987). It inhabits mainly standing but also running water, and prefers densely vegetated habitats. The commonest species of the genus in CZ together with *H. ruficollis*; both species are readily confused.

Haliplus* (*Haliplus*) *immaculatus Gerhardt, 1877 **eu, dt / E / –**

Eurosibiřský druh, rozšířený hlavně ve střední Evropě, severně po Velkou Británii, Fennoskandinávii a evropskou část Ruska, jižně po Španělsko, Francii včetně Korsiky, Rakousko a Maďarsko, východně po severní Sibiř (Holmen 1987). V ČR roztroušeně po celém území,

většinou zaznamenány jen jednotlivé kusy nebo slabé populace, směrem na jih hojnější. Zdá se, že vyhledává teplejší lokality. Žije v různých typech vod, především stojatých, jen zřídka tekoucích.

A Euro-Siberian species, distributed mainly in central Europe, northwards to Great Britain, Fennoscandia, and European Russia, southwards to Spain, France including Corsica, Austria, and Hungary, and eastwards to northern Siberia (Holmen 1987). Sparsely distributed across CZ, usually found singly or in small populations, and more common towards the south. It inhabits various water bodies but only rarely flowing water, and apparently prefers warmer habitats.

[***Haliplus* (*Haliplus*) *lineolatus*** Mannerheim, 1844]

Eurosibiřský druh. Vyskytuje se v severní Evropě, Velké Británii, Belgii, Holandsku, Německu, Polsku, severní části evropského Ruska, na Sibiři a v Mongolsku (Holmen 1987). V ČR se nevyskytuje. Havelka (1988) uvádí nález z Polabí (Přerov nad Labem), ale bez dokladových exemplářů je determinace nevěrohodná. Ve sbírkách SNMB je uloženo celkem 42 kusů z území ČR, které byly původně určeny jako *H. lineolatus*, a pravděpodobně na základě těchto údajů uváděl Říha (1993) výskyt druhu v tehdejším Československu. Revize prokázala, že ve všech případech šlo o záměnu s jinými druhy (M. Boukal revid.). *Haliplus lineolatus* bývá nalézán v čistých, dobře okysličených jezerech a pomalu tekoucích částech větších potoků a také v brakické vodě (Holmen 1987).

A Euro-Siberian species occurring in northern Europe, Great Britain, Belgium, the Netherlands, Germany, Poland, northern parts of European Russia, Siberia, and Mongolia (Holmen 1987). Absent in CZ. The finding from Přerov nad Labem in central Bohemia (Havelka 1988) is doubtful, and we could not trace any voucher specimens to verify it. We saw 42 Czech specimens deposited in SNMB and identified as *H. lineolatus*, on which Říha (1993) probably based the presumed occurrence of this species in the former Czechoslovakia. However, all of them turned out to be misidentified (M. Boukal revid.). *Haliplus lineolatus* is usually found in clean well-oxygenated lakes and slowly flowing stretches of larger streams, as well as in brackish water (Holmen 1987).

Haliplus* (*Haliplus*) *ruficollis (DeGeer, 1774) **eu, dt / E / –**

Západopalearktický druh obývající většinu Evropy, severně po Velkou Británii, Fennoskandinávii a evropskou část Ruska, jižně po pobřeží Středozemního moře; dále znám z Turecka, Íránu, Kavkazu, Kazachstánu a západní Sibiře (Holmen 1987). V ČR hojný, spolu s *H. heydeni* nejhojnější druh rodu. Nejčastěji v nádržích s hlinitým dnem zarostlých řasou *Cladophora* sp. Sporadicky nalézán i v zasolených a brakických vodách (Holmen 1987).

A western Palaearctic species inhabiting most of Europe, northwards to Great Britain, Fennoscandia, and European Russia, and southwards to the Mediterranean coast; also known from Turkey, Iran, Caucasus, Kazakhstan, and western Siberia (Holmen 1987). Common in CZ, together with *H. heydeni* the commonest species of the genus. Most often found in standing water with loamy bottom and growths of *Cladophora* sp. but occasionally also in saline habitats and brackish water (Holmen 1987).

Haliplus* (*Haliplus*) *sibiricus Motschulsky, 1860 **re / E / –**

Eurosibiřský druh, severně po Velkou Británii, Fennoskandinávii a severní a střední část evropského Ruska, jižně po Pyreneje a severní část Balkánu a Itálie, ale na jihu Evropy vzácný, východně po západní Sibiř a Mongolsko (Holmen 1987). V severní části areálu svého výskytu obvykle ve stojatých vodách, směrem k jihu upřednostňuje vody tekoucí. V ČR na vhodných biotopech často hojný, ale směrem na jih jeho početnost celkově klesá. Vyskytuje se v různých typech pomalu tekoucích vod, např. malých potoků a říček, obvykle v tišinách, často také v různých rybníčcích a jezírkách s chladnou vodou, a to především v pohybující se příbřežní zóně.

A Euro-Siberian species, northwards to Great Britain, Fennoscandia, and northern and central European Russia, southwards to the Pyrenees and northern Balkans and Italy, but rare in southern Europe, and eastwards to western Siberia and Mongolia (Holmen 1987). In northern parts of its distribution area usually found in standing water, towards the south more often in flowing water. This trend can also be observed in CZ; *H. sibiricus* is often common in suitable habitats but its abundance decreases towards the south. It occurs in various types of slowly flowing water, e.g. in small streams, usually in places with still water, and often also in various small ponds and pools with cold water, especially in moving water near the shores.

Haliplus* (*Liaphlus*) *flavicollis Sturm, 1834 **eu / E / –**

Eurosibiřský druh. Vyskytuje se v celé Evropě mimo severní Fennoskandinávie, Islandu a Pyrenejského poloostrova, v Turecku, na Kavkaze, v Kazachstánu, Mongolsku a západní Sibiři; výskyt v Číně, Maroku, Egyptě a Iráku je nejistý (Vondel 1991). V ČR na vhodných místech hojný druh. Obývá čisté stojaté nebo velmi zvolna tekoucí vody, např. jezera, příkopy, kanály a tůně s hustou vegetací, např. řas z rodů *Chara* a *Nitella* (Vondel 1991). Častější v oligotrofních nádržích.

A Euro-Siberian species, ranging from Europe except northern Fennoscandia, Island, and the Iberian Peninsula across Turkey, Caucasus, and Kazakhstan to Mongolia and western Siberia; occurrence in China, Morocco, Egypt, and Iraq uncertain (Vondel 1991). Common in CZ in suitable habitats. It inhabits clean standing or very slowly flowing waters, e.g. lakes, ditches, drains, and pools with dense vegetation, e.g. with algae of the genera *Chara* and *Nitella* (Vondel 1991). More often found in oligotrophic waters.

Haliplus* (*Liaphlus*) *fulvus (Fabricius, 1801) **ac / A / VU**

Holarktický druh, rozšířený v severní Africe, celé Evropě včetně Islandu, Turecku, na Kavkaze, Kazachstánu, západní Sibiři, Kanadě a severní části USA; výskyt v Sýrii a Iráku nejistý (Vondel 1991). V ČR vzácný a lokální, v řadě oblastí zcela chybí, ale na příhodných biotopech se může vyskytovat i hojněji (především v jižních Čechách). Obývá zarostlé nádrže různého typu, především močály a bažiny. Je citlivý k nevhodným zásahům do biotopu, především k úpravám litorálního pásma.

A Holarctic species, distributed in North Africa, across Europe including Island, Turkey, Caucasus, Kazakhstan, western Siberia, Canada, and northern USA; occurrence in Syria and Iraq uncertain (Vondel 1991). Rare and local in CZ and in many areas entirely missing,

although it can be more common in suitable biotopes (especially in southern Bohemia). It inhabits various types of vegetated standing water, chiefly fens and swamp. It is sensitive to habitat disturbances, especially any changes to the shore zone.

Haliplus* (*Liaphlus*) *laminatus (Schaller, 1783) **eu / E / –**

Rozšířen od Dánska na severu po východní pobřeží Španělska, střední Itálii a Albánii na jihu a od jihovýchodní Anglie na západě po evropskou část Ruska a Irák na východě (Vondel 1991). V ČR roztroušeně po celém území, ale ne příliš hojně. Obvykle v pomalu tekoucích řekách, potocích a kanálech, ale také nalézán v nádržích v hlinících či pískovnách (Holmen 1987).

Distributed from Denmark to eastern Spanish coast, central Italy, and Albania, and from south-eastern England to European Russia and Iraq (Vondel 1991). Scattered and not very common across CZ. It usually inhabits slowly flowing rivers, streams and drains, and is also found in ponds in clay and gravel pits (Holmen 1987).

Haliplus* (*Liaphlus*) *maculatus Motschulsky, 1860 **pt / R / CR**

Rozšířen od střední, jižní a jihovýchodní Evropy (Polsko, ČR, Slovensko, Rakousko, Maďarsko, Ukrajina, Srbsko, Bosna a Hercegovina, Itálie, Řecko) přes Rusko (jižní část evropského Ruska, Saratovská oblast, stepi okolo Kaspického moře) do Turkmenistánu a Afghánistánu, na jihu po Sýrii a Izrael (Boukal & Cséfalvay 2005). V ČR dosud pouze velmi vzácně na Moravě; nalézány obvykle pouze jednotlivé kusy. Obývá periodické tůně a potůčky (Vondel 1991) a je tolerantní k zasoleným lokalitám (Boukal & Cséfalvay 2005).

Distributed from central, southern and south-eastern Europe (Poland, CZ, Slovakia, Austria, Hungary, the Ukraine, Serbia, Bosnia-Herzegovina, Italy, and Greece) across Russia (southern European parts, Saratovskaya Oblast', and steppes in the Caspian Sea basin) to Turkmenistan and Afghanistan, and southwards to Syria and Israel (Boukal & Cséfalvay 2005). Very rare in CZ, found only in Moravia so far, and usually only singly. It inhabits periodical pools and streamlets (Vondel 1991) and can tolerate saline habitats (Boukal & Cséfalvay 2005).

[***Haliplus* (*Liaphlus*) *mucronatus*** Stephens, 1828]

Atlantomediterránní druh, vyskytující se v jižní Anglii, Francii, Belgii, Holandsku, jihu Německa, Švýcarsku, Itálii, bývalé Jugoslávii, Albánii, Řecku, středomořských ostrovech (Malorka, Sardínie, Sicílie), jižním Rusku podél Černého moře, severní Africe od Maroka po Libyi, v Turecku a Iráku (Vondel 1991). V ČR se nevyskytuje. Fleischer (1927-30) jej omylem předpokládal jako možný pro naše území a tuto citaci pravděpodobně převzal i Holmen (1987), když mylně uvedl k rozšíření druhu „východně po Československo". Vondel (1991) a Říha (1993) tento druh již pro území ČR neuvádějí. Vondel (2005) jej opět pro ČR uvádí bez uvedení jakýchkoliv bližších dat, pravděpodobně opět na základě původního často citovaného omylu. Vyskytuje se ve stojatých vodách, především zasolených, pískovnách, hliništích a dokonce i ve studnách.

An Atlanto-Mediterranean species, occurring in southern England, France, Belgium, the Netherlands, southern Germany, Switzerland, Italy, former Yugoslavia, Albania, Greece, several Mediterranean islands (Mallorca, Sardinia, and Sicily), southern Russia along the Black Sea

coast, North Africa from Morocco to Libya, Turkey, and Iraq (Vondel 1991). Not in CZ. Fleischer (1927-30) erroneously expected its occurrence in CZ, and this information was probably misinterpreted by Holmen (1987), who characterized its distribution as "[…] east to Czechoslovakia". Vondel (1991) and Říha (1993) did not list this species from CZ. However, Vondel (2005) listed it again from CZ without any explanation, probably reverting back to the perpetuated error. It inhabits standing water bodies, especially salines, sandpits, claypits, and even wells.

Haliplus* (*Liaphlus*) *variegatus Sturm, 1834 **ac / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, Formánek lgt. (MZMB); Moravičany (6267), 5.ix.1959, 6 spec., Klácel lgt. (VMOC); Brno (67-6865-66), no date, 1 ♂, Formánek lgt.; Rajhrad (6965), 5.v.1948, 1 ♂, P. Lauterer lgt. (all MZMB); Čejč (7067), 15.v.1948, 1 ♂, P. Říha lgt. (JSCL). Moravia (po / after 1960): Moravičany (6267), PR Kačení louka [NR], 19.vi.1995, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 9.v.1996, 1 ♂, all M. Boukal lgt. (MBCP, MJMZ); Žerůtky (7061), lom [flooded quarry], 25.iv.2007, 3 ♀♀, A. Reiter lgt., J. Hájek det. (JMMZ, NMPC).

Západopalearktický druh, vyskytující se od Irska a Anglie po střední a jižní část evropského Ruska, severně po jižní Fennoskandinávii, jižně po Alžír a Izrael (Vondel 1991). V ČR velmi vzácný, většinou jen jednotlivé kusy nebo velice slabé populace. Nálezy z Čech publikovali Roubal (1918), Hrbáček (1946), Havelka (1970, 1988) a Boháč & Karas (1988), z Moravy Klug (1855), Reitter (1870) a Fleischer (1927-30). Vyskytuje se nejčastěji v bažinách a rašeliništích zarostlých řasami (*Chara*) a mechy (*Sphagnum* a *Hypnum*). Je citlivý k nevhodným zásahům do biotopu, především k úpravám litorálního pásma.

A western Palaearctic species ranging from Ireland and England to central and southern European Russia, northwards to southern Fennoscandia, and southwards to Algeria and Israel (Vondel 1991). Very rare in CZ, usually found only singly or in very small populations. It was published from both Bohemia (Roubal 1918, Hrbáček 1946, Havelka 1970, 1988, Boháč & Karas 1988) and Moravia (Klug 1855, Reitter 1870, Fleischer 1927-30). It most often inhabits fens and peat bogs with growths of algae (*Chara*) and mosses (*Sphagnum* and *Hypnum*). It is sensitive to habitat degradation, especially any changes to the shore zone.

Haliplus* (*Neohaliplus*) *lineatocollis (Marsham, 1802) **re, dt / E / –**

Západopalearktický druh, rozšířený po většině Evropy, severně po Velkou Británii, Fennoskandinávii, Polsko a střední část evropského Ruska; na jihu po Kanárské ostrovy, severní Afriku, Etiopii, Izrael, Jemen, a Saudskou Arábii, na východě po Kavkaz (Holmen 1987). V ČR na vhodných stanovištích hojný. Obvykle se vyskytuje v menších, hustě zarostlých a pomalu tekoucích potocích, řekách, zátokách řek apod.

A western Palaearctic species, distributed across most of Europe, northwards to Great Britain, Fennoscandia, Poland, and central part of European Russia, southwards to the Canary Islands, North Africa, Ethiopia, Israel, Yemen, and Saudi Arabia, and eastwards to Caucasus (Holmen 1987). Common in CZ in suitable habitats. It usually occurs in smaller, densely vegetated and slowly flowing streams, rivers, oxbows, and other similar places.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) **eu, dt / A / –**

Západopalearktický druh rozšířený v Evropě, Maroku, Turecku, Sýrii, Izraeli, jižní části Ruska, Kazachstánu, Iránu, a Afghánistánu (Vondel 1992). V ČR na jižní Moravě v teplých

oblastech hojný, v chladnějších oblastech Čech mnohde chybí. Vyskytuje se hlavně ve stojatých nebo velmi pomalu plynoucích vodách (rybníky, tůně, bažinaté vody, mrtvá ramena řek apod.). Dává přednost vodám zarostlým vegetací (*Callitriche*, *Batrachium*, *Elodea* apod.).

A western Palaearctic species distributed in Europe, Morocco, Turkey, Syria, Israel, southern Russia, Kazakhstan, Iran, and Afghanistan (Vondel 1992). Common in CZ in warm areas in southern Moravia but missing in many colder areas in Bohemia. It mainly inhabits standing or very slowly flowing water (ponds, pools, fens, oxbows, etc.) and prefers habitats with growths of submerged vegetation such as *Callitriche*, *Batrachium*, and *Elodea*.

Čeleď / Family Noteridae (člunícovití / burrowing water beetles)

Noteridae jsou relativně malá skupina vodních brouků, která byla v minulosti považována za podčeleď potápníkovitých. Imága středoevropských druhů dosahují velikosti 3,5–5,0 mm a jsou kapkovitého tvaru. Mezi charakteristické znaky čeledi patří krátká jedenáctičlenná tykadla, která mohou být u samců rozšířená, krátké asymetrické čelisti, robustní přední holeně, které jsou uzpůsobeny hrabání ve dně, téměř vždy skrytý štítek a zvětšené zadní kyčle, které směrem dozadu vytvářejí typické destičky překrývající zakloubení vlastní zadní končetiny. Dospělí brouci mají vyvinutý druhý pár křídel a jsou schopni letu. Larvy i imága dýchají vzdušný kyslík, larvy jsou schopné získávat kyslík nabodáváním pletiv vodních rostlin (Balfour-Browne & Balfour-Browne 1940).

Imága i larvy žijí v různých typech stojatých vod. Preferují přitom zarostlé nádrže s bahnitým dnem, do kterého se mohou zahrabávat. Životní cyklus středoevropských druhů je univoltinní. Vajíčka jsou kladena do stonků vodních rostlin (Dettner 1997). Larvy mají výraznou kulovitou hlavu a hrabavé končetiny. Nejsou schopné plavat a žijí zahrabané v bahně mělkých stojatých vod (Balfour-Browne & Balfour-Browne 1940). Larvy i dospělí brouci jsou draví a živí se především máloštětinatci, larvami pakomárů a drobnými korýši. V trávicí soustavě imág však byly nalezeny též zbytky cévnatých rostlin a pylu (Dettner 1997).

Noteridae zahrnují celosvětově přibližně 250 druhů, rozšířených téměř ve všech zoogeografických oblastech světa. Největší druhová diverzita je v tropickém pásu (Nilsson 2005). Čeleď je členěna do tří podčeledí. Vyšší klasifikací se zabývají např. Beutel & Roughley (1987), Belkacene (1991) a Beutel (1997).

Do fauny ČR patří dva druhy rodu *Noterus*. Pro jejich určení lze využít jakoukoliv z následujících monografií: Schaeflein (1971), Galewski & Tranda (1978), Franciscolo (1979) a Holmen (1987). Monograficky zpracoval evropské druhy čeledi Noteridae také Dettner (1997).

Použitá klasifikace a nomenklatura čeledi je podle světového katalogu sestaveného Nilssonem (2005).

The Noteridae are a relatively small group of water beetles that used to be regarded as a subfamily of the diving beetles. The adults of central European species are droplet-shaped and reach 3.5–5.0 mm in size. The family is characterized by short 11-segmented antennae, which can be dilated in males, short asymmetrical mandibles, robust fore tibiae adapted for digging, almost always hidden scutellum, and enlarged metacoxae that are extended posteriorly into characteristic plates covering the metacoxal joint. The adults have well-developed hind wings and are able to fly. Both larvae and adults breathe atmospheric oxygen, and the larvae are also able to obtain oxygen by piercing the tissues of water plants (Balfour-Browne & Balfour-Browne 1940).

Both adults and larvae inhabit various types of standing waters, although they prefer vegetated habitats with a muddy bottom into which they can burrow. The life cycle of central European species is univoltine. The eggs are laid into the stems of submerged plants (Dettner 1997). The larvae have fossorial legs and a conspicuously rounded head. They are not able to swim but live buried in a muddy bottom of shallow standing waters (Balfour-Browne & Balfour-Browne 1940). Both larvae and adults are predaceous and feed especially on oligochaete worms, larvae of midges, and small crustaceans. However, fragments of vascular plants and pollen were also found in the digestive tract of the adults (Dettner 1997).

The Noteridae contain about 250 species distributed in almost all zoogeographical regions of the world and attain the highest species diversity in the tropics (Nilsson 2005). The family is divided into three subfamilies. The higher classification of the family was studied, e.g., by Beutel & Roughley (1987), Belkacene (1991), and Beutel (1997).

The Czech fauna includes two species of the genus *Noterus*. They can be identified using the keys in any of the following monographs: Schaeflein (1971), Galewski & Tranda (1978), Franciscolo (1979), and Holmen (1987). The European species of the family were also treated in detail by Dettner (1997).

The higher classification and nomenclature used in this chapter follows the world catalogue of the family compiled by Nilsson (2005).

Seznam druhů / Checklist

N O T E R I D A E
NOTERINAE
N o t e r i n i
Noterus Clairville, 1806
clavicornis (DeGeer, 1774) B! M!
crassicornis (O. F. Müller, 1776) B! M!

Komentáře / Comments

Noterus clavicornis (DeGeer, 1774) **eu / E / –**

Druh s evropsko-středoasijským rozšířením, běžný po celé Evropě (Franciscolo 1979). Jihovýchodní hranice rozšíření zasahuje až do Číny a severní Indie (Vazirani 1968). Na území ČR hojný až do vysokých poloh. Osidluje prakticky všechny typy stojatých vod.

Distributed in Europe and Central Asia (Franciscolo 1979), reaching China and northern India in the south-east (Vazirani 1968). Common across Europe, in CZ common up to high altitudes. It inhabits nearly all types of standing waters.

Noterus crassicornis (O. F. Müller, 1776) **ac / E / –**

Eurosibiřský druh, rozšířený přes téměř celou Evropu až na Sibiř, chybějící na Pyrenejském poloostrově (Galewski & Tranda 1978, Franciscolo 1979). V ČR na celém území velmi hojný. Vyskytuje se především ve vegetací hustě zarostlých nádržích s vrstvou organického detritu na dně.

A Euro-Siberian species, widespread across almost entire Europe to Siberia, missing in the Iberian Peninsula (Galewski & Tranda 1978, Franciscolo 1979). Very common across CZ. It occurs mainly in densely vegetated standing water with a layer of organic detritus on the bottom.

Čeleď / Family Hygrobiidae (plovatcovití / squeak beetles)

Reliktní čeleď blízce příbuzná potápníkům (Balke et al. 2005, Beutel et al. 2006). Jediný středoevropský zástupce skupiny je zavalitý, přibližně 1 cm velký. Typickým znakem skupiny je plavání střídavým pohybem nohou všech tří párů končetin (Ribera et al. 1997) a schopnost stridulace třením posledního zadečkového článku o krovky při vyrušení (Beutel 1986, Dettner 1997). Dospělí brouci mají vyvinutý druhý pár křídel a jsou schopni letu. Imaga dýchají vzdušný kyslík, larvy přijímají rozpuštěný kyslík z vody pomocí tracheálních žáber.

Larvy i imaga žijí výlučně ve vodě a upřednostňují vegetací zarostlé nádrže se stojatou vodou. Ve střední Evropě mají pravděpodobně jednu generaci ročně. Vajíčka jsou kladena v řadách na povrch vodních rostlin (Balfour-Browne 1922), larvy jsou dravé a živí se pravděpodobně výhradně nitěnkami. Dospělí brouci jsou víceletí, jsou rovněž draví a živí se máloštětinatci, drobnými korýši a larvami jiného hmyzu (Dettner 1997).

Celosvětově je známo šest druhů klasifikovaných v jediném rodu *Hygrobia*. Kromě evropského zástupce žije jeden druh ve východní Číně a čtyři v Austrálii (Hendrich 2001). Evropský druh *H. hermanni* monograficky zpracoval Dettner (1997) a jeho larvu spolu s larvami dalších dvou druhů z Austrálie podrobně popsali Alarie et al. (2004).

Hygrobia hermanni se v minulosti velmi pravděpodobně vyskytovala i v ČR a považujeme ji proto za regionálně vymizelý druh, který nebyl zahrnut do Červeného seznamu ohrožených druhů ČR (Farkač et al. 2005).

Po téměř 100 let bylo platným jménem čeledi Hygrobiidae. Nilsson (2005) ve světovém katalogu restauroval jako platné jméno Paelobiidae, což představuje v současnosti poslední publikovaný stav. Vzhledem k tomu, že se však připravuje návrh na konzervaci jména Hygrobiidae pro nomenklatorickou komisi (M. A. Jäch, osobní sdělení), užíváme i my jméno Hygrobiidae, abychom nomenklaturu zbytečně nekomplikovali.

Materiál uvedený v této kapitole revidoval J. Hájek.

A relict family closely related to the diving beetles (Balke et al. 2005, Beutel et al. 2006). The only central European representative of the group is stout and about 1 cm long. Beetles of this family have a characteristic swimming style, which involves an alternating movement of all three pairs of legs (Ribera et al. 1997), and can stridulate by rubbing their last abdominal segment against the elytra when disturbed (Beutel 1986, Dettner 1997). The adults also have well-developed hind wings and are able to fly. They breathe atmospheric oxygen, while the larvae breathe oxygen dissolved in water by means of tracheal gills.

Both larvae and adults are strictly aquatic and prefer vegetated standing waters. A single generation per year probably appears under climatic conditions of central Europe. The eggs are laid in rows on the surface of water plants (Balfour-Browne 1922). The larvae are predaceous and probably feed only on tubifex worms. The adults can live for several years. They are also predaceous and feed on oligochaete worms, small crustaceans, and insect larvae (Dettner 1997).

Only six species classified in a single genus *Hygrobia* are known worldwide. Apart from the European species *H. hermanni*, one lives in eastern China and four in Australia (Hendrich 2001). The European species was monographed by Dettner (1997), and its larva was described in detail along with the larvae of two Australian species by Alarie et al. (2004).

Hygrobia hermanni most probably occurred in CZ in the past, and we therefore regard it as regionally extinct; it was not included in the Czech Red list of endangered invertebrates (Farkač et al. 2005).

Hygrobiidae had been the valid name for the family for almost 100 years until two years ago, when Nilsson (2005) reinstated Paelobiidae in his world catalogue of the family. The latter name is also currently the last published one. However, a proposal to International Comission on Zoological Nomenclature is being prepared to conserve the family name as Hygrobiidae (M. A. Jäch, pers. comm.), and we therefore use it as well to avoid further complications of the nomenclature.

The identification of all specimens listed here was verified by J. Hájek.

Seznam druhů / Checklist

H Y G R O B I I D A E
= PAELOBIIDAE
Hygrobia Latreille, 1804
hermanni (Fabricius, 1775) [B?] [M!]
= tarda (Herbst, 1779)

Komentáře / Comments

Hygrobia hermanni (Fabricius, 1775) **dt / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec., coll. R. Formánek (MZMB). Moravia (před / before 1961): Bruna [Brno], no date, 1 spec., coll. Mazura (MZMB); Bítov (7060), no date, 1 spec., Stejskal lgt. (MVCH).

Západopalearktický druh vyskytující se v severní Africe, Izraeli a na většině území Evropy vyjma Skandinávského poloostrova (Jäch 2003). Z území ČR existuje jediný údaj z Polomených hor na Českolipsku (Kral 1915). Fleischer (1927-30) ani Jelínek (1993a) však tento druh ve svých katalozích pro naše území neuvádějí. Staré dokladové exempláře ale ukazují, že *H. hermanni* se u nás v minulosti s největší pravděpodobností vyskytovala. V současnosti ji v ČR pokládáme za regionálně vymizelý druh. Upřednostňuje stojaté, především nížinné nádrže s bahnitým dnem, detritem a hustou vegetací. V jižní Evropě může být nalezena také v pomalu tekoucích potocích nebo v malých izolovaných tůních poblíž řek (Dettner 1997).

A western Palaearctic species occurring in North Africa, Israel, and most of Europe except the Scandinavian Peninsula (Jäch 2003). It was reported from CZ from Polomené hory near Česká Lípa once (Kral 1915). However, neither Fleischer (1927-30) nor Jelínek (1993a) listed the species from CZ. Old specimens mentioned above show that *H. hermanni* most probably occurred in CZ in the past, and we now regard it as regionally extinct in CZ. It prefers standing water with a muddy bottom, detritus, and dense vegetation, especially in the lowlands. In southern Europe it is also found in slowly flowing streams and in small pools along rivers (Dettner 1997).

Čeleď / family Dytiscidae (potápníkovití / diving beetles)

Čeleď Dytiscidae představuje nejrozmanitější skupinu vodních brouků v rámci podřádu Adephaga. Brouci jsou zejména tvarem těla a u odvozenějších skupin též zploštělýma plovacíma zadníma nohama uzpůsobeni k trvalému životu ve vodním prostředí. Imága středoevropských druhů dosahují velikosti od 1,7 do 44 mm. Tělo je oválné nebo vejčité, hydrodynamického tvaru, zpravidla výrazně dorzoventrálně zploštělé. Imága většiny druhů mají dobře vyvinutý druhý pár křídel a díky schopnosti letu jsou značně mobilní. Dospělci dýchají výhradně vzdušný kyslík, který uchovávají v prostoru mezi krovkami a zadečkem. Vzdušný kyslík dýchají rovněž větší larvy. Malé larvy přijímají rozpuštěný kyslík z vody celým povrchem těla.

Imága i larvy středoevropských druhů se vyskytují výhradně v různých typech stojatých a tekoucích vod; několik tropických druhů je alespoň částečně suchozemských (např. Balke & Hendrich 1996, Brancucci & Montheith 1997). Životní cyklus našich druhů je převážně univoltinní, případně semivoltinní. Dospělci jsou víceletí a přezimují zpravidla v substrátu mimo vodu. Vajíčka jsou kladena na povrch vodních rostlin, zasouvána do rostlinných pletiv, nebo kladena do vlhkého substrátu břehu. Larvální stádium má tři instary. Poslední instar opouští vodu a kuklí se ve vlhké zemi na břehu.

Larvy i dospělci potápníků jsou draví a živí se kořistí odpovídající jejich velikosti od drobných korýšů a larev jiného hmyzu až po malé obratlovce, jako jsou pulci žab či rybí plůdek. Dospělí potápníci jsou též příležitostnými mrchožrouty.

Podrobnější informace o morfologii, biologii i taxonomii potápníků přináší např. Balke (2005).

Téměř 4000 druhů vyskytujících se ve všech zoogeografických oblastech světa je většinou klasifikováno do 10 podčeledí (Nilsson 2001). Mezi nejnovější studie zabývající se vyšší klasifikací potápníků patří např. práce Millera (2001, 2003) a Ribery et al. (2002).

Z ČR je v současnosti známo 132 druhů potápníků, včetně tří druhů publikovaných zde pro naše území poprvé. Výskyt následujících sedmi druhů je však založen pouze na starých nedostatečně lokalizovaných exemplářích nebo jen literárních údajích a je třeba jej potvrdit: *Dytiscus lapponicus*, *Hydroporus brevis*, *Hygrotus enneagrammus*, *H. novemlineatus*, *H. quinquelineatus*, *Ilybius similis* a *Yola bicarinata*. Dalších osm druhů považujeme za regionálně vymizelé: *Bidessus minutissimus*, *Dytiscus latissimus*, *D. semisulcatus*, *Eretes griseus*, *Hydaticus grammicus*, *Hydroporus notatus*, *Hyphydrus aubei* a *Nebrioporus assimilis*. Údaje o 13 druzích dříve uváděných z ČR považujeme za mylné a tyto druhy nepovažujeme za součást fauny ČR (podrobněji viz komentáře). Jedná se o *Agabus biguttulus*, *A. clypealis*, *Bidessus pumilus*, *Colymbetes paykulli*, *Deronectes aubei*, *D. opatrinus*, *Graptodytes flavipes*, *Hydroporus foveolatus*, *H. jonicus*, *H. nigellus* (v literatuře uváděn pod jménem *H. tartaricus*), *Ilybius angustior* a *I. erichsoni* (dříve uváděn v rodu *Agabus*). Naopak je možné, že se u nás vyskytuje také *Hydroporus incommodus* popsaný recentně ze západního Slovenska (Fery 2006).

Monografické zpracování české fauny potápníkovitých zatím chybí. Všechny naše druhy je možné určit pomocí práce Schaefleina (1971). Středoevropskou faunu však pokrývají i další moderní monografie, především vynikající skandinávská (Nilsson & Holmen 1995), dále italská (Franciscolo 1979), polská (Galewski 1971, Galewski & Tranda 1978) a maďarská (Csabai 2000). Tyto práce jsou rovněž velmi dobře využitelné pro určování našich druhů. Larvy lze určovat především podle klíče Nilssona (1982), Galewského (1990b, 1995, 1998) nebo Klausnitzera (1991).

Použitá klasifikace a nomenklatura je převzata ze světového katalogu čeledi Dytiscidae (Nilsson 2001). Jedinou výjimku tvoří podrodová klasifikace rodu *Cybister*, která je upravena

podle nejnovější revize (Miller et al. 2007). Statut ohrožení v ČR vychází z nedávno publikovaného Červeného seznamu (Hájek & Šťastný 2005) s následujícími změnami: vzhledem k recentním nálezům *Hydroporus elongatulus* ve východních Čechách přehodnocujeme tento druh z regionálně vymizelého na kriticky ohrožený. Nově jsou hodnoceny druhy *Nebrioporus assimilis* jako regionálně vymizelý a *Hydroporus dobrogeanus* a *Porhydrus obliquesignatus* jako kriticky ohrožený.

Pokud není uvedeno jinak, veškerý materiál zmiňovaný v komentářích determinoval nebo revidoval J. Hájek.

The Dytiscidae represent the most diverse group of water beetles within the suborder Adephaga. The adults are well adapted to a permanent life underwater owing to their streamlined body shape and, in more derived groups, flattened hind legs. The adults of central European species reach sizes of 1.7 to 44 mm. Their body is oval to ovate and usually strongly dorsoventrally flattened. Most species also possess well-developed hind wings and are strong, highly mobile fliers. They breathe only atmospheric oxygen, which they store in the space between the elytra and the abdomen. Larger larvae also breathe atmospheric oxygen, while small ones receive oxygen dissolved in water through their entire body surface.

Both adults and larvae of central European species occur only in various types of standing and flowing water; a few tropical species are at least partly terrestrial (e.g. Balke & Hendrich 1996, Brancucci & Montheith 1997). The life cycle of the Czech species is mostly univoltine and sometimes semivoltine. The adults can live for several years and usually overwinter in litter outside of water. The eggs are laid on the surface of water plants, inserted into plant tissues, or oviposited into wet substrate along the shoreline. The larvae pass through three instars. The last instar leaves water and pupates in wet soil on the shore.

Both larvae and adults of diving beetles are predaceous and feed on a variety of appropriately sized prey, ranging from small crustacean and insect larvae to small vertebrates such as tadpoles and fish fry. The adults are also opportunistic scavengers.

More details on the morphology, biology and taxonomy of the diving beetles can be found, e.g., in Balke (2005).

Almost 4,000 species occur in nearly all zoogeographic regions of the world. They are usually divided into 10 subfamilies (Nilsson 2001). Recent studies of the higher taxonomy of the family include, e.g., papers by Miller (2001, 2003) and Ribera et al. (2002).

At present, 132 species are known from CZ including three species published here as new. However, the occurrence of the following seven species is based only on old and imprecisely labelled specimens or literature data, and needs to be verified: *Dytiscus lapponicus*, *Hydroporus brevis*, *Hygrotus enneagrammus*, *H. novemlineatus*, *H. quinquelineatus*, *Ilybius similis*, and *Yola bicarinata*. Moreover, we regard eight species as regionally extinct: *Bidessus minutissimus*, *Dytiscus latissimus*, *D. semisulcatus*, *Eretes griseus*, *Hydaticus grammicus*, *Hydroporus notatus*, *Hyphydrus aubei*, and *Nebrioporus assimilis*. On the other hand, we regard previous records of the following 13 species as erroneous and do not consider these species as part of the Czech fauna (see Comments for details): *Agabus biguttulus*, *A. clypealis*, *Bidessus pumilus*, *Colymbetes paykulli*, *Deronectes aubei*, *D. opatrinus*, *Graptodytes flavipes*, *Hydroporus foveolatus*, *H. jonicus*, *H. nigellus* (usually listed as *H. tartaricus*), *Ilybius angustior*, and *I. erichsoni* (formerly included in *Agabus*). Finally, we cannot exclude that *Hydroporus incommodus*, recently described from western Slovakia (Fery 2006), occurs in CZ as well.

The Czech fauna of diving beetles has not yet been monographed. All Czech species can be identified using the keys by Schaeflein (1971). The central European species are further covered

by other recent monographs, especially by the excellent Scandinavian one (Nilsson & Holmen 1995), as well as by treatments of the Italian (Franciscolo 1979), Polish (Galewski 1971, Galewski & Tranda 1978), and Hungarian (Csabai 2000) fauna. All of them provide very useful information for the identification of Czech species. The larvae can be identified using, e.g., the keys provided by Nilsson (1982), Galewski (1990b, 1995, 1998), and Klausnitzer (1991).

The higher classification and nomenclature of diving beetles used here follows the world catalogue of the family (Nilsson 2001) except the subgeneric classification of *Cybister*, which reflects the most recent revision (Miller et al. 2007). The conservation status of each species is based on the recent Red list (Hájek & Šťastný 2005) with the following changes: *Hydroporus elongatulus* is reclassified from regionally extinct to critically endangered, based on recent records from eastern Bohemia, and the newly assessed species *Nebrioporus assimilis*, and *Hydroporus dobrogeanus* and *Porhydrus obliquesignatus* are classified as regionally extinct and critically endangered, respectively.

Unless stated otherwise, J. Hájek identified or verified the identification of all specimens listed in this chapter.

Seznam druhů / Checklist

D Y T I S C I D A E		
AGABINAE		
A g a b i n i		
Agabus Leach, 1817		
Acatodes Thomson, 1859		
congener (Thunberg, 1794)	B!	M!
fuscipennis (Paykull, 1798)	[B!]	M!
sturmii (Gyllenhal, 1808)	B!	M!
Agabus s. str.		
labiatus (Brahm, 1791)	B!	M!
uliginosus (Linné, 1761)	B!	M!
undulatus (Schrank, 1776)	B!	M!
Gaurodytes Thomson, 1859		
affinis (Paykull, 1798)	B!	M!
biguttatus (Olivier, 1795)	B!	M!
bipustulatus (Linné, 1767)	B!	M!
= *solieri* Aubé, 1836		
didymus (Olivier, 1795)	B!	[M?]
guttatus guttatus (Paykull, 1798)	B!	M!
melanarius Aubé, 1837	B!	M!
nebulosus (Forster, 1771)	B!	M!
paludosus (Fabricius, 1801)	B!	M!
striolatus (Gyllenhal, 1808)	[B?]	M!
unguicularis (Thomson, 1867)	B!	M!
Ilybius Erichson, 1832		
aenescens Thomson, 1870	B!	M!
ater (DeGeer, 1774)	B!	M!
crassus Thomson, 1856	B!	M!
fenestratus (Fabricius, 1781)	B!	M!

fuliginosus fuliginosus (Fabricius, 1792)	B!	M!
guttiger (Gyllenhal, 1808)	B!	M!
chalconatus (Panzer, 1796)	B!	M!
neglectus (Erichson, 1837)	B!	M!
quadriguttatus (Lacordaire, 1835)	B!	M!
similis Thomson, 1856	[B]	[M?]
subaeneus Erichson, 1837	B!	M!
subtilis (Erichson, 1837)	B!	M!
wasastjernae (C. R. Sahlberg, 1824)	B!	
Platambus Thomson, 1859		
maculatus (Linné, 1758)	B!	M!
COLYMBETINAE		
C o l y m b e t i n i		
Colymbetes Clairville, 1806		
fuscus (Linné, 1758)	B!	M!
striatus (Linné, 1758)	B!	[M!]
Rhantus Dejean, 1833		
Nartus Zaitzev, 1907		
grapii (Gyllenhal, 1808)	B!	M!
Rhantus s. str.		
bistriatus (Bergsträsser, 1778)	B!	M!
consputus (Sturm, 1834)	B!	M!
exsoletus (Forster, 1771)	B!	M!
frontalis (Marsham, 1802)	B!	M!
= *notatus* sensu Fabricius (1781) nec Bergsträsser, 1778		
latitans Sharp, 1882	B!	M!
notaticollis Aubé, 1836	B!	[M!]
suturalis (MacLeay, 1825)	B!	M!
= *pulverosus* (Stephens, 1828)		
suturellus (Harris, 1828)	B!	M!
COPELATINAE		
Liopterus Dejean, 1833		
= *Copelatus* auct. nec Erichson, 1832		
haemorrhoidalis (Fabricius, 1787)	B!	M!
DYTISCINAE		
A c i l i i n i		
Acilius Leach, 1817		
Acilius s. str.		
canaliculatus (Nicolai, 1822)	B!	M!
sulcatus (Linné, 1758)	B!	M!
Graphoderus Dejean, 1833		
austriacus (Sturm, 1834)	B!	M!
bilineatus (DeGeer, 1774)	B!	[M!]
cinereus (Linné, 1758)	B!	M!
zonatus zonatus (Hoppe, 1795)	B!	M!

C y b i s t r i n i		
Cybister Curtis, 1827		
Cybister s. str.		
lateralimarginalis lateralimarginalis (DeGeer, 1774)	B!	M!
D y t i s c i n i		
Dytiscus Linné, 1758		
circumcinctus Ahrens, 1811	B!	M!
circumflexus Fabricius, 1801	B!	M!
dimidiatus Bergsträsser, 1778	B!	M!
latissimus Linné, 1758	B!	[M!]
lapponicus lapponicus Gyllenhal, 1808	[B?]	[M]
marginalis marginalis Linné, 1758	B!	M!
semisulcatus O. F. Müller, 1776	[B!]	[M!]
E r e t i n i		
Eretes Laporte de Castelnau, 1833		
griseus (Fabricius, 1781)		[M!]
= *sticticus* auct. nec Linné, 1767		
H y d a t i c i n i		
Hydaticus Leach, 1817		
Guignotites Brinck, 1943		
grammicus (Germar, 1827)	B!	[M]
Hydaticus s. str.		
aruspex Clark, 1864	B!	M
= *laevipennis* Thomson, 1867		
continentalis J. Balfour-Browne, 1944	B!	M!
= *stagnalis* (Fabricius, 1787)		
seminiger (DeGeer, 1774)	B!	M!
transversalis transversalis (Pontoppidan, 1763)	B!	M!
HYDROPORINAE		
B i d e s s i n i		
Bidessus Sharp, 1882		
delicatulus (Schaum, 1844)		M!
grossepunctatus Vorbringer, 1907	B!	M!
minutissimus (Germar, 1824)	[B!]	
nasutus Sharp, 1887		M!
unistriatus (Goeze, 1777) nec Schrank, 1781	B!	M!
Hydroglyphus Motschulsky, 1853		
geminus (Fabricius, 1792)	B!	M!
= *pusillus* (Fabricius, 1781)		
Yola Gozis, 1886		
bicarinata bicarinata (Latreille, 1804)		[M?]
H y d r o p o r i n i		
Deronectes Sharp, 1882		
latus (Stephens, 1829)	B!	M!
platynotus platynotus (Germar, 1836)	B!	M!

Graptodytes Seidlitz, 1887		
bilineatus (Sturm, 1835)	[B!]	M!
granularis (Linné, 1767)	B!	M!
pictus (Fabricius, 1787)	B!	M!
Hydroporus Clairville, 1806		
angustatus Sturm, 1835	B!	M!
brevis R. F. Sahlberg, 1834	[B]	[M]
discretus Fairmaire et Brisout, 1859	B!	M!
dobrogeanus Ieniştea, 1962		M!
elongatulus Sturm, 1835	B!	
erythrocephalus (Linné, 1758)	B!	M!
ferrugineus Stephens, 1828	B!	M!
fuscipennis Schaum, 1868	B!	M!
gyllenhalii Schiödte, 1841	B!	M!
= *piceus* auct. nec Stephens, 1828		
incognitus Sharp, 1869	B!	M!
kraatzi Schaum, 1868	B!	M!
longicornis Sharp, 1871	B!	M!
marginatus (Duftschmid, 1805)	B!	[M]
melanarius Sturm, 1835	B!	M!
memnonius Nicolai, 1822	B!	M!
morio Aubé, 1838	B!	M!
= *melanocephalus* auct. nec Marsham, 1802		
neglectus Schaum, 1845	B!	M!
nigrita (Fabricius, 1792)	B!	M!
notatus Sturm, 1835	B	
obscurus Sturm, 1835	B!	M!
palustris (Linné, 1761)	B!	M!
planus (Fabricius, 1781)	B!	M!
pubescens (Gyllenhal, 1808)	B!	[M]
rufifrons (Duftschmid, 1805)	B!	M!
sabaudus Fauvel, 1865	B!	[M]
= *nivalis* auct. nec Heer, 1839		
scalesianus Stephens, 1828	B!	[M!]
striola Gyllenhal, 1827	B!	M!
tristis (Paykull, 1798)	B!	M!
umbrosus (Gyllenhal, 1808)	B!	M!
Nebrioporus Régimbart, 1906		
Nebrioporus s. str.		
= *Potamonectes* Zimmermann, 1921		
assimilis (Paykull, 1798)	[B!]	
depressus (Fabricius, 1775)	B!	M!
elegans (Panzer, 1794)	B!	M!
Zimmermannius Guignot, 1941		
canaliculatus (Lacordaire, 1835)	B!	M!

Oreodytes Seidlitz, 1887		
davisii davisii (Curtis, 1831)		M!
sanmarkii sanmarkii (C. R. Sahlberg, 1826)	B!	M!
= *rivalis* (Gyllenhal, 1827)		
septentrionalis (Gyllenhal, 1827)	[B]	M!
Porhydrus Guignot, 1945		
lineatus (Fabricius, 1775)	B!	M!
obliquesignatus (Bielz, 1852)		M!
Scarodytes Gozis, 1914		
halensis halensis (Fabricius, 1787)	B!	M!
Stictotarsus Zimmermann, 1919		
duodecimpustulatus (Fabricius, 1792)	B!	M!
Suphrodytes Gozis, 1914		
dorsalis (Fabricius, 1787)	B!	M!
H y d r o v a t i n i		
Hydrovatus Motschulsky, 1853		
cuspidatus (Kunze, 1818)	B!	M!
H y g r o t i n i		
Hygrotus Stephens, 1828		
Coelambus Thomson, 1860		
confluens (Fabricius, 1787)	B!	M!
enneagrammus (Ahrens, 1833)		[M]
impressopunctatus (Schaller, 1783)	B!	M!
nigrolineatus (Steven, 1808)	B!	M!
novemlineatus (Stephens, 1829)	[B?]	
parallelogrammus (Ahrens, 1812)	[B]	M!
Hygrotus s. str.		
decoratus (Gyllenhal, 1810)	B!	M!
inaequalis (Fabricius, 1777)	B!	M!
quinquelineatus (Zetterstedt, 1828)	[B?]	
versicolor (Schaller, 1783)	B!	M!
H y p h y d r i n i		
Hyphydrus Illiger, 1802		
aubei Ganglbauer, 1892		[M!]
ovatus (Linné, 1761)	B!	M!
L a c c o r n i n i		
Laccornis Gozis, 1914		
oblongus (Stephens, 1835)	B!	M!
LACCOPHILINAE		
L a c c o p h i l i n i		
Laccophilus Leach, 1817		
hyalinus (DeGeer, 1774)	B!	M!
minutus (Linné, 1758)	B!	M!
poecilus Klug, 1834	B!	M!
= *variegatus* (Germar, 1812)		

Komentáře / Comments

Acilius canaliculatus (Nicolai, 1822) **ac / A / –**

Severopalearktický druh. Vyskytuje se od Francie, Velké Británie a Skandinávie až po Kamčatku (Nilsson & Holmen 1995). V ČR v nižších a středních polohách po celém území, ale pouze lokálně. Obývá různé typy stojatých vod, které jsou alespoň částečně zarostlé vegetací.

A northern Palaearctic species, distributed from France, Great Britain, and Scandinavia to Kamchatka (Nilsson & Holmen 1995). Found locally across CZ at lower and medium altitudes. It inhabits various types of standing and at least partly vegetated water bodies.

Acilius sulcatus (Linné, 1758) **eu / E / –**

Palearktický druh rozšířený od severní Afriky a Velké Británie přes celou kontinentální Evropu včetně Skandinávie, Malou Asii a Sibiř po ostrov Sachalin (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný na celém území. Preferuje větší stojaté vody bohatě zarostlé vegetací.

A Palaearctic species ranging from North Africa and Great Britain across continental Europe including Scandinavia and Asia Minor to Siberia and Sakhalin (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It prefers larger standing water bodies with rich submerged vegetation.

[***Agabus* (*Acatodes*) *clypealis*** Thomson, 1867]

Vzácný druh udávaný ze severního Německa, Polska, Dánska, Skandinávie a Ruska (Nilsson & Holmen 1995). Larson (1991) přiřazuje k tomuto druhu též nálezy ze severozápadní Kanady. První zmínku o tomto druhu v ČR uvádí Fleischer (1927-30), který jej udává z Polského Slezska a předpokládá jeho výskyt též na Moravě. Jako sporný druh pro naši faunu jej udává též Říha (1992, 1993). Žádný konkrétní údaj z ČR však není známý a výskyt tohoto druhu u nás považujeme za nepravděpodobný. Prozatím nelze druh *A. clypealis* počítat do naší fauny potápníkovitých brouků. Habitat tohoto druhu není uspokojivě známý. Holmen (1980) udává sezónně zaplavované okraje mokřadů, drobných potoků a příkopů.

A rare species reported from northern Germany, Poland, Denmark, Scandinavia, and Russia (Nilsson & Holmen 1995). Larson (1991) further attributed findings from north-western Canada to this species. Fleischer (1927-30) reported it from Polish Silesia and expected its occurrence in Moravia, mentioning it for the first time for CZ. Říha (1992, 1993) listed it as doubtful from CZ. We are not aware of any data from CZ and regard its occurrence here as unlikely. At present, *A. clypealis* cannot be seen as part of the Czech fauna. The habitat requirements of this species are not reliably known; according to Holmen (1980) it inhabits periodically submerged edges of fens, small streams, and ditches.

Agabus* (*Acatodes*) *congener (Thunberg, 1794) **ac / A / –**

Areál tohoto druhu zahrnuje střední a severní Evropu včetně Velké Británie a Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný na celém území. Preferuje zastíněné nádrže s vegetací a vrstvou tlející organické hmoty na dně.

Distributed in central and northern Europe, including Great Britain, and Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It prefers shaded and vegetated water bodies with a layer of decaying organic matter on the bottom.

Agabus* (*Acatodes*) *fuscipennis (Paykull, 1792) **pt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♀, coll. Mus. Pragense (NMPC) (Táborský 1992b). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec. ? lgt. (MVCH); Moravičany (6267), no date, 1 ♀, Syrovátka lgt. (NMPC); Ung. Ostra [= Uherský Ostroh] (7070), no date, 1 spec., T. Wanka lgt., coll. Zoufal (MZMB). Moravia (po / after 1960): Pavlovské vrchy [hills] (7165), vi.1970, 1 ♀, Pokorný lgt., D. Trávníček det. (VTCZ); Vrbovec (7262), Vrbovecký rybník [pond], 6.viii.2004, 1 ♀, A. Reiter lgt. (JMMZ); Hrabětice (7264), Trávní dvůr – palachové louky [wet meadows], 14.vii.2004, 1 ♂, 1 ♀, A. Reiter lgt. et det. (JMMZ); same locality, 22.v.2005, 8 ♂♂, 11 ♀♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Holarktický druh. Palearktická část areálu výskytu zahrnuje oblast od Rakouska, Německa a Skandinávie až po východní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR velmi vzácný. Reitter (1870) publikoval tento druh z Moravy (Brno). Hennevogl (1905) jej uvádí ze západních Čech z Českého lesa a Fleischer (1927-30), Havelka (1988) a Táborský (1992b) jej udávají z okolí Čelákovic. Horion (1941) uvádí nález z Krkonoš. Pravděpodobně na základě těchto údajů uvádí tento druh z Čech rovněž Říha (1992, 1993) a výskyt na Moravě považuje za nejistý. Nám je známo pouze několik lokalit na jižní Moravě, přičemž jediný současný výskyt představují dvě lokality na Znojemsku. Hlavním habitatem tohoto druhu jsou sezónně zaplavované tůně v močálech a podél říčních toků.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region ranging from Austria, Germany and Scandinavia to eastern Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Very rare in CZ. It was reported from Brno in Moravia (Reitter 1870), the Český les hills in western Bohemia (Hennevogl 1905), and the environs of Čelákovice in central Bohemia (Fleischer 1927-30, Havelka 1988, Táborský 1992b). Horion (1941) also mentioned it from the Krkonoše Mts. Probably on the basis of these data, Říha (1992, 1993) listed it from Bohemia and considered its occurrence in Moravia uncertain. We are aware of only a few localities in southern Moravia; the recent occurrence of *A. fuscipennis* is limited to two localities in the environs of Znojmo. It mainly inhabits periodically flooded pools in fens and along streams and rivers.

Agabus* (*Acatodes*) *sturmii (Gyllenhal, 1808) **ac / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se od střední a severní Evropy přes Malou Asii až po Angaru na Sibiři. V Evropě je známý od Velké Británie, Skandinávského poloostrova a severní část Ruska na severu po Francii, severní Itálii a Bulharsko na jihu (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území velmi hojný. Osídluje různé typy stojatých vod, především drobné nádrže s vrstvou tlející organické hmoty.

A widespread Palaearctic species, occurring from central and northern Europe across Asia Minor to the Angara River in Siberia, in Europe northwards to Great Britain, Scandinavia, and northern Russia, and southwards to France, northern Italy, and Bulgaria (Nilsson & Holmen 1995). Very common across CZ. It inhabits various types of standing water bodies, chiefly smaller ones with a layer of decaying organic matter on the bottom.

Agabus* (*Agabus*) *labiatus (Brahm, 1790) **dt / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Lysá nad Labem env. (5754-55), Hrabanov [= Hrabanovská černava], 27. iv.1988, 1 ♀, J. Šťastný lgt. et det. (JSCL).

Západopalearktický druh, známý od severního Španělska a Itálie po Velkou Británii a Skandinávii, východně zasahující minimálně po ruský Novosibirsk (Nilsson & Holmen 1995). Udávaný z Čech i Moravy (Fleischer 1927-30, Říha 1993). Po roce 1960 je nám

z Čech známa pouze jediná spolehlivá lokalita, častější recentní nálezy jsou z jižní Moravy. Vyskytuje se především v osluněných menších tůních sezónního charakteru, často hustě zarostlých vegetací.

A western Palaearctic species, distributed from northern Spain and Italy to Great Britain and Scandinavia; eastwards at least to Novosibirsk in Siberia (Nilsson & Holmen 1995). It has been reported from both Bohemia and Moravia (Fleischer 1927-30, Říha 1993). We are aware of a single reliable locality in Bohemia after 1960; more frequent records come from southern Moravia. It occurs especially in smaller, sunlit periodical pools, often with dense vegetation.

Agabus* (*Agabus*) *uliginosus (Linné, 1761) **dt / A / –**

Palearktický druh známý od Francie a Itálie po Velkou Británii, Skandinávii a Krasnojarsk na řece Jenisej v Rusku (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, ale lokálně. Hojněji se vyskytuje místy na jižní Moravě, velmi hojný je v CHKO Litovelské Pomoraví a CHKO Poodří. Nejčastěji bývá nalézán na podmáčených loukách, v močálech a mělkých nádržích s vegetací a bahnitým dnem.

A Palaearctic species ranging from France and Italy to Great Britain, Scandinavia, and Krasnoyarsk on the Yenisei River in Russia (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ; more common in southern Moravia and very common in the Litovelské Pomoraví PLA and the Poodří PLA. It is most often found in waterlogged meadows, fens, and shallow vegetated waters with a muddy bottom.

Agabus* (*Agabus*) *undulatus (Schrank, 1776) **eu / E / –**

Především středo- a severoevropský druh. Vyskytuje se od Francie a Rakouska po Velkou Británii, jižní Skandinávii, Rusko a Kyrgyzstán (Nilsson & Holmen 1995). Známý též z Itálie (Franciscolo 1979), bývalé Jugoslávie (Guéorguiev 1971) a Bulharska (Guéorguiev 1987). V ČR na celém území velmi hojný. Osídluje různé typy stojatých vod, především zarostlé vodními makrofyty.

Chiefly a central and northern European species, occurring from France and Austria to Great Britain, southern Scandinavia, Russia, and Kyrgyzstan (Nilsson & Holmen 1995); also known from Italy (Franciscolo 1979), former Yugoslavia (Guéorguiev 1971), and Bulgaria (Guéorguiev 1987). Very common across CZ. It inhabits various types of standing water bodies, especially those with dense vegetation.

Agabus* (*Gaurodytes*) *affinis (Paykull, 1798) **ac / A / –**

Palearktický druh s boreálním rozšířením. Známý od Velké Británie a Skandinávského poloostrova až po Kamčatku, na jihu po Francii a severní Itálii (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojnější v Čechách, na Moravě především v její severní části (např. Táborský 1991), nové nálezy jsou též z Moravského krasu. Nejčastěji v zastíněných, vegetací hustě zarostlých nádržích a močálech.

A Palaearctic species with a boreal distribution, ranging from Great Britain and Scandinavia to Kamchatka, southwards to France and northern Italy (Nilsson & Holmen 1995). More common in Bohemia; in Moravia mainly in the northern part (e.g. Táborský 1991) with new records also in the Moravský kras region. Most often found in shaded and densely vegetated water bodies and fens.

Agabus* (*Gaurodytes*) *biguttatus (Olivier, 1795) **eu / E / –**

Druh s velkým areálem rozšíření. Žije v severní Africe, celé Evropě s výjimkou její severní části, Malé Asii, na Zakavkazí, střední Asii a západní Sibiři (Galewski & Tranda 1978). Známý rovněž ze severní Indie (Zimmermann 1934). V ČR relativně hojný na celém území. Osidluje nejrůznější typy stojatých i tekoucích vod. Nejčastější je v kalužích, v malých potocích, ale také na prameništích.

A widespread species occurring across North Africa, Europe except the northern part, Asia Minor, Transcaucasia, Central Asia, and western Siberia (Galewski & Tranda 1978); also known from northern India (Zimmermann 1934). Fairly common across CZ. It occurs in a wide range of standing and flowing water, most frequently in puddles, small streams, and spring areas.

[***Agabus* (*Gaurodytes*) *biguttulus*** Thomson, 1867]

Severopalearktický druh, vyskytující se od Skandinávie po Kamčatku. V Evropě zasahuje jižně po severní Německo a Polsko (Nilsson & Holmen 1995). Sporný údaj z Rakouska publikovala Shaverdo (2002). Z ČR byl publikován Fleischerem (1927-30) z Třeboňska. Horion (1941), Hrbáček (1946) a Říha (1992, 1993) výskyt *A. biguttulus* v ČR zpochybňují. S tímto názorem souhlasíme rovněž my – vzhledem k areálu rozšíření tohoto druhu není jeho výskyt v ČR pravděpodobný. Exempláře určované jako *A. biguttulus* patří ve skutečnosti blízce příbuzným druhům *A. affinis* či *A. unguicularis*, s nimiž má i shodné ekologické nároky. V současnosti nelze druh *A. biguttulus* považovat za zástupce naší fauny.

A northern Palaearctic species ranging from Scandinavia to Kamchatka, in Europe southwards to northern Germany and Poland (Nilsson & Holmen 1995). A doubtful record from Austria was published by Shaverdo (2002). Fleischer (1927-30) mentioned it from the Třeboňsko region in Bohemia. Horion (1941), Hrbáček (1946), and Říha (1992, 1993) questioned the occurrence of *A. biguttulus* in CZ, and we agree with their opinion. Given its distribution area, its occurrence in CZ is unlikely. Specimens identified as *A. biguttulus* in fact belong to two closely related species with identical ecological characteristics, *A. affinis* and *A. unguicularis*. At present, *A. biguttulus* cannot be seen as part of the Czech fauna.

Agabus* (*Gaurodytes*) *bipustulatus (Linné, 1767) **eu / E / –**

Palearktický druh rozšířený v severní Africe a po celé Evropě (včetně Islandu), který přes Malou Asii zasahuje až na jihozápadní Sibiř a do Číny (Nilsson & Holmen 1995). V ČR patří mezi nejhojnější druhy čeledi. Vyskytuje se prakticky ve všech typech stojatých i pomalu tekoucích vod.

A Palaearctic species distributed in North Africa and across Europe (including Iceland) to Asia Minor, south-western Siberia, and China (Nilsson & Holmen 1995). One of the most common diving beetles in CZ. It occurs in nearly all types of standing and slowly flowing water.

Agabus* (*Gaurodytes*) *didymus (Olivier, 1795) **po / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 3 spec., ? lgt. (MZMB).

Především středomořský druh zasahující na severu do Velké Británie, severozápadního Německa a Polska (Nilsson & Holmen 1995). V ČR známý recentně pouze z Čech, ale všude vzácný. Staré literární údaje z Moravy (Müller 1863, Reitter 1870) jsou doloženy

pouze nedostatečně lokalizovanými dokladovými exempláři, takže Říha (1993) považuje výskyt tohoto druhu na Moravě za sporný. Vyskytuje se především v pomalejších úsecích tekoucích vod.

Chiefly a Mediterranean species reaching Great Britain, north-western Germany, and Poland in the north (Nilsson & Holmen 1995). It is rare everywhere in CZ, with recent findings only in Bohemia. Old literature data from Moravia (Müller 1863, Reitter 1870) are supported only by imprecisely labelled voucher specimens, and Říha (1993) therefore regarded its occurrence in Moravia as doubtful. It mainly inhabits quieter reaches of flowing water.

Agabus* (*Gaurodytes*) *guttatus guttatus (Paykull, 1798) **eu / E / –**

Široce rozšířený západopalearktický druh. Nominotypický poddruh se vyskytuje na většině území Evropy a přes Malou Asii zasahuje na západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, zejména na horách jeden z našich nejčastějších druhů čeledi Dytiscidae. Ekologie podobná jako u *A. biguttatus*.

A widespread western Palaearctic species. The nominotypical subspecies ranges across most of Europe and Asia Minor to western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). One the most common diving beetles across CZ, especially in the mountains. Its ecology is similar to *A. biguttatus*.

Agabus* (*Gaurodytes*) *melanarius Aubé, 1837 **ac / E / –**

Především středo- a severoevropský druh známý od východní Francie a Velké Británie po severovýchodní Skandinávii a severní část evropského Ruska. Na jihu zasahuje do severní Itálie, Jugoslávie a Bulharska (Bameul et al. 1982). V ČR po celém území, zejména na horách běžný. Vyskytuje se na prameništích, v malých potocích, lesních tůních nebo nádržích s rozkládajícími se rostlinnými zbytky. Na horách často i v kalužích.

Chiefly a central and northern European species ranging from eastern France and Great Britain to north-eastern Scandinavia and northern European Russia, southwards to northern Italy, Yugoslavia, and Bulgaria (Bameul et al. 1982). It occurs across CZ, being common especially in the mountains. It can be found in spring areas, small streams, forest pools, and other water bodies with decaying plant matter, and in the mountains also frequent in puddles.

Agabus* (*Gaurodytes*) *nebulosus (Forster, 1771) **si / E / –**

Středomořský druh rozšířený v Evropě po Velkou Británii a jižní Skandinávii. Na východě se vyskytuje až do Íránu a Kyrgyzstánu (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný na celém území. Upřednostňuje recentně vzniklé nádrže bez vegetace a organické vrstvy na dně. Častý rovněž v kalužích.

A Mediterranean species, reaching Great Britain and southern Scandinavia in the north and Iran and Kyrgyzstan in the east (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It prefers newly created water bodies without vegetation or a layer of organic matter on the bottom; frequently also in puddles.

Agabus* (*Gaurodytes*) *paludosus (Fabricius, 1801) **po / A / –**

Západopalearktický druh rozšířený na většině území Evropy, Kavkaze a západní Sibiři (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, ale nepříliš hojný. Osídluje především pomalu tekoucí vody.

A western Palaearctic species distributed across most of Europe. Caucasus and western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ but not very common. It mainly inhabits slowly flowing water.

Agabus* (*Gaurodytes*) *striolatus (Gyllenhal, 1808) **dt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Příbram (6349), no date, 5 spec., coll. Šípek, I. Táborský det. (NMPC).

Vzácný středo- a severoevropský druh. Vyskytuje se od Francie a Velké Británie přes Skandinávii až do západního Ruska (Nilsson & Holmen 1995). Reitter (1908) jej udává z Čech. Říha (1993) výskyt tohoto druhu v Čechách zpochybňuje a udává jej pouze z Moravy, odkud byl publikován Táborským (1991). Rovněž nám je *A. striolatus* spolehlivě známý zatím pouze z několika lokalit na Moravě. Věrohodnost lokality dokladových kusů z Příbramy uložených v NMPC je sporná a výskyt druhu v Čechách je nutné ověřit dalšími nálezy. *Agabus striolatus* upřednostňuje menší dočasné nádrže, nejčastěji periodické tůně ve zbytcích lužních lesů nebo na podmáčených loukách.

A rare central and northern European species ranging from France and Great Britain to Scandinavia and western Russia (Nilsson & Holmen 1995). Reitter (1908) reported it from Bohemia and Táborský (1991) from Moravia. However, Říha (1993) regarded its occurrence in Bohemia as doubtful and listed it only from Moravia. We are also aware of only a few reliable localities in Moravia. The locality of the voucher specimens from Příbram deposited in NMCP is rather doubtful, and the occurrence of *A. striolatus* in Bohemia must be verified by additional records. It prefers smaller temporary water bodies, most often periodical pools in patches of floodplain forest and in waterlogged meadows.

Agabus* (*Gaurodytes*) *unguicularis (Thomson, 1867) **ac / A / –**

Široce rozšířený severopalearktický druh. Vyskytuje se od severní Francie, Velké Británie, Skandinávského poloostrova po Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, ale pouze lokálně. Z Moravy byl publikován poprvé Trávníčkem et al. (1997). Ekologie podobná druhu *A. affinis*. Na Moravě brzo na jaře velmi hojně např. v CHKO Litovelské Pomoraví a CHKO Poodří, především v mokřadních biotopech (podmáčené louky apod.).

A widely distributed northern Palaearctic species, ranging from northern France, Great Britain, and the Scandinavian Peninsula to Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ. Trávníček et al. (1997) provided the first findings from Moravia. Its ecology is similar to *A. affinis*. It is very common, e.g., in wetland habitats such as waterlogged meadows in the Litovelské Pomoraví PLA and the Poodří PLA in Moravia in early spring.

Bidessus delicatulus (Schaum, 1844) **si / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Havířov-Suchá (6176), 24.ix.1994, 1 ♂, 1 ♀, P. Jeziorski lgt., M. Boukal det. [jako / as *Bidessus minutissimus*] (JHCP) (Trávníček et al. 1997); Vyšní Lhoty (6376), tůně u řeky Morávky [pools near Morávka river], 24.ix.1999, 8 spec., M. Mantič lgt. (JHCP, JSCL, MMHB);

1,2 km JZ [SW] Přerov-Dluhonice (6570), PR Dluhonice [NR], Bečva [river], 49°26'59"N 17°23'47"E, 19.v.2005, 1 spec., P. Komzák lgt. (PKCJ).

Jiho- a středoevropský druh. Vyskytuje se od Francie a Itálie po Polsko, Slovensko, Balkánský poloostrov a Turecko (Fery 1991). V ČR známý pouze z několika lokalit na severní Moravě (Reitter 1870, Fleischer 1927-30, Říha 1959). Bývá zaměňován s podobným druhem *B. minutissimus* – pod tímto jménem byl publikován z Moravy Klimentem (1899), Zoufalem (1922), Fleischerem (1927-30), Straškrabou (1966) a Trávníčkem et al. (1997). Obývá drobné tůňky a kaluže se štěrkovým dnem podél řek.

A southern and central European species distributed from France and Italy to Poland, Slovakia, the Balkan Peninsula, and Turkey (Fery 1991). In CZ only known from several localities in northern Moravia (Reitter 1870, Fleischer 1927-30, Říha 1959). It is often confused with the similar *B. minutissimus*, and was published under that name from Moravia by Kliment (1899), Zoufal (1922), Fleischer (1927-30), Straškraba (1966), and Trávníček et al. (1997). It lives in small riverside pools and puddles with a gravelly bottom.

Bidessus grossepunctatus Vorbringer, 1907 **ty / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Doksy, Břehyně (5454), Břehyňský rybník [pond], 50°34.9'N 14°42.2'E, 23.vii.2006, 1 spec., J. Sychra lgt. et det. (JSYB); Horní Ředice (5961), PR Žernov [NR], slatina [fen], 20.iv.2007, 2 ♂♂, 2 ♀♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); same data, 1 spec., P. Boža lgt., M. Boukal det. (PBCO); Mláka, Novosedly nad Nežárkou (6954), Ještěrčí jezírko [pool], 4.vii.2004, 8 spec., V. Křivan lgt. et det. (JHCP, JMMZ, VKCS); Chlum u Třeboně (7055), CHKO Třeboňsko [PLA], PR Pele [NR], 16.vi.2000, 2 spec., M. Fikáček lgt. (JHCP); same locality, 20.ix.2003, 1 ♂, 3 ♀♀, D. Trávníček lgt. et det. (MJMZ).

Středo- a severoevropský druh. Známý od Francie a Itálie přes bývalé Československo a Ukrajinu až po Skandinávii a západní Rusko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR velmi vzácný druh. Výskyt v Čechách (Říha 1993) v současnosti představuje pouze populace na několika lokalitách na Třeboňsku v jižních Čechách a izolované populace na dvou známých lokalitách v severních, respektive východních Čechách. Z Moravy jej prvně uvádějí Trávníček et al. (2005b) z rybníka Babín ve Žďárských vrších. Vyskytuje se prakticky výhradně na rašelinných stanovištích.

A central and northern European species, ranging from France and Italy across the former Czechoslovakia and the Ukraine to Scandinavia and western Russia (Nilsson & Holmen 1995). Very rare in CZ. Its known occurrence in Bohemia (Říha 1993) is nowadays limited to a few populations in the Třeboňsko region in southern Bohemia and two isolated localities in northern and eastern Bohemia. The first record from Moravia comes from the Babín pond in the Žďárské vrchy hills (Trávníček et al. 2005b). It is found almost exclusively in peaty habitats.

Bidessus minutissimus (Germar, 1824) **si / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec., V. J. Štěpán lgt., J. Klečka det. (JMCB); Čelákovice (5854), v.1952, 1 spec., ? lgt. (JHCP); Slatina nad Zdobnicí (5864), no date, 1 spec., ? lgt. (VTCZ).

Atlanto-mediterránní druh, vyskytující se v severozápadní Africe a na většině území západní Evropy (Franciscolo 1979, Fery 1991), východně až po ČR. Z ČR existuje pouze několik starších údajů z Čech, odkud je tento druh uváděn Klimou (1902) a Roubalem (1969). Veškeré literární údaje z Moravy a Slezska (Kliment 1899, Zoufal 1922, Fleischer 1927-30, Straškraba 1966, Trávníček et al. 1997) se ve skutečnosti týkají druhu *B. delicatulus* (viz výše), s nímž

má podobné biotopové nároky. Rovněž Horionem (1941) zmiňované údaje z Reittera (1870) se týkají druhu *B. delicatulus*. V současnosti považujeme druh *B. minutissimus* za regionálně vyhynulý v ČR.

An Atlanto-Mediterranean species, occurring in western North Africa and across most of western Europe (Franciscolo 1979, Fery 1991), eastwards to CZ. Only several older records from Bohemia are available from CZ (Klima 1902, Roubal 1969). All published data from Moravia and Silesia (Kliment 1899, Zoufal 1922, Fleischer 1927-30, Straškraba 1966, Trávníček et al. 1997) in fact refer to *B. delicatulus* (see above), with which it shares similar habitat requirements. Data in Reitter (1870) mentioned by Horion (1941) also belong to *B. delicatulus*. At present we regard *B. minutissimus* as regionally extinct in CZ.

Bidessus nasutus Sharp, 1887 **si / A / EN**

Druh s pontickým rozšířením. Vyskytuje se od Rakouska a ČR přes Balkánský poloostrov, Ukrajinu a jižní Rusko až po Turecko, Kazachstán a Izrael (Nilsson 2003, 2006). V ČR známý recentně pouze z několika lokalit v oblasti Podyjí na jižní Moravě (Říha 1954, 1956; Šťastný et al. 1999). Upřednostňuje menší prohřáté nádrže s písčitým nebo jílovitým dnem, jako jsou např. zaplavené pískovny a cihelny.

A Pontic species, occurring from Austria and CZ across the Balkan Peninsula, the Ukraine, and southern Russia to Turkey, Kazakhstan, and Israel (Nilsson 2003, 2006). Recent occurrence in CZ limited to a few localities along the Dyje river in southern Moravia (Říha 1954, 1956; Šťastný et al. 1999). It prefers smaller and warmer water bodies with a sandy or clayey bottom, e.g. flooded sandpits and clay pits.

[***Bidessus pumilus*** (Aubé, 1836)]

Západomediterránní druh, známý z Alžíru, Pyrenejského poloostrova, Francie, Itálie a bývalé Jugoslávie (Nilsson 2003, 2006). Ve střední Evropě se vůbec nevyskytuje. Klima (1902) a Fleischer (1927-30) jej uvádí z Čech, a Reitter (1870) a Fleischer (1927-30) citují Klugův údaj z Olomouce. Balthasar (1935) a Říha (1992) veškeré údaje z ČR zpochybnili, neboť *B. pumilus* může být zaměňován s druhem *B. nasutus*. S tímto názorem souhlasíme rovněž my, např. ve sbírce V. Zoufala (MZMB) je jako *B. pumilus* určen jeden exemplář *B. nasutus* z Prostějova (J. Hájek revid.). *Bidessus pumilus* se v ČR jistě nevyskytuje.

A western Mediterranean species, known from Algeria, the Iberian Peninsula, France, Italy, and the former Yugoslavia (Nilsson 2003, 2006) but completely absent in central Europe. Klima (1902) and Fleischer (1927-30) mentioned it from Bohemia, and Reitter (1870) and Fleischer (1927-30) cited a record by Klug from Olomouc. Balthasar (1935) and Říha (1992) stated that all data from CZ are doubtful, as *B. pumilus* can be confused with *B. nasutus*. We agree with this opinion. For example, one specimen of *B. pumilus* from Prostějov in the collection of V. Zoufal (MZMB) belongs to *B. nasutus* (J. Hájek revid.). *Bidessus pumilus* certainly does not occur in CZ.

Bidessus unistriatus (Goeze, 1777) **dt / R / EN**

Především evropský druh, chybí pouze v její nejsevernější části (Nilsson & Holmen 1995). V ČR po celém území, ale lokálně a všude vzácně. Vyskytuje se především v zastíněných, vegetací hustě zarostlých tůních.

Chiefly a European species, missing only in the extreme north (Nilsson & Holmen 1995). It occurs locally across CZ but is everywhere rare. It chiefly inhabits shaded, densely vegetated pools.

Colymbetes fuscus (Linné, 1758) **eu / E / –**

Palearktický druh. Hojný ve Středomoří včetně severní Afriky, východní část jeho areálu obsahuje Malou Asii, jihozápadní Sibiř a Afghánistán. V Evropě se vyskytuje na sever po Velkou Británii, Skandinávský poloostrov a Karélii v Rusku (Nilsson & Holmen 1995). V ČR patří na celém území mezi hojné druhy. Obývá různé typy stojatých vod.

A Palaearctic species, common in the Mediterranean including North Africa, eastwards across Asia Minor to south-western Siberia and Afghanistan. In Europe northwards to Great Britain, Scandinavia, and Karelia in Russia (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It inhabits various types of standing waters.

[***Colymbetes paykulli*** Erichson, 1837]

Cirkumboreální druh. Palearktická část areálu rozšíření zahrnuje oblast od severního Německa a Skandinávie po západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). Z Čech jej uvádí Klima (1902), který jej však zaměnil s druhem *C. striatus*. Bez vědomí autora byl tento druh zařazen Č. Podaným do práce Havelky (1970), autor sám později tento údaj dementuje (Havelka 1988). Pravděpodobně tyto údaje použil také Říha (1992, 1993), který jej udává z Čech jako sporný. Přestože nález tohoto druhu v severních oblastech ČR vyloučit nemůžeme, doposud nám nejsou známé žádné nálezy, takže *C. paykulli* do fauny potápníků ČR nepočítáme. Vyskytuje se v různých typech malých nádrží se stojatou vodou, v lese i v otevřené krajině. V jižních oblastech výskytu často asociovaný s lesními a rašelinnými mokřady (Nilsson & Holmen 1995).

A circumboreal species. Its distribution in the Palaearctic Region ranges from northern Germany and Scandinavia to western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). A record from Bohemia (Klima 1902) was based on confusion with *C. striatus*. The species was, without the author's knowledge, included by Č. Podaný in the paper by Havelka (1970), who corrected the error afterwards (Havelka 1988). Říha (1992, 1993) probably used these data and listed the species as doubtful from CZ. Although *C. paykulli* might be found in CZ in the north, we are not aware of any findings and do not consider the species as part of the Czech fauna. It inhabits various types of small standing waters in forests as well as in open landscape. In southern parts of its distribution area, *C. paykulli* is often associated with forest and peatbogs (Nilsson & Holmen 1995).

Colymbetes striatus (Linné, 1758) **ac / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Trmice (5349-50), 24. iv. 1954, 1 ♀, J. Strejček lgt. (ex coll. Říha, JSCL) (Říha 1957); Lukavice-Vysonín (6160), 29.x.1956, 2 ♀♀, J. Musil lgt. (MVCH). Bohemia (po / after 1960): Poděbrady (5856), 25.xi.2006, 1 ♀, J. Gahaj lgt. (JGUJ); Velký Osek (5857), 18.vi.1993, 3 spec., V. Vrabec lgt. (JHCP, JSCL, VVCK). Moravia (před / before 1961): Rejvíz (5769), Jeseníky [Mts.], 31.viii.1955, 1♀, Štys lgt. (ex coll. Říha, JSCL) (Říha 1957).

Západopalearktický druh, vyskytující se od východní Francie, Švýcarska a Skandinávie po západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995, Nilsson 2002). V ČR udávaný z Čech i Moravy. Reitter (1870) cituje několik lokalit z Moravy. Fleischer (1927-30) uvádí tento druh z Čech i Moravy a cituje údaj Kittnera (1867) z Boskovic. Hrbáček (1944a) však považuje výskyt

tohoto druhu v ČR za vyloučený. Později Říha (1957) přidává další dva nálezy z Čech i Moravy. Jediný recentní výskyt na našem území zatím představuje populace na lokalitě Libický luh mezi Velkým Osekem a Poděbrady. V ČR nejspíše upřednostňuje oligotrofní lesní tůně.

A western Palaearctic species ranging from eastern France, Switzerland, and Scandinavia to western Siberia (Nilsson & Holmen 1995, Nilsson 2002). It has been reported from both Bohemia and Moravia. Reitter (1870) listed several localities from Moravia, and Fleischer (1927-30) mentioned it from both Bohemia and Moravia, citing a record by Kittner (1867) from Boskovice. However, Hrbáček (1944a) considered its occurrence in CZ impossible. Later on, Říha (1957) added two further records from both Bohemia and Moravia. In CZ, the species most probably prefers oligotrophic forest pools and is currently known only from the locality of Libický luh between Velký Osek and Poděbrady in central Bohemia.

Cybister* (*Cybister*) *lateralimarginalis lateralimarginalis (DeGeer, 1774) **dt, eu / A / CR**

Široce rozšířený palearktický druh zahrnující v současnosti tři poddruhy problematického taxonomického statutu a rozšíření. Vyskytuje se od severní Afriky a Velké Británie až po Kašmír a Čínu, na severu zasahuje po jižní Švédsko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR historicky udáván z Čech i Moravy, ale recentní výskyt v Čechách představuje jediná lokalita na Broumovsku (Hamet et al. 2002). Z jižní Moravy (Břeclavsko, Znojemsko) existuje více nálezů. Nilsson & Holmen (1995) jej ze Skandinávie udávají z kyselých rašelinných jezer. V ČR upřednostňuje větší nádrže jako jsou rybníky či zatopené lomy, většinou s hustou litorální vegetací. V jižních oblastech svého areálu výskytu také v pomaleji tekoucích úsecích potoků a řek.

A widespread Palaearctic species, ranging from North Africa and Great Britain to Kashmir and China, northwards to southern Sweden (Nilsson & Holmen 1995). Currently with three valid subspecies of uncertain taxonomic status and distribution. In CZ reported from both Bohemia and Moravia in the past. However, its recent occurrence in Bohemia is confined to a single locality in the Broumovsko PLA (Hamet et al. 2002); it is more frequently found in southern Moravia (environs of Břeclav and Znojmo). In Scandinavia found in acidic, peaty lakes (Nilsson & Holmen 1995). In CZ it prefers larger water bodies such as ponds and inundated quarries with dense littoral vegetation. In southern parts of the distribution area also occurring in slower stretches of streams and rivers.

[***Deronectes aubei aubei*** (Mulsant, 1843)]

Středoevropský druh vyskytující se ve Francii východně od řeky Rhôny, severní Itálii, jižním Švýcarsku, západním Rakousku a jihozápadním Německu (Fery & Brancucci 1997). Populace ze španělských Kantabrijských hor, Pyrenejí a francouzského Centrálního masivu byly popsány jako samostatný poddruh *D. aubei sanfilippoi* Fery et Brancucci, 1997. Z ČR udávaný Ganglbauerem (1892), Klimentem (1899) a Reitterem (1908) z Krkonoš pod jménem *D. semirufus* (Germar, 1845). Z pramenů v Krkonoších a „Sudetských" pohoří jej udává rovněž Fleischer (1927-30). Schaeflein (1971) a Říha (1992, 1993) tyto nálezy zpochybňují. Protože žádný konkrétní nález tohoto druhu z ČR nám není známý a areál tohoto druhu na naše území s největší pravděpodobností nezasahuje, nepočítáme *D. aubei aubei* do fauny potápníků ČR. Osidluje horské potoky a bystřiny.

A central European species distributed in France east of the river Rhône, northern Italy, and southern Switzerland, western Austria, and south-western Germany (Fery & Brancucci

1997). Populations from the Cantabria Mts. in Spain, the Pyrenees, and the Massif Central in France were described as a separate subspecies, *D. aubei sanfilippoi* Fery et Brancucci, 1997. In CZ reported as *D. semirufus* (Germar, 1845) from the Krkonoše Mts. (Ganglbauer 1892, Kliment 1899, Reitter 1908, Fleischer 1927-30) and the mountain ranges in the Sudeten (Fleischer 1927-30). Schaeflein (1971) and Říha (1992, 1993) regarded these data as doubtful. We do not consider *D. aubei aubei* as a member of the Czech fauna as we are not aware of any reliable records from CZ, and the distribution area of this species most likely does not reach CZ. It inhabits mountain streams.

Deronectes latus (Stephens, 1829) **po, ri / R / VU**

Druh vyskytující se od francouzských Pyrenejí a severní části Itálie přes většinu území střední a severní Evropy až po severní a střední část evropského Ruska (Fery & Brancucci 1997). V ČR vzácně po celém území, ale velmi lokálně (Šumava, Novohradské hory, Orlické hory, Broumovsko, Ostravsko). Obývá potoky a řeky, kde se zdržuje ve štěrku nebo mezi kameny a kořeny pobřežní vegetace (Nilsson & Holmen 1995).

Distributed from the French Pyrenees and northern Italy across most of central and northern Europe to northern and central parts of European Russia (Fery & Brancucci 1997). Rare and very local across CZ, known from the Šumava Mts., Novohradské hory Mts., Orlické hory Mts., the Broumovsko PLA and the environs of Ostrava. It inhabits streams and rivers, where it can be found in gravel and among stones and roots of shore vegetation (Nilsson & Holmen 1995).

[***Deronectes opatrinus*** (Germar, 1824)]

Západoevropský druh. Spolehlivě je jeho výskyt doložen pouze ze Španělska, Portugalska a jižní Francie (Fery & Brancucci 1997). Z Čech jej poprvé zmínil Reitter (1908) jako „angeblich in Böhmen“ [„údajně v Čechách“]. Říha (1992, 1993) považuje jeho výskyt v Čechách za sporný. Podle našeho názoru se jedná jistě o chybný údaj a *D. opatrinus* se v ČR nevyskytuje. Osídluje, podobně jako ostatní druhy rodu, především potoky a říčky.

A western European species, reliably known only from Spain, Portugal, and southern France (Fery & Brancucci 1997). It was first mentioned from CZ by Reitter (1908) as “angeblich in Böhmen” [“allegedly in Bohemia”]. Říha (1992, 1993) considered its presence in Bohemia as doubtful. In our opinion, *D. opatrinus* does not occur in CZ. Similar to other species of the genus, it inhabits mainly streams.

Deronectes platynotus platynotus (Germar, 1836) **ri / A / –**

Středoevropský druh vyskytující se od Nizozemí a Belgie do Polska a zasahující jihovýchodně až do Srbska, Albánie a Bulharska (Fery & Brancucci 1997, Fery et al. 2001). Izolovaná populace z řeckého pohoří Olympos byla recentně popsána jako samostatný poddruh *D. platynotus mazzoldii* Fery et Brancucci, 1997. V ČR lokálně ve středních a vyšších polohách po celém území, častější pouze v hraničních pohořích a Moravském krasu. Obývá potoky a bystřiny s čistou, rychle tekoucí vodou.

A central European species distributed from the Netherlands and Belgium to Poland, reaching Serbia, Albania, and Bulgaria in the south-east (Fery & Brancucci 1997, Fery et al. 2001). An isolated population from the Olympos Mts. in Greece was described as a separate

subspecies, *D. platynotus mazzoldii* Fery et Brancucci, 1997. It occurs locally at medium and higher altitudes across CZ but is more common only in the mountains along the state borders and in the Moravský kras region. It inhabits fast-flowing streams with clean water.

Dytiscus circumcinctus Ahrens, 1811 **dt / A / NT**

Holarktický druh. V Palearktu známý z většiny evropského území severně od Pyrenejí a Alp, na východ zasahuje až po Kamčatku (Roughley 1990). V ČR je rozšířen po celém území, ale mnohem vzácněji než *D. marginalis*. Vyskytuje se v různých typech stojatých vod, zejména ve větších nádržích zarostlých vegetací.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region known from most of Europe north of the Pyrenees and the Alps; eastwards to Kamchatka (Roughley 1990). Found across CZ but much less frequent than *D. marginalis*. It inhabits various types of standing water bodies, especially larger and vegetated ones.

Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801 **si / A / VU**

Především evropský druh vyskytující se od severní Afriky po Velkou Británii a jižní Švédsko. Na východě zasahuje do Malé Asie a oblasti Levanty (Roughley 1990). Známý rovněž z Íránu (Nilsson 2003, 2006). V ČR se vyskytuje pravděpodobně na celém území, ale všude velmi vzácně. Větší množství recentních údajů je k dispozici pouze ze Sokolovska a Třeboňska v Čechách a Znojemska na Moravě. Osídluje nejrůznější typy stojatých vod. Nilsson & Holmen (1995) udávají výskyt ve Skandinávii hlavně v otevřené krajině v nádržích bohatých na živiny, příkopech a malých jezerech s hlinitým, bahnitým nebo písčitým dnem a alespoň nějakou vegetací. V ČR je nalézán také v oligotrofních, často nově vzniklých nádržích s jílovitým nebo písčitým dnem a téměř bez vegetace.

Chiefly a European species occurring from North Africa to Great Britain and southern Sweden, eastwards to Asia Minor and the Levant region (Roughley 1990); also known from Iran (Nilsson 2003, 2006). It probably occurs across CZ but is very rare everywhere. At present it is found more frequently only in the environs of Sokolov and the Třeboňsko region in Bohemia and the environs of Znojmo in Moravia. It inhabits a wide range of standing waters. In Scandinavia it is found mainly in open landscape in eutrophic water bodies, ditches, and small lakes with a loamy, muddy or sandy bottom and at least some vegetation (Nilsson & Holmen 1995); in CZ also found in oligotrophic, often newly created water bodies with a clayey or sandy bottom and nearly without vegetation.

Dytiscus dimidiatus Bergsträsser, 1778 **dt / A / –**

Západopalearktický druh vyskytující se od severní Afriky po jižní Skandinávii a východně zasahující až po Kavkaz (Roughley 1990). V ČR lokálně v Čechách (především Polabí) i na Moravě (Břeclavsko, Znojemsko, Litovelské Pomoraví). Nilsson & Holmen (1995) jej udávají z různých stanovišť se stojatou i tekoucí vodou, často v rašelinných rybnících. V ČR upřednostňuje spíše menší nádrže a mokřady s velkou vrstvou organického detritu a hodně zarostlé vegetací.

A western Palaearctic species ranging from North Africa to southern Scandinavia, eastwards to Caucasus (Roughley 1990). Local in CZ, found both in Bohemia (especially in the Polabí region) and in Moravia (environs of Břeclav and Znojmo and the Litovelské Pomoraví re-

gion). Nilsson & Holmen (1995) reported it from various standing and flowing water habitats, often from peaty ponds. In CZ it mostly prefers smaller, densely vegetated water bodies and wetlands with a thick layer of organic detritus on the bottom.

Dytiscus lapponicus lapponicus Gyllenhal, 1808 **DD / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♂, coll. J. Hlisnikowski (NMPC).

Severopalearktický druh známý od Velké Británie a Skandinávie po západní Sibiř (Roughley 1990). Izolovaná populace v Italských Alpách byla popsána jako samostatný poddruh *D. lapponicus disjunctus* Camerano, 1880. Z ČR existuje údaj Reittera (1870), který cituje Klugův nález z Olomouce, a dále údaj Reittera (1908) a Fleischera (1927-30), kteří citují pochybný nález Schilského z Moravy. Říha (1992, 1993) tyto údaje zpochybňuje. Možný výskyt v Čechách dokládá jediný exemplář bez bližší lokalizace, který je třeba doložit dalšími nálezy. Ve Skandinávii je tento druh udávaný z mělkých, často dystrofických jezer a nádrží řídce zarostlých vegetací (Nilsson & Holmen 1995).

A northern Palaearctic species distributed from Great Britain and Scandinavia to western Siberia (Roughley 1990). An isolated population from the Italian Alps was described as a separate subspecies, *D. lapponicus disjunctus* Camerano, 1880. It was reported from CZ by Reitter (1870), who cited a finding by Klug from Olomouc, and by Reitter (1908) and Fleischer (1927-30), who both cited a doubtful record by Schilsky from Moravia. Říha (1992, 1993) regarded these data as doubtful. The possible occurrence of this species in Bohemia is indicated by one imprecisely labelled specimen and needs to be verified by additional records. In Scandinavia it inhabits shallow and often dystrophic lakes and other water bodies with sparse vegetation (Nilsson & Holmen 1995).

Dytiscus latissimus Linné, 1758 **DD / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1961): Třeboň (69-7054), vi.1972, 1 ♀, Čudan lgt. (PHCJ).

Západopalearktický druh. Areál jeho rozšíření zahrnuje území střední a severní Evropy, na východě až po západní Sibiř (Roughley 1990). Početnost populací ve střední Evropě dlouhodobě klesá a z rozsáhlých území chybí recentní nálezy (Nilsson & Holmen 1995). Je proto chráněn mezinárodně (IUCN 1996) a byl rovněž zařazen do programu NATURA 2000 (Příloha směrnice Rady EU č. 92/43/EEC). Na území celé Evropy se problematikou jeho ochrany zabýval Foster (1996), v ČR potom podrobně Hájek (2004). V ČR byl *D. latissimus* poměrně hojný do padesátých let 20. století a zejména populace v jižních Čechách patřila k největším v celém areálu výskytu. V druhé polovině 20. století přestal být u nás tento druh nalézán a ojedinělé nálezy po roce 1960 se jeví spíše nevěrohodné. Přestože podle vyhlášky o ochraně volně žijících druhů živočichů a rostlin je *D. latissimus* považován v ČR za kriticky ohrožený, je nutno ho v současnosti považovat spíše za druh regionálně vymizelý (Hájek 2004). Obývá především větší vodní nádrže. Nilsson & Holmen (1995) uvádějí pro tento druh jako hlavní habitat litorál zarostlý hustou vegetací (*Carex*, *Equisetum*). V severní Skandinávii obývá zpravidla eutrofní jezera, zatímco v jižních částech Skandinávie upřednostňuje dystrofické nádrže. V ČR byl nalézán prakticky výhradně ve větších rybnících s rybí obsádkou.

A western Palaearctic species distributed in central and northern Europe, eastwards to western Siberia (Roughley 1990). Central European populations have been suffering from a long-

term decline, and no recent records are known from large areas (Nilsson & Holmen 1995). It is therefore internationally protected (IUCN 1996) and was also included in the NATURA 2000 initiative (European Community Directive 92/43/EEC). Its conservation status across Europe and in CZ was discussed by Foster (1996) and Hájek (2004), respectively. *Dytiscus latissimus* used to be rather common in CZ until the 1950s, and especially the populations in southern Bohemia were among the largest across its entire range of distribution. Afterwards the species declined quickly in CZ, and all isolated records after 1960 seem doubtful. Although the Czech regulation on the protection of endangered species of wild flora and fauna regards it as critically endangered, it is much more likely that it has become regionally extinct (Hájek 2004). It inhabits especially larger water bodies; Nilsson & Holmen (1995) mentioned littoral zones with dense vegetation (*Carex*, *Equisetum*) as its main habitat. In northern Scandinavia it usually inhabits eutrophic lakes, while in southern Scandinavia it prefers dystrophic waters. In CZ it used to be found almost exclusively in larger ponds stocked with fish.

Dytiscus marginalis marginalis Linné, 1758 **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Nominátní poddruh se vyskytuje na většině území Evropy a Asie východně po Sibiř, kde na něj navazuje *D. marginalis czerskii* Zaitzev, 1953 rozšířený na ruském Dálném východě, v severní Číně a v Japonsku (Roughley 1990). V ČR nejhojnější zástupce rodu, běžný na celém území. Osídluje téměř všechny typy stojatých vod.

A widespread Palaearctic species. The nominotypical subspecies occurs across most of Europe and Asia eastwards to Siberia, where it is replaced by *D. marginalis czerskii* Zaitzev, 1953, distributed in the Russian Far East, northern China, and Japan (Roughley 1990). The commonest species of the genus in CZ, common across the entire territory. It can be found in almost all types of standing water bodies.

[***Dytiscus pisanus*** Laporte de Castelnau, 1834]

Západomediterránní druh vyskytující od severní Afriky a Pyrenejského poloostrova přes Francii a Itálii po Chorvatsko a Řecko (Nilsson 2003, 2006). Z ČR uváděn Klimou (1902) z Čech. Tento údaj zpochybnil Fleischer (1927-30) i Říha (1992, 1993). Rovněž my se domníváme, že *D. pisanus* se v ČR nevyskytuje a do fauny potápníkovitých naší republiky jej nepočítáme. Upřednostňuje menší nádrže a pomaleji tekoucí úseky řek s hustou pobřežní vegetací.

A western Mediterranean species occurring from North Africa and the Iberian Peninsula across France and Italy to Croatia and Greece (Nilsson 2003, 2006). In CZ reported by Klima (1902) from Bohemia. This statement was questioned by Fleischer (1927-30) and Říha (1992, 1993). We also think that *D. pisanus* does not occur in CZ and do not consider it as part of the Czech fauna. It prefers smaller water bodies and slowly flowing stretches of rivers with dense vegetation along the shores.

Dytiscus semisulcatus O. F. Müller, 1776 **dt / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Silesia, Frydek [= Frýdek, Frýdek-Místek] (6376), no date, 3 ♀♀, J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC); Hodonín (7168), no date, 1 ♂, Baumert lgt. (NMPC).

Západopalearktický druh vyskytující se od severní Afriky po Skotsko a jižní Švédsko, na východě zasahující do „Turkestánu“ (Roughley 1990). Z ČR existuje větší množství údajů

z počátku 20. století z Čech (především z Polabí) a dva ojedinělé nálezy z Moravy. Po roce 1960 neexistují z ČR žádné údaje, takže považujeme tento druh u nás za regionálně vymizelý. Upřednostňuje mělké nádrže a pomalu tekoucí úseky řek, hustě zarostlé vegetací. Braasch & Bellstedt (1991) jej ve východním Německu udávají také z melioračních struh.

A western Palaearctic species occurring from North Africa to Scotland and southern Sweden, eastwards to "Turkestan" (Roughley 1990). Fairly numerous records in Bohemia (especially in the Polabí region) come from the early 20th century; in Moravia only two non-dated records. No specimens are known from CZ after 1960, and we thus regard it as regionally extinct. It prefers densely vegetated shallow water bodies and slowly flowing reaches of rivers. Braasch & Bellstedt (1991) also report it from amelioration ditches in eastern Germany.

Eretes griseus (Fabricius, 1781) **si / E / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Bruna [= Brno], 1 ♀, no date, J. Fleischer lgt. (NMPC) (Fleischer 1927-30, Říha 1992).

Recentně restituovaný druh (Miller 2002), který byl dříve považován za synonymum druhu *Eretes sticticus* (Linné, 1767). Areál druhu zahrnuje prakticky celou afrotropickou a orientální zoogeografickou oblast (Miller 2002). V palearktické oblasti se vyskytuje především v jeho jižní části a zasahuje též do jižní Evropy (Nilsson 2006). Z ČR je udávaný pod jménem *E. sticticus* Fleischerem (1927-30) z okolí Brna. Dokladový exemplář je uložen ve sbírce Národního muzea (NMPC) a zmiňuje jej rovněž Říha (1992), který přesto výskyt tohoto druhu v ČR zpochybňuje (Říha 1992, 1993). My pokládáme údaj z jižní Moravy za věrohodný a druh *E. griseus* v ČR za regionálně vymizelý. V jižní Evropě *E. griseus* preferuje prohřáté stojaté vody, často s jílovitým nebo písčitým dnem a pouze s minimem vegetace.

This recently re-established species (Miller 2002) used to be regarded as a synonym of *Eretes sticticus* (Linné, 1767). Its distribution area includes almost the entire Afrotropical and Oriental Regions (Miller 2002). In the Palaearctic Region it occurs mainly in the south, reaching southern Europe (Nilsson 2006). Fleischer (1927-30) reported it as *E. sticticus* from the environs of Brno in Moravia. The voucher specimen is housed in NMPC and was also mentioned by Říha (1992), who nevertheless questioned the occurrence of *E. griseus* in CZ (Říha 1992, 1993). We regard the record from southern Moravia as reliable and *E. griseus* as regionally extinct in CZ. In southern Europe, *E. griseus* prefers warm standing waters, often with a clayey or sandy bottom and very little vegetation.

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) **dt / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh. V Evropě se vyskytuje od Francie a Itálii po jižní Švédsko, východní hranice jeho rozšíření zahrnuje Mongolsko a Amurskou oblast (Nilsson & Holmen 1995). V severních oblastech ČR je *G. austriacus* poměrně vzácný (převažuje *G. cinereus* a *G. zonatus*), v jižní části republiky, zejména na jižní Moravě, je místy hojný. Upřednostňuje hustě zarostlé nádrže.

A widespread Palaearctic species, occurring from France and Italy to southern Sweden in Europe, eastwards to Mongolia and the Amur Region in Siberia (Nilsson & Holmen 1995). It is rather rare in northern parts of CZ (where *G. cinereus* and *G. zonatus* predominate) but can be locally common in the south, especially in southern Moravia. It prefers densely vegetated water bodies.

Graphoderus bilineatus (DeGeer, 1774) **dt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Jindřichův Hradec env. (6856), lesní rybníček [pond in forest], 10.vii.2005, 1 ♂, 2 ♀♀, P. Hájek lgt. et det. (PHCJ).

Západopalearktický druh rozšířený od Španělska, Francie, Anglie a jižní Skandinávie po západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995).Vzhledem ke značné citlivosti na kvalitu vodních biotopů začal tento druh v druhé polovině minulého století vymírat na mnoha územích v celém areálu svého rozšíření. V současnosti je *G. bilineatus* mezinárodně chráněn (IUCN 1996) a byl rovněž zařazen do programu NATURA 2000 (viz též *D. latissimus*). Podklady pro území celé Evropy zpracoval Foster (1996) a pro ČR Hájek (2004). V ČR byl *G. bilineatus* relativně hojný do padesátých let 20. století, mezi nejvýznamnější oblasti výskytu patřilo střední Polabí, Třeboňsko a také Královéhradecko. V současnosti je znám ze dvou lokalit na Třeboňsku (cf. Hájek 2004). Stanovištěm tohoto potápníka se zdají být zejména jezera a jiné hluboké nádrže s hustou vodní vegetací. V jižních oblastech svého výskytu osidluje nejčastěji prosluněné, čisté až dystrofické vody (Nilsson & Holmen 1995). V ČR obýval pravděpodobně především neobhospodařované menší rybníky a nádrže.

A western Palaearctic species distributed from Spain, France, England, and southern Scandinavia to western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Given its strict requirements on habitat quality, the species has been declining in many parts of its distribution area since the second half of the 20th century. At present, *G. bilineatus* is internationally protected (IUCN 1996) and was also included in the NATURA 2000 initiative (see also *D. latissimus*). Data from the entire Europe and CZ were compiled by Foster (1996) and Hájek (2004), respectively. *Graphoderus bilineatus* used to be fairly common in CZ until the 1950s, mainly in the central Polabí region, Třeboňsko region, and the environs of Hradec Králové. Its recent occurrence in CZ is confined to two localities in the Třeboňsko region (cf. Hájek 2004). It seems to occur mainly in lakes and other deep water bodies with dense vegetation; in southern part of its distribution most often found in clean to dystrophic, sunlit water bodies (Nilsson & Holmen 1995). In CZ it probably preferred smaller ponds and water bodies not used for aquaculture.

Graphoderus cinereus (Linné, 1758) **dt / A / –**

Palearktický druh vyskytující se od Francie, Velké Británie a Itálie po západní Sibiř a Mongolsko, na sever zasahuje po Švédsko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně na celém území, především ve větších nádržích s bohatou vegetací.

A Palaearctic species distributed from France, Great Britain, and Italy to western Siberia and Mongolia, northwards to Sweden (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ. It is found chiefly in larger, densely vegetated water bodies.

Graphoderus zonatus zonatus (Hoppe, 1795) **dt / A / NT**

Palearktický druh se dvěma poddruhy známý od Francie a Anglie po severní Skandinávii a zasahující východně přes Malou Asii až do Mongolska a Amurské oblasti. Nominátní poddruh se v Evropě vyskytuje severně po Anglii a jižní Skandinávii, východní hranice jeho areálu rozšíření není dobře známa (Nilsson & Holmen 1995). Rozšíření v ČR i ekologie stejná jako u předchozích druhů, se kterými se často vyskytuje současně.

A Palaearctic species with two subspecies, distributed from France and England to northern Scandinavia and across Asia Minor to Mongolia and the Amur Region. The nomi-

notypic subspecies is distributed in Europe, reaching England and southern Scandinavia in the north; the eastern limit of its distribution is poorly known (Nilsson & Holmen 1995). Its distribution and ecology in CZ is similar to other species of the genus, with which it often occurs together.

Graptodytes bilineatus (Sturm, 1835) **dt / A / NT**

Široce rozšířený palearktický druh známý z většiny území Evropy a zasahující přes Malou Asii až do Mongolska a východní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR historicky známý z Čech i Moravy, recentně doložen pouze z jižní Moravy. Upřednostňuje drobné nádrže s bahnitým dnem, hustě zarostlé vegetací.

A widespread Palaearctic species, known from most of Europe and reaching across Asia Minor to Mongolia and eastern Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Old records in CZ are known from both Bohemia and Moravia, but recent ones come only from southern Moravia. It prefers small, densely vegetated water bodies with a muddy bottom.

[***Graptodytes flavipes*** (Olivier, 1795)]

Mediterránní druh, zasahující do severní a střední Evropy pouze ve Velké Británii, Nizozemí a Německu (Nilsson 2003, 2006). Z ČR existuje jeden údaj z Polomených hor v Čechách (Kral 1915) a také zmínka od Klimenta (1899), který cituje Fleischerův údaj z jižní Moravy. Fleischer (1927-30) sám však tento druh nezmiňuje. Říha (1992, 1993) výskyt tohoto druhu v ČR zpochybňuje a rovněž my jej považujeme za nepravděpodobný. *Graptodytes flavipes* do fauny potápníkovitých druhů ČR nepatří. V jižní Evropě tento druh obývá nejrůznější typy stanovišť se stojatou i tekoucí vodou, především s hustou vodní vegetací.

A Mediterranean species, reaching northern and central Europe only in Great Britain, the Netherlands, and Germany (Nilsson 2003, 2006). In CZ it was recorded once from Polomené hory in Bohemia (Kral 1915). Moreover, Kliment (1899) cited Fleischer's record from southern Moravia, although Fleischer (1927-30) himself did not mention it. Říha (1992, 1993) questioned the occurrence of this species in CZ, and we also see it as unlikely. *Graptodytes flavipes* does not occur in CZ. In southern Europe it inhabits a wide range of standing and flowing water habitats, especially densely vegetated ones.

Graptodytes granularis (Linné, 1767) **dt / A / NT**

Evropský druh. Vyskytuje se na většině území Evropy, směrem na jih se však stává velmi vzácným. Na východě zasahuje na severní Kavkaz (Nilsson & Holmen 1995). V ČR v Čechách i na Moravě, ale lokálně a poměrně vzácně v nižších a středních polohách. Vyskytuje se hlavně v mělkých nádržích s hustou vodní vegetací a s bahnitým dnem (Nilsson & Holmen 1995).

A European species. It inhabits most of Europe but becomes progressively rarer towards the south; eastwards to northern Caucasus (Nilsson & Holmen 1995). It is known from both Bohemia and Moravia but is local and rather rare at low and medium altitudes. It inhabits chiefly shallow water bodies with dense vegetation and a muddy bottom (Nilsson & Holmen 1995).

Graptodytes pictus (Fabricius, 1787) **eu / E / –**

Druh široce rozšířený ve střední a severní Evropě. Na jih se vyskytuje až po Katalánsko, Sardinii a Dalmácii (Nilsson & Holmen 1995) a je udáván též z Bulharska (Guéorguiev 1987). V ČR hojný na celém území. Vyskytuje se ve všech typech stojatých a mírně tekoucích vod, nejčastěji v nádržích zarostlých vegetací.

Widespread in central and northern Europe, southwards to Catalunia, Sardinia, and Dalmatia (Nilsson & Holmen 1995); also reported from Bulgaria (Guéorguiev 1987). Common across CZ. It inhabits all types of standing and slowly flowing waters, most often in vegetated standing water bodies.

Hydaticus* (*Guignotites*) *grammicus Germar, 1827 **dt / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Vlkov nad Lužnicí (6854), 5.iii.[19]72, 1 ♂, V. Karas lgt. et det. (JMCB) (Boháč & Karas 1988).

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se na většině území Evropy kromě její severní části, dále v Turecku, Íránu, Střední Asii, severní Číně a Japonsku (Nilsson 2003, 2006). Z ČR existuje několik literárních údajů: Kliment (1899) cituje Fleischerův údaj z jižní Moravy a Hrbáček (1946) uvádí ze své sbírky jeden exemplář s lokalitou „Bohemia". Jediný údaj, který se nám podařilo ověřit, publikovali Boháč & Karas (1988) z Třeboňska. Vyskytuje se v různých typech nádrží a mokřadech s bohatou vegetací.

A widespread Palaearctic species, occurring across most of Europe except northern areas and further distributed in Turkey, Iran, Central Asia, northern China, and Japan (Nilsson 2003, 2006). It was reported from CZ several times. Kliment (1899) cited Fleischer's data from southern Moravia, and Hrbáček (1946) mentioned one specimen labelled "Bohemia" from his own collection. We were able to verify only the record published by Boháč & Karas (1988) from the Třeboňsko region. It occurs in various types of standing waters and wetlands with rich vegetation.

Hydaticus* (*Hydaticus*) *aruspex Clark, 1864 **ac, ty / A / VU**

Boreální holarktický druh. V Eurasii je známý od Skandinávie, severního Německa a ČR po východní Sibiř a Japonsko (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR jej poprvé uvádí Říha (1989) z jižních Čech, odkud je v současnosti známo více nálezů. Jediný údaj z Moravy publikovali Boukal & Trávníček (1995). Dokladový exemplář samice uložený na Katedře zoologie Univerzity Palackého v Olomouci se nám i přes opakovanou snahu nepodařilo dohledat. Vzhledem k možné záměně s druhem *H. continentalis* považujeme výskyt tohoto druhu na Moravě za sporný. Vyhledává menší nádrže s rašelinnými okraji a mokřady.

A boreal Holarctic species, in Eurasia ranging from Scandinavia, northern Germany, and CZ to eastern Siberia and Japan (Nilsson & Holmen 1995). The first Czech record came from southern Bohemia (Říha 1989), and a fair number of localities is now known from this area. The only Moravian record was published by Boukal & Trávníček (1995). Despite repeated attempts, we were not able to track the voucher female specimen deposited in the Department of Zoology at the Palacký University in Olomouc. Females of *H. aruspex* can be easily confused with *H. continentalis*, and we thus regard its occurrence in Moravia as doubtful. It prefers wetlands and smaller water bodies with peaty margins.

Hydaticus* (*Hydaticus*) *continentalis J. Balfour-Browne, 1944 **dt / A / NT**

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se od severní Itálie a Francie po střední Švédsko a přes východní Evropu až na Sibiř. Evropské populace se jeví jako ustupující a druh je na většině území vzácný (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně a vzácně po celém území, častější pouze v jižních Čechách a na Znojemsku. Nilsson & Holmen (1995) jej udávají z více či méně dočasných nádrží v otevřené krajině. V ČR spíše ve větších trvalých tůních a rybnících s bohatou litorální vegetací.

A widespread Palaearctic species, distributed from northern Italy and France to central Sweden and across eastern Europe to Siberia; apparently declining and becoming rare across most of Europe (Nilsson & Holmen 1995). Local and rare across CZ, more common only in southern Bohemia and the environs of Znojmo. Nilsson & Holmen (1995) reported it from more or less temporary water bodies in open landscape. In CZ it mostly occurs in larger permanent pools and ponds with rich littoral vegetation.

Hydaticus* (*Hydaticus*) *seminiger (DeGeer, 1774) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se od Francie, Velké Británie a střední Skandinávie po východní Sibiř, ve Středomoří vzácný, ale známý z jižní Itálie (Nilsson & Holmen 1995). V ČR nejběžnější zástupce rodu. Vyskytuje se na celém území, ale nikde příliš hojně. Obývá různé typy stanovišť se stojatou i zvolna tekoucí vodou, nejčastěji větší nádrže s bohatou vegetací.

A widespread Palaearctic species, distributed from France, Great Britain, and central Scandinavia to eastern Siberia; rare in the Mediterranean but known from southern Italy (Nilsson & Holmen 1995). The commonest species of the genus in CZ, occurring across the entire territory but nowhere very common. It inhabits various types of standing and slowly flowing waters, most often larger water bodies with rich vegetation.

Hydaticus* (*Hydaticus*) *transversalis transversalis (Pontoppidan, 1763) **eu / E / –**

Západopalearktický druh rozšířený od jižní Skandinávie, Velké Británie, Francie a Itálie po Malou Asii a Sibiř (Nilsson & Holmen 1995); populace z Turecka a Íránu byly popsány jako samostatný poddruh *H. transversalis laevisculptus* Zaitzev, 1910. V ČR po celém území, ale vzácněji než předcházející druh. Podobně jako ostatní druhy rodu osidluje různé typy stojatých i zvolna tekoucích vod, především s bohatou litorální vegetací.

A western Palaearctic species, ranging from southern Scandinavia, Great Britain, France, and Italy to Asia Minor and Siberia (Nilsson & Holmen 1995); populations from Turkey and Iran were described as a separate subspecies, *H. transversalis laevisculptus* Zaitzev, 1910. Found across CZ but less frequent than the preceding species. Similar to other *Hydaticus* it inhabits various types of standing and slowly flowing waters, especially with rich littoral vegetation.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1781) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se v severní Africe, na většině území Evropy jižně od 63° severní šířky, na východě zasahuje až do Mongolska a Číny (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území jeden z nejhojnějších druhů čeledi. Obývá prakticky všechny typy stojatých a pomaleji tekoucích vod, nejčastější je v kalužích a mělkých nádržích bez vegetace, s písčitým nebo hlinitým dnem.

A widespread Palaearctic species, distributed in North Africa, most of Europe south of 63°N, and eastwards to Mongolia and China (Nilsson & Holmen 1995). One of the commonest diving beetles across CZ. It inhabits virtually all types of standing and slowly flowing water, most frequently puddles and shallow water bodies with a sandy or loamy bottom and without vegetation.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835 **ac / E / –**

Západopalearktický druh vyskytující se v severní a střední Evropě, na jihu zasahuje do Itálie a Makedonie a na východě po západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný po celém území, především ve vegetací bohatě zarostlých nádržích a mokřadech.

A western Palaearctic species distributed in northern and central Europe, reaching Italy and Macedonia in the south and western Siberia in the east (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It is found mainly in densely vegetated water bodies and wetlands.

Hydroporus brevis R. F. Sahlberg, 1834 **ac / A / –**

Druh severní části palearktické oblasti. Vyskytuje se od severního Německa a Skandinávie po Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). Z Čech prvně udávaný Klimou (1902). Fleischer (1927-30) jej publikoval z Krkonoš a Jeseníků, výskyt na horním toku Labe v Krkonoších udává rovněž Schöll & Fuksa (2000). Táborský (1993b) jej považuje v oblasti Krkonoš za vyhynulý. Říha (1992, 1993) považuje výskyt tohoto druhu v ČR za nejistý. Rovněž údaj z mokřadů v jižních Čechách (Čížek 1999) je omyl. Vzhledem k tomu, že neexistují žádné dokladové exempláře, považujeme rovněž my výskyt *H. brevis* v ČR za sporný. Osidluje zastíněné dočasné nádrže s trsy ploníku (*Polytrichum*) a rozkládajícími se listy na dně (Nilsson & Holmen 1995).

A northern Palaearctic species, occurring from northern Germany and Scandinavia to Siberia (Nilsson & Holmen 1995). In CZ it was first reported by Klima (1902) from Bohemia. Fleischer (1927-30) mentioned it from the Krkonoše and the Jeseníky Mts., and its occurrence on the upper Labe river in the Krkonoše Mts. was also given by Schöll & Fuksa (2000). Táborský (1993b) considered it extinct in the Krkonoše Mts., and Říha (1992, 1993) regarded its occurrence in CZ as uncertain. A report from wetlands in southern Bohemia (Čížek 1999) is also erroneous. Given the lack of voucher specimens, we follow Říha (1992, 1993) and regard the occurrence of *H. brevis* in CZ as doubtful. It inhabits shaded temporary pools with *Polytrichum* mosses and decaying leaves on the bottom (Nilsson & Holmen 1995).

Hydroporus discretus Fairmaire et Brisout, 1859 **eu / E / –**

Především středomořský druh zasahující na severu do Velké Británie a na Skandinávský poloostrov, na východě až po Kavkaz a Írán (Nilsson & Holmen 1995). V ČR poměrně hojný na celém území. Osidluje různé typy stojatých i tekoucích vod. Často v pramíncích a potocích nebo v mělkých nádržích bez vegetace s hlinitým dnem.

Chiefly a Mediterranean species, reaching Great Britain and the Scandinavian Peninsula in the north and Caucasus and Iran in the east (Nilsson & Holmen 1995). Fairly common across CZ. It inhabits various types of standing and flowing water; often in springs, brooks, and shallow water bodies with a loamy bottom and without vegetation.

Hydroporus dobrogeanus Ieniştea, 1962 **DD / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Čížov [Horní Břečkov] (7161), Větrník, mokřad u letohrádku [wetland], 1.v.2007, 1 ♂, A. Reiter lgt. (NMPC).

Východomediterránní druh vyskytující se v Itálii, na Balkánském poloostrově, v Turecku (Hájek 2006, Nilsson 2006), na jižní Ukrajině (Bilyashiwski 2004) a zasahující rovněž do střední Evropy. Recentní nálezy jsou známy z Maďarska (Csabai & Kovács 2007), historické nálezy pocházejí také ze Slovenska (Cséfalvay & Zaťovičová 2000) a Rakouska (cf. Jäch et al. 2002). V ČR nalezen na jedné lokalitě na jižní Moravě. Biotopové nároky tohoto druhu ve střední Evropě nejsou uspokojivě známy. **Nový druh pro území ČR.**

An eastern Mediterranean species occurring in Italy, the Balkan Peninsula, Turkey (Hájek 2006, Nilsson 2006) and southern Ukraine (Bilyashiwski 2004), northwards to central Europe. Recent records come from Hungary (Csabai & Kovács 2007) and old records are known from Slovakia (Cséfalvay & Zaťovičová 2000) and Austria (cf. Jäch et al. 2002). In CZ recently found at a locality in southern Moravia. Its habitat requirements in central Europe are insufficiently known. **New species for CZ.**

Hydroporus elongatulus Sturm, 1835 **ac / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Horní Ředice (5961), PR Žernov [NR], slatinné podmáčené louky [wet meadows], v porostu rašeliníku v odvodňovací stružce [in peat moss in a drain], 16.iii.2007, 6 ♂♂, 2 ♀♀, M. Boukal & J. Šťastný lgt. et det. (JSCL, MBCP, SNMB); same locality, 20.iv.2007, 2 ♂♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP, NMPC); same data, 1 spec., M. Mantič lgt., M. Boukal det. (MMHB); Horusice (6854), 8.ix.[19]79, 2 spec., V. Karas lgt. et det. (JMCB) (Boháč & Karas 1988).

Severoevropský druh. Vyskytuje se vzácně po celém území svého areálu, který sahá od Velké Británie a Francie po Evropskou část Ruska (Nilsson & Holmen 1995). V ČR pouze v Čechách. První údaj z Polomených hor na Českolipsku uvádí Kral (1915). Další nálezy byly publikovány z Třeboňska (Hrbáček 1944a, Boháč & Karas 1988) a Polabí (Hrbáček 1944b, Havelka 1970, 1988). Recentní údaj z Krkonoš uvádí Táborský (1993b). Z Moravy publikoval Zoufal (1922) nález od Prostějova a tento údaj cituje též Fleischer (1927-30). Revize dokladového kusu v Zoufalově sbírce (MZMB) ukázala, že se ve skutečnosti jedná o chybně určený exemplář *H. erythrocephalus* (J. Hájek revid.). V současnosti považujeme *H. elongatulus* v ČR za kriticky ohrožený. Upřednostňuje kyselé drobné nádrže a mokřady.

A northern European species, rare across its entire distribution area from Great Britain and France to European Russia (Nilsson & Holmen 1995). It is known in CZ only from Bohemia. It was first reported by Kral (1915) from Polomené hory near Česká Lípa. Further specimens were published from the Třeboňsko region (Hrbáček 1944a, Boháč & Karas 1988) and the Polabí region (Hrbáček 1944b; Havelka 1970, 1988). A recent record from the Krkonoše Mts. was provided by Táborský (1993b). The only Moravian record came from Prostějov (Zoufal 1922) and was repeated by Fleischer (1927-30). However, the voucher specimen in Zoufal's collection (MZMB) is in fact a misidentified *H. erythrocephalus* (J. Hájek revid.). We regard *H. elongatulus* as critically endangered in CZ. It prefers small acidic water bodies and wetlands.

Hydroporus erythrocephalus (Linné, 1758) **ac / E / –**

Eurosibiřský druh rozšířený zejména ve střední a severní Evropě, Zakavkazí a na Sibiři (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, v Čechách hojnější než na Moravě. Upřednostňuje zejména nádrže hustě zarostlé vegetací, mokřady a rašeliniště.

A Euro-Siberian species distributed mainly in central and northern Europe, Transcaucasia, and Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ, in Bohemia more common than in Moravia. It prefers water bodies with dense vegetation, wetlands, and peatbogs.

Hydroporus ferrugineus Stephens, 1828 **ac, cr / A / –**

Evropský druh chybějící v jejích nejjižnějších a nejsevernějších oblastech. Areál tohoto druhu zahrnuje oblast od Španělska a Velké Británie po Ukrajinu (Nilsson 2003, 2006). V ČR lokálně po celém území. Osídluje dvě základní stanoviště: nejčastější je v prameništích a menších potocích, nalézán je ale také v rašeliništích.

A European species ranging from Spain and Great Britain to the Ukraine, missing only in the extreme north and south (Nilsson 2003, 2006). It occurs locally across CZ, mainly in two distinct habitats: it is most often found in springs and smaller streams but also inhabits peatbogs.

[***Hydroporus foveolatus*** Heer, 1839]

Evropský druh, osidlující především vysoké hory od Španělska po Polsko a Maďarsko (Nilsson 2003, 2006). Z Čech udávaný Fleischerem (1927-30), který cituje Procházkův nález z Klobuků u Slaného. Hrbáček (1946) tento nález zpochybňuje a považuje jej za záměnu s běžným *H. discretus*. Výskyt v Čechách zpochybňuje též Říha (1992, 1993). Dokladové exempláře uložené v NMCP potvrzují, že se skutečně jedná o chybnou determinaci a záměnu s druhem *H. planus* (J. Hájek revid.). V současnosti nezahrnujeme *H. foveolatus* do fauny potápníkovitých ČR. Žije v horských jezerech a pramenných tůňkách v nadmořských výškách nad 1100 m (Franciscolo 1979).

A European species, found mainly in high mountains from Spain to Poland and Hungary (Nilsson 2003, 2006). Fleischer (1927-30) reported it for the first time from CZ, citing a finding by Procházka in Klobuky near Slané. Hrbáček (1946) questioned this finding and supposed that it refers to the common *H. discretus*. The occurrence of *H. foveolatus* in CZ was further questioned by Říha (1992, 1993). Voucher specimens deposited in NMCP confirm that the record was based on misidentification; they belong to *H. planus* (J. Hájek revid.). At present we do not consider *H. foveolatus* to be part of the Czech fauna. It occurs in mountain lakes and spring pools at altitudes above 1,100 m (Franciscolo 1979).

Hydroporus fuscipennis Schaum, 1868 **ac, eu / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Horní Kounice (6962), Valovo jezero [pond], 23.vi.2005, 1 spec., 29.vi.2006, 6 spec., all A. Reiter lgt. (JHCP, JMMZ); Popice (7162), tůně za Popickou kaplí [pools], 28.iv.2005, 4 spec., A. Reiter lgt. (JHCP, JMMZ); Tasovice (7162), tůně nad S okrajem lomu [pools], 18.vi.2003, 1 ♀, 19.v.2005, 3 spec., all A. Reiter lgt. (JHCP, JMMZ); Podivín (7167), staré rameno Dyje pod silnicí [oxbow of the Dyje river], 48°49'16"N, 16°50'24"E, 22.iii.2006, 1 ♂, M. Straka lgt. (MSCH); Vrbovec (7262), Vrbovecký rybník [pond], 8.vi.2003, 2 ♀♀, A. Reiter lgt. (JHCP, JMMZ).

Holarktický druh. Palearktická část areálu zahrnuje oblast od Německa, Rakouska a Skandinávie před severní Rusko po Kamčatku a Japonsko (Hebauer 1979). V ČR velmi vzácně v Čechách i na Moravě. První údaj z Čech, který se nám však nepodařilo ověřit, publikovali Boháč & Karas (1988); recentně byl tento druh zaznamenán na Broumovsku (Hamet et al. 2002). Z Moravy jej publikovali Zoufal (1922) a Fleischer (1927-30). Říha (1993) tyto údaje zpochybňuje, ale výskyt *H. fuscipennis* na Moravě je doložen recentními údaji ze Znojemska a Břeclavska. Upřednostňuje drobné dočasné nádrže nebo zaplavované okraje rybníků. **Potvrzený výskyt na Moravě.**

A Holarctic species; in the Palaearctic Region distributed from Germany, Austria, and Scandinavia across northern Russia to Kamchatka and Japan (Hebauer 1979). Very rare in CZ in both Bohemia and Moravia. The first record from Bohemia was published by Boháč & Karas (1988), but we could not verify it; a recent record comes from the Broumovsko region (Hamet et al. 2002). Zoufal (1922) and Fleischer (1927-30) reported it from Moravia. Říha (1993) questioned these data, but the occurrence of *H. fuscipennis* in Moravia has now been verified by records from the environs of Znojmo and Břeclav. It prefers small temporary water bodies and flooded margins of ponds. **Occurrence in Moravia confirmed.**

Hydroporus gyllenhalii Schiödte, 1841 **ac / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Rejvíz (5769), 7.v.1993, 2 spec., 28.ix.1994, 3 spec.; same locality, lesní kanál [forest drain], 9.viii.1995, 1 ♀; same locality, tůňky s rašeliníkem [pools with peat moss], 4.vii.1996, 3 ♂♂, 5 ♀♀, all M. Boukal lgt. et det. (JHCP, MBCP).

Středo- a severoevropský druh vyskytující se od Francie a severní Itálie po Velkou Británii, Skandinávii a evropskou část Ruska (Nilsson & Holmen 1995). V ČR vzácně a lokálně po celém území, častější v Čechách. Typickým stanovištěm tohoto druhu jsou lesní močály, obyčejně s porostem rašeliníku (Nilsson & Holmen 1995).

A central and northern European species ranging from France and northern Italy to Great Britain, Scandinavia, and European Russia (Nilsson & Holmen 1995). Rare and local across CZ; more common in Bohemia. The characteristic habitat of this species is in forest swamps, usually with a growth of peat moss (Nilsson & Holmen 1995).

Hydroporus incognitus Sharp, 1869 **eu / E / –**

Středo- a severoevropský druh. Vyskytuje se od Velké Británie a Skandinávského poloostrova po Francii, severní Itálii a Rakousko, známý také z Ruska (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území hojný. Někdy bývá zaměňován s *H. palustris*. Obývá různé typy stojatých vod, především kaluže, drobné tůňky a mokřady, nejčastěji hustě zarostlé vegetací.

A central and northern European species, distributed from Great Britain and Scandinavia to France, northern Italy, and Austria; also known from Russia (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It is sometimes confused with *H. palustris*. It inhabits various standing water bodies, mainly puddles, small pools, and wetlands, most often with dense vegetation.

[***Hydroporus incommodus*** Fery, 2006]

Recentně popsaný druh ze západního Slovenska. Jeho výskyt v ČR je pravděpodobný, ale je třeba ho doložit. Je možné, že se k němu vztahuje např. starý údaj *H. jonicus* z Beskyd (viz níže). Vyskytuje se v nížinných rašeliništích a mokřadech (Fery 2006).

Recently described from western Slovakia. Its occurrence in CZ is likely but needs to be verified. It is possible that some old data refer to this species, e.g. a report of *H. jonicus* from the Beskydy Mts. (see below). It inhabits lowland peatbogs and wetlands (Fery 2006).

[***Hydroporus jonicus*** Miller, 1862]

Mediterránní druh, známý z Apeninského a Balkánského poloostrova a zasahující do Alžíru (Nilsson 2003, 2006). Ve střední Evropě se nevyskytuje. Z ČR existuje jediný literární údaj od Fleischera (1927-30), který jej uvádí jako „*Hydroporus palustris* v. *jonicus*" z Moravské Ostravy a z Beskyd. Říha (1992, 1993) tyto údaje pokládá za nevěrohodné. Dokladový kus z Moravské Ostravy v Zoufalově sbírce (MZMB) je špatně určený *H. palustris* (J. Hájek revid.). Rovněž v případě exempláře z Beskyd se bude jistě jednat o záměnu s jiným taxonem ze skupiny druhů kolem *H. palustris*. V úvahu připadá *H. incommodus*, který je *H. jonicus* habituelně podobný.

A Mediterranean species, known from the Apennine and Balkan Peninsulas and reaching to Algeria (Nilsson 2003, 2006). Not in central Europe. It was reported from CZ only once by Fleischer (1927-30), who mentioned it as "*Hydroporus palustris* v. *jonicus*" from Moravská Ostrava and the Beskydy Mts. Říha (1992, 1993) regarded these data as doubtful. A voucher specimen from Moravská Ostrava in Zoufal's collection (MZMB) is a misidentified *H. palustris* (J. Hájek revid.). Undoubtedly, specimens from the Beskydy Mts. will also turn out to be *H. palustris* or another related species such as *H. incommodus*, which resembles *H. jonicus*.

Hydroporus kraatzi Schaum, 1868 **ac, cr / R / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Smrk [Mt.] (6476), Beskid. [= Moravskoslezské Beskydy Mts.], v.[1]936, 1 spec., J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Králický Sněžník [Mts.] (5867), Mokřiny, svahové rašeliniště v původní smrčině [helocrene bog in a spruce forest], 9.ix.2004, 4 ♂♂, 5 ♀♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); [Karlov pod Pradědem env.] (5969), Velká Kotlina, 8.viii.1999, 3 spec., L. Daněk lgt., J. Šťastný det. (JSCL); Karlova Studánka (5969), 19.viii.1999, 2 spec., L. Daněk lgt., J. Šťastný det. (JSCL).

Středoevropský horský druh. Vyskytuje se v Německu, Polsku, ČR, na Slovensku, v alpských zemích a Bulharsku (Dettner 1977). V ČR vzácně v horách, v Čechách častější než na Moravě. Fleischer (1927-30) jej udává z Krkonoš, Radhoště, Jeseníku a Slezských Beskyd. Výskyt na Radhošti je ale sporný, neboť dokladové kusy ve sbírce V. Zoufala (MZMB) patří ve skutečnosti k druhu *H. nigrita* (J. Hájek revid.). Další údaje z Jeseníku publikoval Říha (1957). Recentní údaje z Čech uvádí Táborský (2000). Osidluje prameniště, drobné potoky a slatiniště.

A central European montane species, known from Germany, Poland, CZ, Slovakia, the Alpine countries, and Bulgaria (Dettner 1977). Very rare in CZ, occurring in the mountains, more common in Bohemia than in Moravia. Fleischer (1927-30) reported it from the Krkonoše Mts., Mt. Radhošť, Jeseníky Mts., and Slezské Beskydy Mts. However, its occurrence on Mt. Radhošť is doubtful as all voucher specimens in Zoufal's collection (MZMB) belong to *H. nigrita* (J. Hájek revid.). Additional data from the Jeseníky Mts. were published by Říha (1957), and recent data from Bohemia were supplemented by Táborský (2000). It inhabits springs, small streams, and fens.

Hydroporus longicornis Sharp, 1871 **cr, ty / A / VU**

Středo- a severoevropský druh vyskytující se od Francie, severní Itálie a Rakouska po Velkou Británii, Nizozemí, Skandinávský poloostrov a severní Rusko (Schaeflein 1983). Rov-

něž v bulharských horách (Hájek 2006). Výskyt ve střední Evropě sumarizoval Schaeflein (1983, 1989). V ČR lokálně po celém území ve vyšších polohách. Z Čech jej prvně udává Táborský (1979) a další nálezy přináší Táborský (1992b, 2000) a Boukal et al. (2003), z Moravy byl publikován Táborským (1985). Osidluje prameny a drobné potoky, ale i slatiny a rašeliniště.

A central and northern European species occurring from France, northern Italy, and Austria to Great Britain, the Netherlands, Scandinavia, and northern Russia (Schaeflein 1983); also in the mountains in Bulgaria (Hájek 2006). Its distribution in central Europe was summarized by Schaeflein (1983, 1989). Local at higher altitudes across CZ. In Bohemia reported for the first time by Táborský (1979); additional records were published by Táborský (1992b, 2000) and Boukal et al. (2003). Táborský (1985) also reported it from Moravia. It inhabits springs and small streams as well as fens and peatbogs.

Hydroporus marginatus (Duftschmid, 1805) **si / E / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Stejskal lgt. (MVCH).

Euroturansko-středomořský druh (Franciscolo 1979). Rozšířen ve střední a jižní Evropě, severní Africe a Zakavkazí (Galewski & Tranda 1978). V ČR pouze nepříliš hojně v Čechách, údaje z Moravy však, až na výše uvedený nedostatečně lokalizovaný exemplář, chybí. Vyskytuje se především v kalužích a drobných nádržích s písčitým nebo hlinitým dnem bez vegetace a pomalu tekoucích potůčcích s hustou vegetací.

A Euro-Turanic-Mediterranean species (Franciscolo 1979), distributed in central and southern Europe, North Africa, and Transcaucasia (Galewski & Tranda 1978). In CZ uncommon in Bohemia; so far no data from Moravia except the single imprecisely labelled specimen listed above. It occurs mainly in puddles and small water bodies with a sandy or loamy bottom and without vegetation, and in small, slowly flowing streams with dense vegetation.

Hydroporus melanarius Sturm, 1835 **ac, ty / A / –**

Eurosibiřský druh, rozšířený v severní a střední Evropě a na západní Sibiři. V Evropě zasahuje na jih po Francii, severní Itálii a země bývalé Jugoslávie (Nilsson & Holmen 1995). V ČR nepříliš hojně na celém území. Nejčastěji se vyskytuje v drobných močálovitých nádržích a na rašeliništích.

A Euro-Siberian species distributed in northern and central Europe and western Siberia, reaching France, northern Italy, and former Yugoslavia in southern Europe (Nilsson & Holmen 1995). Rather uncommon across CZ, most often in small peaty fens and in peatbogs.

Hydroporus memnonius Nicolai, 1822 **ac, po / E / –**

Západopalearktický druh rozšířený v severní Africe, na většině území Evropy a východně až do „Turkestánu“ (Nilsson & Holmen 1995). V ČR relativně častý na celém území. Vyskytuje se v potocích a strouhách s pomaleji tekoucí vodou, v mokřadech a na rašeliništích.

A western Palaearctic species distributed in North Africa and most of Europe, eastwards to "Turkestan" (Nilsson & Holmen 1995). Fairly common across CZ. It inhabits slowly flowing streams and drains, wetlands, and peatbogs.

Hydroporus morio Aubé, 1838 **ac / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Rejvíz (5769), 7.v.1993, 7 ♂♂, 9 ♀♀, 28.ix.1994, 3 ♂♂; same locality, rašeliniště Malé mechové jezírko [bog], 9.viii.1995, 1 ♂, 1 ♀; same locality, lesní kanál [forest drain], 9.viii.1995, 2 ♂♂, 1 ♀; same locality, tůňky s rašeliníkem [pools with peat moss], 4.vii.1996, 8 ♂♂, 5 ♀♀; Králický Sněžník [Mts.], Mokrý hřbet (5867), rašeliniště [peatbog], 9.ix.2004, 70 spec., all M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Ostružná env. (5968), Bílý Jeseník [Mts.], Keprník – Trojmezí, rašeliniště [peatbog], 6.v.1990, 8 spec., J. Stanovský lgt. (JHCP, JSCO); Olomouc (6369), PR Plané loučky [NR], podmáčená louka u řeky [wet meadow near the river], pravděpodobně splavený exemplář [most probably washed downstream], 5.v.1993, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Holarktický druh. Jeho palearktická část areálu rozšíření zahrnuje oblast od Velké Británie a Francie po Japonsko a Kamčatku. V Evropě se vyskytuje na jih po Švýcarsko a bývalé Československo (Nilsson & Holmen 1995). V ČR se vyskytuje především v horách po celém území. Častější v Čechách, na Moravě zatím pouze na Králickém Sněžníku a v Jeseníkách. Vyhledává slatiniště a rašeliniště.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed from Great Britain and France to Japan and Kamchatka, in Europe reaching Switzerland and former Czechoslovakia in the south (Nilsson & Holmen 1995). It is found across CZ, mainly in the mountains, and is more common in Bohemia; in Moravia so far only in Mt. Králický Sněžník and the Jeseníky Mts. It prefers fens and peatbogs.

Hydroporus neglectus Schaum, 1845 **ac, ty / A / –**

Středo- a severoevropský druh vyskytující se od Velké Británie a Francie po severní Rusko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně po celém území. Upřednostňuje drobné lesní tůně s velkou vrstvou rozkládající se organické hmoty (Nilsson & Holmen 1995). Též na rašeliništích.

A central and northern European species distributed from Great Britain and France to northern Russia (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ. It prefers small forest pools with a thick layer of decaying organic matter (Nilsson & Holmen 1995) but is also found in peatbogs.

[***Hydroporus nigellus*** Mannerheim, 1853]
= *Hydroporus tartaricus* auct. nec LeConte, 1850

Holarktický boreomontánní druh. Palearktická část areálu zahrnuje kromě Skandinávie také horská pásma od Pyrenejí a Alp, dále přes bulharské hory a Kavkaz až po Altaj, Mongolsko, východní Sibiř a Kamčatku. Hranice rozšíření v severním Rusku je nejasná (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR udáván pod jménem *H. tartaricus*. Horion (1941) cituje jeden exemplář z Krkonoš „Reisengebirge: Wiesenbaude-Moortümpel, Juli 1905, 1♂ Hänel lgt.“. Žádný dokladový exemplář nám však není známý. Schaeflein (1989) a Táborský (1993b) výskyt tohoto druhu v Krkonoších zpochybňují. Rovněž my se domníváme, že údaje se týkají záměny s druhem *H. morio* a druh *H. nigellus* nepatří mezi potápníky vyskytující se v ČR.

A Holarctic boreomontane species, in the Palaearctic Region distributed in Scandinavia and mountain areas ranging from the Pyrenees and the Alps across the mountains in Bulgaria and Caucasus to the Altai Mts., Mongolia, eastern Siberia, and Kamchatka; limits of its distribution in northern Russia unclear (Nilsson & Holmen 1995). It has been reported as *H. tartaricus* LeConte, 1850, from CZ. Horion (1941) cited one specimen from the Krkonoše Mts. (“Reisengebirge: Wiesenbaude-Moortümpel, Juli 1905, 1♂ Hänel lgt.”), but we are not aware of any such voucher specimen. Schaeflein (1989) and Táborský (1993b) questioned the

occurrence of this species in the Krkonoše Mts., assuming that the data refer to misidentified *H. morio*. We agree with their opinion; *H. nigellus* does not occur in CZ.

Hydroporus nigrita (Fabricius, 1792) **eu / E / –**

Široce rozšířen v Evropě kromě nejjižnějších částí, na východě potvrzen po Kazachstán a východní Sibiř (Shaverdo 2004). V jižní Evropě (Itálie, Balkánský poloostrov) je jeho výskyt omezen na vyšší hory (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, častější zejména na horách. Obývá především drobné stojaté vody i malé potoky.

Widely distributed in Europe except the extreme south, eastwards to Kazakhstan and eastern Siberia (Shaverdo 2004). In southern Europe (Italy, the Balkans) restricted to higher mountains (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ, being more common especially in the mountains. It inhabits mainly small standing water bodies and small streams.

Hydroporus notatus Sturm, 1835 **dt / A / RE**

Eurosibiřský druh. Jeho areál výskytu sahá od střední a severní Evropy po Zakavkazí a Sibiř. V Evropě známý od Francie, Nizozemí a Německa po severní Rusko (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR pouze dva literární údaje. Jediný nález z Čech publikoval Říha (1989). Přestože jsme neměli možnost studovat dokladový exemplář, považujeme údaj za věrohodný. Jediný moravský nález od Prostějova uvádí Zoufal (1922) a opakuje jej též Fleischer (1927-30). Revize dokladového exempláře ze Zoufalovy sbírky (MZMB) ale ukázala záměnu s druhem *H. tristis* (J. Hájek revid.). Proto udáváme výskyt druhu *H. notatus* pouze v Čechách. V každém případě je ale nutné potvrdit jeho výskyt v ČR dalšími nálezy. Vzácný druh, osidlující především otevřené mokřady a nádrže s bohatou vegetací (Nilsson & Holmen 1995).

A Euro-Siberian species, ranging from central and northern Europe to Transcaucasia and Siberia, in Europe known from France, the Netherlands, and Germany to northern Russia (Nilsson & Holmen 1995). It has been reported only twice from CZ. We consider the single record from Bohemia (Říha 1989) as reliable although we could not see the voucher specimen. The only Moravian record from Prostějov (Zoufal 1922) was repeated by Fleischer (1927-30). However, the voucher specimen in Zoufal's collection (MZMB) turned out to be *H. tristis* (J. Hájek revid.), and we therefore list *H. notatus* only from Bohemia. In any case, its occurrence in CZ should be confirmed by additional records. A rare species, inhabiting mainly open wetlands and water bodies with rich vegetation (Nilsson & Holmen 1995).

Hydroporus obscurus Sturm, 1835 **ac, ty / A / –**

Holarktický druh vyskytující se v celé severní Americe, značné části Evropy a na většině území Sibiře, v jižní Evropě chybí (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně, především na horách. Častý zejména na rašeliništích a rašelinných mokřadech.

A Holarctic species distributed across North America, most of Europe except the south, and most of Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ, chiefly in the mountains, being common especially in peatbogs and peaty fens.

Hydroporus palustris (Linné, 1761) **eu / E / –**

Západopalearktický druh. Obývá většinu území Evropy, Malou Asii, Zakavkazí a západní Sibiř, v Evropě směrem na jih vzácnější (Nilsson & Holmen 1995). V ČR velmi hojný na celém území. Obývá všechny typy stojatých i tekoucích vod.

A western Palaearctic species distributed across most of Europe, Asia Minor, Transcaucasia, and western Siberia; in Europe progressively rarer towards the south (Nilsson & Holmen 1995). Very common across CZ, inhabiting all types of standing and flowing waters.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Vyskytuje se téměř po celé Evropě, v severní Africe a v Asii až do Íránu a na západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR jeden z nejhojnějších druhů čeledi. Obývá všechny typy stojatých i tekoucích vod, nejčastěji bývá nacházen v kalužích a v nádržkách bez vrstvy organických látek na dně.

A widespread Palaearctic species, occurring across almost all of Europe, North Africa, and Asia to Iran and western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). One of the most common diving beetles in CZ. It inhabits all types of standing and flowing water, most often puddles and small water bodies without a layer of organic matter on the bottom.

Hydroporus pubescens (Gyllenhal, 1808) **eu / E / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Boží Dar (5543), Krušné hory [Mts.], 14.vi.1997, 6 spec., J. Stanovský lgt. (JHCP, JSCO); Přebuz (5641), 9.v.1998, 1 spec., M. Kovařík lgt. (MKCP); 2 km SV [NE] Lomnice (5741), experimentální nádrže v patě výsypky [experimental pools on a spoilbank], 17.x.1998, 1 ♂, J. Hájek lgt. (JHCP).

Především středomořský druh na severu zasahující až do Velké Británie a na východě do Malé Asie (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR publikován z Čech i Moravy (Kittner 1867, Fleischer 1927-30), V Čechách zatím pouze na západě území, údaje ze Třeboňska (Boháč & Karas 1988) vznikly záměnou s *H. planus* (J. Hájek revid.). Dokladové kusy *H. pubescens* z Moravy nám nejsou známy. Veškerý materiál, který jsme měli možnost revidovat, patřil druhům *H. discretus* nebo *H. planus*. Vyskytuje se v malých nádržích se stojatou vodou, nejčastěji bez vegetace (Nilsson & Holmen 1995).

Chiefly a Mediterranean species, reaching Great Britain in the north and Asia Minor in the east (Nilsson & Holmen 1995). Reported in CZ from both Bohemia and Moravia (Kittner 1867, Fleischer 1927-30). In Bohemia so far only in the west; specimens from the Třeboňsko area (Boháč & Karas 1988) belong to *H. planus* (J. Hájek revid.). We are aware of no voucher specimens from Moravia; all specimens that we have seen belong to *H. discretus* or *H. planus*. It inhabits small standing water bodies, most often without vegetation (Nilsson & Holmen 1995).

Hydroporus rufifrons (O. F. Müller, 1776) **ac / A / EN**

Eurosibiřský druh vyskytující se v celé severní a střední Evropě a rozšířený od Velké Británie a Francie po západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně a poměrně vzácně po celém území. Upřednostňuje mokřady a drobné nádrže bohatě zarostlé vegetací.

A Euro-Siberian species, distributed from Great Britain and France across northern and central Europe to western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Local and quite rare across CZ, preferring wetlands and small water bodies with rich submerged vegetation.

Hydroporus sabaudus Fauvel, 1865 **kr / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Krkonoše [Mts.], vi.[19]70, 2 spec., V. Karas lgt. et det. (JMCB); Krkonoše Mts., Prameny Labe [springs of Labe river] (5259), 4.vii.1999, 1 spec., L. Daněk lgt.,

J. Šťastný det. (JSCL); Krkonoše Mts., Studniční hora Mt. (5260), Úpská jáma, horní část potoka Sněžná strouha [stream], 1400 m, 23.vi.1999, 2 spec., J. Růžička lgt. (JHCP).

Evropský horský druh, většinou omezený nadmořskou výškou cca 900-2600 m, známý z Pyrenejí, Alp, Sudet a slovenských Karpat (Shaverdo 2004). Ve starší literatuře byl uváděn pod jménem *H. nivalis*. V ČR recentně pouze v alpínském pásmu v Krkonoších (Táborský 1993b). Z Moravy existují staré literární údaje Müllera (1863), Kittnera (1867) z Boskovic a Reittera (1870), který udává Kolenatiho nález z Pradědu (Jeseníky). Osidluje chladné tůně a pramenné potůčky.

A European montane species, usually limited between ca. 900-2600 m a.s.l., known from the Pyrenees, Alps, Sudeten, and Slovakian Carpathians (Shaverdo 2004). It was listed as *H. nivalis* in older literature. Recent records in CZ are limited to the alpine zone in the Krkonoše Mts. (Táborský 1993b). Old Moravian data include a note by Müller (1863), a record from Boskovice by Kittner (1867), and a note by Reitter (1870), who mentioned a finding by Kolenati from Mt. Praděd in the Jeseníky Mts. It inhabits cold pools and spring streamlets.

Hydroporus scalesianus Stephens, 1828 **ty / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Šumava [Mts.], no date, 2 spec., Schwazberg lgt., I. Táborský det. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Horní Ředice (5961), PR Žernov [NR], slatina [fen], 20.iv.2007, 2 ♂♂, 2 ♀♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Třeboň, Stará Hlína (6954), Rožmberk [pond], 29.vi.2002, 1 spec., V. Křivan lgt. (JHCP); cca 2,5 km JZZ [WSW] Stříbřec (6955), Nový vdovec [pond], slatina / rašeliniště [large fen / peatbog area], 14°50'30"E 49°01'35"N, 430 m, 20.v.2002, 1 ♂, 1 ♀, D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB); ca. 3 km JJZ [SSW] Stříbřec (6955), PR Novořecké močály [NR], téměř vyschlá slatina [large fen area, almost dried up], 435 m, 8.vi.2003, 3 ♂♂, 8 ♀♀, D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB, nerevidováno / not revised); 4 km SZ [NW] České Budějovice (7052), PR Vrbenské rybníky [NR], mokřadní olšina [alder carr], 380 m, 28.iv.2004, 1 spec., 26.-28.v.2004, 1 spec., 21.-23.vii.2004, 1 spec., all J. Klečka lgt., D. S. Boukal det. (JKCB, nerevidováno / not revised); Chlum u Třeboně (7055), PR Pele [NR], slatina / rašeliniště [fen / peatbog], 460 m, 17.vii.2003, 5 spec., D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB, nerevidováno / not revised); same locality, 20.ix.2003, 1 spec., D. Trávníček lgt. et det. (MJMZ). Moravia (před / before 1961): Friedek Umg. [= Frýdek env., Frýdek-Místek] (6376), 4.v.1928, 1 spec., J. Hlisnikowski lgt., I. Táborský det. (NMPC) (Táborský 1996b).

Severo- a středoevropský druh známý od Francie a Velké Británie po severní Itálii, ČR a Rusko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR publikován z Čech i Moravy, moravský údaj z první poloviny 20. století uvedený výše ověřil Táborský (1996b). Recentně je tento druh nalézán pouze na několika lokalitách v jižních a východních Čechách. Nilsson & Holmen (1995) udávají tento druh jako typického obyvatele plovoucích trsů rašeliníku, u nás se vyskytuje v rašeliništích a vegetací hustě zarostlých slatinných nádržích.

A northern and central European species, ranging from France and Great Britain to northern Italy, CZ, and Russia (Nilsson & Holmen 1995). It has been reported from both Bohemia and Moravia; the Moravian record from early 20th century, listed above, was verified by Táborský (1996b). Recent records in CZ are confined to several localities in southern and eastern Bohemia. Nilsson & Holmen (1995) characterize it as a typical inhabitant of floating peat moss mats; in CZ it occurs in peatbogs and small, densely vegetated fens.

Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826) **ac, dt / E / –**

Holarktický druh. Palearktická část areálu výskytu zahrnuje oblast od severní a střední Evropy po východní Sibiř, v Evropě na jih po Francii, severní Itálii a Rakousko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR po celém území relativně hojný. Nové nálezy z Moravy publikovali

Boukal & Trávníček (1995). Osidluje různé typy stojatých vod, především menší nádrže s hustou vegetací.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed from northern and central Europe to eastern Siberia, in Europe southwards to France, northern Italy, and Austria (Nilsson & Holmen 1995). Fairly common across CZ. New records from Moravia were published by Boukal & Trávníček (1995). It inhabits various types of standing water bodies, especially smaller and densely vegetated ones.

[***Hydroporus tartaricus*** LeConte, 1850]

Viz / See *Hydroporus nigellus*.

Hydroporus tristis (Paykull, 1798) **ac / E / –**

Holarktický druh. Palearktická část areálu zahrnuje střední a severní Evropu, celou Sibiř a také Japonsko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území v různých typech stojatých vod, často společně s následujícím druhem.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed across central and northern Europe, Siberia, and Japan (Nilsson & Holmen 1995). It is found across CZ in various types of standing water bodies, often together with the following species.

Hydroporus umbrosus (Gyllenhal, 1808) **ac / E / –**

Areál tohoto druhu zahrnuje většinu severní a střední Evropy a Sibiř až po Kamčatku (Nilsson & Holmen 1995). V ČR se vyskytuje lokálně, především ve vyšších nadmořských výškách. Vyskytuje se v různých typech stojatých vod, nejčastěji v nádržích bohatě zarostlých vegetací a na rašeliništích. Na příhodných stanovištích může být poměrně hojný.

The distribution area of this species includes most of northern and central Europe and Siberia to Kamchatka (Nilsson & Holmen 1995). Local in CZ, being found especially at higher altitudes. It occurs in various types of standing water bodies, most often in those with dense vegetation and in peatbogs. It can be fairly common in suitable habitats.

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) **dt / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): 3 km SSZ [NNW] České Budějovice (7052), PR Vrbenské rybníky [NR], rybník Domin [pond], 12.v.2006, 2 spec., J. Klečka lgt. et det. (JKCB).

Západopalearktický druh vyskytující se v téměř celé Evropě kromě Velké Británie a Skandinávie, severní Africe a v Asii východně až do Uzbekistánu (Biström 1997). V ČR zpracovali podrobně rozšíření tohoto druhu Hájek et al. (2001). Z Čech je známý dosud ze dvou lokalit na Liberecku a Českobudějovicku, na Moravě, zejména jižní, existuje více recentních nálezů. V ČR upřednostňuje *H. cuspidatus* především nezastíněné, hospodářsky nevyužívané nádrže staršího data vzniku s litorálem hustě zarostlým vegetací (Hájek et al. 2001).

A western Palaearctic species occurring across most of Europe except Great Britain and Scandinavia, in North Africa, and in Asia eastwards to Uzbekistan (Biström 1997). Data on its distribution in CZ were compiled by Hájek et al. (2001). It is known in Bohemia only from two localities near Liberec and České Budějovice. More numerous recent records are known in Moravia, especially in the south. In CZ it prefers mainly older exposed and unmanaged water bodies with densely vegetated littoral zone (Hájek et al. 2001).

Hygrotus* (*Coelambus*) *confluens (Fabricius, 1787) **si / E / –**

Palearktický druh rozšířený od Středomoří po Velkou Británii a Skandinávii, na východě po Kašmír a Írán (Nilsson & Holmen 1995). Hojnější především v jižní části svého areálu. V ČR lokálně po celém území. Nové lokality výskytu tohoto druhu u nás publikoval Táborský (1996b). Je nalézán především v recentně vzniklých nádržích s písčitým nebo jílovitým dnem, často v pískovnách.

A Palaearctic species distributed from the Mediterranean area to Great Britain and Scandinavia, reaching Kashmir and Iran in the east (Nilsson & Holmen 1995); more common especially towards the south. Local across CZ. Táborský (1996b) provided new localities in CZ. It is found especially in newly created water bodies with a sandy or clayey bottom; often in sandpits.

Hygrotus* (*Coelambus*) *enneagrammus (Ahrens, 1833) **ha / R / DD**

Palearktický druh rozšířený od Německa, Polska, Ukrajiny, Rumunska a Bulharska do Asie až po Mongolsko a severní Čínu (Nilsson 2003, 2006). Z ČR existuje Fleischerův (1927-30) údaj ze „slaných tůní u Šakvic". Dokladový exemplář se ale bohužel nepodařilo dohledat. Říha (1992, 1993) autochtonní výskyt tohoto druhu v ČR zpochybňuje. Je třeba jej ověřit dalšími, byť historickými údaji. Recentně k nám však tento druh je závlékán společně se zásilkami larev pakomárů pro akvaristy (R. Sejkora, osobní sdělení). *Hygrotus enneagrammus* bývá považován za typického halofila (Schaeflein 1971, Guéorguiev 1987).

A Palaearctic species ranging from Germany, Poland, the Ukraine, Romania, and Bulgaria across Asia to Mongolia and northern China (Nilsson 2003, 2006). Fleischer (1927-30) reported it from "saline pools near Šakvice" in southern Moravia, but we could not trace any voucher specimens. Its autochthonous occurrence in CZ was questioned by Říha (1992, 1993) and needs to be verified by other, even old, data. In recent years, however, the species has been repeatedly imported with chironomid larvae used as food for aquaria fish (R. Sejkora, pers. comm.). The species is sometimes considered as a typical halophilous species (Schaeflein 1971, Guéorguiev 1987).

Hygrotus* (*Coelambus*) *impressopunctatus (Schaller, 1783) **eu / E / –**

Holarktický druh. Palearktická část jeho areálu zahrnuje území od Pyrenejského poloostrova, Velké Británie a Skandinávie až po severní Čínu, Japonsko a Kamčatku (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území velmi hojný. Obývá nejrůznější typy stojatých vod.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region ranging from the Iberian Peninsula, Great Britain, and Scandinavia to northern China, Japan, and Kamchatka (Nilsson & Holmen 1995). Very common across CZ. It inhabits a wide range of standing waters.

Hygrotus* (*Coelambus*) *nigrolineatus (Steven, 1808) **si / A / VU**

Palearktický druh. Evropský areál tohoto druhu zahrnuje Anglii, Nizozemí, Německo, Dánsko, Švédsko, Finsko, Polsko, ČR, Rakousko, Maďarsko, Rumunsko a Rusko (Schaeflein 1987), v Asii zasahuje až do Mongolska (Nilsson & Holmen 1995). V ČR poměrně vzácně a lokálně. Nové údaje přinášejí Táborský (1996b), Trávníček et al. (1997) a Boukal et al. (2003). Klausnitzer (1984) udává tento druh jako typicky halofilní. Schaeflein (1989) jej považuje spíše za pionýrský druh osidlující nově vzniklé nádrže, čemuž odpovídají i nálezy v ČR.

A Palaearctic species, in Europe known from England, the Netherlands, Germany, Denmark, Sweden, Finland, Poland, CZ, Austria, Hungary, Romania, and Russia (Schaeflein 1987), in Asia reaching to Mongolia (Nilsson & Holmen 1995). Rather rare and local in CZ. New records were published by Táborský (1996b), Trávníček et al. (1997), and Boukal et al. (2003). Klausnitzer (1984) characterised it as typically halophilous, while Schaeflein (1989) considered it rather a species colonising newly created water bodies. The Czech records correspond to the latter characteristics.

Hygrotus* (*Coelambus*) *novemlineatus (Stephens, 1829) **si, po / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec., coll. V. J. Štěpán, J. Klečka det. (JMCB); no data, 1 spec., Reitter lgt. (ex coll. Formánek, MZMB).

Holarktický druh, palearktická část areálu výskytu zahrnuje oblast od Velké Británie, severního Německa a Skandinávie po západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR nikdy nepublikovaný druh. Oba uvedené údaje jsou pouze nedostatečně lokalizovány a poměrně nevěrohodné. Výskyt tohoto druhu je třeba ověřit dalšími nálezy. Vyhledává okraje oligotrofních jezer, především s písčitým dnem; rovněž ve vegetací řídce zarostlých nádržích a pomaleji tekoucích úsecích řek (Nilsson & Holmen 1995).

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed from Great Britain, northern Germany, and Scandinavia to western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). It has never been published from CZ. However, both specimens listed above are imprecisely labelled and rather dubious, and the occurrence of *H. novemlineatus* in CZ must be verified by additional records. It prefers margins of oligotrophic lakes, especially with a sandy bottom, but is also found in sparsely vegetated water bodies and in quieter reaches of rivers (Nilsson & Holmen 1995).

Hygrotus* (*Coelambus*) *parallelogrammus (Ahrens, 1812) **dt / R / CR**

Široce rozšířený palearktický druh, vyskytující se od Španělska, Velké Británie a Skandinávie přes Malou Asii a Afghánistán až po východní Sibiř (Fery 1992). V ČR recentně pouze na jižní Moravě. Historicky jej z Čech uvádí Lokaj (1869), Klima (1902), Kral (1915) a také Fleischer (1927-30), který publikoval údaje z Brandýsa nad Labem a z Českého Švýcarska. Dokladové exempláře se nám však nepodařilo dohledat, takže považujeme výskyt tohoto druhu v Čechách za sporný. Nové údaje z Moravy publikovali Trávníček et al. (1997). Považovaný za halofilní druh (Klausnitzer 1984), jihomoravské lokality však představují spíše mělké nádrže s prohřátou vodou, hustě zarostlé vegetací.

A widespread Palaearctic species, occurring from Spain, Great Britain, and Scandinavia across Asia Minor and Afghanistan to eastern Siberia (Fery 1992). Lokaj (1869), Klima (1902), and Kral (1915) reported it from Bohemia, and Fleischer (1927-30) published data from Brandýs nad Labem and from the České Švýcarsko region. We could not find any voucher specimens and therefore see its occurrence in Bohemia as doubtful. Recent records in CZ come only from southern Moravia; new data were published by Trávníček et al. (1997). It is considered halophilous (Klausnitzer 1984) but in southern Moravia it rather occurs in shallow, warm, densely vegetated water bodies.

Hygrotus* (*Hygrotus*) *decoratus (Gyllenhal, 1810) **ac / E / –**

Západopalearktický druh, rozšířený od Francie a Itálie po Velkou Británii, Skandinávský poloostrov a západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995), v nejjižnějších částech Evropy chybí (Galewski & Tranda 1978). V ČR je výskyt tohoto druhu spíše lokální, na vhodných stanovištích však může být i velmi hojný. Upřednostňuje nádrže zarostlé vegetací. Cuppen (1983) jej uvádí z nádrží s bohatou vegetací a často s kyselou vodou.

A western Palaearctic species, distributed from France and Italy to Great Britain, Scandinavia, and western Siberia (Nilsson & Holmen 1995); missing in southernmost Europe (Galewski & Tranda 1978). Fairly local in CZ but occasionally very abundant in suitable habitats. It prefers vegetated water bodies. Cuppen (1983) reported it from densely vegetated, often acidic water bodies.

Hygrotus* (*Hygrotus*) *inaequalis (Fabricius, 1777) **eu / E / –**

Druh rozšířený na většině území palearktické oblasti jižně od pásu tundry (Nilsson & Holmen 1995). V ČR všude velmi hojný druh obývající prakticky všechny typy stojatých i tekoucích vod.

Widespread in most of the Palaearctic Region south of the tundra belt (Nilsson & Holmen 1995). Very common across CZ, inhabiting nearly all types of standing and flowing water.

Hygrotus* (*Hygrotus*) *quinquelineatus (Zetterstedt, 1828) **DD / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec., coll. V. J. Štěpán, J. Klečka det. (JMCB).

Severopalearktický druh vyskytující se od Velké Británie po východní Sibiř; v Evropě jižně po Švýcarsko a Rakousko (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR nikdy nepublikován, nám je známý jediný exemplář s lokalitou „Bohemia“. Údaj se jeví spíše nevěrohodný – ve sbírce V. J. Štěpána je takovýchto sporných údajů velké množství. Vzhledem k recentnímu výskytu *H. quinquelineatus* ve Střední Evropě, např. v sousedním Rakousku (cf. Schaeflein 1983, Kapp & Brandstetter 1992) však nelze historický výskyt tohoto druhu v ČR vyloučit. Preferuje okraje oligotrofních jezer a pomaleji tekoucí úseky řek (Nilsson & Holmen 1995).

A northern Palaearctic species occurring from Great Britain to eastern Siberia; in Europe southwards to Switzerland and Austria (Nilsson & Holmen 1995). Not published from CZ so far. We have seen a single specimen from “Bohemia”, but its origin is rather questionable as there are many more such doubtful specimens in the collection of V. J. Štěpán. Given the recent occurrence of *H. quinquelineatus* in central Europe, e.g. in Austria (cf. Schaeflein 1983, Kapp & Brandstetter 1992), its presence in CZ in the past cannot be excluded. It prefers margins of oligotrophic lakes and quieter reaches of rivers (Nilsson & Holmen 1995).

Hygrotus* (*Hygrotus*) *versicolor (Schaller, 1783) **eu / E / –**

Druh rozšířený ve střední a severní Evropě (Franciscolo 1979), východní hranice rozšíření zahrnuje Zakavkazí a Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně na celém území. Vyskytuje se v různých typech nádrží, především se štěrkovitým dnem a alespoň nějakou vegetací, rovněž v pomalu tekoucích vodách.

Distributed in central and northern Europe (Franciscolo 1979), eastwards to Transcaucasia and Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ. It inhabits various types of water

bodies, especially with a gravelly bottom and at least some vegetation, and can also be found in slowly flowing water.

Hyphydrus aubei Ganglbauer, 1891 **dt / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Adamov (66-6765-66), no date, 1 spec., Dr. Fleischer lgt. (NMPC).

Mediterránní druh zasahující do Velké Británie a do střední Evropy (Nilsson 2003, 2006). Výskyt v ČR představuje severní hranici rozšíření tohoto druhu. Z Moravy udáván prvně Formánkem (1898). Přestože později Fleischer (1927-30) tento druh od nás neuvádí a Říha (1992, 1993) považuje jeho výskyt na Moravě za sporný, existuje jeden dokladový kus s lokalitou „Adamov". V současnosti tento druh klasifikujeme v ČR jako regionálně vymizelý. Vyhledává zejména mělké nádrže s prohřátou vodou a hustou vegetací. **Potvrzení výskytu v ČR.**

A Mediterranean species, reaching Great Britain and central Europe (Nilsson 2003, 2006). CZ represents the northern limit of its distribution. It was first reported from Moravia by Formánek (1898) but omitted by Fleischer (1927-30), and Říha (1992, 1993) considered its occurrence in Moravia as questionable. However, we have seen one specimen labelled "Adamov" and classify the species as regionally extinct. It prefers mainly warm and shallow water bodies with dense vegetation. **Occurrence in Moravia confirmed.**

Hyphydrus ovatus (Linné, 1761) **eu / E / –**

Západopalearktický druh rozšířený po celé Evropě a zasahující na východě přes Malou Asii až k Bajkalskému jezeru (Nilsson & Holmen 1995). Běžný na celém území ČR. Vyskytuje se v nejrůznějších typech stojatých a pomalu tekoucích vod, nejčastější v nádržích alespoň částečně zarostlých vegetací.

A western Palaearctic species, distributed across Europe and Asia Minor to Lake Baikal (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It occurs in various types of standing and slowly flowing waters, most frequently in at least partly vegetated habitats.

Ilybius aenescens Thomson, 1870 **ty / A / –**

Západopalearktický druh obývající území od Francie, Švýcarska a severní Itálie až po Velkou Británii, Skandinávský poloostrov a západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). Rozšíření tohoto druhu má v ČR velmi lokální charakter. Častější v Čechách, zejména na horách, na Moravě publikovaný ze Žďárských vrchů (Trávníček et al. 2005b). Osidluje zejména rašeliniště a rašelinné mokřady.

A western Palaearctic species, ranging from France, Switzerland, and northern Italy to Great Britain, Scandinavian Peninsula, and western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Very local in CZ, being more frequent in Bohemia, especially in the mountains, and known from the Žďárské vrchy hills in Moravia (Trávníček et al. 2005b). It inhabits mainly peatbogs and peaty wetlands.

[***Ilybius angustior*** (Gyllenhal, 1808)]

Holarktický druh. V Palearktu je rozšířen od Polska (údaj před rokem 1910), Dánska a Skandinávie až po Kamčatku (Nilsson & Holmen 1995). Jedinou zmínku o tomto druhu

v ČR publikoval Říha (1957), který zde ovšem považuje jeho výskyt za nejistý. Vzhledem k tomu, že nám není známý žádný jiný údaj, nepočítáme druh *I. angustior* do fauny potápníkovitých ČR.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed from Poland (a record before 1910), Denmark, and Scandinavia to Kamchatka (Nilsson & Holmen 1995). It was once mentioned from CZ by Říha (1957), who regarded its presence in CZ as doubtful. We are aware of no other records of *I. angustior* from CZ and therefore do not consider it as part of the Czech fauna.

Ilybius ater (DeGeer, 1774) **dt / E / –**

Západopalearktický druh. Je rozšířený na většině území Evropy kromě některých jižních a nejsevernějších částí. Východní hranice areálu výskytu tohoto druhu je málo známá (Nilsson & Holmen 1995). V ČR poměrně hojný na celém území. Vyskytuje se zejména ve větších nádržích hustě zarostlých vegetací.

A western Palaearctic species, distributed across most of Europe except some areas in the south and the extreme north. The eastern limit of its distribution is little known (Nilsson & Holmen 1995). Fairly common across CZ. It occurs mainly in larger water bodies with dense vegetation.

Ilybius chalconatus (Panzer, 1796) **eu / E / –**

Západopalearktický druh. Vyskytuje se od severní Afriky a Velké Británie přes Malou Asii na Zakavkazí a Írán, na severu až do Skandinávie (Fery & Nilsson 1993). V ČR relativně hojný na celém území. Obývá různé typy stojatých a pomalu tekoucích vod.

A western Palaearctic species, ranging from North Africa and Great Britain across Asia Minor to Transcaucasia and Iran, northwards to Scandinavia (Fery & Nilsson 1993). Rather common across CZ. It inhabits various types of standing and slowly flowing waters.

Ilybius crassus Thomson, 1856 **ty / R / VU**

Evropský boreomontánní druh. Vyskytuje se ve Švýcarsku, Německu, Dánsku, na Skandinávském poloostrově a v Rusku, kde zasahuje až k Uralu (Nilsson 1994). Ve střední Evropě s izolovanými nálezy z horských rašelinišť (Dettner 1977). Tomu odpovídá i rozšíření v ČR. *Ilybius crassus* je v Čechách známý především z rašelinišť hraničních pohoří. Na Moravě zatím pouze z většího počtu rašelinišť ve Žďárských vrších (Trávníček et al. 2005b) a v Jeseníkách. Upřednostňuje rašelinná stanoviště se studenou vodou, jako jsou rašelinné tůně, prameny a příkopy (Nilsson & Holmen 1995).

A European boreomontane species, occurring and in Russia to the Urals (Nilsson 1994). Known in central Europe, including CZ, from isolated records in mountain peatbogs (Dettner 1977). It is known in Bohemia especially from peatbogs in the mountain ranges along the state borders; in Moravia so far collected only in a number of peatbogs in the Žďárské vrchy hills (Trávníček et al. 2005b) and the Jeseníky Mts. It prefers peaty habitats with cold water, such as peaty pools, springs, and ditches (Nilsson & Holmen 1995).

[***Ilybius erichsoni*** (Gemminger et Harold, 1868)]

Holarktický druh, palearktická část areálu zahrnuje oblast od severní Itálie a Švýcarska po Skandinávii, na východě až po Kamčatku a Japonsko (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR tento

druh uvedl z Třeboňska Roubal (1934) pod jménem *Agabus nigroaeneus* Erichson, 1837; tento údaj opakují též Boháč & Karas (1988). Roubalem determinované dokladové kusy studoval již Hrbáček (1946), který uvádí, že se ve skutečnosti jedná o *I. subtilis*. Hrbáčkův názor akceptuje též Říha (1992, 1993) a Táborský (1992b) a souhlasíme s ním rovněž my, neboť záměna obou druhů je velmi pravděpodobná. V současnosti nepočítáme *I. erichsoni* mezi druhy vyskytující se v ČR; z okolních zemí je nejblíže známý ze severního Německa a Polska.

A Holarctic species, in Europe distributed from northern Italy and Switzerland to Scandinavia, reaching Kamchatka and Japan in the east of the Palaearctic Region (Nilsson & Holmen 1995). Roubal (1934) reported this species as *Agabus nigroaeneus* Erichson, 1837, from CZ (Třeboňsko region), and the record was repeated by Boháč & Karas (1988). The voucher specimens were studied by Hrbáček (1946), who stated that they in fact belong to *I. subtilis*. We agree with this opinion, which was already accepted by Říha (1992, 1993) and Táborský (1992b); both species are easily confused. At present we exclude *I. erichsoni* from the checklist; the nearest records come from northern Germany and Poland.

Ilybius fenestratus (Fabricius, 1781) **eu / E / –**

Palearktický druh rozšířený od Pyrenejského poloostrova, Velké Británie a Skandinávie po Sibiř a Bajkalské jezero (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný na celém území, zejména v nižších polohách. Osidluje různá stanoviště se stojatou vodu, zejména rybníky.

A Palaearctic species, distributed from the Iberian Peninsula, Great Britain, and Scandinavia to Siberia and Lake Baikal (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ, especially at lower altitudes. It inhabits various standing waters but is found chiefly in ponds.

Ilybius fuliginosus fuliginosus (Fabricius, 1792) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, nominotypický poddruh se vyskytuje ve Velké Británii, v celé kontinentální Evropě, Turecku, Íránu, na Sibiři a v Mongolsku; poddruh *I. fuliginosus turcestanicus* Gschwendtner, 1934 je zatím známý z Kazachstánu a Číny (Nilsson & Holmen 1995, Nilsson 2003, 2006). V ČR patří mezi nejhojnější druhy čeledi. Obývá všechny typy stojatých i tekoucích vod.

A widespread Palaearctic species; the nominotypic subspecies is known from Great Britain, mainland Europe, Turkey, Iran, Siberia, Mongolia, while the other subspecies *I. fuliginosus turcestanicus* Gschwendtner, 1934, is so far known from Kazakhstan and China (Nilsson & Holmen 1995, Nilsson 2003, 2006). One of the most common diving beetles in CZ. It inhabits all types of standing and flowing water.

Ilybius guttiger (Gyllenhal, 1808) **dt / E / –**

Středo- a severoevropský druh známý od Velké Británie, Francie a severní Itálie po Skandinávii a západní Rusko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR nepříliš hojně na celém území, zejména v rybnících a tůních trvalého charakteru s hustou vegetací.

A central and northern European species ranging from Great Britain, France, and northern Italy to Scandinavia and western Russia (Nilsson & Holmen 1995). Fairly uncommon across CZ, occurring mainly in ponds and permanent ponds with dense vegetation.

Ilybius neglectus (Erichson, 1837) **dt / A / NT**

Středo- a severoevropský druh vyskytující se od Francie, Švýcarska a Rakouska po Švédsko a Polsko (Fery & Nilsson 1993). V ČR je nalézán poměrně vzácně a lokálně na celém území. Jeho biotopové nároky v ČR nejsou uspokojivě známy, zdá se však, že vyhledává otevřené mokřady.

A central and northern European species occurring from France, Switzerland, and Austria to Sweden and Poland (Fery & Nilsson 1993). Rather rare and local across CZ. Its habitat requirements in CZ are insufficiently known, but it appears to prefer open wetlands.

Ilybius quadriguttatus (Lacordaire, 1835) **dt / E / –**

Především evropský druh vyskytující se od Velké Británie, Francie a Itálie po Skandinávii a Bulharsko (Franciscolo 1979). V ČR po celém území mimo hor. Preferuje zejména větší nádrže a otevřené mokřady s hustou vodní vegetací.

Chiefly a European species ranging from Great Britain, France, and Italy to Scandinavia and Bulgaria (Franciscolo 1979). It occurs across CZ except the mountains, preferring especially larger water bodies and exposed wetlands with dense vegetation.

Ilybius similis Thomson, 1856 **ty / R / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂ (NMPC) (Říha 1957).

Středo- a severoevropský druh, rozšířený od Francie a severního Německa po Skandinávii, Ukrajinu a evropskou část Ruska (Nilsson & Holmen 1995). První údaj z ČR s lokalitou „Moravia" uvádí Říha (1957). Sporný údaj ze Třeboňska publikovali rovněž Boháč & Karas (1988). Výskyt tohoto druhu v ČR je třeba potvrdit dalšími nálezy. Nilsson & Holmen (1995) jej udávají z plovoucích trsů rašeliníku a rašelinných okrajů jezer.

A central and northern European species, distributed from France and northern Germany to Scandinavia, the Ukraine, and European Russia (Nilsson & Holmen 1995). It was first mentioned by Říha (1957) from CZ, based on the specimen listed above. Another doubtful record from the Třeboňsko region was published by Boháč & Karas (1988). Its occurrence in CZ should be verified by additional data. Nilsson & Holmen (1995) stated that it inhabits floating peat moss and peaty lake margins.

Ilybius subaeneus Erichson, 1837 **eu / E / –**

Holarktický druh. V palearktu se vyskytuje od Velké Británie, Francie a Skandinávie po Zakavkazí, Bajkalské jezero a Mongolsko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR po celém území. Vyskytuje se v různých typech stojatých vod, ale podobně jako ostatní druhy rodu preferuje zejména větší nádrže a otevřené mokřady s hustou vodní vegetací.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed from Great Britain, France, and Scandinavia to Transcaucasia, Lake Baikal, and Mongolia (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ. It inhabits various types of standing waters but, similar to other species of the genus, prefers mainly larger water bodies and open wetlands with dense vegetation.

Ilybius subtilis **(**Erichson, 1837) **dt / A / NT**

Palearktický druh rozšířený od severní Francie, Švýcarska a Rakouska na Skandinávský poloostrov a východně až na západní Sibiř (Fery & Nilsson 1993). V ČR zřejmě ostrůvkovitě

po celém území. První nález tohoto druhu na Moravě publikovali Trávníček et al. (1997). V jižní části areálu výskytu upřednostňuje malé rašelinné tůně, prameny a nádrže bohaté na rozkládající se rostlinné zbytky (Nilsson & Holmen 1995).

A Palaearctic species distributed from northern France, Switzerland, and Austria to the Scandinavian Peninsula, reaching western Siberia in the east (Fery & Nilsson 1993). Probably local across CZ. The first record from Moravia was published by Trávníček et al. (1997). In southern parts of its distribution area, it prefers small peaty pools, springs, and other water bodies with large amounts of decaying plant debris (Nilsson & Holmen 1995).

Ilybius wasastjernae (C. R. Sahlberg, 1824) **ty / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): 4 km SV [NE] Petříkov (7154), PR Červené Blato [NR], strouha s rašeliníkem a ostřicí [drain with peat moss and sedges], 480 m, 24.iv.2005, 1 ♀, J. Klečka lgt. et det. (JKCB).

Cirkumboreální druh. V palearktu se vyskytuje od Skotska, Německa a Skandinávie po severozápadní Sibiř (Burmeister 1980, Owen et al. 1992). V ČR velmi vzácný, známý pouze z několika rašelinišť v Krkonoších (Táborský 1991, 1993b), na Šumavě (Braasch 1990, Dvořák & Šťastný 1998) a z mokřadu na Českobudějovicku (Čížek 1999).

A circumboreal species, in the Palaearctic Region ranging from Scotland, Germany, and Scandinavia to north-western Siberia (Burmeister 1980, Owen et al. 1992). Very rare in CZ, known only from a few peatbogs in the Krkonoše Mts. (Táborský 1991, 1993b) and Šumava Mts. (Braasch 1990, Dvořák & Šťastný 1998) and a wetland in the environs of České Budějovice (Čížek 1999).

Laccophilus hyalinus (DeGeer, 1774) **po / E / –**

Areál tohoto druhu zahrnuje většinu palearktického regionu, nevyskytuje se pouze v nejsevernějších oblastech (Nilsson & Holmen 1995). V ČR na celém území, ale řidčeji než následující. Nejčastěji osidluje různé typy pomalu tekoucích vod, lze ho však zastihnout i na stanovištích se stojatou vodou.

The distribution area of this species includes most of the Palaearctic Region except the northernmost areas (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ but less frequent than the following species. It most often inhabits various types of slowly flowing water but can also be found in standing water.

Laccophilus minutus (Linné, 1758) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh chybějící pouze v nejsevernějších oblastech (Nilsson & Holmen 1995). Z orientální oblasti je známý z Pákistánu, Sumatry a Jávy (Brancucci 1983). V ČR na celém území velmi hojný. Vyskytuje se ve všech typech stojatých i pomalou tekoucích vod.

A widespread Palaearctic species, missing only in the northernmost areas (Nilsson & Holmen 1995); also known in the Oriental Region from Pakistan, Sumatra, and Java (Brancucci 1983). Very common across CZ, occurring in all types of standing and slowly flowing water.

Laccophilus poecilus Klug, 1834 **dt / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Liboch a.E. [= Liběchov] (5552); no date, 1 spec., E. Sprenger lgt. (NMPC); [Lázně] Bohdaneč (5960), Zábranský rybník [pond], 15.ix.1941, 4 spec., ? lgt., J. Mařan det. (NMPC); Strakonice (6749), no date, 1 spec., coll. Šípek (NMPC). Bohemia (po / after 1960): cca 3 km JJZ [SSW] Stříbřec (6955), PR Novořecké močály [NR], slatina [large fen area], 435 m, 8.vi.2003, 1 ♀, D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB, nerevidováno / not revised).

Široce rozšířený druh vyskytující se na většině území palearktické oblasti s výjimkou jeho nejsevernějších částí. Na východě zasahuje areál rozšíření až do Číny (cf. Nilsson 2003, 2006). V Čechách vzácně a lokálně, historicky jej uvádí Lokaj (1869), nálezy z okolí Lázní Bohdaneč publikovali Havelka (1948) a Říha (1954), dvě nové lokality z Novohradských hor přinášejí Boukal et al. (2003). Na Moravě hojnější, zejména na jihu; nové nálezy publikovali Boukal & Trávníček (1995). Upřednostňuje mělké, hustě zarostlé nádrže s prohřátou vodou, např. staré zatopené pískovny a cihelny.

Widespread across most of the Palaearctic Region except the northernmost areas, eastwards to China (cf. Nilsson 2003, 2006). Rare and local in Bohemia, with old records by Lokaj (1869) and additional data by Havelka (1948) and Říha (1954) from the environs of Lázně Bohdaneč; Boukal et al. (2003) published two new localities from the Novohradské hory Mts. In Moravia more common, especially in the south; new records were published by Boukal & Trávníček (1995). It prefers shallow, densely vegetated water bodies with warm water such as old inundated sandpits and clay pits.

Laccornis oblongus (Stephens, 1835) **ty/ R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): 2.5 km ZJZ [WSW] Stříbřec (6955), rybník Nový vdovec [pond], slatina / rašeliniště [large fen / bog area], 14°50'30"E 49°01'35"N, 430 m, 20.v.2002, 1 ♂, D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB, nerevidováno / not revised); 4 km SZ [NW] České Budějovice, (7052), PR Vrbenské rybníky [NR], mokřadní olšina, strouha s ostřicí [alder carr, drain with sedges], 380 m, 23.-25.iii.2005, 2 ♂♂, J. Klečka lgt. et det. (JHCP, JKCB). Moravia (po / after 1960): Olomouc (6369), CHKO Litovelské Pomoraví [PLA], PR Plané loučky [NR], 5.x.1993, 1 spec., 27.iv.1994, 1 ♂, 1 ♀, 3.iv.2001, 2 ♀, 11.iv.2001, 1 ♂, all M. Boukal lgt. et det. (MBCP, JSCL), same data, 1 ♀, R. Fornůsek lgt., M. Boukal det. (RFOC); same locality, 2.iv.2002, 1 spec., V. Vyhnálek lgt. (JHCP).

Holarktický druh. Palearktická část areálu sahá od severní Francie a Velké Británie po východní Sibiř (Wolfe & Roughley 1990). V ČR velmi vzácně pouze na několika lokalitách. Z Čech prvně publikován Kralem (1921) z Polomených hor na Českolipsku a poté Hrbáčkem (1944a) z „Budějovic". Recentní české údaje jsou rovněž z jižních Čech. Jedinou moravskou lokalitu z Litovelského Pomoraví publikovali Trávníček et al. (1997). Vyskytuje se v otevřených rašelinných mokřadech.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region ranging from northern France and Great Britain to eastern Siberia (Wolfe & Roughley 1990). Very rare in CZ, found only at a few localities. The first Bohemian records originate from Polomené hory near Česká Lípa (Kral 1921) and from [České] Budějovice (Hrbáček 1944a). Recent Bohemian records come from southern Bohemia as well. The only Moravian locality in the Litovelské Pomoraví was published by Trávníček et al. (1997). It occurs in open peaty wetlands.

Liopterus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) **dt / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Jeho areál rozšíření zahrnuje Alžír, většinu území Evropy kromě nejsevernějších částí a zasahuje přes Malou Asii a Írán až do Turkménie

a Tádžikistánu (Nilsson & Holmen 1995, Nilsson 2003). V ČR na celém území. V Čechách relativně vzácně a lokálně, na Moravě, zejména jižní, místy i velmi hojný. Upřednostňuje trvalé nádrže a hustě zarostlé mokřady.

A widespread Palaearctic species. Its distribution area ranges from Algeria and most of Europe except its northernmost areas across Asia Minor and Iran to Turkmenistan and Tajikistan (Nilsson & Holmen 1995, Nilsson 2003). Found across CZ, being relatively rare and local in Bohemia but locally very common in Moravia, especially in the south. It prefers permanent water bodies and wetlands with dense vegetation.

Nebrioporus* (*Nebrioporus*) *assimilis (Paykull, 1798) **si, po / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Příbram (6349), no date, 5 spec., J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC).

Druh severní a střední Evropy zasahující jižně do Alp a bývalé Jugoslávie (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR jediný nález z Příbrami, který se však může týkat spíše Brd. Výskyt tohoto druhu u nás považujeme za možný. Dokud nebude ověřen dalšími nálezy, řadíme *N. assimilis* mezi druhy v ČR regionálně vymizelé. Upřednostňuje jezera a řeky s písčitým dnem a minimální vegetací (Nilsson & Holmen 1995). **Nový druh pro území ČR.**

A northern and central European species, southwards to the Alps and former Yugoslavia (Nilsson & Holmen 1995). Known in CZ from a single locality; "Příbram" perhaps refers to the Brdy hills. We regard the occurrence of *N. assimilis* in CZ as possible. Until additional records become available, we classify it as regionally extinct in CZ. It prefers lakes and rivers with a sandy bottom and nearly without vegetation (Nilsson & Holmen 1995). **New species for CZ.**

Nebrioporus* (*Nebrioporus*) *depressus (Fabricius, 1775) **si, po / A / –**

Holarktický druh. Palearktická část areálu výskytu sahá od severní a střední Evropy až do pásu tajgy na Sibiři. V Evropě se vyskytuje jižně po Alpy (Nilsson & Holmen 1995). V ČR v Čechách i na Moravě. Většina nálezů je soustředěna do východních Čech a severní Moravy. Vyskytuje se nejčastěji v nádržích bez vegetace s písčitým nebo kamenitým dnem (pískovny, zatopené lomy, přehrady apod.).

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed from northern and central Europe to the taiga belt in Siberia; in Europe southwards to the Alps (Nilsson & Holmen 1995). Known in CZ in both Bohemia and Moravia, with most records clustered in eastern Bohemia and northern Moravia. It most often occurs in water bodies with a sandy or stony bottom and without vegetation (sandpits, inundated quarries, dams, etc.).

Nebrioporus* (*Nebrioporus*) *elegans (Panzer, 1794) **si, po / A / –**

Druh střední a jižní Evropy zasahující na severu do Skotska a Německa (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně, zejména v západních a severních Čechách a na jižní Moravě. Nálezy z Čech publikované Hrbáčkem (1944a) a přejaté Říhou (1992, 1993) je třeba zrevidovat. Fleischerovy údaje ze Slezska citované Klimentem (1899) a Fleischerem (1927-30) se, stejně jako recentně publikované údaje (Trávníček et al. 1997), týkají příbuzného druhu *N. depressus* (J. Hájek revid.), s nímž sdílí i biotopové nároky.

A central and southern European species, reaching Scotland and Germany in the north (Nilsson & Holmen 1995). Local in CZ, especially in western and northern Bohemia and southern Moravia. Bohemian records published by Hrbáček (1944a) and accepted by Říha (1992, 1993) need to be revised. Fleischer's data from Silesia cited by Kliment (1899) and Fleischer (1927-30) as well as the recent data by Trávníček et al. (1997) refer to the closely related *N. depressus* (J. Hájek revid.). Both species have the same habitat requirements.

Nebrioporus* (*Zimmermannius*) *canaliculatus (Lacordaire, 1835) **si / E / –**

Především západoevropský druh vyskytující se na jihu od Portugalska do Řecka a na severu především podél atlantického pobřeží do Nizozemí, Německa, jižního Švédska a Polska, známý také z Rakouska, ČR a Slovenska (Nilsson & Holmen 1995). V ČR nalezen poprvé až v 80. letech 20. století ve středních Čechách (Říha 1986, Daněk 1988). Z Moravy jej publikoval Šťastný (1992). Přehled všech známých lokalit v ČR uvedl Šťastný (1995). V současnosti je známo větší množství lokalit druhu *N. canaliculatus* v Čechách i na Moravě a je možné, že se tento druh v ČR šíří. Osidluje čerstvě vzniklé nádrže s jílovitým nebo písčitým dnem, především bez vegetace (Nilsson & Holmen 1995). Schaeflein (1989) jej považuje za typický pionýrský druh.

A chiefly western European species occurring from Portugal to Greece in the south; in the north found especially along the Atlantic coast up to the Netherlands, Germany, southern Sweden, and Poland; also known from Austria, CZ, and Slovakia (Nilsson & Holmen 1995). It was discovered in CZ in the 1980s, when it was found in central Bohemia (Říha 1986, Daněk 1988). Subsequently it was also found in Moravia (Šťastný 1992), and all known Czech localities were listed by Šťastný (1995). At present the species is known from a fair number of localities in both Bohemia and Moravia and might be spreading in CZ. It inhabits new water bodies with a clayey or sandy bottom, especially without vegetation (Nilsson & Holmen 1995). Schaeflein (1989) considers it as a typical pioneering species.

Oreodytes davisii davisii (Curtis, 1831) **rh / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Besk. [= Moravskoslezské Beskydy Mts.], Smrk [Mt.] (6476), 9.vii.1942, 4 spec., J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC) (Hlisnikovský 1958). Moravia (po / after 1960): Vyšní Lhoty (6376), Morávka [river], 22.v.1999, 15 spec., M. Mantič lgt. (JHCP, MMHB); same locality, 24.ix.1999, 2 ♂♂, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); same locality, 26.ix.1999, 1 spec., J. Stanovský lgt. (JSCO); Raškovice (6376), 6.vii.2001, 1 spec., K. Resl lgt. (KRCS); 1,1 km JJV [SSE] Horní Lomná (6477) Lomná [river], 49°31'01.44"N, 18°37'46.06"E, 22.vii.2003, 1 spec., J. Bojková lgt. (JHCP); Staré Hamry (6576), Velký potok [stream], 30.v.1999, 14 spec., 10.vi.2000, 6 spec., all M. Mantič lgt. (JHCP, MMHB).

Západopalearktický druh vyskytující se na většině území Evropy vyjma Pyrenejského poloostrova a Skandinávie. Zasahuje též do Turecka a na Kavkaz (Nilsson 2003, 2006). Populace ze severního a středního Španělska byly recentně popsány jako samostatný poddruh *O. davisii rhianae* Carr, 2001. V ČR pouze v Moravskoslezských Beskydech (cf. Hlisnikovský 1958). Vyskytuje se ve větších potocích a říčkách, především s písčitým nebo štěrkovitým dnem.

A western Palaearctic species occurring across most of Europe except the Iberian Peninsula and Scandinavia, reaching Turkey and Caucasus in the east (Nilsson 2003, 2006). Populations from northern and central Spain were raised to a subspecific status and described as *O. davisii rhianae* Carr, 2001. Known in CZ only from the Moravskoslezské Beskydy Mts. (cf. Hlisnikovský 1958). It inhabits larger streams, especially with a sandy or gravelly bottom.

Oreodytes sanmarkii sanmarkii (C. R. Sahlberg, 1826) **rh / A / –**

Holarktický druh. Palearktická část areálu zahrnuje většinu území Evropy kromě nejjižnějších částí a v Asii zasahuje na Sibiř až po Kamčatský poloostrov (Nilsson & Holmen 1995); populace na Pyrenejském poloostrově představují samostatný poddruh *O. sanmarkii alienus* (Sharp, 1872). V ČR v podhorských a horských oblastech. Vyskytuje se především v čistých potocích a řekách s písčitým nebo štěrkovitým dnem.

A Holarctic species, in the Palaearctic Region distributed across most of Europe except the southernmost areas, and eastwards to Siberia and Kamchatka (Nilsson & Holmen 1995); populations from the Iberian Peninsula belong to a separate subspecies *O. sanmarkii alienus* (Sharp, 1872). Found in CZ in the mountains and mountain foothills, chiefly in clean streams and rivers with a sandy or gravelly bottom.

Oreodytes septentrionalis (Gyllenhal, 1827) **rh / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Beskydy [Mts.], no date, 1 spec., J. Fleischer lgt., I. Táborský det. (NMPC); Bílá Morava (6476), no date, 2 spec., Machulka lgt. et det. (NMPC); Lysá hora [Mt.], vii.1948, 5 spec., J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC); Besk. [= Moravskoslezské Beskydy Mts.], Smrk [Mt.] (6476), 6.vii.1942, 16 spec., vii.1948, 122 spec., vii.1951, 25 spec., all J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC); Beskides [= Moravskoslezské Beskydy Mts.], Hutě pod Smrkem (6576), vii.1951, 17 spec., J. Hlisnikowski lgt. et det. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Vyšní Lhoty (6376), Morávka [river], 22.v.1999, 37 spec., M. Mantič lgt. (JHCP, MMHB); same locality, 24.ix.1999, 239 spec., M. Boukal lgt. et det. (MBCP); same locality, 26.ix.1999, 5 spec., J. Stanovský lgt. (JSCO); same locality, 23.iv.2000, 4 spec., 30.iii.2002, 5 spec., all L. Koloničný lgt. (LKCO); Staré Hamry (6576), Velký potok [stream], jílovitá tůň [pool with clayey bottom], 26.vi.1999, 1 spec., M. Mantič lgt. (JHCP).

Areál výskytu tohoto druhu zahrnuje oblast od střední a severní Evropy až po Mongolsko a okolí jezera Bajkal, v Evropě jižně po Pyreneje a Italské Alpy (Nilsson & Holmen 1995). V ČR v Čechách i na Moravě. Z Čech jej prvně udává Klima (1902). Následně publikoval Michel (1913) údaj ze severních Čech a Fleischer (1927-30) nálezy z potoků v Krkonoších. Posledně jmenovaný údaj opakují též Schöll & Fuksa (2000). Dokladové exempláře k nim chybí a ani Táborský (1993b) jeho výskyt nepotvrdil. Údaj ale považujeme za věrohodný, protože druh potvrdil z Polské strany Krkonoš Biesiadka (1973). Na Moravě je udávaný z Beskyd (Fleischer 1927-30, Říha 1959, Straškraba 1966), kde je potvrzen i recentními nálezy. Biotopové nároky jsou stejné jako u obou předchozích druhů.

Distributed from central and northern Europe to Mongolia and areas around Lake Baikal, in Europe southwards to the Pyrenees and Italian Alps (Nilsson & Holmen 1995). Known in CZ from both Bohemia and Moravia. It was first listed from Bohemia by Klima (1902). Later on, Michel (1913) published a record from northern Bohemia and Fleischer (1927-30) mentioned it from streams in the Krkonoše Mts. The latter data were repeated by Schöll & Fuksa (2000). However, no voucher specimens are available, and Táborský (1993b) did not confirm its occurrence in the Krkonoše Mts. Nevertheless, we consider the data reliable as the species was confirmed from the Polish side of the mountains (Biesiadka 1973). Its occurrence in Moravia in the Beskydy Mts. (Fleischer 1927-30, Říha 1959, Straškraba 1966) has been confirmed by recent findings. Its habitat requirements are the same as in the two preceding species.

Platambus maculatus (Linné, 1758) **po, rh / E / –**

Areál tohoto druhu zahrnuje většinu území Evropy, část Malé Asie a západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný na celém území, především v tekoucích vodách od potoků po střední toky řek.

Distributed across most of Europe, part of Asia Minor, and western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ, especially in flowing water from streams to middle reaches of rivers.

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775) **dt / A / –**

Areál tohoto druhu zahrnuje většinu území Evropy mimo Pyrenejský poloostrov, na východě zasahuje do Íránu a na západní Sibiř (Nilsson & Holmen 1995). V ČR značně lokálně po celém území. Obývá různé typy stojatých a pomalu tekoucích vod včetně jezer a vegetací zarostlých nádrží s čistou vodou (Nilsson & Holmen 1995).

Distributed across most of Europe except the Iberian Peninsula, eastwards to Iran and western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Rather local across CZ. It inhabits various types of standing and slowly flowing water including lakes and vegetated water bodies with clean water (Nilsson & Holmen 1995).

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852) **dt / R / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 2 spec. (ex coll. Formánek, MZMB). Moravia (po / after 1960): Uherský Brod (6971), Mokřad, tůň [pool], 13.vii.2007, 1 spec., K. Resl lgt. (NMPC); Únanov (7162), kaolínka [china clay pit], ca. 310 m, 21.v.2005, 1 spec., D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB, nerevidováno / not revised).

Především jihoevropský druh, vyskytující se v severní části Apeninského a Balkánského poloostrova a zasahující i do střední Evropy a Asie až po západní Sibiř (cf. Nilsson 2003, 2006). V ČR pouze na jižní Moravě, což představuje severní hranici areálu výskytu. Recentně nalezené exempláře byly chyceny v zatopené kaolínce v tůni s rostlinným detritem a v uměle vytvořených nádržích v mokřadu. **Nový druh pro území ČR.**

Chiefly a southern European species, occurring in the northern part of the Apennine Peninsula and the Balkans; reaching also central Europe and Asia to western Siberia (cf. Nilsson 2003, 2006). In CZ only in southern Moravia; these records represent the northern limit of its distribution. The two recently collected specimens were found in a pool with plant detritus in an inundated china clay pit and in an artificial pool in a wetland. **New species for CZ.**

Rhantus* (*Nartus*) *grapii (Gyllenhal, 1808) **dt / A / –**

Evropský druh vyskytující se od Velké Británie, Francie a Itálie po Skandinávii a Rusko, na jihovýchodě známý též z černomořského pobřeží (Nilsson & Holmen 1995). V ČR lokálně na celém území. Vyhledává trvalé nádrže s bohatou vegetací.

A European species distributed from Great Britain, France, and Italy to Scandinavia and Russia, in the southeast known also from the Black Sea coast (Nilsson & Holmen 1995). Local across CZ. It prefers permanent water bodies with rich vegetation.

Rhantus* (*Rhantus*) *bistriatus (Bergsträsser, 1778) **dt / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se od Velké Británie, Francie a Itálie po Sibiř, na severu po jižní Skandinávii (Nilsson & Holmen 1995). V ČR po celém území. V Čechách velmi vzácný a lokální, nové nálezy z Broumovska publikovali Hamet et al. (2002). Hojnější na Moravě, zejména jižní. Upřednostňuje nádrže s bohatou vegetací.

A widespread Palaearctic species, distributed from Great Britain, France, and Italy to Siberia, northwards to southern Scandinavia (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ. Very rare and local in Bohemia, with new records from the Broumovsko region (Hamet et al. 2002). More common in Moravia, especially in the south. It prefers water bodies with rich vegetation.

Rhantus* (*Rhantus*) *consputus (Sturm, 1834) **dt / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Bečváry, Červený Hrádek (6056), 9.v.1998, 1 ♂, J. Gahai lgt. (JGUJ); Ronov nad Doubravou, Bousov (6059), požární nádrž [fire pond], 23.viii.1999, 1 ♂, M. Fiala lgt. (JHCP); 3 km SSZ [NNW] Majdalena, (7055), PR Meandry Lužnice [NR], 22.vii.2004, 1 ♂, J. Klečka lgt. (JKCB).

Západopalearktický druh, rozšířený od střední Evropy na západní Sibiř (Nilsson 2003, 2006). V Čechách zcela ojediněle, na Moravě hojný, zejména podél Dyje. Podobně jako většina ostatních druhů rodu upřednostňuje nádrže s bohatou vegetací.

A western Palaearctic species, ranging from central Europe to western Siberia (Nilsson 2003, 2006). Only isolated records known in Bohemia; common in Moravia, especially along the Dyje river. Similar to most other species of the genus, it prefers water bodies with rich vegetation.

Rhantus* (*Rhantus*) *exsoletus (Forster, 1771) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, známý od Evropy po východní Sibiř. V Evropě se vyskytuje na většině území, směrem na jih je vzácnější a na středomořských ostrovech chybí (Nilsson & Holmen 1995). V ČR hojný na celém území. Osídluje různé typy stojatých i tekoucích vod.

A widespread Palaearctic species, distributed from Europe to eastern Siberia. It occurs across most of Europe but becomes rarer towards the south and is absent in the Mediterranean islands (Nilsson & Holmen 1995). Common across CZ. It inhabits various types of standing and flowing water.

Rhantus* (*Rhantus*) *frontalis (Marsham, 1802) **eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh. Areál jeho rozšíření zahrnuje oblast od Velké Británie, Francie a Skandinávie po Kavkaz, západní Mongolsko a řeku Jenisej na Sibiři (Balke 1990). V ČR hojný na celém území. Upřednostňuje spíše nádrže s bohatou vegetací.

A widespread Palaearctic species, ranging from Great Britain, France, and Scandinavia across Caucasus and western Mongolia to the Yenisei river in Siberia (Balke 1990). Common across CZ. It mostly prefers water bodies with rich vegetation.

Rhantus* (*Rhantus*) *latitans Sharp, 1882 **dt / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Dráchov (6754), 6.v.[19]71, 1 ♀, V. Karas lgt. et det. (JMCB); Majdalena (7055), 28.v.1977, 1 ♂, V. Karas lgt. et det. (JMCB) (Boháč & Karas 1988).

Druh střední a východní Evropy zasahující až do stepí západní Sibiře (Nilsson & Holmen 1995). V ČR v Čechách i na Moravě. Z Čech známý z několika lokalit (střední Polabí, Třeboňsko) z první poloviny 20. století (cf. Hrbáček 1946). Ze Třeboňska také pocházejí jediné údaje z Čech po roce 1960 (Boháč & Karas 1988). Na jižní Moravě místy hojnější. Vyskytuje se především v trvalejších nádržích s bohatou vegetací.

A central and eastern European species reaching the steppes in western Siberia (Nilsson & Holmen 1995). Known in CZ from both Bohemia and Moravia; in Bohemia only a few localities in the central part of the Polabí region and in the Třeboňsko region from the first half of the 20th century (cf. Hrbáček 1946). The only two Bohemian records after 1960 also come from the latter area (Boháč & Karas 1988); the species is locally more common in southern Moravia. It occurs chiefly in more permanent water bodies with rich vegetation.

Rhantus* (*Rhantus*) *notaticollis Aubé, 1836 **dt / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): 1 km J [S] Višňová, Černousy (5056), V poli, Dubový rybník (vypuštěný) [empty pond], 13.vi.1998, 1 ♂, J. Hájek lgt. (JHCP).

Široce rozšířený palearktický druh, vyskytující se od východní Francie, Německa a Skandinávský poloostrov, až po ruský Dálný východ a Japonsko. V Evropě všude vzácný (Nilsson & Holmen 1995). Z ČR udáván z Čech i Moravy, ale všude velmi vzácně a lokálně. Jediný dosud publikovaný údaj z Čech po roce 1960 udává Táborský (1988). Další nález ze Třeboňska (Boháč & Karas 1988) se ve skutečnosti týká imaturního exempláře *R. suturalis* (J. Hájek revid.). Habitat tohoto druhu není uspokojivě známý, upřednostňuje pravděpodobně otevřené mokřady, mělké rybníky, sezónní jezera a říční břehy s hustou vegetací (Nilsson & Holmen 1995).

A widespread Palaearctic species, occurring from eastern France, Germany, and the Scandinavian Peninsula to Russian Far East and Japan. Rare everywhere in Europe (Nilsson & Holmen 1995). Reported in CZ from both Bohemia and Moravia but local and everywhere very rare. The only record from Bohemia published so far after 1960 is due to Táborský (1988). Another record from the Třeboňsko region (Boháč & Karas 1988) belongs to an immature *R. suturalis* (J. Hájek revid.). The habitat requirements of *R. notaticollis* are poorly known; it probably prefers open wetlands, shallow ponds, intermittent lakes, and stream shores with dense vegetation (Nilsson & Holmen 1995).

Rhantus* (*Rhantus*) *suturalis (MacLeay, 1825) **eu / E / –**

Druh s jedním z největších areálů rozšíření v rámci čeledi. Vyskytuje se na Azorských ostrovech, v téměř celé Evropě a na jihu palearktické oblasti a přes Himálaj je rozšířen do Číny, Austrálie, na Nový Zéland a Novou Kaledonii (Nilsson & Holmen 1995). V ČR všude velmi běžný. Lze jej nalézt ve všech typech stojatých vod od pionýrských společenstev až po nádrže s bohatou vodní vegetací a velkou vrstvou tlejících organických látek.

The distribution area of this species is one of the largest within the family. It occurs from the Azores, almost the whole of Europe, and southern Palaearctic Region across the Himalayas to China, Australia, New Zealand, and New Caledonia (Nilsson & Holmen 1995). Very common across CZ. It can be found in all kinds of standing water bodies from freshly colonized habitats to water bodies with rich vegetation and a thick layer of decaying organic matter.

Rhantus* (*Rhantus*) *suturellus (Harris, 1828) **ty / R / NT**

Cirkumboreální druh. V palearktické oblasti rozšířený od Francie, Velké Británie a Skandinávie po východní Sibiř, na jihu zasahuje do Rakouska (Nilsson & Holmen 1995). V Čechách se vyskytuje v hraničních pohořích, z Moravy je zatím doložen pouze ze Žďárských vrchů (Trávníček et al. 2005b), předpokládáme však jeho výskyt též v Jeseníkách a Beskydech. Nilsson & Holmen (1995) jej považují za eurytopický druh obývající různá jezera, bažiny a nádrže. V ČR prakticky výhradně na zachovalých rašeliništích a rašelinných mokřadech.

A circumboreal species, in the Palaearctic Region ranging from France, Great Britain, and Scandinavia to eastern Siberia, southwards to Austria (Nilsson & Holmen 1995). Known in Bohemia from mountain ranges along the state borders; in Moravia so far recorded only in the Žďárské vrchy hills (Trávníček et al. 2005b), but we expect it to occur in the Jeseníky Mts. and Beskydy Mts. as well. Nilsson & Holmen (1995) considered it a eurytopic species, inhabiting a variety of lakes, fens and ponds. In CZ almost only in undisturbed peatbogs and peaty wetlands.

Scarodytes halensis halensis (Fabricius, 1787) **si, po / E / –**

Západopalearktický druh. Obývá území od severní Afriky po jižní Skandinávii, na východě po Malou Asii a Írán (Nilsson & Holmen 1995). Populace ze Sardínie byla popsána jako samostaný poddruh *S. halensis fuscitarsis* (Aubé, 1838), taxonomie celého rodu *Scarodytes* však zatím není uspokojivě vyřešena a je pravděpodobné, že po podrobném studiu bude *S. halensis* v rámci celého areálu výskytu rozdělen na několik samostatných taxonů. V ČR kromě hor všude hojný. Upřednostňuje nádrže bez vegetace s písčitým, hlinitým nebo kamenitým dnem a je rovněž nalézán v menších potocích.

A western Palaearctic species, ranging from North Africa to southern Scandinavia; eastwards to Asia Minor and Iran (Nilsson & Holmen 1995); the population from Sardinia was described as a separate subspecies *S. halensis fuscitarsis* (Aubé, 1838). However, the taxonomy of the whole genus has not been settled yet, and it is likely that after a detailed study, the species will be divided into several separate taxa. Common across CZ except the mountains. It prefers water bodies with a sandy, loamy or stony bottom without vegetation, and is also found in smaller streams.

Stictotarsus duodecimpustulatus (Fabricius, 1792) **po, si / A / NT**

Západoevropský druh. Vyskytuje se od Pyrenejského poloostrova a Velké Británie po jižní Skandinávii, Polsko, Rakousko a Itálii (Nilsson & Holmen 1995). Přes ČR prochází východní hranice jeho areálu a vyskytuje se zde velmi lokálně. Doplňující data o jeho výskytu ve střední Evropě přináší Schaeflein (1989). Nové nálezy z ČR uvádějí Táborský (1996b) a Hamet et al. (2002). Vyskytuje se především ve větších potocích, kde se nalézá v pomalu tekoucích místech mezi ponořenými rostlinami (Nilsson & Holmen 1995), a rovněž ve větších nádržích s písčitým nebo hlinitým dnem bez vegetace.

A western European species, occurring from the Iberian Peninsula and Great Britain to southern Scandinavia, Poland, Austria, and Italy (Nilsson & Holmen 1995). CZ lies on the eastern limit of its distribution area, and the species is very local here. Data on its overall distribution in central Europe were published by Schaeflein (1989). Táborský (1996b) and Hamet et al. (2002) provided new records from CZ. It occurs especially among submerged vegetation in slowly flowing reaches of larger streams (Nilsson & Holmen 1995) as well as in larger water bodies with a sandy or loamy bottom and without vegetation.

Suphrodytes dorsalis (Fabricius, 1787) **dt / E / –**

Především severo- a středoevropský druh zasahující až po východní Sibiř. V Evropě tvoří jižní hranici jeho rozšíření střední Francie, severní Itálie, Jugoslávie a severní Bulharsko (Nilsson & Holmen 1995). V ČR po celém území. Vyhledává zejména sezónní tůně a mokřady s hustou vegetací a množstvím organického detritu na dně.

Chiefly a northern and central European species reaching eastern Siberia; in Europe southwards to central France, northern Italy, Yugoslavia, and northern Bulgaria (Nilsson & Holmen 1995). Found across CZ. It mainly prefers periodical pools and wetlands with dense vegetation and large amounts of organic detritus on the bottom.

Yola bicarinata bicarinata (Latreille, 1804) **po, si / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Třebíč (6760), 1928, 1 spec., ? lgt., L. Hendrich det. (NMPC) (Hendrich 1993).

Západomediterránní druh známý ze severní Afriky, Pyrenejského poloostrova, Francie, Itálie, Švýcarska, Belgie, Nizozemí a ČR (Nilsson 2003, 2006); populace z Korsiky, Sardínie a Tunisu byly popsány jako samostaný poddruh *Y. bicarinata obscurior* (Desbrochers des Loges, 1871). Z ČR existuje jediný údaj z Třebíče, který publikoval Hendrich (1993). Přestože autor diskutuje širší historické rozšíření druhu ve střední Evropě, uvedený údaj je spíše nevěrohodný. V JMMZ, odkud s největší pravděpodobností pochází i výše zmíněný exemplář, je uložena sbírka neznámého sběratele, která je z velké části lokalizována „Třebíč". Bohužel tato lokalita zahrnuje sběry pravděpodobně z celé Evropy, včetně druhů brouků, které se v ČR nikdy nevyskytovaly. Historický výskyt druhu *Y. bicarinata* v ČR by tedy bylo třeba potvrdit. *Yola bicarinata* upřednostňuje drobné nádrže a zvolna tekoucí úseky potoků a řek s písčitým nebo štěrkovitým dnem.

A western Mediterranean species known from North Africa, the Iberian Peninsula, France, Italy, Switzerland, Belgium, the Netherlands, and CZ (Nilsson 2003, 2006); populations from Corsica, Sardinia and Tunisia were described as a separate subspecies *Y. bicarinata obscurior* (Desbrochers des Loges, 1871). Only one record is available from CZ (Hendrich 1993). In our opinion, the record is rather doubtful, although Hendrich (1993) discussed the historical distribution of *Y. bicarinata* in central Europe. The specimen most probably comes from a collection of an unknown collector that is deposited in JMMZ and has most specimens labelled as "Třebíč", including species of beetles that occur elsewhere in Europe and have never occurred in CZ. The historical occurrence of *Y. bicarinata* in CZ therefore needs confirmation. It prefers small water bodies and quieter reaches of streams with a sandy or gravelly bottom.

Čeleď / Family Helophoridae (proužníkovití / –)

Čeleď Helophoridae zahrnuje jediný rod *Helophorus*, který byl dříve začleňován do čeledi Hydraenidae (např. Lohse 1971). Velikost dospělců se pohybuje mezi 2–9 mm. Jejich vzhled je značně uniformní, s oválně protáhlým tělem a pravidelně rýhovanými krovkami. Charakteristickým znakem je pět podélných rýh na štítu.

Většina zástupců této čeledi obývá mělké stojaté vody (především druhy podrodů *Rhopalhelophorus* a *Helophorus* s. str.), některé druhy však najdeme zcela mimo vodu v hnízdech hlodavců na stepích (např. *H. nubilus*), ve vlhkém mechu v rašeliništích (např. *H. tuberculatus*) nebo na vlhkých hlinitopísčitých lavicích u tekoucích vod (*H. arvernicus*). Některé druhy často přilétají ke světelnému zdroji.

Celou čeleď v rámci Evropy a přilehlých oblastí monograficky zpracoval Angus (1992), který v této práci shrnul i dosavadní znalosti o larvách a základní poznatky o bionomii. Samičky kladou snůšky vajíček do hedvábných vaječných kokonů, které zahrabávají do substrátu mimo vodu tak, že vyčnívají pouze vztyčeným „komínkem" přivádějícím vzduch. Vylíhlé larvy jsou suchozemské, velmi pohyblivé a připomínají poněkud larvy střevlíků a drabčíků. Žijí na vlhké půdě, v mechu a pod kameny a jsou převážně dravé. Živí se různými bezobratlými, případně jejich zbytky. Larvy druhu *H. micans* a druhů podrodu *Empleurus* jsou však býložravé a živí se na různých druzích brukvovitých (*Brassica*, *Rorripa*) a trav (Petherbridge 1928, Rodionov 1928, Petherbridge & Thomas 1936). Dospělci všech druhů jsou saprofágní a živí se odumřelými organickými zbytky, především rostlinného původu.

V současné době je známo kolem 190 druhů čeledi (Hansen 1999, Short & Hebauer 2006), z nichž většina se vyskytuje v palearktické a nearktické oblasti a pouze několik v afrotropické a orientální oblasti. Rod *Helophorus* je členěn na 11 podrodů, z nichž většina se navzájem poměrně výrazně liší (Angus 1992, 1995). Jednotlivé podrody obsahují vesměs nevelký počet druhů. Výjimkou je podrod *Rhopalhelophorus*, který zahrnuje mnoho morfologicky velmi podobných druhů, což značně znesnadňuje determinaci. Čeleď je obvykle považována za poměrně primitivní skupinu v rámci nadčeledi Hydrophiloidea, nejčastěji spolu s čeleděmi Epimetopidae a Georissidae za součást tzv. „helophorid lineage" (Hansen 1991, Archangelsky 1998, Anton & Beutel 2004), případně za sesterskou skupinu k většině ostatních (Beutel 1994, 1999, Beutel & Komarek 2004, Beutel & Leschen 2005). Některými autory je tato skupina pokládána za podčeleď čeledi Hydrophilidae (např. Archangelsky et al. 2005).

Znalosti o rozšíření čeledi Helophoridae na území ČR nejsou stále úplné. Seznam druhů zjištěných v bývalém Československu (Říha & Jelínek 1993) byl vypracován především na základě publikovaných údajů. Novými údaji tento přehled doplnili Trávníček et al. (1997), Boukal & Trávníček (1998) a Trávníček & Boukal (1999). K dosud málo prozkoumaným regionům státu patří zejména horské oblasti.

Z území ČR je zatím známo 28 druhů, z nichž tři jsou zde zaznamenány poprvé (*H. brevitarsis*, *H. tuberculatus* a *H. villosus*). Výskyt druhů *H. confrater* a *H. glacialis* je třeba definitivně potvrdit dokladovými exempláři. Sedm druhů považujeme za regionálně vyhynulé (*H. brevitarsis*, *H. confrater*, *H. discrepans*, *H. glacialis*, *H. micans*, *H. nivalis* a *H. tuberculatus*). Literární údaje týkající se druhů *H. laticollis*, *H. pumilio* a *H. rufipes* jsou buď chybné nebo se nám je nepodařilo potvrdit. Pochybný je rovněž údaj týkající se druhu *H. schmidti*, který je pravděpodobně založený na špatně lokalizovaném exempláři. Ani jeden z těchto čtyř druhů proto nepovažujeme za součást fauny ČR. Všechny druhy vyskytující se v ČR a na

Slovensku je možno nejsnadněji určit podle klíče, který sestavil Kodada (1991). Výborný je rovněž klíč v práci Anguse (1992), jeho použití je však poněkud náročnější, neboť zahrnuje všechny evropské druhy.

Vzhledem k tomu, že většina synonym uvedených pro tuto čeleď v seznamu Říhy & Jelínka (1993) je chybná, uvádíme zde i seznam nejčastěji používaných synonym našich druhů. Úplný seznam synonym všech evropských druhů obsahují práce Hansena (1999, 2004).

Vyšší klasifikace čeledi použitá v tomto katalogu je převzata z práce Hansena (1999). Druhová nomenklatura je upravena podle palearktického katalogu čeledi (Hansen 2004). Statut ohrožení v ČR vychází z nedávno publikovaného Červeného seznamu (Trávníček et al. 2005a) s následujícími změnami: druhy *H. brevitarsis*, *H. nivalis* a *H. tuberculatus* jsou nově zařazeny do kategorie regionálně vyhynulý, *H. arvernicus* je nově zařazen do kategorie téměř ohrožený a *H. pumilio* je z Červeného seznamu vyřazen.

The Helophoridae contain a single genus *Helophorus*, which used to be included in the Hydraenidae (e.g. Lohse 1971). The adults range between 2–9 mm in size. They are rather uniform in appearance, with an oval, elongate body, regular striae on the elytra, and five longitudinal grooves on the pronotum.

Most members of the family inhabit shallow standing waters (especially the species from the subgenera *Rhopalhelophorus* and *Helophorus* s. str.) but some are also found out of water in the burrows of rodents in steppes (e.g. *H. nubilus*), in wet moss in peatbogs (e.g. *H. tuberculatus*), and on wet sandy-loamy shores of flowing water (*H. arvernicus*). Some species frequently come at light.

The entire family in Europe and adjacent areas was monographed by Angus (1992), who also summarized available knowledge on the larvae and bionomics. Females lay batches of eggs into silky egg cases, which they bury into the substrate out of water, leaving only the mast of the case exposed to bring air to the eggs. The hatched larvae are terrestrial, very vagile, and somewhat resemble the larvae of ground and rove beetles. They live on the surface of wet soil and under stones and are mostly predaceous, feeding on various invertebrates or scavenging on their remains. However, the larvae of *H. micans* and the subgenus *Empleurus* are phytophagous and feed on various species of the mustard family (*Brassica*, *Rorripa*) and on grasses (Petherbridge 1928, Rodionov 1928, Petherbridge & Thomas 1936). The adults of all species are saprophagous and feed on dead organic particles, mainly on plant debris.

About 190 known species (Hansen 1999, Short & Hebauer 2006) are mostly distributed in the Palaearctic and Nearctic Regions; only a few occur in the Ethiopian and Oriental Regions. The genus *Helophorus* is subdivided into 11 subgenera, most of which are rather different from the others (Angus 1992, 1995). Most subgenera except *Rhopalhelophorus* are quite depauperate; the latter subgenus contains many morphologically uniform species, which makes their identification very difficult. The family is usually considered to be rather primitive within the superfamily Hydrophiloidea. It is most often grouped together with the Epimetopidae and Georissidae in a so-called "helophorid lineage" (Hansen 1991, Archangelsky 1998, Anton & Beutel 2004) or regarded as a sister group to most other families (Beutel 1994, 1999, Beutel & Komarek 2004, Beutel & Leschen 2005). Some authors consider this group as a subfamily of the Hydrophilidae (e.g. Archangelsky et al. 2005).

The knowledge of the distribution of the Helophoridae in CZ is still incomplete. The checklist of the former Czechoslovakia (Říha & Jelínek 1993) was based chiefly on published data.

Additional species were reported by Trávníček et al. (1997), Boukal & Trávníček (1998) and Trávníček & Boukal (1999). The distribution of the family is particularly poorly known in mountain areas.

Twenty eight species are known from CZ, three of them being recorded here for the first time (*H. brevitarsis*, *H. tuberculatus*, and *H. villosus*). The presence of *H. confrater* and *H. glacialis* should be confirmed by voucher specimens. Seven species are regarded as regionally extinct (*H. brevitarsis*, *H. confrater*, *H. discrepans*, *H. glacialis*, *H. micans*, *H. nivalis*, and *H. tuberculatus*). Published data on *H. laticollis*, *H. pumilio* and *H. rufipes* are either wrong or we have been unable to track voucher specimens. The only record of *H. schmidti* is also doubtful, as the specimen is probably mislabelled. We therefore exclude these four species from the Czech fauna. All species occurring in CZ and Slovakia are most easily identified using the key provided by Kodada (1991). Another excellent key in Angus (1992) is a bit more difficult to use, as it contains all European species.

Given that most synonyms listed in the previous check-list of the family in CZ (Říha & Jelínek 1993) are erroneous, we also provide the most frequently used synonyms for the species listed here. A full list of synonyms of all European species can be found in Hansen (1999, 2004).

Higher classification of the family follows Hansen (1999) and the nomenclature is based on the Palaearctic catalogue of the family (Hansen 2004). The conservation status in CZ is based on the recently published Red list (Trávníček et al. 2005a) with the following changes: *H. brevitarsis*, *H. nivalis* and *H. tuberculatus* are now regarded as regionally extinct, *H. arvernicus* is regarded as nearly threatened, and *H. pumilio* is removed from the Red list.

Seznam druhů / Check-list

H E L O P H O R I D A E		
Helophorus Fabricius, 1775		
Empleurus Hope, 1838		
nubilus Fabricius, 1776	B!	M!
Eutrichhelophorus Sharp, 1915		
micans Faldermann, 1835	[B!]	[M!]
Helophorus s. str.		
= *Megahelophorus* Kuwert, 1886		
aequalis Thomson, 1868	B!	M!
aquaticus (Linné, 1758)	B!	M!
grandis Illiger, 1798	B!	M!
liguricus Angus, 1970		M!
Kyphohelophorus Kuwert, 1886		
= *Cyphelophorus* Seidlitz, 1888		
tuberculatus Gyllenhal, 1808	[B!]	
Rhopalophelophorus Kuwert, 1886		
= *Atractohelophorus* Kuwert, 1886		
= *Helophorus* s. str. auct. nec Fabricius, 1775		
arvernicus Mulsant, 1846	B!	M!
asperatus Rey, 1885	B!	M!
brevipalpis Bedel, 1881	B!	M!
brevitarsis Kuwert, 1890		[M!]
confrater Kuwert, 1886	[B?]	[M?]
croaticus Kuwert, 1886	B!	M!

discrepans Rey, 1885	B	[M!]
dorsalis (Marsham, 1802)	B!	M!
flavipes Fabricius, 1792	B!	M!
= *viridicollis* Stephens, 1828		
glacialis Villa et Villa, 1833	[B?]	[M?]
granularis (Linné, 1761)	B!	M!
= *affinis* Marsham, 1802		
griseus Herbst, 1793	B!	M!
minutus Fabricius, 1775	B!	M!
montenegrinus Kuwert, 1885	B!	M!
= *guttulus* auct. nec Motschulsky, 1860		
nanus Sturm, 1836	B!	M!
nivalis Giraud, 1852	[B!]	[M!]
obscurus Mulsant, 1844	B!	M!
= *aeneipennis* Thomson, 1853		
= *viridicollis* var. *simplex* Rey, 1885		
paraminutus Angus, 1986	[B!]	M!
redtenbacheri Kuwert, 1885	[B!]	M!
= *fallax* auct. nec Kuwert, 1886		
strigifrons Thomson, 1868	B!	M!
villosus Duftschmid, 1805		M!

Komentáře / Comments

Helophorus* (*Empleurus*) *nubilus Fabricius, 1776 **eu, sa / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se od západní Evropy na Sibiř a od Skandinávie do Španělska, Itálie a přes Balkán až do Turecka a Íránu (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). V ČR je na příhodných místech hojný. Preferuje otevřené travnaté biotopy a je nacházen nejčastěji na písčitých a hlinitých stanovištích, často na obdělávaných půdách, nevyhýbá se ani suchým stepním lokalitám, kde potřebnou vlhkost nachází např. v norách hlodavců. Roubal (1932) jej uvádí i z hnízd mravenců *Formica rufa* Linné, 1761 a *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798). Byl sbírán též v náplavech, na mokřadních biotopech pod tlející vegetací, na kořenech různých rostlin, ve vodě jen náhodně. Za teplého počasí vylézá na vegetaci a létá, často sbírán smýkáním.

A widespread Palaearctic species, occurring from western Europe to Siberia and from Scandinavia to Spain, Italy and across the Balkans to Turkey and Iran (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Common in CZ in suitable habitats. It prefers open grassland and is most often found in sandy and loamy places, often on agricultural land but also in dry, steppe-like localities, where it seeks humidity in rodent burrows. Roubal (1932) reported it also from the nests of the ants *Formica rufa* Linné, 1761, and *Lasius fuliginosus* (Latreille, 1798). It has also been collected in flood debris, under decaying vegetation in wetland habitats, and on the roots of various plants, but only accidentally in water. The adults can climb onto vegetation and fly in warm weather, and are often collected by sweeping.

[*Helophorus* (*Empleurus*) *rufipes* (Bosc, 1791)]

Druh rozšířený v západní Evropě a severní Africe, ve Středomoří zasahuje do Itálie, ojedinělé nálezy jsou známy z Balkánu a Maďarska (Hansen 1987, 1999, Csabai & Szél 1999).

Z ČR jej z náplavů Dyje uvádí Fleischer (1927-30). Dokladové exempláře k tomuto údaji však nejsou k dispozici a Horion (1949) jej považuje za chybnou determinaci. Považujeme proto tento údaj za chybný a vyřazujeme tento druh z fauny ČR. Dospělci i larvy jsou fytofágní a vyskytují se na vlhkých osluněných písčitých nebo jílovitých stanovištích na kořenech rostlin, zejména *Brassica* spp. a *Rorippa* spp. (Hansen 1987, Angus 1992).

Distributed in western Europe and North Africa, reaching Italy in the Mediterranean, with isolated records from the Balkans and Hungary (Hansen 1987, 1999, Csabai & Szél 1999). Fleischer (1927-30) reported it from the flood debris along the Dyje river, but we could not trace any voucher specimens, and the identification is probably wrong (Horion 1949). We therefore regard this record as incorrect; *H. rufipes* is not part of the Czech fauna. Both adults and larvae are phytophagous and occur on plant roots, especially on *Brassica* spp. and *Rorippa* spp., in exposed places with wet sandy or clayey soil (Hansen 1987, Angus 1992).

[***Helophorus* (*Empleurus*) *schmidti*** Villa et Villa, 1838]

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Reitter lgt., J. Kodada det. (NMW).

Horský druh vyskytující se ve vyšších polohách Alp, Pyrenejí, v pohořích ve Španělsku a Portugalsku a v jižních Karpatech v Rumunsku (Angus 1992, Hansen 1999). Kromě jediného uvedeného historického exempláře z Moravy už žádné další nálezy z území ČR nejsou známy. Výskyt v ČR je nepravděpodobný a v uvedeném případě se jedná nejspíše o záměnu lokality. Nepovažujeme tedy tento druh za součást fauny ČR. Brouci jsou nalézáni pod kameny a mezi kořeny trav, často na okrajích tajícího sněhu (Lohse 1971).

A montane species occurring at higher altitudes in the Alps, Pyrenees, mountain ranges in Spain and Portugal, and in southern Carpathians in Romania (Angus 1992, Hansen 1999). The old specimen from Moravia is the only record from CZ known to us. The record is probably based on a label mistake, and the occurrence of the species in CZ unlikely. We do not consider the species as part of the Czech fauna. The adults are found under stones and among grass roots, often at the edges of melting snow (Lohse 1971).

Helophorus* (*Eutrichelophorus*) *micans Faldermann, 1835 **dt / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Příbram (6349), no date, 2 spec., Šípek lgt., M. Fikáček det. (NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Fleischer lgt., M. Fikáček det. (NMPC).

Druh rozšířený od jižního Slovenska a Neziderského jezera na jihovýchod přes Turecko, Izrael až do Afghánistánu, Pákistánu, Tadžikistánu a Uzbekistánu (Angus 1992, Hansen 2004). Z Moravy jej uvádí Fleischer (1927-30), zde uvádíme jediné doložené historické nálezy z Čech i Moravy. Recentní výskyt v ČR není potvrzen. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z Tvrdošovců na jižním Slovensku (Boukal & Trávníček 1998). Obývá mělké vody s bahnitým dnem, nezřídka je nacházen na zasolených biotopech a je uváděn jako halofil (Lohse 1971).

Distributed from southern Slovakia and the Neusiedler See lake across Turkey and Israel to Afghanistan, Pakistan, Tajikistan, and Uzbekistan (Angus 1992, Hansen 2004). Fleischer (1927-30) reported it from Moravia. We provide here the only two reliable old records from Bohemia and Moravia; recent occurrence of this species in CZ is not confirmed. The nearest recent records come from Tvrdošovce in southern Slovakia (Boukal & Trávníček 1998). It inhabits shallow waters with muddy bottom, and is quite often found in saline habitats and classified as halophilous (Lohse 1971).

Helophorus* (*Helophorus*) *aequalis Thomson, 1868 **eu / E / –**

Evropský druh rozšířený od Britských ostrovů po Ukrajinu (Angus 1992, Hansen 1999). V ČR se hojně vyskytuje hlavně v nižších a středních polohách. Dříve byl zaměňován s velmi podobným druhem *H. aquaticus*. Říha & Jelínek (1993) jej pro ČR neuvádějí, první potvrzené nálezy z Čech a Moravy publikovali Trávníček & Boukal (1999). Preferuje mělké vody s bahnitým dnem (Angus 1992) a nevyhýbá se ani vodám silně eutrofizovaným.

A European species distributed from the British Isles to the Ukraine (Angus 1992, Hansen 1999). Common in CZ, mainly at lower and medium altitudes. It used to be confused with the very similar *H. aquaticus*. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ; the first records from Bohemia and Moravia were published by Trávníček & Boukal (1999). It prefers shallow water with muddy bottom (Angus 1992) and can occur even in highly eutrophic habitats.

Helophorus* (*Helophorus*) *aquaticus (Linné, 1758) **eu / E / –**

Západopalearktický druh, který se na rozdíl od předešlého druhu nevyskytuje na Britských ostrovech, na východ je však rozšířen až na západní Sibiř a do Íránu (Angus 1992, Hansen 1999). U nás patří k nejhojnějším druhům celého rodu. Euryekní druh, vyhledává mělké vody s bahnitým dnem.

A western Palaearctic species, absent in the British Isles unlike the preceding species, eastwards reaching to western Siberia and Iran (Angus 1992, Hansen 1999). One of the commonest species of the genus in CZ. A euryecious species preferring shallow waters with muddy bottom.

Helophorus* (*Helophorus*) *grandis Illiger, 1798 **dt, eu / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Bílčice (6171), 13.iv.1996, 1 ♂, 1 ♀, M. Fikáček lgt., D. Trávníček det. (NMPC); Mladeč (6268), 12.vii.1997, 1♀, R. Fornůsek lgt., M. Boukal det. (RFCO).

Západopalearktický druh vyskytující se v západní a střední Evropě, na východ zasahující až do Pobaltí a evropské části Ruska (Hansen 2004). Zatím nejsou známy žádné nálezy z Maďarska a Rumunska. Mimo Evropu znám také z pohoří Atlas v Maroku a z Turecka (Hansen 2004, Kıyak et al. 2006), introdukován na východ Severní Ameriky (Smetana 1985, Angus 1992, Hansen 1999). V ČR lokálně na celém území; z Čech publikován např. Hametem et al. (2002), příklady nálezů z Moravy uvádíme výše. Říha & Jelínek (1993) jej chybně uvádějí jako synonymum druhu *H. aquaticus*. Vyhledává mělké vody s bahnitým dnem bohaté detritem, podle našich zkušeností nalézán zejména v periodických jarních tůních.

A western Palaearctic species, occurring in western and central Europe, eastwards to the Baltic states and European Russia (Hansen 2004) but so far not known from Hungary and Romania; also known from the Atlas Mts. in Morocco and from Turkey (Hansen 2004, Kıyak et al. 2006); introduced to eastern North America (Smetana 1985, Angus 1992, Hansen 1999). Local across CZ; from Bohemia published, e.g., by Hamet et al. (2002), two examples of Moravian localities are given above. Říha & Jelínek (1993) listed it erroneously as a synonym of *H. aquaticus*. It prefers shallow waters with muddy bottom and rich detritus; according to our observations most often in temporary pools in spring.

Helophorus* (*Helophorus*) *liguricus Angus, 1970 **dt / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Mokrá (6773), lom Mokrá [quarry], tůňky, bahno-štěrk [pools with muddy-gravelly bottom], 5.v.2007, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); same data, 1 spec., R. Cséfalvay lgt. et det. (SNMB).

Středo- až jihoevropský druh rozšířený od jižní Francie přes Itálii, Balkán až do Turecka, ve střední Evropě uváděn z východního Rakouska, jižního Polska a jako hojný druh z Maďarska (Angus 1992, Hansen 1999). Z ČR znám ze dvou lokalit na Moravě, slaniska u rybníku Nesyt (Trávníček et al. 1999) a okolí obce Mokrá (viz výše uvedený údaj). Sbírán většinou brzy na jaře v mělkých periodických tůních.

A central and southern European species distributed from southern France across Italy and the Balkans to Turkey, in central Europe reported from eastern Austria, southern Poland and, as common, from Hungary (Angus 1992, Hansen 1999). Known in CZ from two localities in Moravia: a saline near the pond of Nesyt (Trávníček et al. 1999) and the environs of the village of Mokrá (see above). Usually collected in shallow temporary pools in early spring.

Helophorus* (*Kyphohelophorus*) *tuberculatus Gyllenhal, 1808 **ty, sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Písek, 1920, 1 spec., ? lgt., M. Fikáček det. (NMPC).

Holarktický druh, vyskytující se v Kanadě a USA, v Evropě od Británie přes střední Evropu do Skandinávie, pobaltských zemí a severního Ruska, směrem na jih do jižního Německa (Angus 1992, Hansen 1999). V celém areálu se vyskytuje lokálně, jeho nálezy jsou vzácné. Možný výskyt tohoto druhu ve Slezsku zmínil pouze Fleischer (1927-30), Horion (1949) ani Říha & Jelínek (1993) jej z ČR neuvádějí. Obývá rašeliniště a je nacházen ve vlhkém mechu, zejména v porostech rašeliníků (*Sphagnum* spp.). Vzhledem ke stáří nálezu považujeme tento druh v ČR za regionálně vymizelý. **Nový druh pro ČR.**

A Holarctic species, occurring in Canada and USA, in Europe from Great Britain across central Europe to Scandinavia, Baltic states and northern Russia, southwards to southern Germany (Angus 1992, Hansen 1999). Local and rare in the entire area of its distribution. It was only mentioned from CZ by Fleischer (1927-30), who stated that it might occur in Silesia. Neither Horion (1949) nor Říha & Jelínek (1993) listed the species from CZ. It inhabits peatbogs and is found in wet moss, especially in growhts, peat moss (*Sphagnum* spp.). Given that the record is nearly 90 years old, we regard the species as regionally extinct in CZ. **New species for CZ.**

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *arvernicus Mulsant, 1846 **sq / A / NT**

Evropský druh rozšířený od západní Evropy a Pobaltí do evropské část Ruska, na jih zasahuje do severní Itálie (Angus 1992, Hansen 1999) a Turecka (Mart & Erman 2001). V ČR rozšířen lokálně, na příhodných biotopech se může vyskytovat v hojném počtu. Obývá mělčiny a vlhké hlinitopísčité břehy mírně tekoucích vod především ve středních a vyšších polohách. Nejčastěji je nacházen v jemných naplaveninách těsně nad hladinou vody, do kterých se zahrabává. Imaga nejsou pravděpodobně schopna letu a možnost jejich šíření je tedy malá (Hansen 1987). Vzhledem k vazbě na neregulované tekoucí vody považujeme tento druh u nás za téměř ohrožený.

A European species, distributed from western Europe and Baltic states to the European part of Russia, southwards to northern Italy (Angus 1992, Hansen 1999) and Turkey (Mart & Erman 2001). Local in CZ but sometimes common in suitable habitats. It inhabits shallow

water and wet sandy and loamy shores of slow-flowing streams, especially at medium and higher altitudes. It is most often found just above the water surface, burrowing in accumulations of fine detritus. The adults are probably unable to fly and therefore have low dispersal potential (Hansen 1987). Given its association with natural stretches of streams, we regard the species as nearly threatened in CZ.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *asperatus Rey, 1885 **si, re / A / NT**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Březová (5363), 27.vii.2001, 1 ♂, 7.x.2001, 1 ♂, all A. Hamet lgt., M. Boukal det. (AHHK); Džbánov (6062), 17.v.1995, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Hrušová (6063), 16.iii.1991, 1 spec., 9.ix.1998, 2 ♂♂, 1 ♀, 12.iv.2000, 35 spec., all M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Dobříš env. (6250), rybník Papež [pond], 15.viii.1996, 2 ♂♂, J. Háva lgt., M. Boukal det. (JHCU); Dubová Lhota env. (6645), 7.vi.2000, 1 ♀, Z. Kejval lgt., J. Klečka det. (MCHD); Ličov (7253), 25.vii.2004, 7 ♂♂, 6 ♀♀, J. Klečka lgt., D. Trávníček det. (JKCB). Moravia (po / after 1960): Karviná (6177), 1.v.1976, 2 ♂♂, 29.vii.1977, Kuczman lgt., M. Boukal det. (JVKC); Chomoutov (6369), CHKO Litovelské Pomoraví [PLA], PR Chomoutovské jezero [NR], 12.x.1995, 1 ♀, 24.iv.1996, 2 ♂♂, 30.v.1996, 4 ♂♂, 15.vi.1998, 23 ♂♂, 17 ♀♀, all M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Vyšní Lhoty (6376), 22.v.1999, 1 ♂, M. Mantič lgt., D. Trávníček det. (MMHB); Lanžhot (7367), Pálava BR, soutok řek Moravy a Dyje [confluence of the Morava and Dyje rivers], Dědova pískovna [sand pit], 13.v.1997, 1 spec., J. Kopecký lgt., M. Boukal det. (MBCP).

Evropský druh rozšířený v severní, západní a střední Evropě od jižní Skandinávie po severní Itálii a Řecko (Angus 1992, Hansen 1999), na východě dosahuje do Maďarska (Csabai & Szél 1999). V ČR recentně znám pouze z několika lokalit, zde však většinou nacházen masově. Vyskytuje se ve stojatých a snad i v mírně tekoucích vodách (Hansen 1987), podle našich zkušeností dává přednost mělkým oligotrofním tůním v otevřeném terénu.

A European species distributed in northern, western and central Europe from southern Scandinavia to northern Italy and Greece (Angus 1992, Hansen 1999), eastwards to Hungary (Csabai & Szél 1999). Only several localities are known in CZ after 1960, but most of them with mass occurrence. It inhabits standing and perhaps also slowly flowing water (Hansen 1987) and according to our observations prefers shallow oligotrophic pools in open habitats.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevipalpis Bedel, 1881 **eu / E / –**

Druh rozšířený od jižního Španělska do Skandinávie, Pobaltí a Ruska, na východ do Izraele, Sýrie a na Kavkaz, introdukován do Severní Ameriky (Angus 1992, Hansen 1999). V ČR patří k nejhojnějším druhům rodu. Vyskytuje se na celém území od nížin až do hor takřka ve všech typech vodních biotopů.

Distributed from southern Spain to Scandinavia, Baltic states and Russia, eastwards to Israel, Syria and Caucasus; introduced do Northern America (Angus 1992, Hansen 1999). One of the commonest species of the genus in CZ. It occurs throughout the entire territory from lowlands to hills in nearly all types of aquatic habitats.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *brevitarsis Kuwert, 1890 **ty, sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Horní Bečva (6575), vii.1965, 1 ♀, S. Pokorný lgt., D. Trávníček det. (VTCZ).

Východoevropský druh rozšířený od Tater přes Maďarsko a východní Rakousko na Balkán, zatím není znám z Řecka (Angus 1992, Hansen 1999) a recentní výskyt v Maďarsku není doložen (Csabai & Szél 1999). Horský druh, kterému postačí jen velmi málo vody, nalézán i na vlhkých místech po tání sněhu (Angus 1992). Jediný známý nález z ČR je více než 40 let starý, považujeme proto tento druh za regionálně vymizelý v ČR. **Nový druh pro ČR.**

An eastern European species, distributed from the Tatry Mts. across Hungary and eastern Austria to the Balkans, so far not known from Greece (Angus 1992, Hansen 1999) and with no recent records from Hungary (Csabai & Szél 1999). A montane species that does not require much water and is found even in wet places after snowmelt. The only record from CZ is more than 40 years old, and we therefore regard the species as regionally extinct in CZ. **New species for CZ.**

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *confrater Kuwert, 1886 **cr / R / RE**

Středo- a jihoevropský druh rozšířený od jižního Polska přes Maďarsko na Balkán (Angus 1992, Hansen 1999), výskyt v Maďarsku ovšem není potvrzen recentními nálezy (Csabai & Szél 1999). Z ČR publikoval tento druh Fleischer (1927-30) z Kralického Sněžníku a Karpat, dokladové exempláře k těmto údajům se nám nepodařilo najít. Horion (1949) cituje údaje z Jeseníků („Altvatergebirge, 1910, 1 ex.“) a Krkonoš („Riesengeb., im Genist des grossen Teiches, 1924“, počet kusů neuveden) založené na materiálu uloženém „in coll. Polenz“. Ani tyto kusy jsme neměli možnost revidovat. Z polské strany Krkonoš a Kralického Sněžníku jej uvádějí Burakowski et al. (1976) a Galewski (1990). Vzhledem k většímu množství literárních údajů považujeme tento druh za součást fauny ČR (Čech i Moravy), jehož historický výskyt je však nutno potvrdit revizí dokladových exemplářů. Horský druh sbíraný především v pramenech a pramenných stužkách (Burakowski et al. 1976, Galewski 1990). Považujeme jej za regionálně vymizelý v ČR.

A central and southern European species, distributed from southern Poland across Hungary to the Balkans (Angus 1992, Hansen 1999); its occurrence in Hungary is not confirmed by recent findings (Csabai & Szél 1999). Fleischer (1927-30) reported it from the Kralický Sněžník Mts. and the Carpathians in Moravia, but we have not seen any voucher specimens. Horion (1949) cited specimens deposited "in coll. Polenz" from the Jeseníky Mts. ("Altvatergebirge, 1910, 1 ex.") and the Krkonoše Mts. ("Riesengeb., im Genist des grossen Teiches, 1924", number of specimens not given). We could not trace these specimens either. Burakowski et al. (1976) and Galewski (1990) reported it from the Polish part of the Krkonoše Mts. and Kralický Sněžník Mts. Given these repeated literature records, we consider this species as part of the Czech fauna (occurring in both Bohemia and Moravia), but its occurrence needs to be confirmed by voucher specimens. A montane species, found chiefly in springs and headwater of streams (Burakowski et al. 1976, Galewski 1990). We regard it as regionally extinct in CZ.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *croaticus Kuwert, 1886 **dt, sq / A / VU**

Palearktický druh rozšířený na rozsáhlém území od Belgie přes střední Evropu a evropskou část Ruska až na východní Sibiř, na jihovýchod přes Balkán až do Turecka (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). V Čechách nalézán sporadicky, na Moravě znám z více míst, ovšem na žádné lokalitě nepatří k hojným druhům. Recentní nálezy publikovali např. Hamet et al. (2002) z Čech a Trávníček et al. (1999) z Moravy. Vyhledává mělké, detritem bohaté vody, nacházen i pod vlhkým listím.

A Palaearctic species, widely distributed from Belgium across central Europe and European Russia to eastern Siberia, reaching across the Balkans to Turkey in the south-east (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Records from Bohemia sporadic, in Moravia known from a number of localities but nowhere common. Recent records from Bohemia were published e.g., by Hamet et al. (2002) and from Moravia by Trávníček et al. (1999). It prefers shallow, detritus-rich waters but is also found under wet leaves.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *discrepans Rey, 1885 **dt, sq / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Aussee [= Úsov] (6168), no date, ? lgt., 2 spec., R. B. Angus det. (NMW); Mähr. Weissk. [Mährisch Weisskirchen, = Hranice na Moravě] (6472), 1896, 4 spec., Schuler lgt., J. Kodada & R. B. Angus det. (NMW); Prossnitz [= Prostějov] (6568), no date, 1 spec., ? lgt., J. Kodada det. (NMW).

Západopalearktický druh rozšířený od pohoří Atlas v Maroku a hor v severním Španělsku přes západní a střední Evropu až k Uralu, na jihovýchod dosahuje do Turecka, Íránu a na Krym (Angus 1992, Mart & Erman 2001). Říha & Jelínek (1993) uvádějí tento druh omylem jako synonymum *H. croaticus*. Z ČR známy pouze uvedené historické doklady z Moravy. Angus (1992) uvádí také výskyt v Krkonoších, ovšem neuvádí přesnou lokalitu ani uložení dokladových kusů, výskyt v Čechách proto pokládáme za nedoložený a *H. discrepans* za regionálně vyhynulý v ČR. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z Rakouska (Jäch et al. 2002). Žije v mělkých periodických travnatých tůních, vznikajících např. po tání sněhu, a při okrajích horských potoků (Hansen 1987, Angus 1992). **Potvrzení historického výskytu v ČR.**

A western Palaearctic species, distributed from the Atlas Mts. in Morocco and mountains in northern Spain across central Europe to the Ural Mts., reaching Turkey, Iran and Crimea in the south-east (Angus 1992, Mart & Erman 2001). Říha & Jelínek (1993) listed the species by mistake as a synonym of *H. croaticus*. In CZ known only from a few historical specimens from Moravia listed above. Angus (1992) reported it also from the Krkonoše Mts. but did not provide any details about the locality and depository, and we therefore regard its occurrence in Bohemia as not confirmed and the species as regionally extinct in CZ. The nearest recent records come from Austria (Jäch et al. 2002). It inhabits shores of mountain streams and shallow temporary pools with submerged grass, appearing, e.g., after snowmelt (Hansen 1987, Angus 1992). **Confirmation of past occurrence in CZ.**

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *dorsalis (Marsham, 1802) **dt, eu / E / –**

Druh rozšířený v Evropě mimo Skandinávii a Pyrenejský poloostrov, od Britských ostrovů přes západní a střední Evropu do Ruska a Turecka (Angus 1992, Hansen 1999). U nás na celém území, místy hojný. Preferuje mělké zarostlé vody s bahnitým dnem a často se vyskytuje v periodických tůních a loužích.

Distributed in Europe from the British Isles across western and central Europe to Russia and Turkey, missing in Scandinavia and the Iberian Peninsula (Angus 1992, Hansen 1999). Found throughout CZ and locally common. It prefers shallow vegetated waters with muddy bottom, often in temporary pools and puddles.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *flavipes Fabricius, 1792 **dt, ac / E / –**

Druh rozšířený téměř po celé Evropě, na východ zasahuje až do Turecka, chybí v nížinách Středomoří a ve stepních oblastech Ruska (Angus 1992, Hansen 1999). V ČR patří především ve vyšších polohách k hojným druhům. Upřednostňuje mělké kyselé vody s bohatou vegetací a je hojný i v rašelinných biotopech.

Distributed across most of Europe, missing in the lowlands in the Mediterranean and steppe areas in Russia; eastwards to Turkey (Angus 1992, Hansen 1999). Common in CZ, especially at higher altitudes. It prefers shallow acidic waters with rich vegetation and is common even in peaty habitats.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *glacialis Villa et Villa, 1833 **dt, sq / R / RE**

Boreomontánní druh, mimo Skandinávii se vyskytuje výhradně v horských oblastech Evropy sahajících od Španělska přes Alpy a Karpaty na Balkán a do Turecka, též na Korsice (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Z ČR jej z Krkonoš publikovali Letzner (1871), Leder (1872) a Obenberger (1952), Fleischer (1927-30) uvádí nálezy z Jeseníků a Karpat. Horion (1949) uvádí, že kusy uváděné Letznerem (1871) jsou uloženy ve sbírce Deutsches Entomologisches Institut (Müncheberg, Německo), pro účely tohoto seznamu ale nebyly revidovány. Dokladové kusy k ostatním zmiňovaným historickým údajům se nám nepodařilo najít. Z polské strany sudetských pohoří je uváděn, ale rovněž chybí doložené údaje (Burakowski et al. 1976). V NMPC jsou uloženy tři kusy původně určené jako *H. glacialis*, jedná se ale o chybně určené kusy *H. brevipalpis* a *H. griseus* (M. Fikáček revid.). Vzhledem k většímu množství literárních údajů považujeme tento druh za regionálně vymizelý v Čechách i na Moravě, jeho historický výskyt je však nutno potvrdit dokladovými exempláři. Nejčastěji je nacházen v malých mělkých tůních s bahnitým nebo kamenitým dnem vzniklých po tání sněhu, v prameništích a na okrajích vysokohorských jezer.

A boreomontane species, occurring only in Scandinavia and mountainous areas of Europe from Spain across the Alps and the Carpathians to the Balkans and Turkey; also in Corsica (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Leder (1872) and Obenberger (1952) published it from the Krkonoše Mts. in Bohemia and Fleischer (1927-30) listed findings from the Jeseníky Mts. and the Carpathians in Moravia. Horion (1949) mentioned that the specimens listed by Letzner (1871) are deposited in the Deutsches Entomologisches Institut (Müncheberg), but we have not seen them and have not been able to trace any voucher specimens for the remaining records. The species was also reported from the Polish part of the Sudeten, but no voucher specimens exist (Burakowski et al. 1976). Three specimens deposited in NMPC and identified as *H. glacialis* in fact belong to *H. brevipalpis* and *H. griseus* (M. Fikáček revid.). Given the literature data, we consider this species as regionally extinct in CZ (both in Bohemia and in Moravia), but its occurrence in the past needs to be confirmed by voucher specimens. It is most often found in small, shallow snowmelt pools with muddy or stony bottom, in springs, and along the shores of mountain lakes.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *granularis (Linné, 1761) **eu / E / –**

Palearktický druh široce rozšířený takřka po celé Evropě, na východě zasahuje až na Sibiř (Angus 1992, Hansen 1999). V ČR hojný na celém území od nížin do hor. Nemá vyhraněné nároky na biotop, upřednostňuje mělké vody s bahnitým dnem.

A Palaearctic species, widely distributed throughout most of Europe, eastwards to Siberia (Angus 1992, Hansen 1999). Common across CZ from lowlands to mountains. It is found in a wide range of habitats but prefers shallow water with muddy bottom.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *griseus Herbst, 1793 **eu / E / –**

Západopalearktický druh rozšířený po celé Evropě od Britských ostrovů po Turecko a Kavkaz (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). V ČR se hojně vyskytuje na různých biotopech, často spolu s druhy *H. minutus* a *H. granularis*. Podobně jako tyto druhy preferuje mělké tůně s bahnitým dnem.

A western Palaearctic species, distributed throughout Europe from the British Isles to Turkey and Caucasus (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Common in CZ

in various habitats, often with *H. minutus* and *H. granularis*, as it also prefers shallow pools with muddy bottom.

[***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *laticollis*** Thomson, 1853]

Boreomontánní druh vyskytující se na Islandu, ve Skandinávii, Pobaltí a v severních oblastech evropské části Ruska, směrem na východ zasahuje k Moskvě, směrem na jih až do Nizozemí. Izolované populace se dále nacházejí v horských oblastech střední Francie a jižního Německa (Angus 1992, Hansen 1999). Údaje o výskytu tohoto druhu v Čechách (Říha & Jelínek 1993) nejsou doloženy sbírkovými exempláři a jsou tedy pochybné. Výskyt v severních nebo západních horských oblastech ČR však nelze vyloučit. Nejbližší recentní nálezy pochází z Bavorska (Angus 1992). Obývá mělké periodické oligotrofní tůně s řídkou vegetací.

A boreomontane species, occurring in Iceland, Scandinavia, Baltic states and northern parts of European Russia, reaching Moscow in the east and the Netherlands in the south; isolated populations are found further south in mountainous areas of central France and southern Germany (Angus 1992, Hansen 1999). The occurrence of this species in Bohemia (Říha & Jelínek 1993) is doubtful as no voucher specimens exist, although its presence in mountainous areas in northern or western CZ cannot be excluded. The nearest recent records come from Bavaria (Angus 1992). It inhabits shallow, oligotrophic temporary pools with sparse vegetation.

[***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *longitarsis*** Wollaston, 1864]

Druh rozšířený od Španělska včetně Kanárských ostrovů a jižní Anglie přes střední Evropu a Středomoří na jižní Ukrajinu, do Ruska, Turecka a severního Kazachstánu (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Ačkoliv je tento druh doložen z většiny okolních zemí (Německo, Rakousko, Polsko, Maďarsko), v ČR ani na Slovensku zatím nebyl nalezen. Jeho výskyt je zde ovšem pravděpodobný. Vyhledává podobné biotopy jako *H. minutus*, na rozdíl od něj je však více teplomilný (Hansen 1987).

Distributed from Spain, including the Canary Islands, and southern England across central Europe and the Mediterranean to southern Ukraine, Russia, Turkey, and northern Kazakhstan (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Although this species is known to occur in most neighbouring countries (Germany, Austria, Poland, Hungary), it has not been found in CZ and Slovakia so far. However, its presence in both countries is likely. It prefers similar habitats to *H. minutus* but is more thermophilous (Hansen 1987).

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *minutus Fabricius, 1775 **eu / E / –**

Široce rozšířený západopalearktický druh vyskytující se od severní Afriky do jižní Skandinávie, na východ po západní Sibiř, pravděpodobně chybí ve stepních oblastech na jihovýchodě evropské části Ruska, ale byl zaznamenán také v Gruzii a Turecku (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). V ČR všude hojný. Vyskytuje se v nejrůznějších biotopech stojatých vod, nejčastěji však v mělkých tůních s bahnitým dnem.

A widespread western Palaearctic species, occurring from North Africa to southern Scandinavia, eastwards to western Siberia, probably missing in steppe areas of south-eastern part of European Russia but recorded also in Georgia and Turkey (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Common across CZ. It occurs in a wide range of standing waters, most often in shallow pools with muddy bottom.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *montenegrinus Kuwert, 1885 **dt / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Tábor (6553), 15.vii.1946, 2 spec., Pokorný lgt., D. Trávníček det. (VTCZ). Bohemia (po / after 1960): Radešov (5463), 9.v.2002, 11 spec., Z. Vancl lgt., D. Trávníček det. (ZVPM); Šonov, Novorudská niva (5464), 27.vi.2001, 3 spec., 30.v.2002, 2 spec., all Z. Vancl lgt., D. Trávníček det. (ZVPM).

Druh rozšířený od ČR přes východní Rakousko, Slovensko, Maďarsko a Balkán do Turecka a na Kavkaz (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). U nás většinou sbírán ve středních a vyšších polohách, často ve společnosti s *H. brevipalpis*. Zatímco na Moravě je znám z řady lokalit (viz např. Trávníček 1994), recentní výskyt v Čechách byl prokázán teprve nedávno v CHKO Broumovsko (Hamet et al. 2002), odkud také pocházejí všechny dosud známé nálezy z Čech po roce 1960. Vyhledává mělké vody s bahnitým dnem.

Distributed from CZ across eastern Austria, Slovakia, Hungary and the Balkans to Turkey and Caucasus (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). It is usually found in CZ at medium and higher altitudes, often together with *H. brevipalpis*. Although it is known from a number of localities in Moravia (e.g. Trávníček 1994), in Bohemia it has been discovered only recently in the Broumovsko PLA (Hamet et al. 2002), and all specimens known from Bohemia after 1960 come from that area. It prefers shallow water with muddy bottom.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nanus Sturm, 1836 **dt / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se od Irska až na Sibiř a Dálný východ a od Skandinávie do severní Itálie, Turecka a na Kavkaz; chybí ve Středomoří (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Na území ČR patří k běžným druhům. Vyhledává především mělké a zarostlé vodní biotopy s bahnitým dnem a bohaté detritem a je hojnější v teplejších oblastech.

A widespread Palaearctic species, occurring from Ireland to Siberia and the Russian Far East and from Scandinavia to northern Italy, Turkey and Caucasus; missing in the Mediterranean (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Common in CZ. It prefers shallow, vegetated, detritus-rich water bodies with muddy bottom and is more common in warmer areas.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *nivalis Giraud, 1852 **dt, sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec., M. Fikáček det. (NMPC). Moravia (před / before 1961): Hutě pod Smrkem (6576), Beskides [= Beskydy Mts.], vii.1951, 1 ♀, J. Hlisnikowski lgt. et det. [as *H. laticollis*], M. Fikáček revid. (NMPC).

Středo- a jihoevropský horský druh hlášený z Polska a z Alp, na jihovýchodě zasahující do Albánie (Angus 1992, Hansen 1999), údaje z Polska jsou však více než 100 let staré (Burakowski et al. 1976, Galewski 1990). Z ČR jej z Karpat uvádí Fleischer (1927-30) a podle Obenbergera (1952) se vyskytoval také v Krkonoších a na Pradědu. Více historických údajů o jeho výskytu v Krkonoších a Jeseníkách uvádí také Horion (1949). Dokladové exempláře k žádnému z uvedených nálezů jsme ale nenalezli. Ve sbírkách NMPC jsou uloženy pouze dva výše uvedené kusy tohoto druhu, ostatní kusy určené jako *H. nivalis* jsou ve skutečnosti *H. flavipes* (M. Fikáček revid.). Považujeme proto *H. nivalis* za regionálně vymizelý v ČR. Obývá alpínské a subalpínské polohy v nadmořských výškách 1300–2500 m, kde bývá nalézán spolu s *H. glacialis* po tání sněhu v malých mělkých tůních s bahnitým nebo kamenitým dnem (Lohse 1971, Burakowski et al. 1976, Galewski 1990). **Potvrzení historického výskytu v Čechách a na Moravě.**

A central and southern European montane species reported from Poland and the Alps, and reaching Albania in the south-east (Angus 1992, Hansen 1999). However, the data from Poland are more than 100 years old (Burakowski et al. 1976, Galewski 1990). Fleischer (1927-30) reported it from the Moravian Carpathians. According to Obenberger (1952), the species also occurred in the Krkonoše Mts. and Praděd Mt. Additional historical records from the Krkonoše Mts. and Jeseníky Mts. were provided by Horion (1949). However, we could not trace any voucher specimens for any of these data. We have only seen two specimens deposited in NMPC (see above); all other specimens identified as *H. nivalis* belong to *H. flavipes* (M. Fikáček revid.). We thus regard *H. nivalis* as regionally extinct in CZ. It inhabits the alpine and subalpine zone between 1300–2500 m a. s. l. and is usually found together with *H. glacialis* in small shallow pools with muddy or stony bottom after snowmelt (Lohse 1971, Burakowski et al. 1976, Galewski 1990). **Confirmation of past occurrence in Bohemia and Moravia.**

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *obscurus Mulsant, 1844 **eu, dt / E / –**

Evropský druh rozšířený od Velké Británie přes jižní Skandinávii a střední Evropu až do Turecka a na Kavkaz, ve Středomoří znám z Itálie a Řecka (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). V ČR se hojně vyskytuje po celém území na příhodných lokalitách, nevystupuje však do vyšších poloh. Obývá mělké stojaté vody s bahnitým dnem a neupřednostňuje kyselé vody. Říha & Jelínek (1993) jej z ČR neuvádějí. První údaje o výskytu z Moravy publikovali Trávníček et al. (1997), z Čech byl poprvé hlášen Trávníčkem & Boukalem (1999).

A European species distributed from Great Britain across southern Scandinavia and central Europe to Turkey and Caucasus, in the Mediterranean known from Italy and Greece (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Common across CZ in suitable habitats except at higher altitudes. It inhabits shallow standing waters with muddy bottom and does not prefer acidic water. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ. The first data from Moravia and Bohemia were published by Trávníček et al. (1997) and Trávníček & Boukal (1999), respectively.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *paraminutus Angus, 1986 **eu / E / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Prachatitz [= Prachatice] (6949), no date, 1 spec., ? lgt., J. Kodada det. (NMW).

Druh popsaný ze západní Sibiře (Angus 1986, 1992), směrem na západ zasahující do střední až západní Evropy (nalezen i v okolí Hamburku), na jihu rozšířen přes Balkán do Turecka (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). Z Čech je zatím znám pouze uvedený historický doklad. Na Moravě byl poprvé zaznamenán v okolí Lednice a Lanžhota (Trávníček et al. 1999), později byl nalezen na řadě dalších lokalit. Obývá podobné biotopy jako *H. minutus*, od kterého lze některé populace s jistotou odlišit pouze cytogenetickou nebo morfometrickou analýzou (Angus 1992, Kodada 1998). **Nový druh pro Čechy.**

Described from western Siberia (Angus 1986, 1992), westwards to central and western Europe (found also in the environs of Hamburg), southwards across the Balkans to Turkey (Angus 1992, Hansen 1999, Mart & Erman 2001). So far only the old specimen listed above is known from Bohemia. The first findings in Moravia came from the environs of Lednice and Lanžhot (Trávníček et al. 1999), and since then it has been found in many other localities. It inhabits similar habitats to *H. minutus*, and the two species can sometimes be separated only by cytogenetic or morphometric analyses (Angus 1992, Kodada 1998). **New species for Bohemia.**

[***Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *pumilio*** Erichson, 1837]

Palearktický druh vyskytující se od horských oblastí ve střední Francii přes Švýcarsko, Německo, Dánsko, Polsko a Finsko na Sibiř (Angus 1992, Hansen 1999). Havelka (1988) uvádí staré nálezy z počátku 20. století ze středního Polabí, z Moravy jej z okolí Paskova uvádí Reitter (1870) a z Těšína (= Českého Těšína) Fleischer (1927-30), dokladové kusy k těmto údajům jsme však nenašli. Na základě revize materiálu uloženého ve sbírce NMPC se zdá, že pod jménem *H. pumilio* byl těmito autory udáván spíše druh *H. redtenbacheri*, který byl navíc zaměňován také s druhy *H. dorsalis*, *H. griseus* a *H. granularis* (M. Fikáček revid., kusy náležející *H. redtenbacheri* jsou uvedeny pod tímto druhem). Je navíc možné, že *H. redtenbacheri* byl některými dřívějšími autory nesprávně udáván pod jménem *H. fallax*, což je synonymum k *H. pumilio*. Recentní nálezy z ČR chybí a nálezy v sousedním Polsku jsou také více než 50 let staré (Burakowski et al. 1976) a pravděpodobně rovněž vyžadují revizi. Historické údaje jsou tedy s největší pravděpodobností založeny na chybně determinovaných kusech a nepovažujeme proto tento druh za součást fauny ČR. V jihozápadní části areálu osídluje okraje potoků, na východě jsou jeho biotopem periodické zarostlé tůně vzniklé po tání sněhu (Angus 1992). Podle Galewského (1990) se vyskytuje především v rašeliništích.

A Palaearctic species ranging from mountainous areas in central France across Switzerland, Germany, Denmark, Poland, and Finland to Siberia (Angus 1992, Hansen 1999). Havelka (1988) reported old findings from central part of the Polabí region in Bohemia from the early 20th century; in Moravia, Reitter (1870) listed it from the environs of Paskov and Fleischer (1927-30) reported it from the town of Těšín (= Český Těšín), but we have not found any voucher specimens. The revision of specimens deposited in NMPC suggests that these authors mostly used the name *H. pumilio* for *H. redtenbacheri* and the latter species was moreover mistaken / incorectly identified as *H. dorsalis*, *H. griseus* and *H. granularis* (M. Fikáček revid., specimens belonging to *H. redtenbacheri* are listed under that species). It is also possible that some earlier authors reported *H. redtenbacheri* erroneously as *H. fallax*, which is a synonym of *H. pumilio*. There are no recent record of *H. pumilio* from CZ; all records from Poland are also more than 50 years old (Burakowski et al. 1976) and should probably be revised as well. All old records from CZ are thus most likely based on misidentification, and we do not consider the species as part of the Czech fauna. It inhabits stream banks and vegetated temporary pools with snowmelt water in the south-western and eastern part of its distribution area, respectively (Angus 1992); according to Galewski (1990) it occurs chiefly in peatbogs.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *redtenbacheri Kuwert, 1885 **dt / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Brandeis a. E. [= Brandýs nad Labem] (5853), 1 spec., Lokay lgt., J. Kodada det. (NMW); Toušeň (5854), 10.iv.1910, 1 ♀, J. Obenberger lgt., M. Fikáček det. (NMPC); Židovské Pece [Praha-Žižkov] (5952), 10.iii.1910, 1 spec., ? lgt., M. Fikáček det. (NMPC). Moravia (před / before 1961): Lednice (7166), no date, L. Trojan lgt., M. Fikáček det. (NMPC).

Západopalearktický druh vyskytující se od Německa na západní Sibiř a od jižní Skandinávie do Rakouska a Maďarska (Angus 1992, Hansen 1999). Říha & Jelínek (1993) jej uvádějí pouze z Čech, současný výskyt na Moravě (Chomoutov, Sedlec, Lanžhot) uvádějí Trávníček & Boukal (1999) a Trávníček et al. (1999). Zde doplňujeme doložené historické nálezy z Čech a Moravy, recentní nálezy z Čech nejsou známy. Obývá mělké zarostlé tůně s bahnitým dnem a je nacházen i v mělkých vodách na písčitém podloží.

A western Palaearctic species ranging from Germany to western Siberia and from southern Scandinavia to Austria and Hungary (Angus 1992, Hansen 1999). Říha & Jelínek (1993) listed it only from Bohemia; current localities in Moravia (Chomoutov, Sedlec, and Lanžhot) were published by Trávníček & Boukal (1999) and Trávníček et al. (1999). Here we list reliable old records from Bohemia and Moravia; no recent records from Bohemia are available. It inhabits shallow vegetated pools with muddy bottom and is also found in shallow water with sandy bottom.

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *strigifrons Thomson, 1868 **dt, ac, ty / A / NT**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Jedovnice (6666), mokřad mezi rybníky [swamp close to ponds], *Calamagrostis-Carex-Juncus*, 22.iv.2006, 1 ♂, M. Boukal lgt., D. Trávníček det. (MBCP).

Západopalearktický druh rozšířený od Britských ostrovů a Francie přes Skandinávii, Pobaltí a severní část evropského Ruska na východní Sibiř, schází ve Středomoří a na Kavkaze (Angus 1992, Hansen 1999). Výskyt v ČR potvrzen na více lokalitách v Čechách, na Moravě byl prozatím zjištěn na jediné lokalitě (viz výše uvedený údaj). Obývá mělké, na vegetaci bohaté mokřadní biotopy a v našich podmínkách preferuje slatiniště a rašeliniště. **Nový druh pro Moravu.**

A western Palaearctic species distributed from the British Isles and France across Scandinavia, Baltic states and northern parts of European Russia to eastern Siberia, missing in the Mediterranean and Caucasus (Angus 1992, Hansen 1999). Recent occurrence in CZ confirmed from a number of localities in Bohemia; in Moravia so far known only from the locality listed above. It inhabits shallow, vegetation-rich wetland habitats and prefers fens and peatbogs in CZ. **New species for Moravia.**

Helophorus* (*Rhopalohelophorus*) *villosus Duftschmidt, 1805 **dt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Pohansko (7267), čerstvý náplav po záplavách [fresh flood debris], 11.vii.1997, 1 spec., Z. Kraus lgt., M. Fikáček det. (ZKCM).

Podunajský druh, vyskytující se v nivách Dunaje a jeho přítoků, znám z Německa, Rakouska, Slovenska, Maďarska a Rumunska (Angus 1992, Hansen 1999). Z našeho území znám pouze z uvedené lokality na Břeclavsku. Brouci bývají nacházeni v tůních po jarních záplavách (Hebauer 1983). Zařazení do kategorie kriticky ohrožený v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Trávníček et al. 2005a) bylo založeno na výše uvedeném nálezu. **Nový druh pro ČR**.

Distributed along the Danube river and its tributaries, known from Germany, Austria, Slovakia, Hungary, and Romania (Angus 1992, Hansen 1999). Known in CZ only from the single locality in south-eastern Moravia listed above. The adults are usually found in pools after spring floods (Hebauer 1983). The recent Red list of threatened species of CZ (Trávníček et al. 2005a) classified it as critically endangered based on the specimen listed above. **New species for CZ**.

Čeleď / Family Georissidae (zeměkopovití / minute mud-loving beetles)

Georissidae jsou další malou čeledí v rámci nadčeledi Hydrophiloidea. Dospělci jsou morfologicky poměrně uniformní: jsou malí, jen 1–2 mm velcí, se zavalitým, konvexním tělem a kráčivýma nohama. Štít je protažen dopředu a při pohledu shora překrývá hlavu. Většina druhů se vyznačuje výraznou, druhově charakteristickou skulpturou na hlavě, štítu a krovkách, a tmavým zbarvením, některé druhy mohou být slabě kovově lesklé. Zadní křídla jsou u mnohých druhů redukována, u druhu *Georissus crenulatus* je znám křídelní polymorfismus (jsou známy kusy s redukovanými křídly i kusy zcela okřídlené) (Hansen 2000). Mnohé mimoevropské druhy naopak často přilétají na světlo (Hebauer & Klausnitzer 1998; M. Fikáček & D. Trávníček, nepublikované údaje).

Způsob života většiny druhů je poměrně podobný. Larvy i imága obývají vlhké hlinitopísčité půdy zpravidla při březích řek, jezer, rybníků i tůní, kde vyhledávají vlhké exponované polohy (Hebauer & Klausnitzer 1998). Larvy mají redukované nohy i zadečkové cerky, pouze hlava a předohruď jsou silněji sklerotizované (Archangelsky 1997). Žijí v drobných dutinkách pod povrchem půdy na stejných lokalitách jako dospělci a jejich vývoj trvá asi 4 týdny (Hansen 2000). Evropský druh *G. crenulatus* prochází během vývoje pouze dvěma larválními instary (Hansen 2000), americký druh *G. californicus* LeConte, 1874 má larvální instary tři (Shepard 2003). Imága se někdy vyskytují i relativně daleko od samotných vodních ploch, ale vždy na vlhkých místech. Díky své nepatrné velikosti a způsobu života unikají pozornosti; částečky bahna, kterými je obvykle pokryt povrch jejich těla, ještě více znesnadňují jejich odhalení. Všech pět druhů vyskytujících se v Evropě patří k vzácným broukům, relativně nejhojnější z nich je *G. crenulatus* (Emden 1956). Rychlý úbytek jejich nálezů v ČR v průběhu 20. století zřejmě souvisí se znečištěním tekoucích vod, jejich regulací a ničením přirozených břehů.

Dospělci požírají bahno a výživu získávají z organických složek v něm obsažených (Hebauer 1998). Larvy jsou dravé, loví larvy různých druhů dvoukřídlých a pravděpodobně i různých hlístic (Hansen 2000).

Čeleď Georissidae zahrnuje pouze jediný rod *Georissus* vyskytující se ve všech zoogeografických oblastech. Popsáno bylo 77 druhů (Hansen 1999). Dříve byla tato čeleď řazena spolu s čeleděmi Dryopidae a Heteroceridae do skupiny Macrodactylia. Na její příslušnost k nadčeledi Hydrophiloidea poprvé poukázal Crowson (1955). Tato pozice byla později potvrzena podrobnými fylogenetickými analýzami morfologických i molekulárních znaků (Hansen 1991, Beutel 1994, Archangelsky 1998, Korte et al. 2004, Beutel & Leschen 2005, Caterino et al. 2005, Bernhard et al. 2006). Přesná pozice v rámci nadčeledi Hydrophiloidea však není prozatím známá, protože různé studie uvádějí zcela protichůdné výsledky: Hansen (1991) pokládá čeleď Georissidae za sesterskou k čeledi Hydrochidae, Beutel (1994) a Beutel & Leschen (2005) k čeledi Epimetopidae a Archangelsky (1998) a Bernhard et al. (2006) k Helophoridae. Některými autory je tato skupina považována za podčeleď čeledi Hydrophilidae (např. Archangelsky et al. 2005).

Z ČR jsou známy tři druhy čeledi, dva z nich (*G. laesicollis* a *G. substriatus*) ale pokládáme za regionálně vymizelé. Dále u nás nelze zcela vyloučit ani výskyt čtvrtého druhu *G. caelatus*. K determinaci dospělců této čeledi z území ČR lze doporučit práci Hebauera (1998) nebo klíč ve svazku „Die Käfer Mitteleuropas“ (Steffan 1979). Výborný, ale málo známý klíč sepsal Kuhnt (1913). Z evropských druhů byla larva popsána zatím pouze u druhu *G. crenulatus*

(Emden 1956); morfologii larvy severoamerického druhu *G. pusillus* LeConte, 1852 popsal Archangelsky (1997).

Použitá vyšší klasifikace čeledi a druhová nomenklatura v níže uvedeném seznamu je převzata z práce Hansena (1999).

The Georissidae are another small family within the superfamily Hydrophiloidea. The adults are rather uniform in appearance. They are small, only 1–2 mm long, with a robust and convex body and cursorial legs. The pronotum is produced anteriorly and covers the head from above. Most species have conspicuous, characteristic sculptures on the head, pronotum and elytra. Their coloration is usually dark, only sometimes with a faint metallic lustre. The hind wings are reduced in many species; wing polymorphism is known in *Georissus crenulatus*, i.e. some specimens have reduced wings and some are fully winged (Hansen 2000). On the other hand, many species often come at light outside Europe (Hebauer & Klausnitzer 1998; M. Fikáček & D. Trávníček, unpublished data).

Most species of the family share similar bionomics. The larvae and adults live on wet loamy or sandy soils, usually near the shores of rivers, lakes, ponds and pools, seeking wet and exposed places (Hebauer & Klausnitzer 1998). The legs and abdominal cerci of the larvae are reduced, and only the head and prosternum are more sclerotized (Archangelsky 1997). The larvae live in small crevices under the soil surface in the same places as adults; their development takes about four weeks (Hansen 2000). The European *G. crenulatus* has only two larval instars (Hansen 2000), while the American *G. californicus* LeConte, 1874, has three instars (Shepard 2003). The adults may also occur rather far away from open water, but are always found in damp places. They are easily overlooked owing to their small size and lifestyle; mud particles that usually cover their body make them even more difficult to detect. All five species occurring in Europe are rare, *G. crenulatus* being the commonest (Emden 1956). The rapid decline of the records in CZ during the 20th century has been probably caused by pollution and regulation of streams and the disappearance of natural shores.

The adults ingest mud and digest the contained organic matter (Hebauer 1998). The larvae are predaceous, feeding on larvae of various dipterans and probably also nematodes (Hansen 2000).

The Georissidae comprise of a single genus *Georissus*, occurring in all major zoogeographical regions. So far 77 species have been described (Hansen 1999). The family used to be grouped with the Dryopidae and Heteroceridae in the so-called Macrodactylia, and its placement within the superfamily Hydrophiloidea was first pointed out by Crowson (1955). This opinion was later confirmed by detailed phylogenetic analyses of morphological and molecular characters (Hansen 1991, Beutel 1994, Archangelsky 1998, Korte et al. 2004, Beutel & Leschen 2005, Caterino et al. 2005, Bernhard et al. 2006). However, its exact placement within the Hydrophiloidea is not yet known, as various studies yield entirely different results: Hansen (1991) regarded the Georissidae as a sister group of the Hydrochidae, while Beutel (1994) and Beutel & Leschen (2005) group it with the Epimetopidae and Archangelsky (1998) and Bernhard et al. (2006) with the Helophoridae. Some authors consider this group as a subfamily of the family Hydrophilidae (e.g. Archangelsky et al. 2005).

Three species of the family are known from CZ, but we regard two of them (*G. laesicollis* and *G. substriatus*) as regionally extinct. Moreover, we cannot exclude the presence of

a fourth species, *G. caelatus*. The adults of this family can be identified using the keys in Hebauer (1998) or in the series "Die Käfer Mitteleuropas" (Steffan 1979). An excellent but little known key was compiled by Kuhnt (1913). Among the European species, only the larva of *G. crenulatus* has been described so far (Emden 1956); the morphology of the larva of the North American *G. pusillus* LeConte, 1852, was described by Archangelsky (1997).

The higher classification and nomenclature in this check-list follows Hansen (1999).

Seznam druhů / Check-list

G E O R I S S I D A E

Georissus Latreille, 1809		
Georissus s. str.		
crenulatus (Rossi, 1794) = pygmaeus (Fabricius, 1798)	B!	M!
substriatus Heer, 1841		[M]
Neogeorissus Satô, 1972		
laesicollis Germar, 1831	[B!]	[M]

Komentáře / Comments

Georissus* (*Georissus*) *crenulatus (Rossi, 1794) **sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Vysoká nad Labem (5860), Petrofova jezera env. [oxbow lakes of Labe river], 18.iv.1996, 2 spec., M. Mikát lgt. et det. (MVCH); same locality, 23.iv.1996, 1 spec., M. Mikát lgt. et det. (MVCH); same locality, 17.vi.1996, 7 spec., M. Mikát lgt. et det., D. Trávníček revid. (MVCH, NMPC); Moravia (po / after 1960): Únanov (7162), kaolínka [china clay pit], 8.vi.2004, 1 spec., V. Křivan lgt., D. Trávníček det. (VKCS); same locality, 23.iv.2005, 6 spec., V. Křivan lgt. et det. (VKCS); same locality, 23.v.2005, 12 spec., M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Hrabětice (7264), Trávní Dvůr, Palachové louky, podmáčená louka [water logged meadow], 26.iv.2005, 14 spec., A. Reiter lgt., D. Trávníček det. (NMPC, JMMZ); same locality, 26.iv.2005, 19 spec., V. Křivan lgt. et det. (VKCS); same locality, 22.v.2005, 48 spec., M. Boukal lgt. et det. (MBCP, RFCO, AHHK, ZVPM); same locality, 22.v.2005, 4 spec., D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB).

Eurosibiřský druh. Vyskytuje se v celé střední Evropě, ovšem nikde nepatří mezi hojné druhy (Hebauer 1998). Navíc kvůli své nepatrné velikosti a skrytému způsobu života často uniká pozornosti. Říha & Jelínek (1993) tento druh opomněli uvést z Moravy, odkud jej publikovali už Pichler (1885) a Zoufal (1922). Další historický výskyt z okolí Valašských Klobouků uveřejnili Boukal & Trávníček (1995). Ve sbírkách NMPC existují četné dřívější doklady o výskytu tohoto druhu v Čechách i na Moravě, avšak nálezy po roce 1960 jsou sporadické. Na všech třech recentních lokalitách byly zjištěny relativně početné populace. Jako všichni zástupci čeledi obývá vlhké břehy. Preferuje písčité půdy a osluněné plochy.

A Euro-Siberian species. It occurs throughout central Europe but is nowhere common (Hebauer 1998). Moreover, it is often overlooked owing to its small size and cryptic lifestyle. Říha & Jelínek (1993) forgot to list this species from Moravia, although it had already been published by Pichler (1885) and Zoufal (1922). Old data from the environs of Valašské Klobouky were published by Boukal & Trávníček (1995). Numerous old specimens from Bohemia and Moravia are deposited in NMPC, but records after 1960 are sporadic. Nevertheless, the species seems to be relatively abundant at all three recent localities. It inhabits wet shores similar to other members of the family, and prefers sandy soils and exposed places.

Georissus* (*Georissus*) *substriatus Heer, 1841 **sq / R / RE**

Druh vyskytující se ve střední a východní Evropě, v jižních částech střední Evropy je široce rozšířen, ale všude velmi vzácný (Hebauer 1998), směrem na východ zasahující na Kavkaz (Hansen 2004). Z našeho území jej uvedl pouze Reitter (1870) z Moravy (Freistadt an der Olsa = Karviná-Frýštát (6177)), dokladové kusy ani recentní výskyt tohoto druhu v ČR však nejsou známy. V ČR pravděpodobně vyhynulý druh. Nároky na prostředí jako u ostatních druhů.

Distributed in central and eastern Europe, widespread in southern parts of central Europe but everywhere very rare (Hebauer 1998), eastwards to Caucasus (Hansen 2004). It was reported from CZ only by Reitter (1870), who found it in Freistadt an der Olsa (= Karviná-Frýštát (6177)) in Moravia, but we could not trace any voucher specimens. No recent records are known, and the species is probably extinct in CZ. Its habitat requirements are the same as in other species.

[***Georissus* (*Neogeorissus*) *caelatus*** Erichson, 1847]

Rozšířen od západní a jižní Evropy až na Kavkaz (Hansen 2004). V ČR dosud nenalezen, nejbližší nálezy pocházejí ze Štýrska a Korutan v Rakousku (Hebauer 1998). Nároky na prostředí jsou stejné jako u ostatních druhů.

Distributed from western and southern Europe to Caucasus (Hansen 2004). So far not found in CZ; the nearest records come from Styria and Carinthia in Austria (Hebauer 1998). Its habitat requirements are the same as in other species.

Georissus* (*Neogeorissus*) *laesicollis Germar, 1831 **sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 2 spec., ? lgt., D. Trávníček det. (NMPC); Písek (6145), no date, 1 spec., J. Tyl lgt., D. Trávníček det. (NMPC).

Rozšířen od Středomoří a střední Evropy až do oblastí za Kavkazem k řece Syr Darja ve Střední Asii (Hebauer 1998, Hansen 2004). Z ČR je zmiňován ve starší literatuře z Čech i Moravy (Leder 1872, Reitter 1870, Kliment 1899, Klima 1902), nám jsou však známy pouze výše uvedené historické dokladové exempláře. Žije na podobných místech jako *G. crenulatus*.

Distributed from the Mediterranean and central Europe across Caucasus to the Syr Darya river in Central Asia (Hebauer 1998, Hansen 2004). It was repeatedly mentioned from CZ in the past (Leder 1872, Reitter 1870, Kliment 1899, Klima 1902), but we are only aware of the two historical records listed above. It lives in similar places as *G. crenulatus*.

Čeleď / Family Hydrochidae (splašníkovití / –)

Čeleď Hydrochidae obsahuje pouze jediný rod *Hydrochus*, který byl ve starší literatuře zařazován do čeledi Hydraenidae (např. Lohse 1971). Velikost brouků se u evropských druhů pohybuje v rozmezí 2,0–4,5 mm. Dospělci středoevropských druhů jsou většinou tmavě zbarveni, často se slabým kovovým leskem. Charakteristický je jejich podlouhlý tvar těla, velké oči, poměrně malý štít a dlouhé, silné nohy. Krovky nesou výrazné řady teček a u některých druhů také výrazné kýly.

Dospělci i larvy jsou obyvatelé především mělkých stojatých vod s bohatou vodní vegetací. Imága pomalu lezou nebo sedí na ponořené vegetaci a živí se pravděpodobně tlejícími částmi rostlin podobně jako zástupci čeledi Hydrophilidae. Vajíčka jsou kladena jednotlivě v hedvábném vaječném kokonu, který samice přichytí k vegetaci (Klausnitzer 1998). Bionomie larev je téměř neznámá, některé podrobnější údaje o jejich morfologii publikovali Archangelsky (1997) a Beutel (1999).

Zástupci čeledi se vyskytují ve všech zoogeografických oblastech. V současné době je známo 185 popsaných druhů (Hansen 1999, Short & Hebauer 2006). Tato čeleď však nebyla dosud podrobně zrevidována a její fylogenetická pozice v rámci nadčeledi Hydrophiloidea je prozatím poměrně nejasná. Zdá se ale, že je příbuzná čeledi Spercheidae v rámci tzv. „hydrophilid lineage" (Archangelsky 1998, Hansen 1991, Anton & Beutel 2004, Beutel & Komarek 2004, Bernhard et al. 2006). Některými autory je tato skupina považována za podčeleď čeledi Hydrophilidae (např. Archangelsky et al. 2005).

Z ČR je nyní spolehlivě známo šest druhů čeledi, z nichž jeden (*H. flavipennis*) považujeme za regionálně vymizelý. Rozšíření jednotlivých druhů v ČR zatím nebylo soustavněji sledováno a údaje o jejich výskytu jsou roztroušeny v různých faunistických příspěvcích. Mnoho starých údajů se navíc pravděpodobně zakládá na chybné determinaci. To je také důvodem, proč nepovažujeme dříve uváděný druh *H. angustatus* za součást fauny ČR. Nemůžeme naopak vyloučit, že u nás bude objeven západoevropský druh *H. nitidicollis*. Nálezy, které aktualizovaly a rozšířily znalosti o výskytu některých druhů v Čechách a na Moravě shrnuté v seznamu Říhy & Jelínka (1993), publikovali Boukal & Trávníček (1995, 1998) a Trávníček et al. (1997). Druhy vyskytující se na našem území lze spolehlivě určit podle klíče v práci Hebauera (1998), dobře poslouží i příslušná pasáž v edici „Die Käfer Mitteleuropas" v kombinaci s dodatky (Lohse 1971, Hebauer 1989).

Použitá vyšší klasifikace čeledi v tomto seznamu je převzata z práce Hansena (1999), druhová nomenklatura je upravena podle palearktického katalogu čeledi (Hansen 2004). Statut ohrožení jednotlivých druhů v ČR vychází z nedávno publikovaného Červeného seznamu (Trávníček et al. 2005a).

The Hydrochidae contain a single genus *Hydrochus*, which used to be included in the family Hydraenidae in the older literature (e.g. Lohse 1971). The size of the adults of the European species ranges between 2.0 and 4.5 mm. The central European species are usually uniformly dark, often with a faint metallic lustre. They have a characteristic habitus with large eyes, rather small pronotum, and long and robust legs. The elytra bear conspicuous rows of punctures and in some species also prominent keels.

Adults and larvae chiefly inhabit shallow standing waters with rich submerged vegetation. The adults slowly crawl over or sit on the vegetation and probably feed on decaying parts of plants as do the Hydrophilidae. The eggs are laid singly, placed in a silky egg case that the female attaches to vegetation (Klausnitzer 1998). The bionomics of the larvae is virtually unknown; some details on their morphology were published by Archangelsky (1997) and Beutel (1999).

The family occurs in all major zoogeographical regions, and 185 described species are known at present (Hansen 1999, Short & Hebauer 2006). However, the family has never been thoroughly revised, and its phylogenetical position within the superfamily Hydrophiloidea remains rather unclear, although it seems that the Hydrochidae are related to the Spercheidae within a so-called "hydrophilid lineage" (Archangelsky 1998, Hansen 1991, Anton & Beutel 2004, Beutel & Komarek 2004, Bernhard et al. 2006). Some authors consider this group as a subfamily of the Hydrophilidae (e.g. Archangelsky et al. 2005).

Six species of the family are now reliably known to occur in CZ; we regard one of them (*H. flavipennis*) as regionally extinct. The distribution of the family in CZ has not been studied in detail so far, and the available data are scattered in a number of faunistic papers. Moreover, many old records are probably based on misidentification. We therefore do not consider *H. angustatus*, recorded previously, to be part of the Czech fauna. On the other hand, we cannot exclude the occurrence of the western European *H. nitidicollis*. The data on the occurrence in Bohemia and Moravia in the last check-list (Říha & Jelínek 1993) were updated and complemented by faunistic records in recent years (Boukal & Trávníček 1995, 1998, Trávníček et al. 1997). All species occurring in CZ can be reliably identified using the keys in Hebauer (1998) and the series "Die Käfer Mitteleuropas", including the update (Lohse 1971, Hebauer 1989).

Higher classification used in this check-list follows Hansen (1999) and the nomenclature is based on the Palaearctic catalogue of the family (Hansen 2004). The conservation status of the species in CZ is based on the recently published Red list (Trávníček et al. 2005a).

Seznam druhů / Check-list

H Y D R O C H I D A E

Hydrochus Leach, 1817		
brevis (Herbst, 1793)	B!	M!
crenatus (Fabricius, 1792)	B!	M!
= *carinatus* Germar, 1824		
elongatus (Schaller, 1783)	B!	M!
flavipennis Küster, 1852	[B?]	[M!]
ignicollis Motschulsky, 1860	B!	M!
megaphallus Berge Henegouwen, 1988	B!	M!

Komentáře / Comments

[***Hydrochus angustatus*** Germar, 1824]

Západoevropský druh, rozšířený ve Španělsku, Portugalsku, Itálii, Francii, Německu, Holandsku, Belgii, Anglii a Irsku (Hansen 1999, 2004). Údaje o výskytu tohoto druhu

na Moravě uvádějí Letzner (1871) a Leder (1872). Tyto údaje však nejsou doloženy dokladovými exempláři a s největší pravděpodobností se jedná o záměnu s druhem *H. flavipennis*. Nepovažujeme proto tento druh za součást fauny ČR. Podle Hebauera (1998) preferuje mělké vody bohaté na vodní vegetaci a detrit, a je většinou sbírán v období jarních záplav. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z Německa (Hebauer 1998).

A western European species, known from Spain, Portugal, Italy, France, Germany, the Netherlands, Belgium, England, and Ireland (Hansen 1999, 2004). The species was also reported from Moravia in the 19th century (Letzner 1871, Leder 1872). However, no voucher specimens are available for these data, and the records are most probably based on misidentified *H. flavipennis*. We thus do not consider this species as part of the Czech fauna. According to Hebauer (1998) it prefers shallow water with rich vegetation and detritus, and is usually collected during spring floods. The nearest recent records come from Germany (Hebauer 1998).

Hydrochus brevis (Herbst, 1793) **ac, dt / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Majdalena – Rozvodí (7055), 1.v.2004, 1 ♀, 22.vii.2004, 1 ♀, all J. Klečka lgt. et det. (JKCB).

Široce rozšířený palearktický druh, sahající od severní a střední Evropy až na Sibiř (Hebauer 1998, Hansen 1999) a na jihu do Turecka (Incekara et al. 2004). V ČR patří mezi vzácné druhy. Z Čech je známa pouze výše uvedená lokalita, na Moravě je hojnější s doloženým výskytem na více místech v CHKO Litovelské Pomoraví a v nivě dolního toku řeky Moravy (Trávníček et al. 1997, Boukal & Trávníček 1998). Acidofilní druh preferující mělké vody s bahnitým dnem, nejčastěji nalézán při krajích osluněných slatinných biotopů mezi ostřicemi a sítinami v jarním období, kdy je zvýšená hladina vody (Hebauer 1998). **Nový druh pro Čechy.**

A widespread Palaearctic species, distributed from northern and central Europe to Siberia (Hebauer 1998, Hansen 1999), southwards to Turkey (Incekara et al. 2004). Rare in CZ. Only the locality listed above is known from Bohemia; more common in Moravia, found at a moderate number of localities in the Litovelské Pomoraví PLA and in the floodplains along the lower stretches of the Morava river (Trávníček et al. 1997, Boukal & Trávníček 1998). An acidophilous species preferring shallow water bodies with a muddy bottom, most often found in growths of sedges and rushes along the edges of exposed fen-like habitats in spring, when the water level is high (Hebauer 1998). **New species for Bohemia.**

Hydrochus crenatus (Fabricius, 1792) **dt, ac / E / –**

Rozšířen po celé Evropě s výjimkou Pyrenejského poloostrova (Hansen 1999). V ČR nejhojnější druh čeledi. Mírně acidofilní druh vyhledávající především mělké vody s bahnitým dnem a vrstvou detritu (Hebauer 1998).

Distributed throughout Europe except the Iberian Peninsula (Hansen 1999). The commonest species of the family in CZ. A somewhat acidophilous species, preferring shallow water bodies with a muddy bottom and a layer of detritus (Hebauer 1998).

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783) **ac, dt / A / –**

Areál tohoto palearktického druhu sahá od pobřeží Atlantiku až na východní Sibiř (Hansen 1999). Acidofilní druh vyhledávající mělké, exponované a částečně eutrofizované vody s bahnitým dnem bohaté na vodní vegetaci a detrit (Hebauer 1998). Nejčastěji sbírán na jaře a na podzim.

A Palaearctic species, ranging from the Atlantic coast to eastern Siberia (Hansen 1999). An acidophilous species preferring shallow, exposed and partly eutrophic water bodies with a muddy bottom and rich submerged vegetation and detritus (Hebauer 1998). Most often collected in spring and autumn.

Hydrochus flavipennis Küster, 1852 **dt / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Babice (6870), viii.1940, 2 spec., A. Černý lgt., D. Trávníček det. (MJMZ) (Boukal & Trávníček 1995); Čejč (7067), 19.v.1951, 1 spec., V. Zavadil lgt., M. Fikáček det. (ex coll. Hlisnikowski, NMPC).

Rozšířen ve Středomoří a jihovýchodní části střední Evropy, na východě zasahuje až na Sibiř mezi 35. a 60. rovnoběžkou (Hebauer 1998, Hansen 1999). Kvůli nedávnému oddělení druhu *H. kirgisicus* Motschulsky, 1860 je třeba ověřit rozšíření *H. flavipennis* ve východní části areálu (Sibiř, Kazachstán). Nejsevernější nálezy tohoto druhu v Evropě se nacházejí ve Slezsku (Hebauer 1998). Zatímco ve Středomoří je hojný, ve střední Evropě patří k velmi vzácným druhům. Přestože jej Hrbáček (1944a) uvádí z Čech z okolí Strakonic (cf. Říha & Jelínek 1993), nepodařilo se nám zjistit dokladové exempláře, které by tento údaj potvrdily. Z Moravy byl doposud znám pouze výše uvedený, již dříve publikovaný údaj z Babic (Boukal & Trávníček 1995). Termofilní druh obývající mělké vody zarostlé travinami, např. mokré a podmáčené louky či stepi, zaznamenán i při okrajích velkých řek (Hebauer 1998).

Distributed in the Mediterranean and south-eastern parts of central Europe, eastwards to Siberia between 35 °N and 60 °N (Hebauer 1998, Hansen 1999). The distribution in the eastern part of its distribution area (Siberia, Kazakhstan) needs clarification, as some of the data might belong to the recently separated *H. kirgisicus* Motschulsky, 1860. The northern limit of its distribution in Europe lies in Silesia (Hebauer 1998). Common in the Mediterranean but rare in central Europe. Although Hrbáček (1944a) listed it from the environs of Strakonice in Bohemia (cf. Říha & Jelínek 1993), we could not trace any voucher specimens to confirm this record. Only the first record listed above has been known from Moravia previously (Boukal & Trávníček 1995). A thermophilous species inhabiting shallow water bodies with submerged grass, such as wet and waterlogged meadows and steppes; also recorded along the shores of large rivers (Hebauer 1998).

Hydrochus ignicollis Motschulsky, 1860 **ac, dt / A / NT**

Vyskytuje se v západní, střední a severní Evropě od Irska po Litvu a severní Rusko (Hebauer 1998), zaznamenán rovněž v Turecku (Incekara et al. 2004). Dříve považován za synonymum druhu *H. elongatus*, avšak Angus (1977) potvrdil, že se jedná o samostatný

druh. V ČR lokálně v Čechách i na Moravě. Říha & Jelínek (1993) jej z ČR neuvádějí, první nálezy z Čech i Moravy publikovali Boukal & Trávníček (1995). Acidofilní druh obývající mělké vody s bahnitým dnem bohaté na detrit, nacházen v exponovaných i zastíněných biotopech.

Distributed in western, central and northern Europe from Ireland to Latvia and northern Russia (Hebauer 1998); found also in Turkey (Incekara et al. 2004). It had been considered as a synonym of *H. elongatus* before Angus (1977) confirmed that it represents a separate species. Local in CZ, found in both Bohemia and Moravia. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ; the first records from CZ were published by Boukal & Trávníček (1995). An acidophilous species inhabiting shallow detritus-rich water bodies with a muddy bottom; found both in exposed and shaded habitats.

Hydrochus megaphallus Berge Henegouwen, 1988 **ac, dt / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): 4 km SZ [NW] České Budějovice (7052), 0,5 km J [S] rybník Černiš [pond], PR Vrbenské rybníky [NR], mokřadní olšina [alder carr], Carici elongatae – Alnetum, 382 m, 28.iv.2004, 1 spec., 12.v.2004, 2 spec.,19.v.2004, 1 spec., 26.v.2004, 3 spec., 2.vi.2004, 8 spec., 30.vi.2004, 5 spec., 7.vii.2004, 12 spec., 14.vii.2004, 6 spec., all J. Klečka lgt. and det. (JKCB); same locality, 12.v.2004, 5 spec. D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB).

Rozšířen v západní, severní a střední Evropě, na jihovýchod zasahuje až do Turecka (Hebauer 1998, Hansen 1999). V ČR je znám především z Moravy (Boukal & Trávníček 1998, Trávníček et al. 1999), kde se vyskytuje na podobných lokalitách jako *H. brevis*, často byly zaznamenány na lokalitě oba druhy společně. V Čechách zatím zjištěn pouze na jediné lokalitě. Říha & Jelínek (1993) jej pro ČR neuvádějí. Acidofilní druh preferující mělké vody s bahnitým dnem a vrstvou detritu, nejčastěji nalézán při krajích osluněných i zastíněných slatinných biotopů mezi ostřicemi a sítinami. **Nový druh pro Čechy.**

Distributed in western, northern and central Europe, reaching Turkey in the south-east (Hebauer 1998, Hansen 1999). Known in CZ chiefly from Moravia (Boukal & Trávníček 1998, Trávníček et al. 1999), where it occurs in similar habitats as *H. brevis*, and both species have been found together in a number of localities. So far recorded at a single locality in Bohemia. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ. An acidophilous species preferring shallow water bodies with a muddy bottom and layer of detritus, most often found in the growths of sedges and rushes along the edges of both exposed and shaded fen-like habitats. **New species for Bohemia.**

[***Hydrochus nitidicollis*** Mulsant, 1844]

Západoevropský druh rozšířený od Anglie a Belgie po Španělsko a západní Středomoří, ojedinělé nálezy jsou známy také ze západních částí střední Evropy (Hebauer 1998, Hansen 1999). ČR jsou nejblíže lokality v Porýní (Hebauer 1998). Teplomilný druh obývající mechem zarostlé mělké vody s jílovitým nebo bahnitým dnem, někdy nalézán při okrajích vod tekoucích (Hebauer 1998). I když je tento druh ve střední Evropě velice vzácný, nelze vyloučit, že bude nalezen i na našem území.

A western European species distributed from England and Belgium to Spain and western Mediterranean, with isolated records in the western part of central Europe (Hebauer 1998,

Hansen 1999). The nearest records come from the Rhineland (Hebauer 1998). A thermophilous species, inhabiting shallow water bodies with a clayey or muddy bottom and a growth of moss, sometimes also along the shores of running water (Hebauer 1998). Although this species is very rare in central Europe, its occurrence in CZ cannot be excluded.

Čeleď / Family Spercheidae (kolibáčovití / filter-feeding water scavenger beetles)

Spercheidae jsou druhově nepočetnou čeledí, která zahrnuje jediný rod *Spercheus*. Jak dospělci, tak larvy jsou v rámci Evropy zcela nezaměnitelní. Dospělci mají velmi konvexní, žlutohnědě zbarvené oválné tělo s poměrně krátkýma nohama, pro samce je typický vykrojený klypeus. Jediný evropský druh *S. emarginatus* dosahuje velikosti 5,5–7,0 mm, mnohé mimoevropské druhy jsou výrazně menší, dosahující velikosti 1,9–4,5 mm (Hebauer 1997). Larvy mají poměrně velkou, širokou hlavu a široký zadeček s krátkými postranními výběžky, takže svým tvarem poněkud připomínají larvy mravkolvů.

Dospělci i larvy jsou vázáni na vodní prostředí. Brouci jsou špatnými plavci a nejčastěji obývají mělké stojaté vody s bohatou vodní vegetací. Imága druhu *S. emarginatus* získávají výživu, především řasy, filtrováním pod vodní hladinou (Rothmeier & Jäch 1984). Samice spřádají pro svou snůšku vajíček kokon, který nosí na spodní straně zadečku až do vylíhnutí larev podobně jako samičky rodu *Helochares* z čeledi Hydrophilidae. V kokonu bývá umístěno asi 60 vajíček a každá samička jich může během svého života naklást až šest (Klausnitzer 1998). Larvy se ve vodě pohybují podobně jako dospělci břišní stranou vzhůru vzhledem k vodní hladině. Živí se drobnými bezobratlými a filtrováním organických zbytků především z vodní blanky (Archangelsky 1997). Zakuklení probíhá na souši v blízkosti vody, kde si larvy spřádají komůrku tvořenou vlákny a prostoupenou cizorodými tělísky (Klausnitzer 1998). Imága se líhnou po relativně krátké době a pravděpodobně v těchto komůrkách i přezimují (Klausnitzer 1998).

Celkem je v současné době známo 18 druhů čeledi rozšířených ve všech zoogeografických oblastech. Revizi čeledi provedl nedávno Hebauer (1997), další druhy byly následně popsány z Austrálie (Hebauer 1999) a Argentiny (Archangelsky 2001). Pozice čeledi v rámci nadčeledi Hydrophiloidea je stále nejasná. Beutel (1994, 1999) a Bernhard et al. (2006) pokládají čeleď Spercheidae za sesterskou všem ostatním skupinám nadčeledi Hydrophiloidea, zatímco Hansen (1991), Archangelsky (1998), Beutel & Komarek (2004) a Korte et al. (2004) za sesterskou k čeledi Hydrophilidae, a Beutel & Leschen (2005) za sesterskou k čeledi Hydrochidae. Protichůdné výsledky různých studií jsou pravděpodobně způsobeny tím, že larvy i dospělci jsou díky své bionomii morfologicky značně specializovaní a srovnání jejich morfologie s ostatními skupinami nadčeledi Hydrophiloidea je proto obtížné.

V ČR se vyskytuje pouze jediný evropský druh *S. emarginatus*. Dospělce je možno určit např. podle prací Hebauera & Klausnitzera (1998), Hansena (1987) a Lohseho (1971), larvy podle prací Rozkošného (1980) a Klausnitzera (1994, 1998). Použitá vyšší klasifikace a druhová nomenklatura je převzata z práce Hansena (1999).

The Spercheidae are a depauperate family that includes a single genus *Spercheus*. Both adults and larvae cannot be mistaken for any other water beetle in Europe. The adults are very convex, with a yellowish-brown coloration, and short legs. The clypeus is emarginate in males. The only European species *S. emarginatus* reaches 5.5–7.0 mm in size, but many other species are considerably smaller, only 1.9–4.5 mm long (Hebauer 1997). The larvae possess a rather large and broad head and a broad abdomen with lateral projections and their habitus somewhat resembles the larvae of antlions.

Both adults and larvae are associated with aquatic habitats. The beetles are poor swimmers and most often inhabit shallow standing waters with rich submerged vegetation. The adults

of *S. emarginatus* are filter-feeders and consume mainly algae (Rothmeier & Jäch 1984). The females spin a silky case for the eggs batch and carry it on the lower side of the abdomen similar to the females of the genus *Helochares* from the Hydrophilidae. Each egg case contains about 60 eggs, and each female may lay up to six of them during her lifetime (Klausnitzer 1998). The larvae move upside down in the water, similar to the adults; they feed on small invertebrates and filter organic remains, mainly from the water surface (Archangelsky 1997). Pupation occurs on the shore near water. The larva spins a chamber from a thread interspersed with soil particles (Klausnitzer 1998). The adult hatches after a rather short period and probably overwinters in the chamber (Klausnitzer 1998).

Altogether 18 species are currently known in the family. They are found in all major zoogeographical regions. The family was revised by Hebauer (1997) and additional species were described from Australia (Hebauer 1999) and Argentina (Archangelsky 2001). The position of the family within the superfamily Hydrophiloidea is still unclear. Beutel (1994, 1999) and Bernhard et al. (2006) placed it as a sister group to the remaining Hydrophiloidea, while Hansen (1991), Archangelsky (1998), Beutel & Komarek (2004) and Korte et al. (2004) placed it a sister family of the Hydrophilidae, and Beutel & Leschen (2005) placed it as a sister family of the Hydrochidae. These contradictory results are probably due to the fact that both larvae and adults have a rather specialized morphology, owing to their bionomics, and any comparison of their morphology with other groups in the Hydrophiloidea is therefore difficult.

Only the single European species, *S. emarginatus*, occurs in CZ. The adults can be identified using, e.g., the keys in Hebauer & Klausnitzer (1998), Hansen (1987), and Lohse (1971). The keys in Rozkošný (1980) and Klausnitzer (1994, 1998) can be used for the larvae. Higher classification and nomenclature used in this check-list follows Hansen (1999).

Seznam druhů / Check-list

S P E R C H E I D A E
Spercheus Kugelann, 1798
emarginatus (Schaller, 1783) B! M!

Komentáře / Comments

Spercheus emarginatus (Schaller, 1783) **dt / A / –**

Evropský druh rozšířený od jihovýchodní Anglie, severovýchodní Francie a Skandinávie do východní Evropy a na Sibiř (Hansen 1999, 2004). V jižní Evropě zasahuje až na jih Balkánského poloostrova (M. Fikáček & M. Boukal, nepublikované údaje). V ČR lokálně hojný např. v jižních Čechách, Žďárských vrších, na severní Moravě a ve slepých ramenech a tůních v nivě dolního toku řeky Moravy. Obývá stojaté vody bohaté na vodní vegetaci a detrit.

A European species distributed from south-eastern England, north-eastern France and Scandinavia to eastern Europe and Siberia (Hansen 1999, 2004), in southern Europe reaching southern Balkans (M. Fikáček & M. Boukal, unpublished data). Locally common in CZ, e.g. in southern Bohemia, the Žďárské vrchy hills, northern Moravia, and oxbow pools and lakes in the lower stretches of the Morava river. It inhabits standing waters with rich submerged vegetation and detritus.

Čeleď / Family Hydrophilidae (vodomilovití / water scavenger beetles)

Vodomilovití představují zdaleka největší čeleď v rámci nadčeledi Hydrophiloidea. Ve střední Evropě jsou zastoupeni dvěma podčeleděmi, Hydrophilinae a Sphaeridiinae. Brouci jsou 1–50 mm velcí, charakteristická jsou pro ně paličkovitá tykadla, u většiny vodních druhů navíc i dlouhá čelistní makadla a někdy plovací brvy na středních a zadních nohách. Celkový vzhled dospělců poměrně různorodý – v ČR najdeme velké až středně velké, tmavě zbarvené druhy rodů *Hydrophilus*, *Hydrochara*, *Limnoxenus* a *Hydrobius*, středně velké, nepříliš klenuté druhy rodů *Enochrus* a *Helochares* s velmi dlouhými čelistními makadly a malé až velmi malé, často silně klenuté druhy rodů *Chaetarthria*, *Anacaena*, *Crenitis*, *Laccobius* a většiny zástupců podčeledi Sphaeridiinae, u kterých čelistní makadla nijak nápadně prodloužená nejsou.
Většina středoevropských druhů podčeledi Hydrophilinae žije v litorální zóně a při břehu nejrůznějších typů stojatých vod, pouze malé procento obývá prameniště a břehové partie tekoucích vod. V tropech je možné najít i druhy žijící v proudu, na smáčených skalách a druhy terestrické (Spangler 1982, Archangelsky 1997, Balke at al. 2004, Short & Perkins 2004, Short 2007). Zástupce podčeledi Sphaeridiinae lze ve střední Evropě nalézt v různém rozkládajícím se substrátu organického původu. Velké množství druhů obývá výkaly savců a ptáků, některé druhy žijí v listové hrabance a rozkládajících se rostlinných zbytcích a plodnicích vyšších hub. Jen několik málo druhů je vodních nebo semiakvatických. V tropických oblastech převládají druhy žijící v listové hrabance nad druhy koprofilními, jsou však známy i druhy žijící v listových růžicích bromélií, v květenstvích helikonií, pod kůrou nebo v koloniích mravenců rodů *Atta* Fabricius, 1804, *Eciton* Latreille, 1804 a *Dorylus* Fabricius, 1793 (Spangler 1962, 1982, Archangelsky 1997; M. Fikáček, nepublikované údaje). Všechny suchozemské druhy vyžadují vysokou lokální vlhkost (Archangelsky 1999). Larvy ve většině případů obývají stejná stanoviště jako dospělci. Vajíčka jsou kladena ve snůškách chráněných kokonem ze spředených hedvábných vláken. Samice kokony připevňuje k substrátu nebo je nosí na břišní straně zadečku (v ČR pouze rod *Helochares*). Vývoj larev je poměrně rychlý, trvající obvykle 3–4 týdny, u larev suchozemských druhů i kratší dobu (Archangelsky 1997). Kuklení probíhá mimo vodní prostředí v kukelní komůrce, kterou si larva těsně před kuklením vyhrabává pod povrchem půdy (Archangelsky 1997; M. Fikáček, nepublikované údaje).

Dospělci jsou saprofágní a živí se odumřelými organickými zbytky, především rostlinného původu. Larvy jsou naproti tomu dravé a živí se různými bezobratlými včetně hmyzu, kroužkovců a plžů (Archangelsky 1997).

Vodomilové jsou rozšíření po celém světě s výjimkou polárních oblastí, největší druhové diverzity dosahují v tropech. Celkem bylo popsáno asi 3000 druhů ve více než 170 rodech (Hansen 1999, Short & Hebauer 2006). Hydrophilidae jsou obvykle děleni do čtyř podčeledí, z nichž pouze Hydrophilinae a Sphaeridiinae jsou početnější a mají velký areál rozšíření (Hansen 1999). Nejnovější poznatky založené na analýze molekulárních dat (Bernhardt et al. 2006; A. E. Z. Short, osobní sdělení) a larválních znaků (M. Fikáček, nepublikované údaje) naznačují, že Sphaeridiinae mohou být blízce příbuzní některým skupinám v rámci současné podčeledi Hydrophilinae. V celosvětovém měřítku se u obou zmíněných podčeledí prolínají jejich ekologické charakteristiky (vazba na vodní a suchozemské biotopy). Zbývající dvě malé podčeledi mají velmi omezenou oblast rozšíření: Horelophinae s jediným druhem z Nového Zélandu a Horelophopsinae se dvěma druhy z japonských ostrovů Rjúkjú a indonéské oblasti Irian Jaya (Hansen 1997, Satô & Yoshitomi 2004).

Celkem je z ČR spolehlivě doloženo 77 druhů vodomilů, z toho osm považujeme za regionálně vymizelé (*Berosus hispanicus*, *Enochrus hamifer*, *Laccobius albescens*, *L. albipes*, *L. colon*, *L. neapolitanus*, *L. syriacus* a *Paracymus aeneus*) a čtyři druhy jsou hlášeny v tomto katalogu z ČR poprvé (*Chaetarthria simillima*, *Cercyon alpinus*, *C. hungaricus* a *C. inquinatus*). Za součást naší fauny nepovažujeme šest dříve uváděných druhů. U tří z nich, *Berosus affinis*, *B. bispina* a *B. spinosus*, nejsou k dispozici žádné údaje nebo se prokazatelně jednalo o chybnou determinaci. Dokladové exempláře dalších tří druhů, *Anacaena rufipes*, *Helochares punctatus* a *Paracymus relaxus*, jsou nepochybně špatně lokalizovány. Výskyt dalších šesti druhů nebyl dosud v ČR zaznamenán, je však pravděpodobný nebo jej nelze vyloučit: *Berosus fulvus*, *Chaetarthria similis*, *Hydrochara dichroma*, *Laccobius atratus*, *Dactylosternum abdominale* a *Cercyon tatricus*. Nemůžeme rovněž vyloučit, že se v ČR časem objeví i expanzivní druh *Pachysternum capense*.

V současné době neexistuje žádná souborná publikace, která by umožňovala určení všech druhů vodomilů žijících v ČR. Většina z nich je zahrnuta v příslušném svazku „Die Käfer Mitteleuropas" a dodatcích (Lohse 1971, Vogt 1971, Hebauer 1989). Vodní druhy byly zpracovány Hebauerem (1998). Pro základní orientaci a určení většiny druhů lze doporučit práci Hansena (1987) týkající se skandinávské fauny, která zahrnuje všechny rody vyskytující se v ČR kromě rodu *Crenitis*, a práci Fridaye (1988) týkající se Britských ostrovů. Pro úplnost zde uvádíme základní literaturu, umožňující určení českého materiálu jednotlivých rodů. Jedná se o tyto revize a práce: *Anacaena* – Berge Henegouwen (1986); *Berosus* – Schödl (1991, 1993); *Chaetarthria* – Cuppen et al. (1998) a Vorst & Cuppen (2003); *Hydrochara* – Smetana (1980); *Laccobius* – Gentili & Chiesa (1975) a Berge Henegouwen (1982); *Cercyon* – Huijbregts (1982), Hebauer (2003), Ryndevich (2004) a Fikáček (2006); *Sphaeridium* – Berge Henegouwen (1989). Larvy byly zpracovány v práci Rozkošného (1980), která je však již značně zastaralá a nezahrnuje suchozemské druhy. Pro určení larev na úroveň rodu se proto jako nejvhodnější jeví kombinace následujících prací: Klausnitzer (1994), Archangelsky (1997) a Archangelsky & Fikáček (2004).

Použitá vyšší klasifikace je přezata z práce Hansena (1999). Druhová nomenklatura je upravena podle palearktického katalogu čeledi (Hansen 2004). Statut ohrožení jednotlivých druhů v ČR vychází z nedávno publikovaného Červeného seznamu (Trávníček et al. 2005a) s následujícími změnami: druhy *Berosus hispanicus*, *Enochrus hamifer*, *Laccobius albescens* a *Paracymus aeneus* jsou nově zařazeny do kategorie regionálně vymizelý, *Laccobius simulatrix* je přeřazen z kategorie ohrožený do kategorie kriticky ohrožený, *Laccobius obscuratus* je nově zařazen do kategorie ohrožený, a nově zjištěný druh *Cercyon hungaricus* je zařazen do kategorie kriticky ohrožený.

The Hydrophilidae are by far the largest family of the superfamily Hydrophiloidea. They are represented by two subfamilies in central Europe: Hydrophilinae and Sphaeridiinae. The adults are 1–50 mm long and characterized by club-like antennae; most aquatic species also have long maxillary palpi and sometimes possess swimming hairs on the middle and hind legs. The habitus of the adults is quite variable: the Czech fauna includes moderately sized to large, dark species of the genera *Hydrophilus*, *Hydrochara*, *Limnoxenus*, and *Hydrobius*, moderately sized and relatively flat species with very long maxillary palpi in the genera *Enochrus* and *Helochares*, and, finally, small to very small, often strongly convex species of the genera *Chaetarthria*, *Anacaena*, *Crenitis*, *Laccobius*, and most members of the subfamily Sphaeridiinae, in which the maxillary palpi are not conspicuously prolonged.

Most central European species of the subfamily Hydrophilinae live in the littoral zone and along the shores of various standing waters. Only a fraction of them inhabits springs and shores of flowing water. In the tropics one can also find terrestrial species and species that live in hygropetric habitats or in streams in the current (Spangler 1982, Archangelsky 1997, Balke at al. 2004, Short & Perkins 2004, Short 2007). Central European members of the subfamily Sphaeridiinae can be found in various decaying organic matter. Many species live in mammal and bird droppings, leaf litter, decaying plant matter, and mushrooms. Only a few species are aquatic or semiaquatic. In the tropics, species living in leaf litter predominate over coprophilous ones; other known habitats include leaf bases of bromeliads, *Heliconia* flowers, places under tree bark, and colonies of ants from the genera *Atta* Fabricius, 1804, *Eciton* Latreille, 1804 and *Dorylus* Fabricius, 1793 (Spangler 1962, 1982, Archangelsky 1997; M. Fikáček, unpublished data). Most terrestrial species require high local humidity (Archangelsky 1999). In most species the larvae live in the same habitats as the adults. The eggs are laid in batches and protected by a silk case spun by the female. She will attach the silk case to a substrate or carry it on the ventral side of the abdomen (in CZ only the genus *Helochares*). The larvae develop rather quickly, usually within 3–4 weeks and in terrestrial species even faster (Archangelsky 1997). Pupation occurs out of water in a pupal chamber dug by the larva immediately before pupation under the soil surface (Archangelsky 1997; M. Fikáček, unpublished data).

The adults are saprophagous and feed on dead organic particles, mainly on plant debris. Contrary to that, the larvae are predaceous and feed on various invertebrates including insects, annelids, and snails (Archangelsky 1997).

The Hydrophilidae are distributed worldwide except polar areas but reach the highest diversity in the tropics. Some 3,000 species in more than 170 genera have been described so far (Hansen 1999, Short & Hebauer 2006). The family is usually subdivided into four subfamilies, of which only the Hydrophilinae and Sphaeridiinae are large and widely distributed (Hansen 1999). The most recent results based on molecular analyses (Bernhardt et al. 2006; A. E. Z. Short, pers. comm.) and larval characters (M. Fikáček, unpublished data) suggest that the Sphaeridiinae may be closely related to some groups within the current Hydrophilinae. Similarly, the ecological characteristics of both subfamilies (i.e., association with terrestrial and aquatic habitats) widely overlap when all species are taken into account. The other two subfamilies are depauperate and have a very limited distribution: the Horelophinae with a single species from New Zealand and the Horelophopsinae with two species from the Japanese islands of Ryukyu and Irian Jaya in Indonesia (Hansen 1997, Satô & Yoshitomi 2004).

Altogether 77 species of the family are reliably known to occur in CZ. We regard eight of them as regionally extinct (*Berosus hispanicus*, *Enochrus hamifer*, *Laccobius albescens*, *L. albipes*, *L. colon*, *L. neapolitanus*, *L. syriacus*, and *Paracymus aeneus*) and report four of them for the first time from CZ (*Chaetarthria simillima*, *Cercyon alpinus*, *C. hungaricus*, and *C. inquinatus*). On the other hand, we do not consider six previously reported species as part of the Czech fauna. No voucher specimens or only misidentified specimens are available for three of them: *Berosus affinis*, *B. bispina*, and *B. spinosus*. The voucher specimens of the other three species, *Anacaena rufipes*, *Helochares punctatus*, and *Paracymus relaxus*, are certainly mislabelled. Furthermore, the following six species have not been recorded in CZ yet, but their presence is likely or cannot be excluded: *Berosus fulvus*, *Chaetarthria similis*, *Hydrochara dichroma*, *Laccobius atratus*, *Dactylosternum abdominale*, and *Cercyon tatricus*. Finally, we cannot exclude that the invasive species *Pachysternum capense* will reach CZ in the future.

At present, no single publication covers all species of the Hydrophilidae occurring in CZ. Most of them can be identified using the keys in the series "Die Käfer Mitteleuropas" including the supplementary volumes (Lohse 1971, Vogt 1971, Hebauer 1989). The aquatic species were treated by Hebauer (1998). We also recommend the monograph of the Scandinavian fauna by Hansen (1987), which includes all genera occurring in CZ except *Crenitis*, and a paper on the British fauna by Friday (1988). For the sake of completeness, we provide here a list of all revisions and papers allowing a reliable identification of specimens collected in CZ: *Anacaena* – Berge Henegouwen (1986); *Berosus* – Schödl (1991, 1993); *Chaetarthria* – Cuppen et al. (1998) and Vorst & Cuppen (2003); *Hydrochara* – Smetana (1980); *Laccobius* – Gentili & Chiesa (1975) and Berge Henegouwen (1982); *Cercyon* – Huijbregts (1982), Hebauer (2003), Ryndevich (2004) and Fikáček (2006); and *Sphaeridium* – Berge Henegouwen (1989). The larvae were treated in Rozkošný (1980), but this Czech book is rather outdated and does not include terrestrial species. The larvae are best keyed to genus level by combining the keys in Klausnitzer (1994), Archangelsky (1997) and Archangelsky & Fikáček (2004).

Higher classification used in this checklist follows Hansen (1999) and the nomenclature is based on the Palaearctic catalogue of the family (Hansen 2004). The conservation status of individual species in CZ is based on the recently published Red list (Trávníček et al. 2005a) with the following changes: *Berosus hispanicus*, *Enochrus hamifer*, *Laccobius albescens* and *Paracymus aeneus* are now classified as regionally extinct, the status of *Laccobius simulatrix* is upgraded from endangered to critically endangered, and *Laccobius obscuratus* is classified as endangered. Finally, the newly recorded *Cercyon hungaricus* is classified as critically endangered.

Seznam druhů / Checklist

H Y D R O P H I L I D A E		
HYDROPHILINAE		
A n a c e n i n i		
Anacaena Thomson, 1859		
bipustulata (Marsham, 1802)	B!	[M!]
globulus (Paykull, 1798)	B!	M!
limbata (Fabricius, 1792)	B!	M!
lutescens (Stephens, 1829)	B!	M!
Crenitis Bedel, 1881		
punctatostriata (Letzner, 1840)	B!	M!
Paracymus Thomson, 1867		
aeneus (Germar, 1824)		[M]
B e r o s i n i		
Berosus Leach, 1817		
Berosus s. str.		
geminus Reiche et Saulcy, 1856		M!
hispanicus Küster, 1847		[M!]
luridus (Linné, 1761)	B!	M!
signaticollis (Charpentier, 1825)	B!	M!

Enoplurus Hope, 1838		
frontifoveatus Kuwert, 1888	B!	M!
C h a e t a r t h r i i n i		
Chaetarthria Stephens, 1835		
seminulum (Herbst, 1797)	B!	M!
simillima Vorst et Cuppen, 2003	[B!]	M!
H y d r o p h i l i n i		
Cymbiodyta Bedel, 1881		
marginella (Fabricius, 1792)	B!	M!
Enochrus Thomson, 1859		
Enochrus s. str.		
melanocephalus (Olivier, 1792)	B!	M!
Lumetus Zaitzev, 1908		
bicolor (Fabricius, 1792)	B!	M!
= *maritimus* (Thomson, 1853)		
fuscipennis (Thomson, 1884)	B!	M!
hamifer Ganglbauer, 1901	[B!]	[M?]
= *caspius* sensu Orchymont (1933) nec Kuwert, 1888		
ochropterus (Marsham, 1802)	B!	M!
= *frontalis* Erichson, 1837		
quadripunctatus (Herbst, 1797)	B!	M!
testaceus (Fabricius, 1801)	B!	M!
Methydrus Rey, 1885		
affinis (Thunberg, 1794)	B!	M!
= *minutus* (Fabricius, 1801)		
coarctatus (Gredler, 1863)	B!	M!
Helochares Mulsant, 1844		
lividus (Forster, 1771)	B!	M!
obscurus (O. F. Müller, 1776)	B!	M!
Hydrobius Leach, 1815		
fuscipes (Linné, 1758)	B!	M!
Hydrochara Berthold, 1827		
caraboides (Linné, 1758)	B!	M!
flavipes (Steven, 1808)	B!	M!
Hydrophilus Geoffroy, 1762		
atterimus (Eschscholtz, 1822)	B!	M!
piceus (Linné, 1758)	B!	M!
Limnoxenus Motschulsky, 1853		
niger (Gmelin, 1790)	B!	M!
L a c c o b i i n i		
Laccobius Erichson, 1837		
Dimorpholaccobius Zaitzev, 1938		
albescens Rottenberg, 1874	[B!]	
bipunctatus (Fabricius, 1775)	B!	M!
neapolitanus Rottenberg, 1874	[B!]	
obscuratus Rottenberg, 1874	B!	M!

simulatrix Orchymont, 1932		M!
sinuatus Motschulsky, 1849	B!	M!
striatulus (Fabricius, 1801)	B!	M!
syriacus Guillebeau, 1896	[B!]	[M!]
ytenensis Sharp, 1910	B!	
Laccobius s. str.		
albipes Kuwert, 1890	[B!]	
colon (Stephens, 1829)	[B!]	M!
= *biguttatus* Gerhardt, 1877		
minutus (Linné, 1758)	B!	M!
Microlaccobius Gentili, 1974		
alternus Motschulsky, 1855	[B!]	M!
gracilis Motschulsky, 1855	B!	M!
SPHAERIDIINAE		
C o e l o s t o m a t i n i		
Coelostoma Brullé, 1835		
orbiculare (Fabricius, 1775)	B!	M!
M e g a s t e r n i n i		
Cercyon Leach, 1817		
Cercyon s. str.		
alpinus Vogt, 1969	B!	
bifenestratus Küster, 1851	B!	M!
convexiusculus Stephens, 1829	B!	M!
granarius Erichson, 1837	B!	M!
haemorrhoidalis (Fabricius, 1775)	B!	M!
hungaricus Endrödy-Younga, 1967		M!
impressus (Sturm, 1807)	B!	M!
inquinatus Wollaston, 1854	B!	M!
= *austriacus* Vogt, 1974		
lateralis (Marsham, 1802)	B!	M!
marinus Thomson, 1853	B!	M!
melanocephalus (Linné, 1758)	B!	M!
nigriceps (Marsham, 1802)	B!	M!
= *atricapillus* (Marsham, 1802)		
obsoletus (Gyllenhal, 1808)	B!	M!
pygmaeus (Illiger, 1801)	B!	M!
quisquilius (Linné, 1761)	B!	M!
sternalis Sharp, 1918	B!	M!
terminatus (Marsham, 1802)	B!	M!
tristis (Illiger, 1801)	B!	M!
unipunctatus (Linné, 1758)	B!	M!
Dicyrtocercyon Ganglbauer, 1904		
ustulatus (Preyssler, 1790)	B!	M!
Paracercyon Seidlitz, 1888		
analis (Paykull, 1798)	B!	M!

Paracycreon Orchymont, 1942		
laminatus Sharp, 1873	B!	M!
Cryptopleurum Mulsant, 1844		
crenatum (Panzer, 1794)	B!	M!
minutum (Fabricius, 1775)	B!	M!
subtile Sharp, 1873	B!	M!
Megasternum Mulsant, 1844		
concinnum (Marsham, 1802)	B!	M!
= *obscurum* (Marsham, 1802)		
S p h a e r i d i i n i		
Sphaeridium Fabricius, 1775		
bipustulatum Fabricius, 1781	B!	M!
lunatum Fabricius, 1792	B!	M!
marginatum Fabricius, 1787	B!	M!
scarabaeoides (Linné, 1758)	B!	M!
substriatum Faldermann, 1838	[B!]	M!

Komentáře / Comments

Anacaena bipustulata (Marsham, 1802) **dt / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Harasov (5553), údolí řeky Pšovky [river valley], 9.iv.2001, 1 spec., M. Fikáček lgt. et det. (JKCB); Nymburk (5856), 18.iii.2000, 1 spec., L. Daněk lgt., M. Boukal det. (LDCN); Kutná Hora (6057), 15.v.1997, 2 ♀♀, vi.1997, 1 ♀, all J. Háva lgt., M. Boukal det. (JHCU); Javorník (6162), studené prameniště s *Callitriche* [cold limnocrene spring with a growth of *Callitriche*], 19.ix.1996, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); same locality, 8.iii.1997, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MJMZ).

Západoevropský druh zasahující do střední Evropy, údaje o výskytu v Bulharsku a Chorvatsku je nutno potvrdit (Guéorguiev 1971, Berge Henegouwen 1986, Hansen 1999). V ČR vzácný druh vyskytující se v současné době pouze v Čechách, z Moravy je známo pouze pět historických nálezů (Táborský 1992a). Žije při okrajích stojatých nebo mírně tekoucích vod mezi spadaným listím a zbytky vegetace.

A western European species reaching central Europe. Data on its occurrence in Bulgaria and Croatia need confirmation (Guéorguiev 1971, Berge Henegouwen 1986, Hansen 1999). Rare in CZ. Nowadays occurring only in Bohemia; only five old records known from Moravia (Táborský 1992a). It chiefly inhabits margins of standing or slowly flowing water and is found among leaves and plant debris.

Anacaena globulus (Paykull, 1798) **dt, cr, po / E / –**

Evropský druh rozšířený od Portugalska do evropské části Ruska, znám také ze severní Afriky (Maroko, Alžír). Vzhledem k možnosti záměny s druhem *A. rufipes* vyžadují ale údaje z jihovýchodní Evropy revizi (Berge Henegouwen 1987, Hansen 1999). V ČR hojný druh obývající okraje tekoucích vod, převážně pramenných stružek a potoků, ale i zrašelinělé okraje rybníků a mokřadů. Poněkud hojnější ve vyšších polohách než v nížinách.

A European species distributed from Portugal to European Russia, also known from North Africa (Morocco, Algeria); however, data from southern Europe require confirmation as the species can be confused with *A. rufipes* (Berge Henegouwen 1987, Hansen 1999). Common

in CZ, inhabiting shores of flowing water, mainly of springs and streams, but also found in peaty margins of ponds and wetlands. More common at higher altitudes.

Anacaena limbata (Fabricius, 1792) **dt, eu / E / –**

Druh široce rozšířený v celé palearktické oblasti (Hansen 2004). Dříve nebyl odlišován od příbuzného druhu *A. lutescens*, takže přesné údaje o rozšíření jsou prozatím známy především ze západní a střední Evropy. V ČR hojný druh, často nalézaný společně s *A. lutescens*, nad kterým převažuje pouze v jižnějších oblastech, naopak ve vyšších nadmořských výškách se vyskytuje méně často. Žije v nejrůznějších typech stojatých vod. Na rozdíl od *A. lutescens* se pravděpodobně vyhýbá dočasným vodním plochám. Podle Hansena (1987) se nevyskytuje v kyselých a oligotrofních vodách.

Widespread in the entire Palaearctic Region (Hansen 2004). It used to be confused with the related *A. lutescens* in the literature, and exact data on its distribution are therefore known mainly from western and central Europe. Common in CZ. Often found together with *A. lutescens*, more common than the latter in southern areas but less common at higher altitudes. It inhabits various types of standing waters but unlike *A. lutescens* probably avoids temporary habitats. According to Hansen (1987) not in acidic and oligotrophic waters.

Anacaena lutescens (Stephens, 1829) **eu / E / –**

Široce rozšířený a velmi hojný druh v celé palearktické oblasti (Hansen 2004), zavlečen také do nearktické oblasti (A. Smetana, osobní sdělení). Populace ze severní a střední Evropy jsou pravděpodobně částečně nebo zcela partenogenetické (Shaarawi & Angus 1991), podíl samců v populaci stoupá směrem na jih. Nejhojnější druh vodomilů v ČR. Říha & Jelínek (1993) tento druh z ČR neuvádějí, je však znám z velkého počtu lokalit v Čechách i na Moravě (viz např. Trávníček 1994, 1998, Boukal 1995b, Trávníček et al. 1999, 2005b, Hamet et al. 2002, Boukal et al. 2003). Vyskytuje se často ve vysokých počtech v nejrůznějších typech stojatých vod včetně malých dočasných kaluží, ale také při okrajích pomalu tekoucích potoků.

Widespread and very common in the entire Palaearctic Region (Hansen 2004) and introduced to the Nearctic Region (A. Smetana, pers. comm.). Populations from northern and central Europe are probably at least partly parthenogenetic (Shaarawi & Angus 1991) and the fraction of males in local populations increases towards the south. One of the commonest species of the family in CZ. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ, but it is known from a large number of localities in Bohemia and Moravia (e.g. Trávníček 1994, 1998, Boukal 1995b, Trávníček et al. 1999, 2005b, Hamet et al. 2002, Boukal et al. 2003). It occurs, often in large numbers, in various types of standing waters including small temporary puddles and also along the margins of slowly flowing streams.

[***Anacaena rufipes*** (Guillebeau, 1896)]

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Silesia [= moravské nebo polské Slezsko / Moravian or Polish Silesia], no date, 1 spec., Reitter lgt., Henegouwen det. (NMW).

Východomediterránní druh rozšířený od Itálie přes Balkánský poloostrov do Izraele a Libanonu (Hansen 1999), vikariatní druh k druhu *A. globulus*, kterého nahrazuje směrem na jihovýchod. Výskyt v ČR nepravděpodobný, je znám pouze jediný, zřejmě chybně

lokalizovaný kus z polského nebo moravského Slezska. Bionomií se podobá druhu *A. globulus*: vyskytuje se při okrajích tekoucích i stojatých vod, ale dává přednost zejména pramenům, čistým pramenným stružkám a potokům (M. Fikáček, nepublikované údaje).

An eastern Mediterranean species, distributed from Italy across the Balkan Peninsula to Israel and Lebanon (Hansen 1999); a vicariant species of *A. globulus*, replacing it towards the southeast. Its occurrence in CZ is unlikely. The single known specimen from Polish or Moravian Silesia is most probably mislabelled. Its bionomics are similar to *A. globulus*; it occurs along the shores of flowing and standing waters but prefers clean hypocrenal streamlets and small streams (M. Fikáček, unpublished data).

[***Berosus* (*Berosus*) *affinis*** Brullé, 1935]

Druh vyskytující se v celé jižní Evropě od Španělska po Řecko, zasahující do Malé Asie a jižního Íránu a směrem na sever rozšířen do Rakouska, kde je historicky doložen z okolí Vídně (Schödl 1993). Fleischer (1927-30) jej uvádí bez konkrétnějších údajů ze slanisek na jižní Moravě, jeho informaci přebírá i Horion (1949). Vzhledem k výskytu v Rakousku nelze sice Fleischerův údaj vyloučit, ale dokladové exempláře neexistují a výskyt tohoto druhu na Moravě proto pokládáme za nepodložený.

Occurring across southern Europe from Spain to Greece, eastwards to Asia Minor and southern Iran, northwards to Austria with historical records from the environs of Vienna (Schödl 1993). Fleischer (1927-30) listed it without further details from salines in southern Moravia, and this data was also repeated by Horion (1949). Although Fleischer's record is plausible given the occurrence in Austria, no voucher specimens are available, and we therefore do not consider this species as part of the Czech fauna.

Berosus* (*Berosus*) *geminus Reiche et Saulcy, 1856 **dt / A / VU**

Východoevropský druh rozšířený od jižního Německa (Bavorsko) přes střední Evropu a severní část Balkánského poloostrova na Kavkaz, pravděpodobný je rovněž výskyt ve Středomoří (Sicílie) (Schödl 1993, Hansen 2004). V ČR se vyskytuje nehojně na jižní Moravě v oblasti soutoku Moravy a Dyje. Říha & Jelínek (1993) jej pro faunu ČR neuvádějí. Schödl (1993) uvádí první historický údaj z Moravy (Znojmo, omylem uvedeno v rámci slovenských lokalit); recentní nálezy z Moravy publikovali Trávníček & Boukal (1999) a Trávníček et al. (1999). Obývá tůně a odvodňovací strouhy v záplavovém území větších vodních toků.

An eastern European species, distributed from southern Germany (Bavaria) across central Europe and northern Balkans to Caucasus; probably also in the Mediterranean (Sicily) (Schödl 1993, Hansen 2004). Uncommon in CZ, found only in the area near the confluence of the Morava and Dyje rivers in southern Moravia. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ. Schödl (1993) published the first old record from Znojmo in Moravia (listing it by mistake among localities from Slovakia); recent records from Moravia were published by Trávníček & Boukal (1999) and Trávníček et al. (1999). It inhabits pools and drains in the floodplains of larger rivers.

Berosus* (*Berosus*) *hispanicus Küster, 1847 **dt / DD / RE**

Mediterránní druh zasahující směrem na sever až do Rakouska a ČR (Schödl 1993, Hansen 2004). Z ČR je znám jediný kus sbíraný v okolí Prostějova před rokem 1960 (konkrétní

datum sběru není u kusu uvedeno, Schödl 1993), v seznamu Říhy & Jelínka (1993) však nebyl tento druh uveden. V nejnovějším Červeném seznamu ohrožených druhů ČR nebyl zařazen do žádné kategorie (Trávníček et al. 2005a); pokládáme jej za regionálně vymizelý v ČR. Podobně jako ostatní druhy rodu *Berosus* obývá mělké tůně s bohatou vrstvou detritu a hustou vodní vegetací.

A Mediterranean species, reaching Austria and CZ in the north (Schödl 1993, Hansen 2004). Only one specimen is known from CZ. It was collected in the environs of Prostějov before 1960; the exact date is not known (Schödl 1993). Říha & Jelínek (1993) did not list the species from CZ. We did not evaluate its conservation status in the recent Red list of threatened species (Trávníček et al. 2005a) but now regard it as regionally extinct in CZ. Similar to other *Berosus*, it inhabits shallow pools with a rich layer of detritus and rich submerged vegetation.

Berosus* (*Berosus*) *luridus (Linné, 1761) **ac, dt / A / –**

Západopalearktický druh rozšířený od Velké Británie a Skandinávie až do Turecka a na Kavkaz (Schödl 1993). V ČR lokálně hojný. Říha & Jelínek (1993) jej neuvádějí z Čech, opravu jejich seznamu a příklad recentních nálezů publikoval Trávníček et al. (1997). Vyskytuje se v různých typech stojatých vod s bohatou litorální vegetací včetně zrašelinělých rybníků v podhorských oblastech, např. na Českomoravské vrchovině.

A western Palaearctic species, ranging from Great Britain and Scandinavia to Turkey and Caucasus (Schödl 1993). Locally common in CZ. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Bohemia; Trávníček et al. (1997) corrected this omission and provided examples of recent Bohemian localities. It occurs in various types of standing waters with rich littoral vegetation, including peaty ponds at higher altitudes, e.g. in the Českomoravská vrchovina highlands.

Berosus* (*Berosus*) *signaticollis (Charpentier, 1825) **dt / A / –**

Západopalearktický druh rozšířený od Španělska a severní Afriky přes celou Evropu až po střední Asii a západní Sibiř (Schödl 1993, Hansen 2004). V ČR nejběžnější druh rodu, žijící v nejrůznějších typech stojatých vod, obvykle s hustou vodní vegetací.

A western Palaearctic species, distributed from Spain and North Africa across entire Europe to Central Asia and western Siberia (Schödl 1993, Hansen 2004). The commonest species of the genus in CZ. Found in various types of standing waters, usually with dense vegetation.

[***Berosus* (*Enoplurus*) *bispina*** Reiche et Saulcy, 1856]

Mediterránní druh zasahující směrem na východ do jižního Ruska a Afghánistánu (Schödl 1991, Hansen 2004). Údaj o výskytu tohoto druhu z jižních Čech (Boháč & Karas 1988) je založen na záměně s *B. frontifoveatus* (J. Klečka revid.). *Berosus bispina* není součástí fauny ČR.

A Mediterranean species, reaching southern Russia and Afghanistan in the east (Schödl 1991, Hansen 2004). Data on its occurrence in southern Bohemia (Boháč & Karas 1988) were based on misidentified *B. frontifoveatus* (J. Klečka revid.). *Berosus bispina* is not part of the Czech fauna.

Berosus (Enoplurus) frontifoveatus Kuwert, 1888 **dt / A / VU**

Palearktický druh rozšířený od Francie a Itálie po Turecko a střední Asii, v severní Africe znám pouze z Egypta (Schödl 1991, Hansen 2004). V ČR poměrně běžný na Moravě a v jižních Čechách. Dříve byl zaměňován s druhy *B. bispina* a *B. spinosus* (viz tyto druhy). První historický údaj z ČR („Bohemia, Písek“) byl publikován Schödlem (1991), recentní výskyt v Čechách i na Moravě ověřili Trávníček & Boukal (1999) a Trávníček et al. (1999). Žije v různých typech stojatých vod s hustou vegetací.

A Palaearctic species distributed from France and Italy to Turkey and Central Asia, in North Africa known only from Egypt (Schödl 1991, Hansen 2004). In CZ rather common in Moravia and southern Bohemia. It used to be confused with *B. bispina* and *B. spinosus* (see there). The first, historical data from CZ ("Bohemia, Písek") were published by Schödl (1991), and its recent occurrence in Bohemia and Moravia was confirmed by Trávníček & Boukal (1999) and Trávníček et al. (1999). It inhabits various types of standing waters with dense vegetation.

[***Berosus* (*Enoplurus*) *fulvus*** Kuwert, 1888]

Palearktický druh rozšířený od Velké Británie, Francie a Španělska přes Írán a Turecko až po západní Sibiř a Mongolsko, směrem na sever zasahuje až do Švédska (Schödl 1991, Hansen 1999). Údaje o výskytu z ČR neexistují, jeho výskyt zde ale nelze úplně vyloučit. Nejbližší nálezy pocházejí ze Seewinkelu a Neziderského jezera v Rakousku a Hannoveru v severním Německu (Schödl 1991). Podle Hebauera (1998) obývá vnitrozemská i pobřežní slaniska.

A Palaearctic species, ranging from Great Britain, France and Spain across Iran and Turkey to western Siberia and Mongolia, northwards to Sweden (Schödl 1991, Hansen 1999). Its occurrence in CZ cannot be entirely excluded although no data are available. The nearest records come from Seewinkel and the Neusiedler See lake in Austria and from Hannover in northern Germany (Schödl 1991). According to Hebauer (1998) it inhabits brackish water and inland salines.

[***Berosus* (*Enoplurus*) *spinosus*** (Steven, 1808)]

Palearktický druh rozšířený od Francie a Velké Británie až na západní Sibiř a do Číny (Hansen 2004). Fleischer (1927-30) udává tento druh ze slanisek v Čechách i na Moravě. Recentně jej uvádějí Mikát et al. (1997) z PP Na Plachtě (Hradec Králové) v Čechách a Trávníček et al. (1999) z okolí Mikulova na jižní Moravě. Údaj Mikáta et al. (1997) je založen na záměně s *B. frontifoveatus* (M. Fikáček revid.), údaj Trávníčka et al. (1999) je pravděpodobně rovněž nesprávný (M. Boukal, nepublikované údaje). Historické nálezy uváděné Fleischerem (1927-30) se nám nepodařilo dohledat, je však velmi pravděpodobné, že se týkají rovněž druhu *B. frontifoveatus*. Nepovažujeme proto druh *B spinosus* za součást fauny ČR. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z Rakouska (Burgenland) a Maďarska, nejbližší doložený historický nález pochází z Bratislavy na Slovensku (Schödl 1991). Dle Hansena (1987) a Hebauera (1998) se jedná o halobiontní druh vyskytující se podél mořského pobřeží i na vnitrozemských slaniskách v mělkých výslunných vodách s řídkou vegetací nebo zcela bez ní.

A Palaearctic species, distributed from France and Great Britain to western Siberia and China (Hansen 2004). Fleischer (1927-30) reported it from salines in Bohemia and Moravia; recent records come from the NM of Na Plachtě near Hradec Králové in eastern Bohemia (Mikát et al. 1997) and the environs of Mikulov in southern Moravia (Trávníček et al. 1999). The record of Mikát et al. (1997) is based on confusion with *B. frontifoveatus* (M. Fikáček revid.) and the record by Trávníček et al. (1999) is probably incorrect as well (M. Boukal, unpublished data). We were not able to verify the old records indicated by Fleischer (1927-30), but they probably refer to *B. frontifoveatus* as well. We therefore do not consider this species as part of the Czech fauna. The nearest recent records come from Burgenland in Austria and from Hungary; the nearest reliable old record comes from Bratislava in Slovakia (Schödl 1991). According to Hansen (1987) and Hebauer (1998), *B. spinosus* is a halobiont species occurring in shallow and exposed, at most sparsely vegetated waters along the seashore as well as in inland salines.

Cercyon* (*Cercyon*) *alpinus Vogt, 1969 **co / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Boží Dar env. (55-5643), Božídarské rašeliniště [peatbog], SV [NE] Špičák Mt., 1015 m, vi.2006, 1 spec., J. Farkač & M. Linhart lgt., M. Fikáček det. (JFCP); 2 km Z [W] Jelení (5641), Rolavský rybník [pond], 900 m, 27.vii.2005, 1 ♂, 1 ♀, Z. Andrš lgt., D. Trávníček det. (ZACC); Stříbrná env. (5641), Nová Ves, 840 m, 50°20.5' N, 12°32.7' E, zemní past (ryba, sýr), okraj smíšeného lesa, vlhký břeh Novoveského potoka s porosty rašeliníku [baited pitfall traps (fish and cheese), margin of a mixed forest, wet bank of the Novoveský potok stream with peat moss], 11.v.-20.vi.2006, 3 ♂♂, 5 spec., 20.vi.-29.vii.2006, 1 ♂, 36 spec., 29.vii.-29.ix.2006, 18 spec., all J. Hejkal & J. Růžička lgt., M. Fikáček det. (NMPC, JRCP); Stříbrná env. (5641), Komáří vrch Mt., 915 m, 50°20.5' N, 12°33.7' E, zemní past (ryba, sýr), dolní okraj rozsáhlé suti „Ráchel" na východním svahu, navazující na smíšený les [baited pitfall trap (fish and cheese), bottom of a large rock debris area on E slope adjacent to a mixed forest], 3 spec., J. Hejkal & J. Růžička lgt., M. Fikáček det. (NMPC, JRCP).

Evropský druh vyskytující se v horských a podhorských lesních oblastech od jižního Skotska přes Alpy po Karpaty (Ukrajina, Rumunsko, Černá Hora) (Fikáček 2006). Z ČR prozatím znám pouze z několika lokalit v Krušných horách, ale výskyt v ostatních pohraničních pohořích je velmi pravděpodobný. Ve většině případů byl nalezen v okolí rašelinišť a vlhkých zrašelinělých biotopů. Nejčastěji nalézán v trusu vysoké zvěře, jeho výskyt lze také zjistit pomocí zemních pastí s návnadou (rybí maso, sýr). Zařazení do kategorie kriticky ohrožený v Červeném seznamu ohrožených druhů ČR (Trávníček et al. 2005a) bylo založeno na druhém uvedeném nálezu. **Nový druh pro ČR.**

A European species, occurring in forested areas in mountains and their foothills from southern Scotland across the Alps to the Carpathians in the Ukraine, Romania, and Montenegro (Fikáček 2006). From CZ known so far only from several localities in the Krušné hory Mts., but its occurrence in other mountain ranges along the state border is very likely. Usually found in deer dung but also in pitfalls baited with fish or cheese, mostly near peatbogs and other wet peaty habitats. Trávníček et al. (2005a) classified it as critically endangered in CZ on the basis of the second record mentioned above. **New species for CZ.**

Cercyon* (*Cercyon*) *bifenestratus Küster, 1851 **sq / A / –**

Palearktický druh rozšířený v severní, střední a východní Evropě, směrem na východ zasahující až do Mongolska a na Dálný východ Ruska (Hansen 1999, 2004). V ČR se vyskytuje poměrně lokálně. Říha & Jelínek (1993) uvádějí jeho výskyt v Čechách jako sporný, recentními

nálezy jej potvrdili Trávníček et al. (1997). Z Moravy jej recentně uvádějí např. Trávníček et al. (1999). Žije v těsné blízkosti stojatých vod, vzácněji přímo ve vodě. Při vysychání biotopu žije polohrabavým způsobem života v hnijících rostlinných zbytcích a v bahně na břehu, mimo vodu však pravděpodobně vyžaduje nižší vlhkost substrátu než příbuzný druh *C. marinus*. Nejčastěji sbírán vyšlapáváním a prosevy hnijící vegetace.

A Palaearctic species distributed in northern, central and eastern Europe, eastwards to Mongolia and Russian Far East (Hansen 1999, 2004). Rather local in CZ. Říha & Jelínek (1993) regarded its occurrence in Bohemia as doubtful; its presence was confirmed by recent findings in Trávníček et al. (1997). Recent records from Moravia were provided, e.g. by Trávníček et al. (1999). It lives very close to standing waters, less frequently submerged. When the water starts to dry up, it can be found in decaying plant matter and mud on the shores, partly burrowing in the substrate; it probably requires lower humidity when out of water than the related *C. marinus*. It is most often found by trampling the substrate and sifting decaying vegetation.

Cercyon* (*Cercyon*) *convexiusculus Stephens, 1829 **sq, dt / E / –**

Palearktický druh vyskytující se v severní a střední Evropě, východně zasahující na Kavkaz a Sibiř (Hansen 1987, 1999). V ČR poměrně hojný druh. Říha & Jelínek (1993) jej z ČR neuvádějí, recentní nálezy byly poprvé publikovány Boukalem (1995) z Čech a Boukalem & Trávníčkem (1995) z Moravy. Žije při okrajích osluněných prohřátých a mělkých stojatých vod, obvykle mezi rozkládajícími se rostlinnými zbytky a detritem a často spolu s druhy *C. sternalis* a *C. tristis*.

A Palaearctic species occurring in northern and central Europe, eastwards to Caucasus and Siberia (Hansen 1987, 1999). Rather common in CZ. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ; the first published recent records from Bohemia and Moravia are due to Boukal (1995) and Boukal & Trávníček (1995), respectively. It lives near the shores of exposed, shallow standing waters, usually among decaying plant matter and often together with *C. sternalis* and *C. tristis*.

Cercyon* (*Cercyon*) *granarius Erichson, 1837 **ri, dt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Koštice (5549), 5.iv.1998, 1 ♂, K. Rébl lgt., M. Boukal det. (KRNS); Hrušová (6063), 10.v.1995, 3 ♂♂, 6 ♀♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP). Moravia (po / after 1960): Horka nad Moravou (6369), 15.iii.1999, 1 ♂, P. Kočárek lgt., M. Boukal det. (MBCP); Tovačov (6569), 2.xi.1962, 1 ♀, ? lgt., M. Boukal det. (MBCP); Dobré Pole (7165), slanisko [saline], 3.v.2007, 1 ♂, A. Reiter lgt., D. Trávníček det. (JMMZ).

Palearktický druh rozšířený od Dánska, Francie a Velké Británie přes střední Evropu až na Sibiř a do Tibetu, v celém areálu rozšíření je ale dosti vzácný (Hansen 1987, 1999, Hebauer & Ryndevich 2005). V ČR nalezán velmi vzácně, doposud znám pouze z několika lokalit. Vyskytuje se i v pahorkatinách, kde si však v daném biotopu vybírá nejteplejší místa. Žije mezi rozkládající se vegetací na okrajích stojatých vod. Byl nalezen například ve velmi mělkých, osvětlených lučních kalužích mezi trsy ostřic a mechu *Drepanocladus aduncus* (lokalita Hrušová). Pravděpodobně je vázán pouze na zachovalá stanoviště.

A Palaearctic species widely distributed from Denmark, France, and Great Britain across central Europe to Siberia, but everywhere rather rare (Hansen 1987, 1999, Hebauer &

Ryndevich 2005). Very rare in CZ, so far known from only a few localities. It occurs even in hills but then seeks the warmest places within the habitat. It lives among decaying vegetation on the shores of standing waters and has been found, e.g., among tufts of sedges and moss (*Drepanocladus aduncus*) in very shallow, exposed puddles in a meadow (in Hrušová). It is probably associated with undisturbed habitats.

Cercyon* (*Cercyon*) *haemorrhoidalis (Fabricius, 1775) **co, sa / E / –**

Palearktický druh (Hansen 1999, 2004), introdukován také do Severní Ameriky, kde je rovněž široce rozšířený (Smetana 1978), do Austrálie, na Nový Zéland a Filipíny (Hansen 1999) a do Argentiny (M. Archangelsky, osobní sdělení). V celé ČR kromě horských oblastí poměrně hojný, v horách se vyskytuje nehojně či chybí a je tam nahrazován druhy *C. impressus*, *C. melanocephalus* a *C. obsoletus*. Žije ve výkalech býložravých savců, v hnijící vegetaci a také pod zdechlinami.

A Palaearctic species (Hansen 1999, 2004), introduced and widely distributed also in North America (Smetana 1978), Australia, New Zealand, the Philippines (Hansen 1999), and Argentina (M. Archangelsky, pers. comm.). Rather common across CZ except mountain areas, where it is uncommon or replaced by *C. impressus*, *C. melanocephalus*, and *C. obsoletus*. It lives in the dung of mammalian herbivores, among decaying vegetation, and also under carrion.

Cercyon* (*Cercyon*) *hungaricus Endrödy-Younga, 1967 **ri, dt / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Šafov (7160), Janský rybník [pond], 22.iv.2004, 1 ♂, 1 ♀, 1 spec., A. Reiter & V. Křivan lgt., M. Fikáček det. (NMPC, JMMZ); same locality, 7.x.2004, 1 spec., A. Reiter lgt., D. Trávníček det. (MJMZ); same locality, břeh rybníka [shore of a pond], prosev [sifting], 26.iii.2005, 2 spec., R. Stejskal lgt., M. Boukal det. (RSCZ).

Panonský druh, dosud byl znám pouze podle typových exemplářů pocházejících z několika lokalit v Maďarsku a dvou dalších kusů z jižního Maďarska a severního Slovinska (Hebauer 2003). Bionomie druhu není dosud známa. Moravské kusy byly vyšlapány z hnijící vegetace ležící na břehu rybníka s chovem ryb (430 m n. m.) spolu s několika nehojnými či vzácnými druhy střevlíků (*Anthracus consputus* (Duftschmid, 1812)*, A. longicornis* (Schaum, 1857), *Badister dorsiger* (Duftschmid, 1812), *Dyschirius globosus* (Herbst, 1784) a *Paratachys bistriatus* (Duftschmid, 1812)) (A. Reiter, osobní sdělení). Klasifikujeme jej jako kriticky ohrožený v ČR. **Nový druh pro ČR.**

A Pannonian species, so far known only from the type specimens from several localities in Hungary and two other specimens from southern Hungary and northern Slovenia (Hebauer 2003). Its bionomics are unknown. The Moravian specimens were trampled, together with some rare and uncommon species of ground beetles (*Anthracus consputus*, *A. longicornis*, *Badister dorsiger*, *Dyschirius globosus*, and *Paratachys bistriatus*), from decaying vegetation on the shore of a pond stocked with fish (430 m a.s.l.) (A. Reiter, pers. comm.). We classify it as critically endangered in CZ. **New species for CZ.**

Cercyon* (*Cercyon*) *impressus (Sturm, 1807) **co, sa / E / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Karlova Studánka env. (5969), Praděd Mt., 12.vii.-7.viii.2001, 1 spec., L. Daněk lgt., M. Fikáček det. (LDCN); Karlova Studánka (5969), 12.vii.-7.viii.2001, 2 spec., L. Daněk lgt., M. Fikáček det. (LDCN); Horní Němčí (7071), PR Drahy [NR], kravské výkaly na bývalé pastvině [cowpats in a former pasture], 30.vi.2001, 1 spec., P. Kment & M. Omesová lgt., M. Fikáček det. (NMPC).

Široce rozšířený palearktický druh, zasahující od Skandinávie po Turecko, Kavkaz a střední Asii, introdukován do Severní Ameriky (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). Dosud nebyl zaznamenán v jihozápadní Evropě. Jeden z nejhojnějších druhů rodu *Cercyon* v Čechách i na Moravě; nejhojněji se vyskytuje v horských a podhorských oblastech na otevřených pastvinách a v lesích. Říha & Jelínek (1993) jej neuvádějí z Moravy, odkud byl jeho výskyt potvrzen Boukalem & Trávníčkem (1995) na základě více než 60 let starých nálezů; zde uvádíme příklady recentních moravských nálezů. Žije v různých druzích rozkládající se organické hmoty, především ve výkalech velkých býložravých savců, nalézán ale i na zdechlinách. Často nalézán spolu s druhy *Cryptopleurum minutum*, *Cercyon haemorrhoidalis*, *C. obsoletus*, *C. pygmaeus* a *C. melanocephalus*.

A widespread Palaearctic species, ranging from Scandinavia to Turkey, Caucasus, and Central Asia; introduced to North America (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). So far not recorded in south-western Europe. One of the commonest species of the genus in CZ, most often found in mountains and mountain foothills in open pastures and in forests. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Moravia. Boukal & Trávníček (1995) confirmed it presence in Moravia based on records that are more than 60 years old; we give examples of recent records. It can be found in various decaying matter, chiefly in the dung of mammalian herbivores, as well as on carrion; very often together with *Cryptopleurum minutum*, *Cercyon haemorrhoidalis*, *C. obsoletus*, *C. pygmaeus*, and *C. melanocephalus*.

Cercyon* (*Cercyon*) *inquinatus Wollaston, 1864 **co, sa / E / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Džbánov (6062), 12.ix.1994, na UV světlo poblíž králíkárny [at UV light near a rabbit hutch], 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP). Moravia (po / after 1960): Dobratice (6367), 30.iii.1974, 1 ♀, M. Kuboň lgt., M. Boukal det. (MBCP).

Mediterránní druh zasahující do střední Evropy (Rakousko), introdukován i do Severní Ameriky (Smetana 1984), Japonska a tropických oblastí, např. Brazílie, Maskarén, Indonésie a Austrálie (Hansen 1999). Ve střední Evropě obvykle nalézán v kurnících (Vogt 1974), v ČR pochází oba nálezy z králíkáren. **Nový druh pro ČR.**

A Mediterranean species reaching central Europe (Austria), introduced also to North America (Smetana 1984), Japan and several tropical areas, e.g. Brazil, the Mascarenes, Indonesia, and Australia (Hansen 1999). In central Europe usually found in hen houses (Vogt 1974); both specimens from CZ were found near/in rabbit hutches. **New species for CZ.**

Cercyon* (*Cercyon*) *lateralis (Marsham, 1802) **co, sa / E / –**

Široce rozšířený v celé palearktické oblasti, introdukován a široce rozšířen rovněž v Severní Americe (Smetana 1978, Hansen 1999). V ČR nalézán v různých druzích hnijícího organického materiálu, nejčastěji v hnijících rostlinných zbytcích a ve výkalech býložravých savců. Poměrně časté jsou i nálezy u zdechlin a z vnazených zemních pastí. Občas nalézán poblíž nor malých savců.

Widely distributed across the Palaearctic Region, introduced and widespread also in North America (Smetana 1978, Hansen 1999). In CZ usually found in various decaying organic matter, most often in decaying plant matter and dung of herbivorous mammals, and fairly common also near carrion and in baited pitfall traps. Sometimes found near burrows of small mammals.

Cercyon* (*Cercyon*) *marinus Thomson, 1853 **ri, dt / E / –**

Holarktický druh se subfosilními nálezy v Severní Americe (Smetana 1978), rozšíření v Evropě omezeno především na střední a severní Evropu (Hansen 1987, 2004). V ČR relativně hojný druh žijící v litorálním pásmu stojatých vod nebo v blízkosti vody. Při vysychání biotopu žije polohrabavým způsobem v hnijících rostlinných zbytcích a bahně na břehu. Pokud se vyskytuje mimo vodu, tak oproti druhu *C. bifenestratus* pravděpodobně vyžaduje vyšší vlhkost substrátu. Občas se vyskytuje i poměrně daleko od vody a při úplném vyschnutí biotopu přelétává a bývá loven na světlo.

A Holarctic species with subfossil records in North America (Smetana 1978); in Europe chiefly in its central and northern part (Hansen 1987, 2004). Fairly common in CZ. It can be found near water or in the littoral zone of standing waters. When the water begins to dry up, it can be found in decaying plant matter and mud on the shore, partly burying in the substrate. However, it probably requires higher humidity than *C. bifenestratus* when it goes out of water. Sometimes the adults occur further away from water. They are on the wing and may be collected at light when the habitat dries up entirely.

Cercyon* (*Cercyon*) *melanocephalus (Linné, 1758) **co / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh zasahující od Islandu přes celou Evropu až po západní Sibiř (Hansen 1999, 2004). V ČR nejčastěji v horských a podhorských oblastech, v nížinách prakticky chybí. Je nalézán v trusu býložravců, především ovcí a koní, méně často krav a jelenů. Preferuje čerstvé, ale na povrchu již mírně zaschlé výkaly s vysokým obsahem vnitřní vlhkosti. Velmi často se vyskytuje spolu s druhy *Cercyon impressus*, *C. pygmaeus*, *C. obsoletus* a *Cryptopleurum minutum*.

A widespread Palaearctic species ranging from Iceland across Europe to western Siberia (Hansen 1999, 2004). In CZ most often in mountains and mountain foothills, all but missing in the lowlands. It is found in the dung of large herbivores, especially sheep and horses, less often in cowpats and deer dung. It prefers fresh dung with high water content and a crust on the surface. Very often together with *C. impressus*, *C. pygmaeus*, *C. obsoletus*, and *Cryptopleurum minutum*.

Cercyon* (*Cercyon*) *nigriceps (Marsham, 1802) **co, sa / E / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Adršpach (5362), 13.vii.1974, 1 spec., 20.v.1977, 1 spec., 20.viii.1977, 1 spec., 26.x.1977, 1 spec., all R. Macek lgt., M. Boukal det. (RMPM, MBCP); Jetřichov (5363), koňský trus [horse dung], 3.v.2002, 1 spec., Z. Vancl lgt., M. Boukal det. (ZVPM); Křivoklát (5949), na světlo [at light], 25.viii.2002, 3 spec., K. Rébl lgt., M. Fikáček det. (KRNS, NMPC); Džbánov (6062), králičí hnůj [rabbit manure], 31.vii.1994, 1 spec., 18.ix.1994, 1 spec., all M. Boukal lgt. et det. (MBCP); same locality, 31.vii.1995, na světlo poblíž králíkárny [at light near a rabbit hutch], 1 spec., M. Boukal lgt. et det. (MBCP). Moravia (po / after 1960): Děhylov (6174), prosev hnoje [sifting of manure], 28.x.1998, 1 spec., M. Mantič lgt., M. Boukal det. (MMHB); Ostrava-Martinov (6175), prosev hnoje [sifting of manure], 22.ix.1998, 1 spec., M. Mantič lgt., M. Boukal det. (MMHB); Metylovice (6376), Beskydy Mts., Metylovická hůrka [hill], JV úpatí [SE foot], 350 m, na světlo [at light], 12.ix.1977, 1 spec., T. Sitek lgt., M. Boukal det. (TSCO).

Kosmopolitní expanzivní druh, rozšířený ve všech zoogeografických oblastech, nebyl dosud hlášen pouze z východotichomořských ostrovů. Vyskytuje se na většině území palearktické oblasti, dosud však nebyl nalezen např. v asijské části Ruska (Hansen 2004). V ČR jeden z nejvzácnějších druhů rodu *Cercyon*, ačkoliv dříve býval pravděpodobně hojnější (Fleischer

1927-30). V ČR jsou v současné době nalézány velmi vzácně jednotlivé kusy v exkrementech různých býložravých savců (nalezen i v králíkárnách) nebo v rozkládajících se rostlinných zbytcích.

A cosmopolitan invasive species, distributed in all zoogeographical regions except the islands in the eastern Pacific Ocean; found across most of the Palaearctic Region although no records are known, e.g., from the Asian part of Russia (Hansen 2004). One of the rarest species of the genus in CZ, although it probably used to be more common (Fleischer 1927-30); at present found singly in dung of various mammalian herbivores (including rabbit hutches) and in decaying plant matter.

Cercyon* (*Cercyon*) *obsoletus (Gyllenhal, 1808) **co, sa / E / –**

Západopalearktický druh rozšířený od severní Afriky včetně Kanárských ostrovů a jihozápadní Evropy do střední Asie, pravděpodobně introdukován i do neotropické oblasti; na severu Evropy chybí (Hansen 1987, 1999, 2004). V ČR nejčastěji v horských a podhorských oblastech. Je nalézán ve výkalech býložravých savců, především ovcí a koní, méně často v exkrementech krav a jelenů a jen velmi ojediněle v jiných rozkládajících se organických materiálech. Velmi často se vyskytuje spolu s druhy *Cercyon impressus*, *C. pygmaeus*, *C. melanocephalus* a *Cryptopleurum minutum*.

A western Palaearctic species ranging from North Africa, including the Canary Islands, and south-western Europe to Central Asia, probably introduced also to the Neotropical Region; missing in northern Europe (Hansen 1987, 1999, 2004). In CZ most often in mountains and mountain foothills. It is found in the dung of large herbivores, especially sheep and horses, less often in cowpats and deer dung, and only very rarely in other decaying organic matter. Very often together with *Cercyon impressus*, *C. pygmaeus*, *C. melanocephalus*, and *Cryptopleurum minutum*.

Cercyon* (*Cercyon*) *pygmaeus (Illiger, 1801) **co, sa / E / –**

Široce rozšířený po celé palearktické oblasti, nenalezen pouze na Dálném východě Ruska a na Pyrenejském poloostrově, introdukován také do Severní Ameriky (Smetana 1978, Hansen 1987, 1999, 2004). V ČR nejčastěji v horských a podhorských oblastech. Je nalézán ve výkalech býložravců, především ovcí a koní, méně často v exkrementech krav a jelenů. Preferuje čerstvé, ale na povrchu již mírně zaschlé výkaly s vysokým obsahem vnitřní vlhkosti. Často se vyskytuje spolu s druhy *Cercyon impressus*, *C. melanocephalus*, *C. obsoletus* a *Cryptopleurum minutum*.

Widespread across the Palaearctic Region, missing only in the Russian Far East and the Iberian Peninsula; introduced also to North America (Smetana 1978, Hansen 1987, 1999, 2004). In CZ most often in mountains and mountain foothills. It is found in the dung of large herbivores, especially sheep and horses, less often in cowpats and deer dung. It prefers fresh dung with high water content and a crust on the surface. Very often together with *Cercyon impressus*, *C. melanocephalus*, *C. obsoletus*, and *Cryptopleurum minutum*.

Cercyon* (*Cercyon*) *quisquilius (Linné, 1761) **co, sa / E / –**

Široce rozšířený v palearktické oblasti, introdukován a široce rozšířen také v nearktické a neotropické oblasti, Austrálii a na Havaji (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). V ČR jeden

z nejběžnějších druhů rodu *Cercyon*. Obvykle nalézán v hnijících rostlinných zbytcích, kompostech a výkalech býložravců. Bývá sbírán za letu, na světlo a v prosevech. Často se vyskytuje spolu s druhem *Cercyon unipunctatus*.

Widespread in the Palaearctic Region; introduced and widespread also in the Nearctic and the Neotropical Regions, Australia, and Hawaii (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). One of the commonest species of the genus in CZ. It is usually found in decaying plant matter, compost, and the dung of large herbivores, and is also sifted and collected in flight and at light. Often together with *C. unipunctatus*.

Cercyon* (*Cercyon*) *sternalis Sharp, 1918 **dt, ri / E / –**

Západopalearktický druh vyskytující se v severní a střední Evropě, na jihu zasahuje do Itálie a na Balkán (Hansen 1999, 2004) a na východě na Sibiř (Hansen 1987). V ČR je jen místy hojný, dává přednost teplejším oblastem (např. na jihu Moravy hojný), ale zasahuje i do pahorkatin (Žďárské vrchy). Fleischer (1927-30) uvedl jeho možný výskyt na Moravě a Horion (1949) jej uvedl ze Slezska, v obou případech pod jménem *C. subsulcatus* Rey, 1885 (druh *C. subsulcatus* byl těmito autory chybně pokládán za synonymum *C. sternalis*, viz Vogt 1968). Říha & Jelínek (1993) jej z ČR neuvedli, výskyt na Moravě však potvrdili Boukal & Trávníček (1995) a výskyt v Čechách Štourač (1997). Žije při okrajích prohřátých a mělkých stojatých vod, obvykle mezi rozkládajícími se rostlinnými zbytky, listím a detritem. Na rozdíl od druhu *C. convexiusculus* nevyhledává jen osluněné biotopy, ale je schopen osídlovat i mírně zastíněná stanoviště

A European species occurring in northern and central Europe, reaching Italy and the Balkans in the south (Hansen 1999, 2004) and Siberia in the east (Hansen 1987). Only locally common in CZ, preferring warmer areas (e.g., common in southern Moravia) but reaching hills as well (Žďárské vrchy hills). Fleischer (1927-30) reported its possible occurrence in Moravia and Horion (1949) listed it from Silesia under the name *C. subsulcatus* Rey, 1885, which they incorrectly considered as a synonym of *C. sternalis* (see Vogt 1968). Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ, but its presence in Bohemia and Moravia was confirmed by Štourač (1997) and Boukal & Trávníček (1995), respectively. It inhabits margins of warm and shallow standing waters, usually among decaying plants, leaves, and detritus. Unlike *C. convexiusculus*, it is found not only in exposed but also in partly shaded habitats.

[***Cercyon* (*Cercyon*) *tatricus*** Endrödy-Younga, 1967]

Palearktický druh zasahující od karpatských pohoří na ruský Dálný východ (Hansen 2004, Fikáček 2006). Nejbližší nálezy pochází z Vysokých a Nízkých Tater na Slovensku (Fikáček 2006) a jeho výskyt v Bílých Karpatech, Beskydech a Hrubém Jeseníku proto nelze vyloučit. Vyskytuje se v horských a podhorských oblastech a obvykle je nalézán v trusu vysoké zvěře, ale byl nalezen i v trusu medvěda hnědého.

A Palaearctic species ranging from the Carpathians to the Russian Far East (Hansen 2004, Fikáček 2006). The nearest records come from the Vysoké Tatry and Nízke Tatry Mts. in Slovakia (Fikáček 2006), and we therefore cannot exclude its occurrence in CZ in Bílé Karpaty, Beskydy and the Hrubý Jeseník Mts. It occurs in mountain and foothill areas and is usually found in deer dung, although it has also been found in the droppings of the brown bear.

Cercyon* (*Cercyon*) *terminatus (Marsham, 1802) **sa, co / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, zasahující od Kanárských ostrovů a severní Afriky do Mongolska a na ruský Dálný východ, introdukován také do Severní Ameriky (Smetana 1978). Údaje z ČR jsou relativně vzácné, což ale může být způsobeno jeho záměnou s druhem *C. quisquilius*. Žije v různých druzích rozkládajících se rostlinných zbytků, jen zřídka v trusu býložravců. Bývá nalézán i v prosevech, občas je loven i za letu. Hansen (1987) pokládá tento druh ve Skandinávii za poměrně euryekní a hojný.

A widespread Palaearctic species, ranging from the Canary Islands and North Africa to Mongolia and Russian Far East; introduced also to North America (Smetana 1978). Rather infrequent in CZ, possibly due to confusion with *C. quisquilius*. It can be found in various decaying plant matter, only rarely in dung, and is sometimes sifted or collected in flight. Hansen (1987) considered it rather euryecious and common in Scandinavia.

Cercyon* (*Cercyon*) *tristis (Illiger, 1801) **ri, dt / A / –**

Palearktický druh zasahující od Francie a severní Evropy do Mongolska (Hansen 1987, 1999, 2004). V ČR se vyskytuje poměrně lokálně, především v teplých oblastech. Žije mezi rozkládající se vegetací na okrajích stojatých vod. Často se vyskytuje spolu s druhy *C. convexiusculus* a *C. sternalis*. Pravděpodobně je vázán pouze na původní nebo původnímu stavu blízká stanoviště.

A Palaearctic species ranging from France and northern Europe to Mongolia (Hansen 1987, 1999, 2004). Rather local in CZ, found chiefly in warm areas. It can be found among decaying plants on the shores of standing waters, often together with *C. convexiusculus* and *C. sternalis*. Probably associated with undisturbed or only slightly disturbed habitats.

Cercyon* (*Cercyon*) *unipunctatus (Linné, 1758) **co, sa / E / –**

Druh široce rozšířený v palearktické oblasti od Islandu po Japonsko, introdukován také do Severní Ameriky (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). V ČR poměrně hojný, nalézán obvykle v hnijících rostlinných zbytcích a kompostech, méně často v exkrementech býložravých savců. Bývá sbírán za letu, na světlo a v prosevech. Často se vyskytuje spolu s druhem *Cercyon quisquilius*, ale je vždy vzácnější. Objevuje se obvykle již velmi časně z jara a za slunečných dnů létá, často ještě za sněhové pokrývky.

Widespread in the Palaearctic Region from Iceland to Japan and introduced also to North America (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). Rather common in CZ. It is usually found in decaying plant matter and compost heaps, less often in the dung of mammalian herbivores, and was also sifted and collected in flight and at light. Often together with *C. quisquilius* but never as common. It usually appears from early spring and flies on sunny days, often even during snow cover.

Cercyon* (*Dicyrtocercyon*) *ustulatus (Preyssler, 1790) **dt, ri / E / –**

Palearktický druh zasahující z Evropy do Turecka a na Sibiř, introdukován také do Severní Ameriky (Smetana 1978, Hansen 2004). V ČR relativně hojný druh. Říha & Jelínek (1993) jej neuvádějí z Moravy, první moravské údaje publikovali Boukal & Trávníček (1995). Žije v litorálním pásmu stojatých a mírně tekoucích vod, a to především těsně mimo vodu

polohrabavým způsobem v bahně nebo v hnijících rostlinných zbytcích. Nejčastěji je sbírán vyšlapáváním a také prosevy těchto rostlinných zbytků a detritu.

A Palaearctic species reaching Turkey and Siberia in the east; introduced also to North America (Smetana 1978, Hansen 2004). Fairly common in CZ. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Moravia; the first Moravian data were published by Boukal & Trávníček (1995). It inhabits shore areas of standing and slowly flowing waters, mainly just above the water. The adults live, partly burrowing, in mud and decaying plant matter and can be best collected by trampling or sifting decaying plant matter and detritus.

Cercyon* (*Paracercyon*) *analis (Paykull, 1798) **sa / E / –**

Palearktický druh rozšířený od Islandu a Alžírska po ruský Dálný východ, introdukován do nearktické oblasti a na Nový Zéland (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). V ČR hojně nalézán v hnijící až plesnivějící vegetaci a listí, často kolem pat stromů v parcích nebo na okrajích lesů. Nejčastěji sbírán pomocí prosevů nebo za letu, občas i na světlo.

A Palaearctic species distributed from Iceland and Algeria to the Russian Far East; introduced also to the Nearctic Region and New Zealand (Smetana 1978, Hansen 1999, 2004). Common in CZ, found in rotting and mouldy plants and leaves, often near tree bases in parks and forest margins. The beetles are usually sifted or collected in flight, and would sometimes come at light.

Cercyon* (*Paracycreon*) *laminatus Sharp, 1873 **co, sa / E / –**

Původně rozšířený ve východní části palearktické oblasti (Japonsko, Dálný východ Ruska, Čína), v polovině 20. století introdukován do západního palearktu a zavlečen také na Havajské ostrovy a Tchaj-wan (Hansen 1999, 2004). V ČR poměrně hojný alochtonní druh. Z ČR poprvé zmiňován Karasem (1977), Říha & Jelínek (1993) jej však z ČR neuvádějí. Nálezy v ČR shrnul Boukal (1997); první nález pochází z roku 1950 z Veselí nad Lužnicí. Je nalézán v hnijících rostlinných zbytcích nebo ve výkalech různých savců, nejčastěji spolu s druhy *C. lateralis*, *C. quisquilius* a *C. unipunctatus*. Častěji je však loven na světlo, často spolu s druhem *Cryptopleurum subtile*, přičemž dává přednost UV spektru. Nejnižší teplota, při které byl zaznamenán za letu, je 20 °C (Boukal 1997).

Formerly distributed only in the eastern Palaearctic Region (Japan, Russian Far East, and China), introduced also to Hawaii, Taiwan and, in the middle of the 20th century, the western Palaearctic Region (Hansen 1999, 2004). Nowadays rather common in CZ. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ, although it was mentioned before by Karas (1977). All known records from CZ were summarized by Boukal (1997); the first one comes from the town of Veselí nad Lužnicí in southern Bohemia in 1950. It can be found in decaying plant matter and mammal droppings, most often with *C. lateralis*, *C. quisquilius*, and *C. unipunctatus*, but is more frequently collected at light, often together with *Cryptopleurum subtile*. It prefers UV wavelengths; the lowest temperature at which it has been recorded in flight is 20 °C (Boukal 1997).

Chaetarthria seminulum (Herbst, 1797) **sq, dt / E / –**

Druh rozšířený od severní Evropy až po Turecko, ale protože donedávna nebyly rozlišovány velmi podobné druhy *C. similis* a *C. simillima* (viz níže), je jeho areál výskytu znám pouze

nedostatečně. Ve střední Evropě pravděpodobně nejhojnější druh (Vorst & Cuppen 2003). V ČR je poměrně hojný, vyskytuje se však patrně hlavně v teplejších nížinách, v chladnějších oblastech chybí nebo je vzácný. K poznání jeho skutečného rozšíření v ČR je nutné zrevidovat dostupný materiál. Říha & Jelínek (1993) jej pro ČR uvádí pouze z Čech, výskyt na Moravě potvrdili Boukal & Trávníček (1995). Je nalézán na okrajích různých typů stojatých vod ve velmi mělké vodě, na rozhraní vody a souše nebo i zcela mimo vodu. Upřednostňuje písčitý podklad a je možné ho sbírat i poléváním břehů.

Distributed from northern Europe to Turkey. However, its distribution area is insufficiently known since two very similar species, *C. similis* and *C. simillima*, have been recognized only recently (see below). Probably the commonest species of the genus in central Europe (Vorst & Cuppen, 2003). Rather common in CZ, although it seems to occur chiefly in warmer areas in the lowlands and is rare or missing in colder areas. A better understanding of its distribution in CZ requires a revision of all previous records. Říha & Jelínek (1993) listed it only from Bohemia; its occurrence in Moravia was confirmed by Boukal & Trávníček (1995). It is found in various standing waters in very shallow water, at the edge of water, or on the shores. It prefers sandy bottom and can also be collected by pouring water over the shores.

[***Chaetarthria similis*** Wollaston, 1864]

Mediteránní druh s nedostatečně známým rozšířením, známý z Kanárských ostrovů, Maroka, Španělska, Francie, Itálie, Izraele a Sinajského poloostrova a zasahující až do střední Evropy (Švýcarsko, Německo) (Cuppen et al. 1998, Hansen 1999). Výskyt v ČR nelze vyloučit. Nejbližší nálezy pochází z Bavorska (Hebauer 1993, 1998) a Duryňska (Cuppen et al. 1998) v Německu. Podobně jako *C. seminulum* žije na okrajích stojatých vod.

A Mediterranean species with insufficiently known distribution, known from the Canary Islands, Morocco, Spain, France, Italy, Israel and the Sinai Peninsula, and reaching central Europe (Switzerland, Germany) in the north (Cuppen et al. 1998, Hansen, 1999). Its occurrence in CZ cannot be excluded. The nearest records come from Bavaria (Hebauer 1993, 1998) and Thuringia (Cuppen et. al. 1998) in Germany. Similar to *C. seminulum*, it occurs at the margins of standing water.

Chaetarthria simillima Vorst et Cuppen, 2003 **sq, dt / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Davle (6152), no date, 1 ♂, Zeman lgt., D. Trávníček det. (MJMZ). Moravia (po / after 1960): Horní Město-Skály (6069), prosev [sifting], 24.x.2004, 3 ♂♂, 3 ♀♀, L. Koloničný lgt., D. Trávníček det. (LKCO).

Nedávno popsaný druh, známý zatím ze Španělska, Francie, Belgie, Nizozemí, Německa a Rakouska (Vorst & Cuppen 2003). V ČR se vyskytuje v Čechách i na Moravě, prozatím jsou však známy pouze dvě uvedené lokality. Celkové rozšíření i rozšíření v ČR může být zhodnoceno až na základě studia samčích kopulačních orgánů kusů určovaných doposud jako *C. seminulum*. Z tohoto důvodu prozatím nezařazujeme tento druh do kategorií Červeného seznamu. **Nový druh pro faunu ČR.**

A recently described species, so far known from Spain, France, Belgium, the Netherlands, Germany, and Austria (Vorst & Cuppen 2003). It has been found at two localities in CZ so far. Its overall distribution as well as the distribution in CZ requires revision of all specimens

previously identified as *C. seminulum*; both species can only be separated by the study of the male genitalia. We thus do not evaluate its conservation status in CZ. **New species for CZ.**

Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, chybí pouze v severní Africe (Hansen 1999). V ČR hojný druh žijící v litorálním pásmu různých typů stojatých vod, především ale na mělkých, osluněných a hustě zarostlých lokalitách. Občas se vyskytuje i v těsné blízkosti vody mezi vysychající vegetací a rostlinnými zbytky.

A widespread Palaearctic species, missing only in North Africa (Hansen 1999). Common in CZ. It inhabits the littoral zone of various standing waters, chiefly shallow, exposed and densely vegetated ones, and is sometimes found also very close to water among drying-up vegetation and plant debris.

Crenitis punctatostriata (Letzner, 1840) **dt, ty / R / VU**

Středoevropský tyrfofilní druh rozšířený od Belgie po Slovensko (Roubal 1930a, Hebauer 1994, 1998, Hansen 1999). V ČR lokálně hojný od pahorkatin po horské oblasti. V Čechách je znám z hraničních pohoří, jihočeských rašelinišť, Brd a Českomoravské vrchoviny (publikované údaje viz Táborský 1996a, Trávníček 1998, Boukal et al. 2003 a Trávníček et al. 2005b), na Moravě jsou recentní údaje známy z Hostýnských vrchů (Trávníček 1994), Jeseníků, Králického Sněžníku, Rychlebských hor a Beskyd (M. Boukal, nepublikované údaje). Nejpočetnější je na jaře a počátkem léta, obvykle v mělké prohřívané vodě na zrašelinělých okrajích rybníků, tůní a v rašeliništích. Fleischer (1927-30) jej uvádí z pražského okolí a náplavů Dyje, ale vzhledem k vazbě tohoto druhu na rašelinné biotopy a absenci dokladových exemplářů pokládáme podobně jako Hrbáček (1946) tyto údaje za nepodložené.

A central European tyrphophilous species, distributed from Belgium to Slovakia (Roubal 1930a, Hebauer 1994, 1998, Hansen 1999). Locally common in CZ from hills to mountain areas. It is known from mountain ranges along the state border, peatbogs in southern Bohemia, the Brdy hills, and the Českomoravská vrchovina highlands in Bohemia (Táborský 1996a, Trávníček 1998, Boukal et al. 2003, and Trávníček et al. 2005b); recent records from Moravia come from the Hostýnské vrchy hills (Trávníček 1994), Jeseníky Mts., Králický Sněžník Mts., Rychlebské hory Mts., and Beskydy Mts. (M. Boukal, unpublished data). The adults are most abundant in spring and early summer, usually in shallow warming-up water in peatbogs and peaty margins of ponds. Fleischer (1927-30) reported it from the environs of Prague and flood debris in the Dyje river, but in accordance with Hrbáček (1946) we regard these data as doubtful, given the association of this species with peaty habitats and the lack of voucher specimens.

Cryptopleurum crenatum (Panzer, 1794) **co / A / VU**

Široce rozšířený evropský druh, vyskytující se od Skandinávie a Velké Británie po Francii, Itálii, východně na Balkán, do Turecka a na Krym (Hansen 1999, 2004, Hebauer & Ryndevich 2005). Nejvzácnější druh rodu v ČR, vzácný v Čechách i na Moravě. Říha & Jelínek (1993) jej z Moravy neuvádějí, první údaje publikovali Boukal & Trávníček (1995). Žije

především ve výkalech různých savců, Fleischer (1927-30) a Hansen (1987) jej uvádí také zpod mokrého listí v okolí vod. Nejčastěji se vyskytuje spolu s druhem *Cryptopleurum minutum*.

A widespread European species, ranging from Scandinavia and Great Britain to France, Italy, the Balkans, Turkey, and Crimea (Hansen 1999, 2004, Hebauer & Ryndevich 2005). The rarest species of the genus in CZ, rare in both Bohemia and Moravia. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Moravia; the first data were published by Boukal & Trávníček (1995). It lives mainly in the droppings of various mammals, although Fleischer (1927-30) and Hansen (1987) state that it can also be found under wet leaves near water. Most often together with *Cryptopleurum minutum*.

Cryptopleurum minutum (Fabricius, 1775) **co, sa / E / –**

Široce rozšířený po celé palearktické oblasti a introdukován do nearktické oblasti, kde se vyskytuje rovněž na rozsáhlém území (Smetana 1978, Hansen 1999). Nejhojnější druh rodu v ČR, hojný v hnijících rostlinných zbytcích nebo ve výkalech různých savců, často nalézán i na mršinách a v hnijící vegetaci pod nimi. Častý v prosevech, občas nalézán i v zemních pastech. Nejčastěji se vyskytuje spolu s druhem *Cercyon impressus*.

Widespread across the Palaearctic Region and introduced and widely distributed also in the Nearctic Region (Smetana 1978, Hansen 1999). The commonest species of the genus in CZ, common in decaying plant matter and in the dung of various mammals, often also on carrion and among decaying vegetation under it. Frequently sifted and sometimes also found in pitfall traps. Most often together with *Cercyon impressus*.

Cryptopleurum subtile Sharp, 1873 **co, sa / E / –**

Východopalearktický druh popsaný původně z Japonska, v polovině 20. století introdukován do západní části palearktické oblasti i do nearktické oblasti (Smetana 1978, Hansen 1999). V ČR poměrně hojný alochtonní druh. Z ČR byl poprvé publikován Karasem (1977), Říha & Jelínek (1993) jej však neuvádějí. Nálezy tohoto druhu v ČR shrnul Boukal (1997); poprvé byl druh *C. subtile* zaznamenán v roce 1952 na Křivoklátě. Žije v hnijících rostlinných zbytcích, kompostech i výkalech různých savců. Nejčastěji je loven na světlo, často spolu s druhem *Cercyon laminatus*. Nejnižší teplota, při které byl zaznamenán za letu, je 20 °C (Boukal 1997). *Cryptopleurum subtile* se často vyskytuje také spolu s druhy *Cercyon lateralis*, *C. quisquilius, C. unipunctatus* a *Cryptopleurum minutum*.

An eastern Palaearctic species, described from Japan and in the middle of the 20th century introduced to the western Palaearctic Region and to the Nearctic Region (Smetana 1978, Hansen 1999). Rather common in CZ at present. Říha & Jelínek (1993) did not list it from CZ, although it was mentioned before by Karas (1977). All known records from CZ were summarized in Boukal (1997); the first one comes from Křivoklát in central Bohemia in 1952. It is found in decaying plant matter, compost, and the dung of various mammals but is most often collected at light, often together with *Cercyon laminatus*. The lowest temperature at which it has been recorded in flight is 20 °C (Boukal 1997). *Cryptopleurum subtile* is also often found together with *Cercyon lateralis*, *C. quisquilius, C. unipunctatus*, and *Cryptopleurum minutum*.

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792) **dt / E / –**

Západopalearktický druh rozšířený po celé Evropě kromě nejsevernějších a nejjižnějších částí, směrem na východ zasahuje do Turkmenistánu, Uzbekistánu, Kazachstánu a Nepálu (Smetana 1974, Hansen 1999, Hebauer & Ryndevich 2005). V ČR poměrně hojný druh žijící především v mělkých, hustě zarostlých stojatých vodách, nejčastěji na otevřených lokalitách.

A western Palaearctic species, distributed across Europe except the extreme north and south, eastwards to Turkmenistan, Uzbekistan, and Kazakhstan (Smetana 1974, Hansen 1999, Hebauer & Ryndevich 2005). Rather common in CZ. It inhabits mainly shallow, densely vegetated standing waters, most often exposed ones.

[***Dactylosternum abdominale*** (Fabricius, 1792)]

Široce rozšířený v tropických a přilehlých temperátních oblastech celého světa včetně jižní Evropy, občas nalézán i ve střední Evropě (Hansen 1999), v ČR však dosud nezaznamenán. Nejbližší nález pochází z Duryňska v Německu (Bellstedt & Skale 2000). Žije v různých typech rozkládajících se rostlinných zbytků.

Widely distributed in tropical and adjacent temperate areas of the whole world including southern Europe, sometimes found also in central Europe (Hansen 1999); so far not recorded in CZ. The nearest record comes from Thuringia in Germany (Bellstedt & Skale 2000). It occurs in various decaying plant matter.

Enochrus* (*Enochrus*) *melanocephalus (Olivier, 1792) **eu, dt / A / –**

Západopalearktický druh zasahující od severní Afriky a Španělska přes celou Evropu včetně Skandinávie až do Turecka a Izraele (Hansen 2004). Podle Hebauera (1998) je tento druh pravděpodobně teplomilný a je běžný zejména ve Středomoří. Vyskytuje se na celém území ČR, ale většinou bývá nalézán poměrně vzácně a pouze jednotlivě, hojnější je jen na Znojemsku na jižní Moravě. Říha & Jelínek (1993) jej neuvádějí z Moravy, první údaje publikovali Boukal & Trávníček (1995). Žije v různých typech eutrofních stojatých vod. Podle Jächa et al. (2002) obývá hlavně β-mezosaprobní vody a ve srovnání s ostatními druhy rodu *Enochrus* je náročnější na kvalitu vody.

A western Palaearctic species, ranging from North Africa and Spain across Europe including Scandinavia to Turkey and Israel (Hansen 2004). According to Hebauer (1998) probably thermophilous and mainly common in the Mediterranean. Distributed across CZ but usually rare and found only singly; more common only in the Znojmo region in southern Moravia. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Moravia; the first data were published by Boukal & Trávníček (1995). It inhabits various types of eutrophic standing waters; according to Jäch et al. (2002) mainly in β-mezosaprobic waters and more sensitive to water quality compared to other species of the genus.

Enochrus* (*Lumetus*) *bicolor (Fabricius, 1792) **dt / A / –**

Palearktický druh rozšířený od Evropy přes střední Asii a Nepál na ruský Dálný východ (Schödl 1998, Hebauer & Ryndevich 2005). V ČR se vyskytuje hojněji zejména v teplejších

oblastech, občas je však nalézán i v oblastech chladnějších (např. Novohradské hory). Žije zejména na zarostlých okrajích eutrofních stojatých vod. Podle Hansena (1987) a Hebauera (1998) je hojný zejména v příbřežních oblastech a ve vnitrozemí se vyskytuje pouze lokálně jako halofilní druh, údaje z ČR tomu však neodpovídají.

A Palaearctic species distributed from Europe across Central Asia to Russian Far East (Schödl 1998, Hebauer & Ryndevich 2005). Common in warmer areas in CZ but sometimes found also in colder areas (e.g. in the Novohradské hory Mts.). It is found mainly along vegetated margins of eutrophic standing waters. According to Hebauer (1998) and Hansen (1987) common mainly in seaside areas, and only local as halophilous at inland localities. However, the data from CZ do not conform to this pattern.

Enochrus* (*Lumetus*) *fuscipennis (Thomson, 1884) **dt, ac / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Heřmanice (5155), 24.iv.1999, 2 ♂♂, 30.iv.1999, 1 ♂, all R. Čtvrtečka lgt., M. Fikáček det. (SCML, NMPC); Lomnice (5741), travertinový pramen [travertine spring], 13.v.2000, 1 ♂, M. Fikáček lgt. et det. (NMPC); 2 km SV [NE] Lomnice (5741), experimentální nádrže v patě výsypky [experimental reservoirs, base of a spoil bank], 12.-14.v.2000, 3 ♂♂, 3 ♀♀, M. Fikáček lgt. et det., S. Schödl revid. (NMPC, MJMZ); Vintířov (5742), velkolom Jiří [coal mine], 19.viii.2000, 1 ♂, M. Fikáček lgt. et det. (NMPC); Halámky (7155), PR Horní Lužnice [NR], 5.viii.2004, 1 spec., V. Křivan lgt., M. Fikáček det. (VKCS). Moravia (po / after 1960): Radějov (7170), PR Kůtky [NR], mělké tůňky v prameništi (bývalé napajedlo) [shallow pools in spring area (former water hole)], 14.viii.2003, 2 ♂♂, 1 ♀, D. Trávníček lgt. et det. (MJMZ).

Západopalearktický druh zasahující z Evropy na Blízký Východ a do střední Asie (Hansen 2004), rozšíření ve střední Evropě není prozatím dostatečně známo. Dříve byl tento druh považován pouze za barevnou formu druhu *E. quadripunctatus*, v pracech současných autorů (Hebauer 1998, Hansen 1999, 2004) je však považován za samostatný druh. Zdá se, že tento názor potvrzují i cytogenetické studie (R. B. Angus, osobní sdělení). Reitter (1909) a Fleischer (1927-30) jej udávali jako hojný v Čechách i na Moravě, v pozdějších pracech týkajících se ČR není uváděn. Recentní nálezy z Moravy publikovali Trávníček et al. (2005b). V současné době známe pouze několik spolehlivě potvrzených lokalit, ale není vyloučeno, že je mnohem běžnější a je pouze přehlížen. V ČR žije v různých typech stojatých i pomalu tekoucích vod, často v prameništích a oligotrofních nádržích, ale i ve slatinných tůních a lokalitách s extrémním chemismem (pramen pod rekultivovanou hnědouhelnou výsypkou vytvářející travertinovou krustu). Hansen (1987) a Hebauer (1998) jej pokládají za acidofilní druh, což nálezy z ČR nepotvrzují. **Potvrzení výskytu v Čechách.**

A western Palaearctic species ranging from Europe to the Near East and Central Asia (Hansen 2004) with poorly known distribution in central Europe. The species used to be seen only as a colour form of *E. quadripunctatus*, but recent papers consider it as a separate species (Hebauer 1998, Hansen 1999, 2004). The latter opinion appears to be confirmed by cytogenetic studies (R. B. Angus, pers. comm.). Reitter (1909) and Fleischer (1927-30) mentioned *E. fuscipennis* as common in CZ, but later papers dealing with the Hydrophilidae of CZ did not include it. Some recent records from Moravia were published by Trávníček et al. (2005b). We are currently aware of only a few confirmed localities but cannot exclude that the species is much more common and overlooked. In CZ it inhabits various types of standing and slowly flowing water, often springs and oligotrophic pools and lakes, but also fens and places with extreme chemical conditions (a spring forming a layer of travertine at a base of a reclaimed spoil bank in a brown coal mine). Hebauer (1998) and Hansen (1987)

considered this species as acidophilous, which does not correspond to the findings from CZ. **Confirmed occurrence in Bohemia.**

Enochrus* (*Lumetus*) *hamifer Ganglbauer, 1901 **dt / R / RE**

Druh s nesouvislým rozšířením, vyskytující se v Evropě v povodí Dunaje a ve střední Asii v Kazachstánu, Turkmenistánu a Kyrgyzstánu (Schödl 1997). Z ČR je znám pouze jediný historický kus s lokalitou „Bohemia" zmiňovaný Schödlem (1997). Fleischer (1927-30) uvádí, že se tento druh snad vyskytuje ve slaných tůních na jižní Moravě. Tento údaj nelze zcela vyloučit, ale v současné době je jeho výskyt dosti nepravděpodobný. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z Vídně a Neziderského jezera v Rakousku (Schödl 1997) a z jižního Slovenska (Kodada et al. 2003; D. Trávníček, nepublikované údaje). Halobiont žijící v zarostlých stojatých vodách bohatých na detritus, zejména na mořském pobřeží (Hebauer 1998).

A discontinuously distributed species, occurring in the Danube river basin in Europe and Kazakhstan, Turkmenistan and Kyrgyzstan in Central Asia (Schödl 1997). Only a single old specimen labelled "Bohemia", mentioned by Schödl (1997), is known from CZ. Fleischer (1927-30) stated that the species might have occurred in saline pools in southern Moravia. Although the presence of the species in that area in the past cannot be ruled out, its current presence is very unlikely. The nearest recent records come from Vienna and the Neusiedler See lake in Austria (Schödl 1997) and southern Slovakia (Kodada et al. 2003; D. Trávníček, unpublished data). A halobiont species, inhabiting vegetated, detritus-rich standing waters, especially along the seaside (Hebauer 1998).

Enochrus* (*Lumetus*) *ochropterus (Marsham, 1802) **dt, ac / A / –**

Palearktický druh rozšířený od Evropy po východní Sibiř (Hansen 2004). V ČR je znám z celého území, nejčastěji je nalézán v podhorských oblastech a na vhodných lokalitách je lokálně hojný. Říha & Jelínek (1993) neuvádějí tento druh z Čech, odkud byl recentně publikován z řady lokalit (např. Boukal & Trávníček 1995, Hamet et al. 2002, Boukal et al. 2003). Obývá zejména kyselé, bohatě zarostlé stojaté vody, často rašeliniště a zrašelinělé okraje rybníků.

A Palaearctic species ranging from Europe to eastern Siberia (Hansen 2004). Found across CZ, most often in mountain foothills, and locally common in suitable habitats. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Bohemia; recent faunistic surveys report it from a number of localities (e.g. Boukal & Trávníček 1995, Hamet et al. 2002, and Boukal et al. 2003). It inhabits mainly acidic, well-vegetated standing waters, often peatbogs and peaty margins of ponds.

Enochrus* (*Lumetus*) *quadripunctatus (Herbst, 1797) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, chybějící pouze v severní Africe a nejvýchodnějších částech palearktické oblasti (Hansen 2004). Mnohými autory (např. Lohse 1971) nebyl dříve odlišován od příbuzného *E. fuscipennis*. V ČR hojný až velmi hojný druh vyskytující se obvykle na výslunných lokalitách se stojatou vodou a množstvím ponořené vegetace. Často je nalézán v tůních se zaplavenou trávou, vznikajících po záplavách v nivách řek.

A widespread Palaearctic species, missing only in North Africa and the easternmost parts of the Palaearctic Region (Hansen 2004). Many authors (e.g. Lohse 1971) did not separate it from the closely related *E. fuscipennis*. Common to very common in CZ. It usually occurs in

exposed standing waters with rich submerged vegetation and is often found in temporarily flooded pools with submerged grass in river floodplains.

Enochrus* (*Lumetus*) *testaceus (Fabricius, 1801) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, chybí pouze v severní Africe a nejvýchodnějších částech palearktické oblasti (Hansen 2004). V ČR se hojně vyskytuje od nížin do hor v různých typech stojatých vod, často v eutrofních rybnících a tůních s bohatou vegetací.

A widespread Palaearctic species, missing only in North Africa and the easternmost parts of the Palaearctic Region (Hansen 2004). Common in CZ. It occurs in various types of standing waters from lowlands to mountains, often in eutrophic pools and ponds with rich vegetation.

Enochrus* (*Methydrus*) *affinis (Thunberg, 1794) **dt, ac / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh vyskytující se zejména ve střední a severní Evropě, zasahující však až na ruský Dálný východ (Hansen 2004). V jižních částech Evropy je nahrazen příbuznými druhy a spolehlivé údaje o jeho výskytu jsou známy pouze ze Španělska, Chorvatska a Černé Hory (Hebauer 1998). V ČR se vyskytuje lokálně v Čechách i na Moravě, běžnější je v podhorských oblastech, ale na vhodných lokalitách se vyskytuje i v nížinách. Říha & Jelínek (1993) jej neuvádějí z Moravy, recentní moravské nálezy publikovali Trávníček et al. (1997). Acidofilní druh obývající v ČR především rašelinné biotopy, zrašelinělé rybníky a zastíněné tůně s rozkládajícím se listím, často se vyskytuje spolu s druhy *Enochrus coarctatus* a *E. ochropterus*.

A widespread Palaearctic species, more common especially in central and northern Europe but reaching as far as Russian Far East (Hansen 2004); in southern Europe replaced by other related species and reliably known only from Spain, Croatia, and Montenegro (Hebauer 1998). Local in CZ, both in Bohemia and in Moravia. It is more common in hills but can also be found in suitable habitats in the lowlands. Říha & Jelínek (1993) did not list it from Moravia; recent Moravian records were published by Trávníček et al. (1997). An acidophilous species, in CZ inhabiting chiefly peatbogs, peaty ponds and shaded pools with decaying leaves, often together with *E. coarctatus* and *E. ochropterus*.

Enochrus* (*Methydrus*) *coarctatus (Gredler, 1863) **dt, ac / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh běžný zejména ve střední a severní Evropě, směrem na jih zasahuje do Řecka a na východ na ruský Dálný východ (Hansen 2004, Hebauer & Ryndevich 2005). V ČR poměrně hojný druh, na většině typů lokalit mnohem hojnější než příbuzný *E. affinis*. Říha & Jelínek (1993) jej neudávají z Moravy, recentní moravské nálezy publikovali např. Boukal & Trávníček (1993). Acidofilní druh žijící v různých typech stojatých, eutrofních a bohatě zarostlých vod, často na zastíněných lokalitách.

A widespread Palaearctic species, common especially in central and northern Europe, reaching Greece in the south and Russian Far East in the east (Hansen 2004, Hebauer & Ryndevich 2005). Říha & Jelínek (1993) did not list it from Moravia; recent Moravian records were published, e.g., by Boukal & Trávníček (1993). Rather common in CZ, in most habitats more common than the related *E. affinis*. An acidophilous species inhabiting various types of eutrophic, densely vegetated and often shaded standing waters.

Helochares lividus (Forster, 1771) **dt / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Stratov (5855), 2.x.2002, 1 spec., L. Daněk lgt., M. Fikáček det. (LDCN). Moravia (po / after 1960): Únanov (7162), kaolínka [china clay pit], 23.v.2005, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Radějov (7170), PR Kůtky [NR], mělké tůňky v prameništi (bývalé napajedlo) [shallow pools in spring area (former water hole)], 14.viii.2003, 2 ♂♂, 1 ♀, D. Trávníček lgt. et det. (MJMZ).

Západopalearktický druh vyskytující se ve střední a zejména jižní Evropě a v severní Africe, směrem na východ zasahuje do Sýrie (Hansen 1982, 2004). V ČR nebyl dříve odlišován od *H. obscurus* (např. Horion 1949) nebo s ním byl zaměňován a pokládán za běžný druh (např. Fleischer 1927-30, Říha & Jelínek 1993). Rovněž některé novější publikované údaje (Šťastný 1997, Mikát et al. 1997) jsou založeny na záměně s *H. obscurus* (M. Fikáček revid.). Recentní výskyt tohoto druhu v ČR potvrdili Trávníček & Boukal (1999). V současné době znám pouze z několika málo lokalit v teplejších oblastech Čech a Moravy. Podle Hebauera (1998) se jedná o teplomilný druh obývající mělké stojaté vody s hustou vegetací.

A western Palaearctic species, occurring in central and, especially, southern Europe and North Africa, eastwards to Syria (Hansen 1982, 2004). Most previous authors dealing with the Czech fauna did not distinguish it from *H. obscurus* (e.g. Horion 1949) or confused both species and regarded it as common (Fleischer 1927-30, Říha & Jelínek 1993). Some recent records (Šťastný 1997, Mikát et al. 1997) are also due to confusion with *H. obscurus* (M. Fikáček revid.). Its recent occurrence in CZ was confirmed by Trávníček & Boukal (1999), although it is currently known from only a few localities in warmer areas of both Bohemia and Moravia. According to Hebauer (1998), *H. lividus* is a thermophilous species inhabiting shallow standing waters with dense vegetation.

Helochares obscurus (O. F. Müller, 1776) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený západopalearktický druh zasahující od Anglie, západní části Německa a severní Itálie přes střední Asii na východní Sibiř (Hansen 1982, 2004). V ČR jeden z nejhojnějších druhů čeledi. Říha & Jelínek (1993) jej na základě starších publikací zaměnili s *H. lividus* a druh *H. obscurus* z ČR neuvedli. Doložené údaje z Čech i Moravy uvádějí např. Boukal (1995b), Trávníček (1998), Hamet et al. (2002), Boukal et al. (2003) a Trávníček et al. (2005b). Vyskytuje se ve většině stojatých eutrofních vod.

A widespread western Palaearctic species, ranging from England, western Germany and northern Italy across Central Asia to eastern Siberia (Hansen 1982, 2004). One of the commonest species of the family in CZ. Following some older publications, Říha & Jelínek (1993) confused it with *H. lividus* and did not list *H. obscurus* from CZ. Numerous records from Bohemia and Moravia can be found, e.g., in Boukal (1995b), Trávníček (1998), Hamet et al. (2002), Boukal et al. (2003), and Trávníček et al. (2005b). It occurs in most eutrophic standing waters.

[***Helochares punctatus*** Sharp, 1869]

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): S. Böhmerwald [= Čechy: Šumava nebo Německo: Böhmerwald / Bohemia: Šumava Mts. or Germany: Böhmerwald Mts.], no date, 1 spec., Tanzer lgt., Schödl det. (NMPC).

Evropský druh vyskytující se od Španělska přes střední Evropu po evropskou část Ruska (Hansen 2004, Hebauer & Ryndevich 2005). V ČR se pravděpodobně nevyskytuje, existuje pouze jediný výše uvedený historický imaturní kus, jehož druhové určení i příslušnost k české

části Šumavy je ovšem sporná. Nejbližší údaje pocházejí z Holsteinu v Porýní v Německu (Hebauer 1998). Podle Hebauera (1998) se jedná o mírně teplomilný druh obývající mělké stojaté vody s bohatou vrstvou detritu, Hansen (1982, 1987) jej uvádí z okrajů kyselých oligotrofních a poměrně čistých stojatých vod, především z rašelinišť.

A European species, ranging from Spain across central Europe to European Russia (Hansen 2004, Hebauer & Ryndevich 2005). Probably missing in CZ; both the identity and locality of the teneral specimen listed above are ambiguous. The nearest records come from Holstein in western Germany (Hebauer 1998). According to Hebauer (1998) a moderately thermophilous species inhabiting shallow standing waters with a rich layer of detritus; Hansen (1982, 1987) mentioned it from the margins of acidic, oligotrophic and rather clean standing waters, especially peatbogs.

Hydrobius fuscipes (Linné, 1758) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený a morfologicky variabilní holarktický druh (Hansen 1999). Dříve byly v rámci tohoto druhu rozeznávány tři morfotypy (*H. fuscipes fuscipes*, *H. fuscipes rottenbergi* Gerhardt, 1872 a *H. fuscipes subrotundus* Stephens, 1829), kterým byl přiznáván status variet (např. Hansen 1987) až samostatných druhů (např. Lindberg 1943, Burakowski et al. 1976), v současné době jsou však tyto morfotypy v literatuře považovány za synonyma a nejsou rozlišovány (Hansen 1999, 2004). V ČR běžný druh, vyskytující se ve vegetaci a detritu různých typů stojatých a pomalu tekoucích vod. Kusy odpovídající morfotypu poddruhu *H. fuscipes fuscipes* se vyskytují především v eutrofních prohřívaných stojatých vodách, kusy odpovídající morfotypu *H. fuscipes rottenbergi* žijí především na okrajích tekoucích vod na chladnějších biotopech. Oba morfotypy se vyskytují v Čechách i na Moravě.

A widespread and morphologically variable Holarctic species (Hansen 1999), which was usually divided into three morphotypes (*H. fuscipes fuscipes*, *H. fuscipes rottenbergi* Gerhardt, 1872, and *H. fuscipes subrotundus* Stephens, 1829) that were regarded either as varieties (e.g. Hansen 1987) or as separate species (e.g. Lindberg 1943, Burakowski et al. 1976) but are currently not distinguished and regarded as synonyms in the literature (Hansen 1999, 2004). Common in CZ. It occurs among vegetation and detritus in various types of standing and slowly flowing waters. Specimens that key out as *H. fuscipes fuscipes* occur chiefly in eutrophic, rather warm standing water, while specimens corresponding to *H. fuscipes rottenbergi* live mainly along the margins of flowing waters in colder habitats. Both morphotypes can be found in both Bohemia and Moravia.

Hydrochara caraboides (Linné, 1758) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh zasahující ze západní Evropy na Sibiř, pravděpodobně chybí v severní Africe (Hansen 1987, 1999, 2004). V ČR běžný druh obývající různé typy eutrofních, hustě zarostlých stojatých vod, méně početný pouze ve vyšších nadmořských výškách.

A widespread Palaearctic species, ranging from western Europe to Siberia but probably missing in North Africa (Hansen 1987, 1999, 2004). Common in CZ. It inhabits various types of eutrophic, densely vegetated standing waters and is less frequently found only at higher altitudes.

[***Hydrochara dichroma*** (Fairmaire, 1892)]

Turanský druh zasahující ze střední Asie přes Blízký Východ a Balkánský poloostrov až do Panonské nížiny (Hansen 2004). Nejbližší historické nálezy pocházejí ze severního Maďarska a jižního Slovenska (Csabai 2002). Výskyt v ČR není příliš pravděpodobný, v nejjižnějších částech Moravy ho však nelze úplně vyloučit.

A Turanic species extending from Central Asia across the Near East and the Balkans to the Pannonian lowlands. The nearest old records come from northern Hungary and southern Slovakia (Csabai 2002). Its occurrence in the southernmost parts of Moravia is not very likely but cannot be entirely ruled out.

Hydrochara flavipes (Steven, 1808) **dt, eu / A / –**

Západopalearktický druh rozšířený od střední a jižní Evropy přes Blízký Východ až do autonomní oblasti Sin-ťiang v severozápadní Číně (Hansen 2004). V ČR se vyskytuje na podobných typech lokalit jako *H. caraboides*, dává ale obvykle přednost více prohřívaným vodám. Dříve byl tento druh běžný pouze v teplých oblastech a v ostatních částech ČR byl nalézán poměrně zřídka. V posledních 10 letech se však pravděpodobně šíří a začíná být poměrně hojný i v chladnějších a severnějších částech ČR.

A western Palaearctic species, ranging from central and southern Europe across the Near East to the autonomous region of Xinjiang in north-western China (Hansen 2004). It is found in CZ in similar habitats as *H. caraboides*, although it usually prefers warmer water. It used to be common only in warmer areas, with rather isolated records from elsewhere in CZ, but during the past 10 years it has probably been spreading and is becoming more common in colder and northern areas in CZ as well.

Hydrophilus atterimus (Eschscholtz, 1822) **dt / R / CR**

Západopalearktický druh rozšířený ve střední a severní Evropě, směrem na východ zasahuje na západní Sibiř a do Íránu, chybí ve Velké Británii (Hansen 1999, Hebauer & Ryndevich 2005). V ČR se vyskytuje na podobných lokalitách jako následující druh, nejvíce nových nálezů pochází z jižní Moravy. Na většině území ČR býval počátkem 20. století pravděpodobně vzácnější než *H. piceus* (Fleischer 1927-30). Oba druhy mají podobnou ekologii a bionomii.

A western Palaearctic species, distributed in central and northern Europe and reaching western Siberia and Iran in the east, missing in Great Britain (Hansen 1999, Hebauer & Ryndevich 2005). It occurs in similar habitats in CZ as the following species; most new records come from southern Moravia. It was probably less common across than *H. piceus* in most parts of CZ at the beginning of the 20th century (Fleischer 1927-30). The ecology and bionomics of both species are similar.

Hydrophilus piceus (Linné, 1758) **dt / R / CR**

Západopalearktický druh, široce rozšířený od jižní Skandinávie po Středomoří, směrem na východ zasahuje na Sibiř a do severní Indie (Kašmír), chybí v jihozápadní Evropě, v severní Africe znám pouze z Egypta (Hansen 1999, 2004). V ČR se dříve vyskytoval mnohem hojněji

na celém území ve větších stojatých vodách (Fleischer 1927-30), v současné době je nalézán poměrně vzácně ve středně velkých až velkých eutrofních rybnících s bohatým litorálním pásmem a v rozsáhlých oblastech ČR recentní nálezy chybí. Častěji je nalézán jen v CHKO Třeboňsko a na jižní Moravě. Larvy se živí vodními plži z čeledí okružákovitých (Planorbidae) a plovatkovitých (Lymnaeidae). Jelikož larva každého instaru upřednostňuje plže jiné velikosti (M. Fikáček, nepublikované údaje), je pro úspěšný vývoj tohoto druhu na lokalitě pravděpodobně nezbytná přítomnost dostatečného množství různě starých plžů.

A western Palaearctic species, widely distributed from southern Scandinavia to the Mediterranean, eastwards to Siberia and northern India (Kashmir), missing in south-western Europe, and in North Africa known only from Egypt (Hansen 1999, 2004). It used to be common in larger standing waters across CZ (Fleischer 1927-30) but now is rather rare overall, being found in moderately sized to large eutrophic ponds with rich shore vegetation and absent in large areas. More frequent findings come only from the Třeboňsko PLA in southern Bohemia and from southern Moravia. The larvae feed on trumpet snails (Planorbidae) and pond snails (Lymnaeidae). Since the larva of each instar prefers a differently sized prey (M. Fikáček, unpublished data), its successful development requires the presence of enough snails of different ages.

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *albescens Rottenberg, 1874 **dt / DD / RE**

Submediterránní druh vyskytující se v Itálii a Chorvatsku na jižním okraji Alp a vzácně zasahující i do střední Evropy, znám z Rakouska a ČR (Hansen 1999). Gentili (1999) povýšil tento taxon na samostatný druh, dříve byl pokládán za poddruh *L. striatulus*. Z ČR je znám pouze jediný historický kus s lokalitou „Bystřice, Čechy" (Gentili & Chiesa 1976). Pokládáme proto tento druh v ČR za vymizelý. Nejbližší recentní nálezy pochází z Kufsteinu v rakouském Tyrolsku a Brannenburgu v německém Bavorsku (Hebauer 1998).

A Submediterannean species, occurring along the southern Alps in Italy and Croatia and rarely reaching also central Europe, where it is known from Austria and CZ (Hansen 1999). Gentili (1999) raised this taxon, formerly regarded as a subspecies of *L. striatulus*, to a separate species. A single old specimen labelled "Bystřice, Čechy" is known from CZ (Gentili & Chiesa 1976), and we therefore regard the species as regionally extinct. The nearest recent records come from Kufstein in Tyrol (Austria) and Brannenburg in Bavaria (Germany) (Hebauer 1998).

[***Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *atratus*** Rottenberg, 1874]

Atlanto-mediterránní druh rozšířený od severní Afriky (Maroko, Tunis) přes celou západní Evropu až po Rakousko a Maďarsko (Hansen 2004). Střední Evropou prochází severní hranice rozšíření tohoto druhu. V ČR nebyl dosud nalezen, nejbližší nám známý nález pochází z přechodového rašeliniště poblíž obce Klokočov v CHKO Kysuca na Slovensku cca 2 km od českých hranic (J. Sychra & M. Straka, nepublikované údaje). Lze proto předpokládat jeho nález na podobných typech lokalit v Moravskoslezských Beskydech. Středoevropské populace jsou podle Hebauera & Klausnitzera (1998) acidofilní a vyskytují se zejména v horských rašeliništích a na písčitých březích stojatých vod ve vyšších nadmořských výškách. Tato charakteristika neplatí pro kusy ze Středozemí.

An Atlanto-Mediterranean species, ranging from North Africa (Morocco, Tunis) across western Europe to Austria and Hungary (Hansen 2004). So far not recorded in CZ. However, the nearest record known to us comes from a peatbog near the village of Klokočov in the Kysuca PLA in Slovakia, ca. 2 km away from the Czech border (J. Sychra & M. Straka, unpublished data), and we expect it to occur in similar habitats in the Moravskoslezské Beskydy Mts. According to Hebauer & Klausnitzer (1998), the central European populations are acidophilous, occurring chiefly in mountain peatbogs and on sandy shores of standing waters at higher altitudes. These characteristics are not valid for the Mediterranean populations.

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *bipunctatus (Fabricius, 1775) **eu / A / –**

Západopalearktický druh široce rozšířený od Skandinávie do severní Afriky, na východě zasahuje do Kazachstánu a Turkmenistánu (Hansen 1987, 1999). V ČR poměrně hojný druh obývající okraje různých typů tekoucích i stojatých vod.

A western Palaearctic species, widely distributed from Scandinavia to North Africa and reaching Kazakhstan and Turkmenistan in the east (Hansen 1987, 1999). Fairly common in CZ. It inhabits margins of various types of flowing and standing waters.

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *neapolitanus Rottenberg, 1874 **rh / R / RE**

Západomediterránní druh zasahující do Alp a střední Evropy. V ČR vyhynulý druh, jsou známy pouze staré údaje z Jivan v Čechách (Gentili & Chiesa 1976). Nejbližší recentní nálezy pochází z pohoří Bayerischer Wald a Fichtelgebirge v Německu (Hebauer 1998). Podle Hebauera (1998) se tento druh vyskytuje lokálně, ale pravidelně bývá nalézán na výslunných okrajích pramenů a pramenných stružek.

A western Mediterranean species, reaching the Alps and central Europe. Regionally extinct in CZ; only old data from Jivany in Bohemia are known (Gentili & Chiesa 1976). The nearest recent records come from the Bayerischer Wald Mts. and Fichtelgebirge Mts. in Germany (Hebauer 1998). According to Hebauer (1998) a local species that is regularly found at the edges of exposed springs and headwater streamlets.

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *obscuratus Rottenberg, 1874 **cr, ri / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Slavný (5463), rybník v polích [pond in fields], 9.viii.2001, 1 ♂, A. Hamet lgt., M. Boukal det. (AHHK). Moravia (po / after 1960): Vyšní Lhoty (6376), řeka Morávka [river], kaluže podél vysychající řeky [puddles along a drying-up river], 24.ix.1999, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Nový Jičín (6474), přítok přehradní nádrže [tributary of a reservoir], 25.ix.1999, 5 ♂♂, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Západopalearktický druh vyskytující se v celé Evropě s výjimkou severních oblastí, směrem na východ zasahuje do střední Asie (Hansen 1999). V celé střední Evropě včetně ČR je vzácným druhem vyskytujícím se především v podhorských oblastech na okrajích pramenů a v pramenných stružkách (Hebauer 1998).

A western Palaearctic species, occurring across Europe except the north and reaching Central Asia in the east (Hansen 1999). Rare across central Europe including CZ. It occurs chiefly along the edges of springs and headwater streamlets in mountain foothills (Hebauer 1998).

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *simulatrix Orchymont, 1932 **si / DD / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Mokrá (6773), lom Mokrá [quarry], tůňky, bahno-štěrk [pools, mud and gravel], 15.ix.2007, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Východoevropský až středoasijský druh rozšířený od Itálie a střední Evropy přes Blízký Východ do Afgánistánu (Hansen 2004). Z ČR je známý z Moravy na základě historického údaje z Prostějova (Gentili & Chiesa 1976) a jediného recentního nálezu uvedeného výše. Nejbližší recentní nálezy mimo ČR pochází z Neziderského jezera v Rakousku (Hebauer 1998) a povodí řek Dunaje a Nitry na Slovensku (Majzlan & Cséfalvay 2000, Kodada et al. 2003). Teplomilný druh žijící při okrajích prosluněných stojatých a pomalu tekoucích vod (Hebauer 1998). Na základě přesnějších údajů přeřazujeme tento druh z kategorie ohrožený (Trávníček et al. 2005a) do kategorie kriticky ohrožený v ČR. **Potvrzení výskytu na Moravě.**

An eastern European and Central Asian species, ranging from Italy and central Europe across Near East to Afghanistan (Hansen 2004). Known in CZ from a single old record from the Moravian town of Prostějov (Gentili & Chiesa 1976) and another recent record from Moravia (see above). The nearest recent records in neighbouring areas come from the Neusiedler See lake in Austria (Hebauer 1998), and the Danube and Nitra river basins in Slovakia (Majzlan & Cséfalvay 2000, Kodada et al. 2003). A thermophilous species, inhabiting edges of exposed standing and slowly flowing waters (Hebauer 1998). Given the low number of recent data, we upgrade the conservation status of this species from endangered (Trávníček et al. 2005a) to critically endangered in CZ. **Confirmed occurrence in Moravia.**

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *sinuatus Motschulsky, 1849 **eu / A / –**

Evropský druh široce rozšířený od jižní Skandinávie po severní Afriku, směrem na východ zasahuje na Balkánský poloostrov a do evropské části Ruska (Hansen 1987, 1999). V ČR na vhodných biotopech lokálně hojný, jinak je nacházen poměrně vzácně. Obývá okraje velmi mělkých, prosluněných stojatých a pomalu tekoucích vod, často v dočasných kalužích a na lokalitách bez vegetace.

A widespread European species, ranging from southern Scandinavia to North Africa and reaching the Balkans and European Russia in the east (Hansen 1987, 1999). Overall rather rare in CZ, being locally common only in suitable habitats. It inhabits edges of very shallow, exposed standing and slowly flowing waters, and is often found in temporary puddles and habitats without vegetation.

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *striatulus (Fabricius, 1801) **eu / E / –**

Široce rozšířený západopalearktický druh zasahující ze západní Evropy do střední Asie, chybí na Pyrenejském poloostrově (Hansen 1999). V ČR běžný druh obývající okraje různých typů stojatých i pomalu tekoucích vod.

A widespread western Palaearctic species, ranging from western Europe to Central Asia but missing in the Iberian Peninsula (Hansen 1999). Common in CZ. It inhabits edges of various standing and slowly flowing waters.

Laccobius* (*Dimorpholaccobius*) *syriacus Guillebeau, 1896 **eu, ri / DD / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Malé Kyšice (5950), no date, J. Obenberger lgt., 2 spec., E. Gentili det. (NMPC); Prokop [= Praha-Hlubočepy, Prokopské údolí valley] (5952), no date, 1 spec., Zeman lgt., E. Gentili det. (NMPC) (Gentili & Chiesa 1976).

Druh zasahující ze střední Evropy přes východní Středozemí do střední Asie (Hansen 1999, 2004). Z ČR jsou známy pouze historické nálezy z Čech („Vroutek“ (5846) a výše uvedené historické údaje) a Moravy („Moravia“) (Orchymont 1940, Gentili & Chiesa 1976), v současnosti nebyl nalezen a považujeme jej proto za regionálně vyhynulý. Nejbližší recentní nálezy pochází z povodí dolního Váhu na Slovensku (Kodada et al. 2003). Teplomilný druh obývající různé typy prosluněných stojatých vod včetně dočasných tůní.

Distributed from central Europe across the eastern Mediterranean to Central Asia (Hansen 1999, 2004). Regionally extinct in CZ; only old records from Bohemia (the town of Vroutek (5846) and data above) and Moravia (without further data) are known (Orchymont 1940, Gentili & Chiesa 1976). The nearest recent records come from the lower Váh river basin in Slovakia (Kodada et al. 2003). A thermophilous species, inhabiting various types of exposed standing waters including temporary pools.

Laccobius (Dimorpholaccobius) ytenensis Sharp, 1910 **ac / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Benešov nad Černou, 3,5 km JV [SE] Černé Údolí (7354), rybník Zlatá Ktiš [pond], vypuštěný rybník s písčitým dnem, v kaluži s řasami [empty pond with sandy bottom, in a puddle with algae], 21.ix.2003, 1 ♂, D. Trávníček lgt., D. Trávníček & M. Fikáček det. (MJMZ) (Boukal et al. 2003).

Západoevropský druh zasahující směrem na východ do Polska, ČR a Německa (Hansen 1999, Boukal et al. 2003), ve střední Evropě je často nalézán v podhorských oblastech. Z ČR je znám pouze jediný kus z Novohradských hor chytaný na dně vypuštěného rybníka Zlatá Ktiš, zničeného během povodní v roce 2002 (Boukal et al. 2003). Podle Hebauera (1998) se jedná o acidofilní druh obývající okraje různých typů stojatých vod, zejména rašelinných.

A western European species, reaching Poland, CZ and Germany in the east (Hansen 1999, Boukal et al. 2003), in central Europe often found in mountain foothills. Known in CZ from a single specimen from the Novohradské hory (Boukal et al. 2003). It was found on the bottom of the empty pond of Zlatá Ktiš, which had been damaged during the floods in 2002. According to Hebauer (1998) an acidophilous species inhabiting edges of various types of standing waters, especially peaty ones.

Laccobius* (*Laccobius*) *albipes Kuwert, 1890 **si, po? / A / RE**

Submediterránní druh vyskytující se v severní části Středozemí a poměrně vzácně zasahující až do střední Evropy (Hansen 1987, 1999). Z ČR jsou známy pouze historické nálezy z Káraného, Soběslavi a Touženě v Čechách (Fleischer 1927-30, Gentili & Chiesa 1976). V současnosti nenalézán a proto jej pokládáme za regionálně vymizelý v ČR. Nejbližší recentní nálezy pochází z povodí Slané na Slovensku (Kodada et al. 2003) a Deggendorfu v Německu (F. Hebauer, osobní sdělení). Obývá především studené stojaté nebo pomalu tekoucí vody s písčitým dnem (Hebauer 1998). Roubal (1930a) jej z ČR uvádí pod jménem *L. bipunctatus* a píše, že žije na okrajích velkých řek.

A Submediterranean species occurring in the northern Mediterranean and quite rarely reaching central Europe (Hansen 1987, 1999). Only old records are known from CZ, all of

them from Bohemia: Káraný, Soběslav, and Toušeň (Fleischer 1927-30, Gentili & Chiesa 1976). We therefore regard it as regionally extinct in CZ. The nearest recent records come from the basin of the Slaná river in Slovakia (Kodada et al. 2003) and Deggendorf in Germany (F. Hebauer, pers. comm.). It inhabits chiefly cold standing or slowly flowing waters with a sandy bottom (Hebauer 1998). Roubal (1930a) recorded this species from CZ under the name *L. bipunctatus* and mentioned that it used to live along the shores of large rivers.

Laccobius* (*Laccobius*) *colon (Stephens, 1829) **si / A / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Milovice (5755), vi.1946, 1 ♀, J. Havelka lgt., M. Boukal det. (MBCP); Tábor (6553), 15.vii.1946, 2 spec., Pokorný lgt., D. Trávníček det. (VTCZ). Moravia (po / after 1960): Němčice (6670), vii.1967, 2 spec., Bláhová lgt., D. Trávníček det. (VTCZ).

Palearktický druh rozšířený od severní a střední Evropy po Mongolsko a Dálný východ, zasahuje i do severního Středozemí (Hansen 1987, 1999). V ČR byly zaznamenány historické nálezy z Čech, Moravy a Slezska (Reitter 1909, Fleischer 1927-30, Horion 1949, Havelka 1970, Gentili & Chiesa 1976). Dokladovými kusy byly však potvrzeny pouze nálezy z Čech, proto jej Říha & Jelínek (1993) neudávají z Moravy. Výše uvedený kus z Moravy představuje poslední nález z ČR a proto považujeme tento druh v ČR za regionálně vyhynulý. Nejbližší recentní nálezy pochází z Lakšárské Nové Vsi na Slovensku (Majzlan et al. 1998) a Bavorska (F. Hebauer, osobní sdělení). Žije na okrajích různých typů stojatých vod s jílovitým nebo písčitým dnem, často zcela bez vegetace (Hebauer & Klausnitzer 1998). **Potvrzení výskytu na Moravě.**

A Palaearctic species, ranging from northern and central Europe to Mongolia and the Far East, southwards to northern Mediterranean (Hansen 1987, 1999). Old records in CZ were published from Bohemia, Moravia and Silesia (Reitter 1909, Fleischer 1927-30, Horion 1949, Havelka 1970, Gentili & Chiesa 1976). However, voucher specimens were available only for records from Bohemia, and Říha & Jelínek (1993) therefore did not list it from Moravia. The specimen from Moravia listed above is also the most recent finding of this species in CZ, and we thus consider it as regionally extinct. The nearest recent records come from Lakšárska Nová Ves in Slovakia (Majzlan et al. 1998) and Bavaria in Germany (F. Hebauer, pers. comm.). It inhabits edges of various standing waters with a clayey or sandy, often entirely bare bottom (Hebauer & Klausnitzer 1998). **Confirmed occurrence in Moravia.**

Laccobius* (*Laccobius*) *minutus (Linné, 1758) **dt, eu / E / –**

Široce rozšířený severopalearktický druh zasahující z Evropy do východní Asie, v Evropě se vyskytuje od Skandinávie po sever Středomoří (Gentili & Chiesa 1976, Hansen 1999). V ČR nejběžnější druh rodu, vyskytující se velmi hojně na okrajích různých typů stojatých vod, zejména s písčitým nebo bahnitým dnem, velmi často také na lokalitách bez jakékoliv vegetace.

A widespread northern Palaearctic species, ranging from Europe to eastern Asia and in Europe from Scandinavia to northern Mediterranean (Gentili & Chiesa 1976, Hansen 1999). The commonest species of the genus in CZ, very common along the edges of various standing waters, chiefly those with a sandy or muddy bottom, and very often also in places without any vegetation.

Laccobius* (*Microlaccobius*) *alternus Motschulsky, 1855 **si, po / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Morávka, Vyšní Lhoty (6376), řeka Morávka [river], 26.ix.1992, 1 ♂, M. Mantič lgt., D. Trávníček det. (MMHB).

Evropský druh rozšířený ve střední Evropě a Středozemí, na východě zasahuje do evropské části Ruska (Gentili & Chiesa 1975, Hansen 1999). Historické nálezy jsou známy z Čech, Moravy i Slezska (Reitter 1909, Fleischer 1927-30, Horion 1949, Gentili & Chiesa 1976), v současné době byl však jeho výskyt potvrzen pouze na Moravě. Obývá okraje řek a potoků s písčitým nebo jílovitým podkladem.

A European species, distributed in central Europe and the Mediterranean, eastwards to European Russia (Gentili & Chiesa 1975, Hansen 1999). Known in CZ from old records from Bohemia, Moravia and Silesia (Reitter 1909, Fleischer 1927-30, Horion 1949, Gentili & Chiesa 1976) but recently found only in Moravia. It inhabits shores of streams and rivers with a sandy or clayey bottom.

Laccobius* (*Microlaccobius*) *gracilis Motschulsky, 1855 **si / A / VU**

Mediterránní druh zasahující směrem na sever do střední Evropy a na východě pravděpodobně až do střední Asie (Hansen 1999). V ČR se nehojně vyskytuje na vhodných lokalitách v teplých oblastech. Obývá okraje různých typů osluněných stojatých vod, zejména na lokalitách bez vegetace na písčitém podkladě.

A Mediterranean species reaching central Europe in the north and probably as far as Central Asia in the east (Hansen 1999). Uncommon in CZ, found only in suitable habitats in warm areas. It inhabits edges of various exposed standing waters, chiefly in places with a sandy bottom and without vegetation.

Limnoxenus niger (Gmelin, 1790) **eu / A / NT**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Chlum u Třeboně (7055), PR Pele [NR], 20.ix.2003, 1 spec., V. Křivan lgt., D. Trávníček det. (VKCS).

Západopalearktický druh vyskytující se v západní, střední a jižní Evropě, na jihu zasahující do severní Afriky a na východě do Sýrie a Íránu (Hansen 2004, Nasserzadeh & Hosseinie 2005). V ČR hojný na střední a jižní Moravě, v Čechách velmi vzácný. Žije ve vegetaci v litorální zóně různých typů stojatých vod, zejména na slunných lokalitách. Dospělci se obvykle objevují až v průběhu června, tedy později než ostatní druhy vodomilů.

A western Palaearctic species, distributed in North Africa and western, central and southern Europe, eastwards to Syria and Iran (Hansen 2004, Nasserzadeh & Hosseinie 2005). Locally common in central and southern Moravia but very rare in Bohemia. It is found among vegetation in the littoral zone of various standing waters, especially in exposed habitats. The adults usually appear only in June, i.e. later than other water scavenger beetles.

Megasternum concinnum (Marsham, 1802) **sa, co / E / –**

Široce rozšířený palearktický druh, introdukovaný i do Severní Ameriky (Smetana 1978, Hansen 2004). V ČR hojný v blízkosti vod, např. na podmáčených loukách v teplých oblastech.

Je vázaný na hnijící rostlinné zbytky s relativně vysokým obsahem vlhkosti. Velmi často nalézán v prosevech hnijící vegetace, starého shnilého a plesnivého sena, tlejícího listí, ale i v houbách, nehojně nalézán i v trusu velkých býložravců. Roubal (1930a) jej uvádí i z nor drobných savců, kam se pravděpodobně také uchyluje za vyšší vlhkostí.

A widespread Palaearctic species, introduced also to North America (Smetana 1978, Hansen 2004). Common in CZ near water bodies, e.g. on waterlogged meadows in warm areas. It lives in decaying plant matter with rather high water content. Very often sifted from rotting vegetation, rotting and mouldy hay, decaying leaves, but also in mushrooms and seldom also in the dung of large herbivores. Roubal (1930a) reported it also from burrows of small mammals, where it probably seeks humidity as well.

[***Pachysternum capense*** (Mulsant, 1844)]

Hojný afrotropický druh šířící se v poslední době do jižní Evropy. Poprvé byl zaznamenán z Řecka (Fikáček & Boukal 2004) a následně byl nalezen v Abruzzu a Toskánsku v Itálii (Hebauer & Ryndevich 2005) a v jižním Maďarsku (M. Boukal, nepublikované údaje). Na základě těchto nálezů se zdá, že se tento druh poměrně rychle šíří směrem na sever a nelze tedy vyloučit, že bude časem nalezen i v ČR. Redeskripci tohoto druhu a klíč umožňující jeho určení publikovali Fikáček & Boukal (2004). Euryekní druh nalézaný v různých typech rozkládajícího se rostlinného materiálu a ve výkalech velkých býložravců. Velmi dobře létá.

A common Afrotropical species, recently spreading in southern Europe. It was first found in Greece (Fikáček & Boukal 2004) and subsequently in Abruzzo and Tuscany in Italia (Hebauer & Ryndevich 2005) and southern Hungary (M. Boukal, unpublished data). These data suggest that the species is currently spreading rather fast northwards and might be found in CZ in the future. Fikáček & Boukal (2004) redescribed the species and provided an identification key. A euryecious species, found in various decaying plant matter and the dung of large herbivores, and a strong flier.

Paracymus aeneus (Germar, 1824) **dt / DD / RE**

Palearktický druh vyskytující se zejména podél mořského pobřeží od Středomoří po Skandinávii a v okolí Černého a Kaspického moře, východně zasahuje až na východní Sibiř (Hansen 1999, Hebauer & Ryndevich 2005). Ve vnitrozemí žije na zasolených lokalitách (Hansen 1987). Z ČR byl bez přesnějších údajů hlášen z Čech Klimentem (1899) a Klimou (1902), z Moravy jej uvádějí Fleischer (1927-30) a Wooldridge (1978). Vzhledem k absenci dokladových kusů k ostatním publikovaným údajům považujeme za spolehlivý pouze historický údaj Wooldridgeho (1978) z Moravy (uložení dokladového kusu bohužel není v jeho práci uvedeno), kde mohl dříve skutečně žít na slaniskách. Nejbližší potvrzené nálezy pocházejí ze středního Labe v Německu (Hebauer & Klausnitzer 1998). Vzhledem k absenci nových nálezů považujeme tento druh v ČR za regionálně vymizelý.

A western Palaearctic species, occurring chiefly in coastal areas from the Mediterranean to Scandinavia and around the Black and Caspian Seas, eastwards to eastern Siberia (Hansen 1999, Hebauer & Ryndevich 2005); in inland areas found in saline habitats (Hansen 1987). Only old, imprecise literature records are known from CZ. Kliment (1899) and Klima (1902)

mentioned it from Bohemia and Fleischer (1927-30) and Wooldridge (1978) reported it from Moravia. Given the lack of voucher specimens, we consider as reliable only the record by Wooldridge (1978). Unfortunately, he did not mention the depository of the voucher specimen, but the species might indeed have lived in some Moravian salines. The nearest confirmed records come from the middle stretches of the Labe river in Germany (Hebauer & Klausnitzer 1998). At present we consider the species as regionally extinct in CZ.

[***Paracymus relaxus*** Rey, 1884]

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♂, V. J. Štěpán lgt., M. Fikáček det. (JMCB).

Druh rozšířený od Středozemí a Balkánského poloostrova přes Blízký Východ a Arabský poloostrov do střední Asie, ve střední Evropě se nevyskytuje (Hansen 2004). Dokladový exemplář uvedený výše je pravděpodobně chybně lokalizován a nepovažujeme tedy tento druh za součást fauny ČR. Bionomie je podobná jako u předchozího druhu.

Distributed from the Mediterranean and the Balkans across the Near East and the Arabian Peninsula to Central Asia but absent in central Europe (Hansen 2004). The voucher specimen listed above is probably mislabelled, and we do not consider the species as part of the Czech fauna. Its bionomics are similar to the preceding species.

Sphaeridium bipustulatum Fabricius, 1781 **co / E / –**

Studovaný materiál / Material studied (příklady / examples): Bohemia (po / after 1960): Kladruby nad Labem (5958), 5.ix.1998, 1 ♂, J. Háva lgt., M. Fikáček det. (NMPC); Vrchotovy Janovice (6353), 22.vi.-13.vii.2002, 1 ♂, 1 ♀, okraj pole [field margin], nevnazená padací past [unbaited pitfall trap], L. Mrhalová lgt., M. Fikáček det. (JRCP). Moravia (po / after 1960): Ostrov u Macochy (6666), PR Balcarka [NR], nárazová past [flight intercept trap], 11.vii.2007, 1 spec., M. Kovařík lgt., Z. Vancl det. (ZVPM); Ochoz u Brna (6766), Údolí Říčky, Vývěry Říčky, koňský trus, lesní cesta [horse dung, road in forest], 14.iv.2007, 1 ♀, M. Boukal lgt. and det., D. Trávníček revid. (MBCP); Lednice-Nový Dvůr (7166), 4.vii.2002, 1 spec., J. Klečka lgt., M. Fikáček det. (JKCB).

Palearktický druh rozšířený od Španělska a Alžírska až na západní Sibiř (Hansen 1999, 2004). V ČR lokálně hojný zejména v nížinách a podhůří. Podobně jako ostatní druhy rodu žije ve výkalech různých druhů býložravých savců. Jelikož byl od tohoto druhu nedávno oddělen *S. marginatum* jako samostatný druh (Berge Henegouwen 1989), **potvrzujeme zde výskyt *S. bipustulatum* v ČR**.

A Palaearctic species, distributed from Spain and Algeria to western Siberia (Hansen 1999, 2004). Locally common in CZ, mainly in lowlands and hills. Similar to other species of the genus it lives in the dung of various mammalian herbivores. Since *S. marginatum* was separated from this species relatively recently (Berge Henegouwen 1989), **we confirm the occurrence of *S. bipustulatum* in CZ**.

Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792 **co / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh, introdukovaný do nearktické oblasti (Smetana 1978, Hansen 1999). V ČR nehojný a lokální. Žije ve výkalech různých druhů býložravých savců, zejména krav. Podle Hansena (1987) je více stenoekní než druhy komplexu *S. bipustulatum* – *S. marginatum*.

A widespread Palaearctic species, introduced also to the Nearctic Region (Smetana 1978, Hansen 1999). Uncommon and local in CZ. It can be found in the dung of various mammalian

herbivores, especially in cowpats. According to Hansen (1987) more stenoecious than the species of the *S. bipustulatum – S. marginatum* species complex.

Sphaeridium marginatum Fabricius, 1787 **co / E / –**

Studovaný materiál / Material studied (příklady / examples): Bohemia (po / after 1960): Kopanina (5840), 1.viii.1983, 1 ♀, R. Sejkora lgt., M. Fikáček det. (NMPC); Praha-Křeslice (5953), 10.vii.1987, 1 ♂, 2 ♀♀, R. Sejkora lgt., M. Fikáček det. (NMPC); Kladruby nad Labem (5958), 5.ix.1998, 1 ♂, J. Háva lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Bílčice (6171), kravské výkaly [cowpats], 19.ix.1999, 2 ♂♂, M. Fikáček lgt. et det. (NMPC). Ochoz u Brna (6766), Údolí Říčky, Vývěry Říčky, koňský trus, lesní cesta [horse dung, forest road], 14.iv.2007, 1 ♀, A. Hamet lgt., D. Trávníček det. (AHHK).

Široce rozšířený palearktický druh. Dříve byl určován jako *S. bipustulatum* a mnoho nálezů druhu *S. bipustulatum* v oblastech, odkud nebyl druh *S. marginatum* dosud hlášen, se pravděpodobně týká i tohoto druhu (Hansen 1999). V ČR velmi hojný, nejhojnější druh rodu, výše uvádíme jen několik příkladů nových nálezů. Žije ve výkalech různých býložravých savců, především krav, méně často se vyskytuje i v různých hnijících rostlinných zbytcích. Často nalézán spolu s ostatními druhy rodu, především *S. scarabaeoides*. **Potvrzení výskytu v ČR.**

A widespread Palaearctic species previously identified as *S. bipustulatum*; many findings of *S. bipustulatum* from areas with no records of *S. marginatum* so far probably belong to the latter species (Hansen 1999). Very common in CZ, the commonest species of the genus; a few examples of recent records are listed above. It lives in the dung of various mammalian herbivores, especially in cowpats, and less often also in various decaying plant matter. Often found together with other species of the genus, especially *S. scarabaeoides*. **Confirmation of the occurrence of *S. marginatum* in CZ.**

Sphaeridium scarabaeoides (Linné, 1758) **co / E / –**

Druh široce rozšířený v palearktické i nearktické oblasti, introdukován i do afrotropické oblasti (Demokratická republika Kongo) a tichomořské oblasti (Havaj) (Hansen 1999). V ČR hojný, ale poněkud vzácnější než *S. marginatum*. Žije ve výkalech různých druhů býložravých savců, zejména krav. Často se vyskytuje spolu s ostatními druhy rodu, zejména se *S. marginatum*.

Widely distributed in the Palaearctic and Nearctic Regions and introduced also to the Afrotropical Region (Democratic Republic of the Congo) and Hawaii (Hansen 1999). Common in CZ, although slightly less so than *S. marginatum*. It lives in the dung of various mammalian herbivores, especially in cowpats. Often found together with other species of the genus, especially *S. marginatum*.

Sphaeridium substriatum Faldermann, 1838 **co / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Praha-Radotín (5952), 24.v.1932, 1 ♂, 19.v.1935, 1 ♂, all ? lgt., M. Fikáček det. (NMPC); Davle (6152), no date, 1 ♂, Zeman lgt., M. Fikáček det. (NMPC).

Široce rozšířený palearktický druh, pravděpodobně však chybí v severní a západní Evropě. V ČR poměrně vzácný, doposud udávaný jen z Moravy (Trávníček & Boukal 1999). Žije ve výkalech různých druhů býložravých savců, především krav a jen zřídka koní a ovcí.

Preferuje nížiny; občas se vyskytuje i v pahorkatinách, zde si však vždy vybírá nejteplejší místa. **Nový druh pro Čechy.**

A widespread Palaearctic species, probably missing in northern and western Europe. Rather rare in CZ, so far reported only from Moravia (Trávníček & Boukal 1999). It lives in the dung of various mammalian herbivores, especially in cowpats and only rarely in horse and sheep dung. It prefers lowland habitats; occasionally also in hills but then confined to the warmest places. **New species for Bohemia.**

Čeleď / Family Hydraenidae (vodanovití / minute moss beetles)

Čeleď Hydraenidae zahrnuje naše nejmenší brouky plně přizpůsobené životu ve vodě. Velikost našich druhů kolísá mezi 1,0–2,7 mm. Mají víceméně protáhlé, téměř rovnoběžné až oválné tělo s poměrně dlouhýma nohama a u podčeledi Hydraeninae s dlouhými čelistními makadly. Charakteristická jsou také jejich krátká a paličkovitá tykadla, která hrají důležitou roli při dýchání u druhů žijících blízko vodní hladiny (Jäch et al. 2005a).

Brouci této čeledi se adaptovali k životu v nejrůznějších vodních biotopech. Larvy mnoha druhů pravděpodobně žijí ve vlhkém prostředí v blízkosti vody a po ukončení třetího nebo čtvrtého instaru se kuklí v komůrce ve vlhké půdě (Jäch et al. 2005a). Zatím však byly larvy popsány jen u malého počtu druhů a detailní bionomie některých z nich navíc zůstává neznámá. Imága dýchají pomocí vrstvy velmi jemných chloupků na spodní straně těla, tzv. plastronu, ve které se drží vzduchová bublina, skrze kterou si vyměňují plyny s okolím. Dospělci některých druhů se vyskytují po celý rok, zatímco u jiných druhů jsou nalézáni hlavně brzo na jaře nebo na podzim (cf. Cuppen 1993a). Středoevropské druhy žijí v tekoucích nebo stojatých vodách, často v malých tůňkách a kalužích s bohatým rostlinným detritem nebo makrofyty. Druhy tekoucích vod obývají štěrkové dno, nebo je můžeme nalézt na větších ponořených kamenech, mechu a kusech dřeva. Několik druhů (*Hydraena minutissima*, *H. pulchella* a *H. pygmaea*) žije téměř výhradně na ponořených jemných kořenech pobřežních listnatých stromů. Vysoce specializována je také většina druhů podrodu *Enicocerus* rodu *Ochthebius*. Jejich larvy a dospělci žijí společně v tekoucích vodách těsně u hladiny na kamenech vyčnívajících z proudu (Beier & Pomeisl 1959) a občas také na dřevě. Pokud je známo, larvy a dospělci všech druhů čeledi jsou býložraví a živí se řasami (Jäch et al. 2005a).

Brouky čeledi Hydraenidae lze využít i jako indikátory prostředí, jak ukázaly např. studie ve Španělsku (García Criado & Fernández Aláez 1995, García Criado et al. 1999). Druhy tekoucích vod mají všeobecně nízkou schopnost šíření a zároveň jsou citlivé na znečištění vody. Několik druhů vyskytujících se výhradně na silně ohrožených biotopech, jako jsou štěrkové lavice a bahnité břehy podél větších neregulovaných vodních toků, v ČR vyhynulo (např. *Ochthebius foveolatus* a *O. sidanus*) nebo jsou na pokraji vyhubení.

Asi 1200 popsaných druhů je děleno do čtyř podčeledí. Jsou rozšířeni na všech kontinentech kromě Antarktidy (Hansen 1998), asi 800 z nich se vyskytuje v palearktické oblasti (Jäch 2004b). Vyšší systematika čeledi byla v posledních letech podrobena rozsáhlé diskusi (např. Perkins 1997, Beutel et al. 2003, Jäch et al. 2005a).

V současnosti je z ČR známo 51 druhů včetně zde nově uváděných. Údaje u čtyř z nich jsou pochybné (*Hydraena reyi*, *H. subjuncta*, *Limnebius furcatus* a *Ochthebius marinus*) a sedm dalších považujeme za regionálně vymizelé (*Limnebius nitidus*, *L. stagnalis*, *Ochthebius crenulatus*, *O. hungaricus*, *O. exsculptus*, *O. foveolatus* a *O. sidanus*). Rozsah našich znalostí o rozšíření čeledi v ČR se od poslední Hrbáčkovy (1951) práce týkající se rodu *Hydraena* výrazně zlepšily, ale řada oblastí Čech a Moravy zůstává nedostatečně prozkoumána. Přesto můžeme díky nově zjištěným údajům přeřadit dva druhy z kategorie ohrožený (D. S. Boukal 2005) do kategorie zranitelný: *Hydraena morio* a *Ochthebius viridis*.

Všechny publikované údaje týkající se druhů *Hydraena angustata* a *H. polita* jsou chybné a tyto druhy nepatří do fauny ČR. Naopak je možné, že se u nás prokáže výskyt následujících druhů: *Hydraena assimilis*, *H. hungarica*, *H. intermedia*, *H. rufipes*, *Limnebius myrmidon*, *Ochtebius colveranus*, *O. granulatus*, *O. pedicularius* a *O. striatus*.

Většinu exemplářů středoevropských druhů lze spolehlivě určit pomocí klíčů Lohseho (1971) a Galewského (1990a) s přihlédnutím k pozdějším dodatkům (Hebauer 1989, Jäch 1998a). Jednotlivé samice a samice blízce příbuzných druhů (např. u druhového komplexu *Hydraena riparia*) mohou být někdy určeny na základě znaků na posledních zadečkových článcích a spermatéce. V těchto případech je nutné přihlédnout k původním taxonomickým pracím (např. Jäch 1988, 1992b). Informace o popsaných larvách středoevropských druhů shrnul Klausnitzer (1994).

Použitá druhová nomenklatura a vyšší systematika čeledi v níže uvedeném seznamu je podle Jächa (2004b). Na rozdíl od dřívější literatury Jäch (2004b) synonymizoval všechny dříve rozlišované podrody rodu *Hydraena* vyskytující se v Evropě s nominotypickým podrodem.

Pokud není uvedeno jinak, veškerý materiál určoval nebo revidoval D. S. Boukal.

The Hydraenidae contain the smallest truly aquatic beetles that can be found in CZ. The body size of the Czech species varies between 1.0–2.7 mm. They are more or less elongate, subparallel to oval, with moderately long legs and, in the subfamily Hydraeninae, long maxillary palpi. The antennae are always short and clubbed, and play an important role in breathing in species which live close to the water surface (Jäch et al. 2005a).

The Hydraenidae have adapted to a variety of aquatic habitats. The larvae of many species presumably live in wet habitats close to water and, after the completion of 3–4 larval instars, pupate in a chamber in moist soil (Jäch et al. 2005a). However, the larvae of only a minority of species have been described, and precise bionomics of some of these are still unknown. The adults breathe by means of plastron, a thin layer of very fine hairs on the lower body surface. The beetles exchange gases through air contained in this layer. Adults of some species occur nearly throughout the year, while others are found mainly in early spring and/or during autumn (cf. Cuppen 1993a). The central European species are rheobiont or live in standing water, often in small pools and puddles with rich plant debris and/or macrophytes. The rheobiont species occur in gravel in stream beds or climb on larger stones, mosses and submerged wood. Several species (*Hydraena minutissima*, *H. pulchella*, and *H. pygmaea*) are found almost exclusively along shores on submerged rootlets of deciduous trees. Most species of the subgenus *Enicocerus* of the genus *Ochthebius* also have a highly specialized life history. Their larvae and adults live together in streams along the waterline on half-submerged stones (Beier & Pomeisl 1959), and occassionally also on wood. As far as known, the larvae and adults of all species of the family are phytophagous and feed on algae (Jäch et al. 2005a).

The Hydraenidae can be used as environmental indicators, as shown, e.g. by studies in Spain (García Criado & Fernández Aláez 1995, García Criado et al. 1999). The rheobiont species have generally low dispersal capabilities and, are at the same time, sensitive to water pollution. Several species, occurring exclusively in highly endangered habitats such as undisturbed gravel banks and muddy shores of large streams and rivers, are extinct (e.g. *Ochthebius foveolatus* and *O. sidanus*) or on the verge of extinction in CZ.

Some 1,200 described species of the family are classified into four subfamilies. They are distributed on all continents except Antarctica (Hansen 1998); ca. 800 of them occur in the Palaearctic Region (Jäch 2004b). The higher systematics of the family has been vividly discussed (e.g. Perkins 1997, Beutel et al. 2003, Jäch et al. 2005a).

Including the species reported as new in this catalogue, 51 species are currently known from CZ. Data on four of them are ambiguous (*Hydraena reyi*, *H. subjuncta*, *Limnebius furcatus*,

and *Ochthebius marinus*), and seven are considered extinct (*Limnebius nitidus*, *L. stagnalis*, *Ochthebius crenulatus*, *O. hungaricus*, *O. exsculptus*, *O. foveolatus*, and *O. sidanus*). Since the last survey of the genus *Hydraena* in CZ (Hrbáček 1951), the knowledge of the distribution of the family in CZ has improved significantly, but many areas of Bohemia and Moravia still remain poorly explored. Nevertheless, we can downgrade the conservation status of two species, *Hydraena morio* and *Ochthebius viridis*, from endangered (D. S. Boukal 2005) to vulnerable owing to several newly discovered localities.

All published records of *Hydraena angustata* and *H. polita* from CZ are erroneous, and we do not consider the two species as part of the Czech fauna. On the other hand, the occurrence of the following species cannot be excluded: *Hydraena assimilis*, *H. hungarica*, *H. intermedia*, *H. rufipes*, *Limnebius myrmidon*, *Ochtebius colveranus*, *O. granulatus*, *O. pedicularius*, and *O. striatus*.

Most central European species can be identified using the keys by Lohse (1971) and Galewski (1990a), taking into account the updates (Hebauer 1989, Jäch 1998a). Single females and females of closely related species (e.g. in the *Hydraena riparia* species complex) can sometimes be distinguished by characters on the terminal abdominal segments and spermatheca. Original publications should be consulted in such cases (e.g. Jäch 1988, 1992b). Information on the described larvae of central European species was summarized in Klausnitzer (1994).

We follow the nomenclature and higher systematics used in Jäch (2004b). Among other changes, he synonymized all previously distinguished subgenera of the genus *Hydraena* occurring in Europe with the nominotypical subgenus.

Unless stated otherwise, all specimens listed here were identified or their identification verified by D. S. Boukal.

Seznam druhů / Checklist

H Y D R A E N I D A E
HYDRAENINAE
H y d r a e n i n i
Hydraena Kugelann, 1794
Hydraena s. str.

belgica Orchymont, 1930	B!	M!
britteni Joy, 1907	B!	M!
dentipes Germar, 1842	B!	M!
egoni Jäch, 1986	B!	
excisa Kiesenwetter, 1849	B!	M!
gracilis gracilis Germar, 1824	B!	M!
gracilis balcanica Orchymont, 1930	B!	
lapidicola Kiesenwetter, 1849	B!	
melas Dalla Torre, 1877 = *bohemica* Hrbáček, 1951	B!	M!
minutissima Stephens, 1829	B!	[M!]
morio Kiesenwetter, 1849	B!	M!
nigrita Germar, 1824	B!	M!
paganettii Ganglbauer, 1901		M!

palustris Erichson, 1837	B!	M!
pulchella Germar, 1824	B!	M!
pygmaea pygmaea Waterhouse, 1833	B!	M!
reyi Kuwert, 1888	[B?]	[M?]
riparia Kugellan, 1794	B!	M!
saga Orchymont, 1930	B!	M!
schuleri Ganglbauer, 1901	[B!]	M!
subimpressa Rey, 1885	[B]	
subjuncta Orchymont, 1930		[M?]
testacea Curtis, 1830	B!	M!
truncata truncata Rey, 1885	[B!]	M!
L i m n e b i i n i		
Limnebius Leach, 1815		
aluta Bedel, 1881	B!	M!
atomus (Duftschmid, 1805)	B!	M!
crinifer Rey, 1885	B!	M!
furcatus Baudi, 1872	B	[M]
nitidus (Marsham, 1802)	[B]	[M!]
papposus Mulsant, 1844	B!	M!
parvulus (Herbst, 1797)	B!	[M]
= *truncatulus* Thomson, 1853		
stagnalis Guillebeau, 1890		[M!]
truncatellus (Thunberg, 1794)	B!	M!
OCHTHEBIINAE		
Aulacochthebius Kuwert, 1887		
narentinus Reitter, 1885	B!	M!
Ochthebius Leach, 1815		
Asiobates Thomson, 1859		
alpinus (Ieniştea, 1979)	B!	
bicolon Germar, 1824	B!	[M!]
crenulatus Mulsant et Rey, 1850		[M!]
flavipes Dalla Torre, 1877		M!
= *eppelsheimi* Kuwert, 1887		
hungaricus Endrödy-Younga, 1967		[M!]
minimus (Fabricius, 1792)	B!	M!
Enicocerus Stephens, 1829		
exsculptus Germar, 1824	[B!]	[M]
gibbosus Germar, 1824	[B!]	M!
melanescens Dalla Torre, 1877	[B!]	M!
Ochthebius s. str.		
foveolatus Germar, 1824	[B!]	[M!]
lividipennis Peyron, 1858	[B!]	M!
marinus (Paykull, 1798)		[M]
meridionalis Rey, 1885		M!

metallescens metallescens Rosenhauer, 1847	B!	[M!]
peisonis Ganglbauer, 1901	B!	M!
pusillus Stephens, 1835	B!	M!
sidanus Orchymont, 1942		[M!]
viridis Peyron, 1858		M!

Komentáře / Comments

Aulacochthebius narentinus Reitter, 1885 **sq / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Brandeis a/E. [= Brandýs nad Labem] (5853-54), no date, 1 spec., Skalitzky lgt., Ganglbauer det. (MZMB) (Ganglbauer 1904); Čelákovice (5854), no date, 1 spec., ? lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Braňany (5448), 12.vi.1998, 1 spec., O. Vorst lgt. (DBCB); Krakovany (5958), písník [sand pit], 5.v.1994, 5 spec., L. Mencl lgt. (DBCB, LMTL). Moravia (po / after 1960): Valtice (7266), Rendezvous, velká tůň [large pool], cca 190 m, 8.v.1999, 11 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB) (Trávníček et al. 1999); Sedlec (7266), PR Slanisko u Nesytu [NR], 7.v.1999, 1 ♂, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP) (Trávníček et al. 1999).

Druh rozšířený ve střední a jihovýchodní Evropě od Lucemburska po Řecko, udáván také z Izraele; ve střední Evropě známý z ČR a všech okolních států (Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR patrně velmi vzácný, vyskytující se pouze na teplých nížinných lokalitách (včetně sekundárních) v nivách velkých řek. Říha & Jelínek (1993) jej uvedli pouze jako pochybný z Čech. První údaje z Moravy, uvedené zde v plném znění, přinesli Trávníček et al. (1999). Všechny nálezy zatím pocházejí z jemného rostlinného detritu a zaplavených travin ve stojatých vodách (stará slepá ramena, pískovny) s víceméně písčitým dnem. Fleischer (1927-30) také zmiňuje nálezy z náplavu. **Potvrzení výskytu v Čechách a první konkrétní údaje z Moravy.**

Distributed in central and south-eastern Europe, ranging from Luxembourg to Greece; also known from Israel; in central Europe known from CZ and all neighbouring countries (Hansen 1998, Jäch 2004b). In CZ apparently very rare and confined to warm lowland habitats (including secondary ones) in floodplains of large rivers. Říha & Jelínek (1993) recorded the species only as doubtful from Bohemia. The first Moravian records, given here in full detail for the first time, were mentioned in Trávníček et al. (1999). So far, all specimens have been collected in fine detritus and among submerged grass in standing waters (old oxbow lakes and sand pits) with a more or less sandy bottom. Fleischer (1927-30) also mentoined findings in flood debris. **Confirmed occurrence in Bohemia and the first detailed data from Moravia.**

[***Hydraena* (*Hydraena*) *angulosa*** Mulsant, 1844]

Západoevropský druh známý ze Španělska, Francie, Belgie, Lucemburska, Německa, Švýcarska a Itálie (Jäch 2004b). Nejbližší nálezy pocházejí z pohoří Harzu a západního Bavorska v Německu (Spitzenberg 1988, Bussler 1995, Hess et al. 1999), jeho výskyt v ČR je tedy možný. Reobiont, žije v potocích.

A western European species, known from Spain, France, Belgium, Luxembourg, Germany, Switzerland, and Italy (Jäch 2004b). The nearest records are from the Harz Mts. and western Bavaria in Germany (Spitzenberg 1988, Bussler 1995, Hess et al. 1999), and we cannot exclude its occurrence in CZ. Rheobiont, found in streams.

[***Hydraena* (*Hydraena*) *angustata*** Sturm, 1836]

Chorvatský endemit (Jäch 2004b). Tento druh byl jednou hlášen z Prostějovska (Zoufal 1922, Fleischer 1927-30). Zoufal (1922) však spolu s ním uvádí jako další druh rodu pouze *H. riparia*. Nepodařilo se nám dohledat příslušné dokladové exempláře. Tento údaj je nepochybně založen na špatném určení a *H. angustata* není součástí naší fauny (cf. Říha & Jelínek 1993).

Endemic to Croatia (Jäch 2004b). The species was recorded once from the district of Prostějov (Zoufal 1922, Fleischer 1927-30). However, Zoufal (1922) listed only one other species of the genus, *H. riparia*. We could not find any voucher specimens; the record is certainly based on a misidentification, and the species does not occur in CZ (cf. Říha & Jelínek 1993).

[***Hydraena* (*Hydraena*) *assimilis*** Rey, 1885]

Převážně západoevropský druh zasahující směrem na jihovýchod, známý z Velké Británie, Španělska, Francie, Belgie, Nizozemí, Lucemburska, Německa, Švýcarska, Itálie, Slovinska, Slovenska, Ukrajiny, Bulharska, Řecka a Turecka (Jäch 1988, 2004b). Nejbližší nálezy pocházejí z pohoří Harzu v Německu (Jäch 1988, Hess et al. 1999) a povodí dolního Váhu na Slovensku (Kodada et al. 2003). Výskyt tohoto druhu u nás nelze vyloučit. Je velmi podobný hojnému druhu *H. riparia* a pravděpodobně má i podobné nároky na prostředí. Oba druhy jsou někdy nalézány společně (Jäch 1988). V Nizozemí byl druh *H. assimilis* zjištěn v malých potocích, strouhách a tůňkách s prosakující vodou, jak s vegetací tak bez ní (Cuppen 1993a).

A predominately western European species extending towards south-east, known from Great Britain, Spain, France, Belgium, the Netherlands, Luxembourg, Germany, Switzerland, Italy, Slovenia, Slovakia, the Ukraine, Bulgaria, Greece, and Turkey (Jäch 1988, 2004b). The nearest records are from the Harz Mts. in Germany (Jäch 1988, Hess et al. 1999) and the lower Váh river basin in Slovakia (Kodada et al. 2003). Its presence in CZ cannot be excluded. It is very similar to the common *H. riparia* and probably has similar habitat requirements; the two species are sometimes found together (Jäch 1988). In the Netherlands, *H. assimilis* has been found in small ditches and pools receiving seepage water, with or without vegetation, and in small streams (Cuppen 1993a).

Hydraena* (*Hydraena*) *belgica Orchymont, 1930 **rh / A / NT**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Loděnice, Chrustenice (5950), Loděnice [stream], 750 m nad obcí [750 m upstream of settlement], 50°00'47.78"N, 14°08'44.92"E, 12.vii.1999, 1 ♂, M. Horsák lgt. (DBCB); Šebířov (6454), Blanice [river], 400-410 m, 22.x.1989, 1 ♂, 6 ♀♀, D. S. Boukal lgt. (DBCB).

Evropský druh, rozšířený od Francie po severní Balkán a Rumunsko, na severu zasahující do Nizozemí a jižního Polska (Galewski 1990a, Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR v současnosti vzácný, po roce 1960 nalezen pouze na dvou lokalitách v Čechách a na přibližně 12 na Moravě. To je jistě způsobeno i nedostatečnou intenzitou výzkumu v mnoha oblastech, neboť tento druh byl v Čechách v minulosti hojnější (cf. Hrbáček 1951). Je nalézán od nížin do pahorkatin, obvykle ve štěrku na dně nepříliš rychle tekoucích a poměrně teplých potoků a říček (hyporitrální zóna). Podobné nároky na prostředí byly zaznamenány v Rakousku (Jäch et al. 2005b).

A European species, distributed from France to northern Balkans and Romania, reaching the Netherlands and southern Poland in the north (Galewski 1990a, Hansen 1998, Jäch 2004b). Nowadays rare in CZ, with only two localities in Bohemia and ca. 12 localities in Moravia after 1960. This is partly due to insufficient sampling in many areas, as the species was more common in Bohemia in the past (cf. Hrbáček 1951). It is found from lowlands to hills, usually in gravel beds of moderately flowing, rather warm streams (hyporhithral zone). Similar requirements have been noted for Austrian populations (Jäch et al. 2005b).

Hydraena* (*Hydraena*) *britteni Joy, 1907 **dt, sq / A / –**

Evropský druh, široce rozšířený od Britských ostrovů po Rusko, na severu zasahující až do Fenoskandinávie, na jihu s reliktními populacemi v Itálii a Bulharsku (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). V ČR poměrně vzácný až hojný druh s lokálním výskytem, na Moravě v současnosti znám pouze z asi 10 lokalit na západě a severovýchodě. Vyskytuje se od nížin do podhůří v prameništích, nejrůznějších typech stojatých vod a podél břehů pomalu tekoucích řek a kanálů. Dospělci jsou obvykle nalézáni v místech s bohatou vegetací (např. ostřice) nebo s rozkládajícími se listy a rostlinným detritem. V Rakousku se *H. britteni* vyskytuje na slatiništích, v prameništích, zastíněných lesních tůních a malých potůčcích (Jäch et al. 2005b).

A European species, widely distributed from the British Isles to Russia, reaching Fennoscandia in the north and Italy and Bulgaria by relic populations in the south (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Moderately rare to common but local in CZ; in Moravia currently known from only ca. 10 localities in the western and north-eastern part. It occurs from lowlands to mountain foothills and is found in helocrene springs, various standing waters, and along edges of slowly flowing rivers and channels. The adults are usually found in microhabitats with rich vegetation (e.g. sedges) and/or with decaying leaves and other plant debris. In Austria, *H. britteni* occurs in fens, springs, shaded forest pools, and small streams (Jäch et al. 2005b).

Hydraena* (*Hydraena*) *dentipes Germar, 1842 **rh / A / –**

Druh rozšířený zejména ve střední Evropě, zasahuje od Belgie a Francie po severní Balkán a Rumunsko, na severu po Německo a Polsko (Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR poměrně hojný v horách a pahorkatinách, vzácně je nalézán také v nížinách. V mnoha oblastech je však třeba jeho výskyt doložit. Vyskytuje se od hypokrenální po metaritrální zónu tekoucích vod. Dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku a pod kameny v proudu, méně často v mechu a detritu.

Distributed mainly in central Europe, ranging from Belgium and France to northern Balkans and Romania; northwards to Germany and Poland (Hansen 1998, Jäch 2004b). Rather common in CZ in the mountains and hilly areas, rarely also in the lowlands. Its presence in many areas remains to be confirmed. It inhabits various streams, approximately from the hypocrenal to metarhithral zone. The adults are usually found in gravel and under stones in the stream bed, less frequently in moss and plant debris.

Hydraena* (*Hydraena*) *egoni Jäch, 1986 **sq? / DD / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Budyně nad Ohří (5650), Hvížďělecký (Poděbradský) potok [stream], 50°23'06"N, 14°07'22"E, 25.x.2006, 1 ♂, M. Straka lgt. et det. (MSCH); Hrušová (6063), podmáčená louka [wet meadow], 10.v.1995, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det., M. A. Jäch revid. (MBCP).

Druh známý ze střední a jihovýchodní Evropy s nedokonale známou oblastí rozšíření. Dosud zaznamenán ve východním Německu (Lipsko), ČR, na Slovensku, ve většině států bývalé Jugoslávie a Rumunsku (Jäch 1988, 2004b). Jeho nároky na prostředí nejsou dostatečně známy. Patrně jsou podobné jako u *H. melas* nebo *H. riparia*. Údaje z ČR v Palearktickém katalogu a katalogu Fauna Europaea (Jäch 2004a,b) byly založeny na druhém zmíněném nálezu. **První konkrétní údaje z ČR**.

A central and south-eastern European species with poorly known distribution. So far recorded from eastern Germany (Leipzig), CZ, Slovakia, most states of the former Yugoslavia, and Romania (Jäch 1988, 2004b). Its habitat requirements are insufficiently known, although they are probably similar to *H. melas* or *H. riparia*. The Czech entries in the Catalogue of Palaearctic Hydraenidae and Fauna Europaea (Jäch 2004a,b) were based on the second specimen. **The first detailed data for CZ**.

Hydraena* (*Hydraena*) *excisa Kiesenwetter, 1849 **rh / A / –**

Evropský druh rozšířený od Nizozemí a Německa na Balkán, na severu zasahuje do Finska, chybí v jihozápadní Evropě (Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR vzácný až hojný od nížin do pahorkatin v teplejších potocích a říčkách (hypokrenální až přibližně hyporitrální zóna), v horách vzácný. Spolu s *H. saga* nejhojnější druh rodu v mnoha menších lesních potocích. Dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku a pod kameny v proudu.

A European species, distributed from the Netherlands and Germany to the Balkans, northwards to Finland; missing in south-western Europe (Hansen 1998, Jäch 2004b). Rare to common in CZ, occurring in warmer streams and rivers (hypocrenal to ca. hyporhithral zone) from lowlands to hills, rare in the mountains. The commonest species of *Hydraena* together with *H. saga* in many small forest streams. The adults are usually found in gravel and under stones in the current.

Hydraena* (*Hydraena*) *gracilis balcanica Orchymont, 1930 **rh / E / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Chocnějovice (5455), Mohelka [stream], 21.viii.1982, 1 ♂, L. Mencl lgt., M. A. Jäch det. [jako / as *H. gracilis*] (DBCB).

Jeden ze dvou poddruhů druhu *H. gracilis*. Vyskytuje se v jihovýchodní Evropě; přechodné populace lze nalézt např. v Rakousku a na Slovensku (Jäch 1995). Mezi mnoha stovkami samců *H. gracilis* z ČR, které jsme zkontrolovali, jsme nalezli jeden kus s charakteristickým tvarem penisu typickým pro *H. gracilis balcanica* z jihovýchodní Evropy; údaj z ČR v Palearktickém katalogu (Jäch 2004b) byl založen na tomto kusu. Samce s přechodnými znaky lze nalézt roztroušeně po celém území, často spolu s nominotypickým poddruhem. Biotopové nároky pravděpodobně stejné jako u nominotypického poddruhu. **První konkrétní údaj z ČR.**

One of the two subspecies of *H. gracilis*. It occurs in south-eastern Europe with intermediate populations, e.g., in Austria and Slovakia (Jäch 1995). Among the many hundreds of dissected male *H. gracilis* from CZ, one agrees well with *H. gracilis balcanica* from south-

eastern Europe; the Czech entry in the Palaearctic catalogue (Jäch 2004b) was based on this specimen. Males with intermediate characters can be found throughout the territory, often mixed with the nominotypical subspecies. Its habitat requirements are probably the same as in the nominotypical subspecies. **The first detailed data from CZ.**

Hydraena* (*Hydraena*) *gracilis gracilis Germar, 1824 **rh / E / –**

Nominotypický poddruh, široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů, chybí pouze v nejjižnějších oblastech (Hansen 1998, Jäch 2004b). *Hydraena gracilis* je zdaleka nejhojnější druh rodu v ČR co do počtu lokalit a abundance. Téměř všechny kusy nalezené v ČR patří nominotypickému poddruhu. Obývá širokou škálu tekoucích vod kromě velmi chladných horských potoků a hypokrenální a potamální zóny. Dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku, pod kameny a v mechu v proudu.

Widespread across Europe including the British Isles, missing only in the extreme south (Hansen 1998, Jäch 2004b). *Hydraena gracilis* is by far the commonest species of the genus in CZ in terms of both the number of localities and abundance. Almost all specimens from CZ belong to the nominotypical subspecies. It inhabits a wide range of streams and rivers except very cold mountain streams and the hyporhithral and potamal zone. The adults are usually found in the stream bed in gravel, under stones, and in moss.

[***Hydraena* (*Hydraena*) *hungarica*** Rey, 1884]

Karpatský druh zasahující na Slovensko a do Polska na severu a do Bosny a Hercegoviny na jihozápadě (Hansen 1998, Jäch 2004b). Údaje z okolí Těšína a Brna (Fleischer 1927-30) jsou nejspíše chybné. Nejbližší nálezy pocházejí z východního Slovenska (Kodada et al. 2003; D. S. Boukal, nepublikované údaje), Biesczad v jihovýchodním Polsku (Galewski 1990a) a severovýchodního Maďarska (Csabai & Szél 1999). Reobiont, žije v potocích.

A Carpathian species, reaching Slovakia and Poland in the north and Bosnia-Herzegovina in the south-west (Hansen 1998, Jäch 2004b). Data from the environs of Těšín and Brno (Fleischer 1927-30) are most probably incorrect. The nearest records are from eastern Slovakia (Kodada et al. 2003; D. S. Boukal, unpublished data), Biesczady Mts. in south-eastern Poland (Galewski 1990a), and north-eastern Hungary (Csabai & Szél 1999). Rheobiont, found in streams.

[***Hydraena* (*Hydraena*) *intermedia*** Rosenhauer, 1847]

Endemit severovýchodní Itálie, severozápadního Slovinska a Rakouska (Korutany, Dolní Rakousy) (Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Nepotvrzené nálezy z Polska (Galewski 1990a, Hansen 1998) jsou chybné (M. A. Jäch, osobní sdělení). Nejbližší recentní nálezy pocházejí z okresu Scheibbs v Dolních Rakousech (Jäch et al. 2005b). Tento druh žije v potocích a řekách.

Endemic to north-eastern Italy, north-western Slovenia, and Austria (Carinthia, Lower Austria) (Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b); unconfirmed records from Poland (Galewski 1990a, Hansen 1998) are incorrect (M. A. Jäch, pers. comm.). The nearest recent records are from the Scheibbs district in Lower Austria (Jäch et al. 2005b). It inhabits streams and rivers.

Hydraena* (*Hydraena*) *lapidicola Kiesenwetter, 1849 **cr, rh / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Sojovice [? u/near Brandýs nad Labem, (5754)], 4.iv.1909, 1 ♂, Dr Klička lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Horní Stropnice, 0,7 km SVV [ENE] Hojná Voda (7254), Pasecký potok [stream], epiritrál, velmi chladný, strmé peřejky [epirhithral, very cold, steep cascades], cca 680 m, 17.v.2002, 4 ♂♂, 1 ♀, D. S. Boukal lgt. (DBCB); same locality, 21.ix.2003, 3 ♂♂, 10 ♀♀, D. S. Boukal lgt. (DBCB); same data, 5 ♂♂, 1 ♀, D. Trávníček lgt. et det. (MJMZ); same data, 1 ♂, 1 ♀, V. Křivan lgt. (VKCS); same locality, 11.vii.2004, 4 ♂♂, 8 ♀♀, J. Klečka lgt. (JKCB); Horní Stropnice, 0,7 km SVV [ENE] Hojná Voda (7254), levý přítok Paseckého potoka [left tributary of Pasecký potok stream], hypokrenální potůček v lese [tiny hypocrenal streamlet in forest], cca 690 m, 21.ix.2003, 1 ♂, 2 ♀♀, D. S. Boukal lgt. (DBCB); same locality, 11.vii.2004, 1 ♀, J. Klečka lgt. (JKCB). Všechny kusy z let 2002 a 2003 uložené v DBCB a MJMZ byly zmíněny Boukalem et al. (2003) / All specimens from 2002 and 2003 deposited in DBCB and MJMZ were mentioned by Boukal et al. (2003).

Horský druh rozšířený v Alpách od Francie po Chorvatsko, na severu zasahuje do Německa a ČR (Hansen 1998, Jäch 2004b). Reitterova zmínka z Karpat nebyla nikdy potvrzena (cf. Hrbáček 1951) a je s největší pravděpodobností chybná. Na základě biotopových nároků tohoto druhu usuzujeme, že historický kus ze Sojovic je buď špatně lokalizován nebo se údaj vztahuje k jinému místu. Tento druh však byl nedávno nalezen v Novohradských horách, kde byl sbírán spolu s *H. dentipes*, *H. gracilis gracilis* a *H. melas* ve dvou chladných kaskádovitých potůčcích v zastíněných roklích (Boukal et al. 2003). V Rakousku se *H. lapidicola* vyskytuje směrem na sever stále vzácněji se vzrůstající vazbou na chladné potoky (M. A. Jäch, osobní sdělení). Tomuto typu biotopu odpovídají i lokality v Novohradských horách.

A mountain species, distributed across the Alps from France to Croatia, northwards to Germany and CZ (Hansen 1998, Jäch 2004b). An old record from the Carpathians by Reitter has never been confirmed (cf. Hrbáček 1951) and is most probably erroneous. Based on the habitat requirements of this species, we assume that the old specimen from Sojovice is mislabelled, or the label refers to a different place. However, the species was found in the Novohradské hory Mts. in southern Bohemia (Boukal et al. 2003). It was collected together with *H. dentipes*, *H. gracilis gracilis*, and *H. melas* in two small, cold, cascade-like streamlets (hypocrenal zone) in small shaded ravines. In Austria, *H. lapidicola* is progressively rarer and confined to cold streams towards the north (M. A. Jäch, pers. comm.). The habitat in the Novohradské hory Mts. corresponds well to this relationship.

Hydraena* (*Hydraena*) *melas Dalla Torre, 1877 **sq, eu / E / –**

Evropský druh rozšířený od Francie po Ukrajinu a Rumunsko, směrem na sever zasahující do Německa a Polska a směrem na jih do Itálie a na severní Balkán (Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR hojný až obecný od nížin do pahorkatin a předhůří. Jeden z nejhojnějších druhů rodu v nejrůznějších typech stojatých a také podél břehů pomalu tekoucích vod – právě tam byly mimo jiné sbírány všechny typové exempláře *H. bohemica*, mladšího synonyma *H. melas* (Hrbáček 1951). Pouze na teplých nížinných lokalitách většinou nahrazen *H. palustris*.

A European species, distributed from France to the Ukraine and Romania, northwards to Germany and Poland, and southwards to Italy and northern Balkans (Hansen 1998, Jäch 2004b). Common to very common in CZ from lowlands to hills and mountain foothills. One of the commonest species of *Hydraena* in most types of standing water and also along shores

of slowly flowing streams; all type specimens of *H. bohemica*, a junior synonym of *H. melas*, were collected in the latter habitat (Hrbáček 1951). Only in warm lowland habitats largely replaced by *H. palustris.*

Hydraena* (*Hydraena*) *minutissima Stephens, 1829 **rh, xy / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 2 spec., ? lgt., M. A. Jäch det. (NMW); M.[ährisch] Weisswasser [= Červená Voda, Bílá Voda] (5966), no date, 4 spec., Dr. Liemann coll., M. A. Jäch det. (NMW); M.[ährisch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), 1896, 9 spec., Schuler lgt. (NMW); Hranice (6472), vi.1905, 4 ♂♂, 1 ♀, J. Hlisnikowski coll. et det. (NMPC); Hnojník (6377), no date, 1 ♀, ? lgt., Hlisnikowski det. (NMPC); Pálava [hills], „Uran" [neznámá lokalita / unknown locality], no date, 1 spec., Dr. Fleischer lgt. (NMPC).

Široce rozšířený v jižní části Evropy od Britských ostrovů po Řecko a evropskou část Turecka, směrem na sever do Německa a Polska (Hansen 1998, Jäch 2004b). Podle Hrbáčka (1951) stejně hojný jako *H. pulchella*, na mnoha lokalitách společně. V současnosti vzácný, známý pouze z šesti lokalit v Čechách, většinou na jihu. To je pravděpodobně způsobeno i skrytým způsobem života tohoto druhu, který obvykle obývá nepříliš velké a poměrně teplé tekoucí vody v nížinách a pahorkatinách (přibližně meta- a hyporitrální zóna). Dospělci se nacházejí téměř výhradně na obnažených jemných kořínčích pobřežních stromů nebo v mechu a řasách na větších kamenech v proudu (cf. Jäch et al. 2005b).

Widely distributed in southern half of Europe, ranging from the British Isles to Greece and European Turkey, northwards to Germany and Poland (Hansen 1998, Jäch 2004b). According to Hrbáček (1951) about as common as *H. pulchella*, in many localities sympatric. Nowadays rare in CZ and known from only six localities in Bohemia, mostly in the south. This is probably in part due to its rather cryptic life history: the species usually occurs in moderately large, rather warm streams in lowlands and hills (approximately in the meta- and hyporhithral zone), and the adults are almost exclusively found on exposed rootlets of shore trees as well in moss and algae on larger stones in fast current (cf. Jäch et al. 2005b).

Hydraena* (*Hydraena*) *morio Kiesenwetter, 1849 **cr / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Metylovice env., Metylovická hůrka [hill] (6376), 400 m, 27.viii.1989, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO) (Trávníček et al. 1997); Nový Jičín, Kojetín (6474), 3.x.1987, 2 ♂♂, 2 ♀♀, M. Mantič lgt. (DBCB, MBCP, MMHB); same locality, Čerták [stream], 5.x.1989, 1 ♂, M. Mantič lgt. (MMHB); same locality, přítok přehradní nádrže [tributary of a reservoir], 25.ix.1999, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Ostrov u Macochy (6666), Krasovské údolí [valley], lesní potok [stream in forest], 16.ix.2007, 2 ♂♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP) [nerevidováno / not revised].

Druh rozšířený ve střední a jihovýchodní Evropě, zasahující do ČR, Německa a Polska na severu a Itálie, Balkánu a Turecka na jihovýchodě (Hansen 1998, Jäch 2004b). Ganglbauer (1904) udává tento druh bez dalších podrobností ze Slezska a Moravy. Horion (1935) jej uvádí z Lysé hory; tento údaj byl opomenut Trávníčkem et al. (1997). V ČR je v současnosti znám z jedné lokality v Českém středohoří (Trávníček et al. 1997), asi osmi lokalit v CHKO Broumovsko (částečně v publikaci Hamet et al. 2002), dvou lokalit na severovýchodní Moravě (Beskydy) a jedné lokality v Moravském krasu; všechny recentní lokality z Moravy jsou shrnuty výše. Možná se jedná o více rozšířený, ale přehlížený druh. V ČR byl zatím většinou sbírán v malých prameništích nebo blízko nich včetně hypokrenálních stružek a jednou ve větším potoce. V Rakousku je nalézán na podobných stanovištích (Jäch et al.

2005b). Vzhledem k rostoucímu počtu známých lokalit snižujeme stupeň ohrožení tohoto druhu v ČR na zranitelný.

A central and south-eastern European species, reaching CZ, Germany, and Poland in the north and Italy, the Balkans, and Turkey in the south-east (Hansen 1998, Jäch 2004b). Ganglbauer (1904) listed the species without further details from Silesia and Moravia, and Horion (1935) reported it from the area of the Lysá hora Mt. in Moravia; the latter record was overlooked by Trávníček et al. (1997). In CZ now known from one locality in the České středohoří Mts. (Trávníček et al. 1997), ca. eight localities in the Broumovsko PLA (partly in Hamet et al. 2002), two localities in the Beskydy Mts. in north-eastern Moravia, and one locality in the Moravský kras region; all recent Moravian localities are listed above. It might be more widespread but overlooked. So far collected mostly in or near small springs with little discharge, including hypocrenal reaches, and once in a larger stream. Its known habitats in Austria are similar (Jäch et al. 2005b). We downgrade its conservation status in CZ to vulnerable given the increasing number of known localities.

Hydraena* (*Hydraena*) *nigrita Germar, 1824 **rh / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů, chybí pouze na nejzazším severu; populace v jižní Evropě víceméně reliktního charakteru (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). V ČR je *H. nigrita* patrně široce rozšířena v nížinách a pahorkatinách, ačkoliv její výskyt v řadě oblastí je třeba potvrdit. Lokálně vzácný až poměrně hojný druh; dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku a nahromaděném detritu v malých, nepříliš rychle tekoucích lesních potocích (přibližně epiritrální zóna), méně často v prameništích nebo na dolních úsecích vodních toků. Výjimečně je lze nalézt i v dočasných kalužích, např. na lesních cestách (cf. Hrbáček 1951).

Widespread across Europe including the British Isles, missing only in extreme north; populations in southern Europe more or less relic (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Locally rare to moderately common in CZ and apparently widespread in lowlands and hills, although its presence in many areas remains to be confirmed. Adults are usually found in gravel and accumulated debris in small, slow to moderately flowing forest streams (ca. epirhithral), less frequently in springs or lower reaches of streams and rivers. Exceptionally, the beetles can also be found in temporary puddles, e.g. on forest roads (cf. Hrbáček 1951).

Hydraena* (*Hydraena*) *paganettii Ganglbauer, 1901 **dt, sq / R / CR**

Pontopanonský druh, rozšířený od střední a jihovýchodní Evropy po Turecko, Ázerbajdžán, Libanon a Izrael; ve střední Evropě známý z Rakouska, ČR a Slovenska (Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR velmi vzácný, v současnosti známý ze sedmi nížinných lokalit na jižní Moravě. Byl nalezen v Biosférické rezervaci Pálava (Trávníček et al. 1999), poblíž Pohořelic a u Znojma. Posledně jmenovaná lokalita tvoří spolu s typovou lokalitou (Černovice u Brna, nyní městská část Brna, bez recentních nálezů) severozápadní hranici rozšíření druhu. Jediný nález z Čech publikovaný Obenbergerem (1910) se vztahuje k druhu *H. palustris* (Hrbáček 1951). Dospělci jsou většinou nalézáni v rostlinném detritu podél břehů prosluněných tůní a slepých říčních ramen. Podle Jächa et al. (2005b) se vyskytuje zejména ve velmi pomalu tekoucí vodě, např. slepých ramen, méně často ve zcela stojaté vodě.

A Ponto-Pannonian species, distributed from central and south-eastern Europe to Turkey, Azerbaijan, Lebanon, and Israel; in central Europe known from Austria, CZ, and Slovakia (Hansen 1998, Jäch 2004b). Very rare in CZ, recently known from seven lowland localities in the Pálava Biosphere Reserve (Trávníček et al. 1999), near Pohořelice, and near Znojmo in southern Moravia. The latter record and the type locality of the species (Černovice near Brno, now part of Brno; no recent records) represent the north-western limit of its distribution. The single record from Bohemia by Obenberger (1910) is based on a misidentified *H. palustris* (Hrbáček 1951). The adults are usually found in plant debris along the shores of warm pools and oxbow lakes. According to Jäch et al. (2005b) it occurs mainly in very slowly flowing water, e.g. in oxbow pools, and less frequently in truly standing water.

Hydraena* (*Hydraena*) *palustris Erichson, 1837 **dt, sq / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě po západní Sibiř, na jihu vzácný nebo chybí (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b, Jäch & Prokin 2005). V ČR známý z nížinných lokalit ve středních a jižních Čechách (Polabí, Třeboňská pánev) a na Moravě (nivy Odry, Dyje a Moravy). Hrbáček (1951) jej udává také z okolí Lnářů. Lokálně vzácný až hojný druh, vyskytující se v různých typech stojatých vod s bohatým rostlinným detritem. Občas také nalézán podél osluněných, bohatě zarostlých břehů velmi pomalu tekoucích potoků, řek a kanálů.

Widely distributed across Europe to western Siberia, rare or missing in the south (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b, Jäch & Prokin 2005). Known in CZ from lowland habitats in central Bohemia (Polabí area), southern Bohemia (Třeboňská pánev area) and Moravia (floodplains of the Odra, Dyje and Morava rivers). Hrbáček (1951) reported it also from the environs of Lnáře ca. 80 km SW of Praha. Locally moderately rare to common, occurring in various types of standing water bodies rich in plant debris, and sometimes also found along exposed vegetated shores of very slowly flowing streams, rivers, and channels.

[***Hydraena* (*Hydraena*) *polita*** Kiesenwetter, 1849]

Rozšířený v jihozápadní a střední Evropě, známý ze Španělska, Francie, Švýcarska, Německa a jihozápadního Rakouska (Vorarlberg, Tyrolsko, Salzburg, západní část Horních Rakous) (Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Hansenem (1998) udávaný výskyt v Polsku je nejspíše založen na chybných údajích. Fleischer (1927-30) jej udává z „horského potoku na Beskydu" a Říha & Jelínek (1993) jej uvádějí jako pochybný z Moravy. Řada starších autorů včetně Fleischera však špatně určovala hojný druh *H. saga* jako *H. polita* (cf. Hrbáček 1951). Ve sbírkách NMPC se pod *H. polita* nacházejí dvě samice *H. saga* (D. S. Boukal revid.), jedna z nich s lokalitou „Beskydy" [= na Moravě nebo na Slovensku] a druhá s lokalitou „Praděd" [= Hrubý Jeseník, Praděd]. Vzhledem k absenci dokladového materiálu nepovažujeme druh *H. polita* za součást naší fauny. Žije v chladných horských potocích (eukrenální až metaritrální zóna; Jäch et al. 2005b).

Distributed in south-western and central Europe, known from Spain, France, Switzerland, Germany, and south-western Austria (Vorarlberg, Tirol, Salzburg, and western Upper Austria) (Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). The occurrence in Poland mentoined by Hansen (1998) is most probably incorrect. Fleischer (1927-30) reported it from the Beskydy Mts., and Říha & Jelínek (1993) listed it as doubtful from Moravia. However, many old authors including Fleischer misidentified the common *H. saga* as *H. polita* (cf. Hrbáček 1951). The collection

of NMPC contains two females of *H. saga* under the *H. polita* entry (D. S. Boukal revid.); one from "Beskydy" [= Beskydy Mts., either in Moravia or in Slovakia] and the other one from "Praděd" [= Moravia, Hrubý Jeseník Mts., Mt. Praděd]. Given the absence of voucher specimens, we do not consider *H. polita* as part of the Czech fauna. It inhabits cold mountain streams (eucrenal to metarhithral; Jäch et al. 2005b).

Hydraena* (*Hydraena*) *pulchella Germar, 1824 **rh, xy / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): JZ [SW] Nemanice (6542), Nemanický potok [stream], 505 m, 17.v.2001, 1 spec., Z. Kejval lgt. (MCHD); Tábor, V [E] Zárybničná Lhota (6554), Chotovinský potok [stream], 13.x.2003, 1 spec., P. Komzák lgt. (PKCJ); České Budějovice – Mladé (7052), Malše [river], 48°56'57"N, 14°29'12.3"E, 390 m, 14.v.2005, 4 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); Suchdol nad Lužnicí, Františkov (7155), Dračice [stream], 17.vi.2000, 1 ♀, M. Fikáček lgt. (DBCB). Moravia (po / after 1960): Přibice (7065), řeka Jihlava [river], 180 m, 48°57'49"N, 16°33'45"E, 19.viii.2007, 8 spec., M. Straka lgt. et det. (MSCH).

Evropský druh, široce rozšířený od Britských ostrovů po Rusko a od Fenoskandinávie na severní Balkán, chybějící jen v nejjižnějších oblastech (Hansen 1998, Jäch 2004b). Fleischer (1927-30) tento druh uvádí z okolí Prahy, Brna a Hranic na Moravě. Podle Hrbáčka (1951) není *H. pulchella* „nijak hojná, ale poměrně typická pro potůčky a menší potoky protékající loukami a menšími lesíky v mírně zvlněném terénu". Viděli jsme staré dokladové exempláře z asi sedmi českých a šesti moravských lokalit dosti rovnoměrně roztroušených v nížinách a pahorkatinách. Tento druh je nyní v ČR patrně velmi vzácný a zatím byl zjištěn jen na několika málo lokalitách. Zejména na Moravě to však může být dáno jeho poměrně skrytým způsobem života a nedostatkem cílených průzkumů. Hojnější je např. v jižních oblastech střední Evropy. Obvykle se vyskytuje v dosti teplých a nepříliš velkých vodních tocích v nížinách a pahorkatinách (přibližně hyporitrální zóna); dospělci žijí téměř výhradně na obnažených jemných kořínčích pobřežních listnatých stromů.

A European species, widely distributed from the British Isles to Russia and from Fennoscandia to northern Balkans, missing only in the extreme south (Hansen 1998, Jäch 2004b). Fleischer (1927-30) reported it from the environs of Praha, Brno, and Hranice na Moravě. According to Hrbáček (1951) "not very common, but rather typical for small streams and streamlets flowing through meadows and small woods". We have seen old specimens from about seven Bohemian and six Moravian localities spread rather evenly over lowland and hilly areas. The species now seems to be very rare and is known only from a handful of localities in CZ. However, its apparent scarcity, especially in Moravia, may be due to its rather cryptic life history and lack of dedicated sampling. It is more common, e.g., in southern parts of central Europe. It usually occurs in moderately large, rather warm streams in lowlands and hills (approximately hyporhithral zone); the adults live almost exclusively on trailing rootlets of shore broadleaf trees.

Hydraena* (*Hydraena*) *pygmaea pygmaea Waterhouse, 1833 **rh, xy / A / –**

Široce rozšířený evropský druh se dvěma poddruhy. Nominotypický poddruh zasahuje od Španělska a Britských ostrovů po Turecko a Kavkaz, chybí pouze ve Fenoskandinávii (Hansen 1998, Jäch 2004b). Přes poměrně vysoký počet recentních lokalit (přibližně 10 v Čechách i na Moravě) je *H. pygmaea* v současnosti známa jen z několika oblastí ČR. Podobně jako u *H. pulchella* to může být způsobeno také preferencemi tohoto druhu k určitým mikrohabitatům a nedostatečnou intenzitou výzkumu. Vyskytuje se zejména v menších

zastíněných potocích (přibližně hypokrenální až metaritrální zóna) v horských oblastech a pahorkatinách. Dospělci jsou většinou nalézáni na obnažených kořínících pobřežních stromů, v mechu a nahromaděném rostlinném detritu.

A widespread European species with two subspecies. The nominotypical one reaches from Spain and the British Isles to Turkey and Caucasus, being absent only in Fennoscandia (Hansen 1998, Jäch 2004b). Despite a moderate number of recent records (ca. 10 in Bohemia and Moravia each), *H. pygmaea* is currently known in CZ from only a few areas. This might also be caused by its preferences for certain microhabitats and a low sampling effort. It occurs mainly in smaller shaded streams (approximately hypocrenal to metarhithral) in mountain areas and hills. The adults are usually found on exposed shore rootlets, in moss, and in accumulated plant debris.

Hydraena* (*Hydraena*) *reyi Kuwert, 1888 **sq / R / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Thayatal [= ČR nebo Rakousko: údolí Dyje / Moravia or Austria: Dyje river valley], no date, 4 spec., L. Strauss lgt., M. A. Jäch det. (NMW).

Široce rozšířený přes celou kontinentální Evropu od Belgie po Ural, chybí ve Fenoskandinávii, směrem na jih po severní oblasti Španělska, Itálie a Balkánu (Jäch 1988, 2004b). Nalezen ve všech okolních státech včetně polské části Slezska, ale výskyt v ČR je třeba potvrdit. Dva staré nálezy mohou pocházet z Moravy. Jeden z nich je uveden výše; Jäch (1988) také uvádí starý nedatovaný materiál z „Moravia: Trencin“ uložený ve sbírkách Museum für Tierkunde v Drážďanech. Na Moravě však neexistuje žádná obec s podobným jménem. Může se jednat buď o Trenčín, který je součástí Bakova nad Jizerou (okres Mladá Boleslav) nebo Trenčín na Slovensku, který byl významným sídlem v rámci Velkomoravské říše. V každém případě u nás *H. reyi* v současnosti vymizela nebo je velmi vzácná. V Alpách se vyskytuje většinou v intersticiální zóně štěrkových lavic na březích tekoucích vod a slepých ramenech velkých řek (Jäch et al. 2005b). Tyto biotopy patří mezi nejohroženější v Evropě.

Widespread across continental Europe from Belgium to the Urals, missing in Fennoscandia, southward to northern areas of Spain, Italy, and the Balkans (Jäch 1988, 2004b). It has been collected in all neighbouring countries including Polish Silesia, but its presence in CZ needs confirmation. Two old records might stem from Moravia, one of them listed above; Jäch (1988) also reported old, undated specimen(s) from “Moravia: Trencin” deposited in Museum für Tierkunde, Dresden. There is no Moravian settlement of this or similar name; the locality might refer to Trenčín settlement that is part of Bakov nad Jizerou (Bohemia, Mladá Boleslav district) or the town of Trenčín in Slovakia, which was an important settlement of the Great Moravia in early Middle Ages. In any case, *H. reyi* is nowadays most probably extinct or extremely rare in CZ. In the Alps it occurs mostly in the interstitial zone of gravel banks of streams and rivers and in oxbow lakes and pools of large rivers (Jäch et al. 2005b). Such habitats are among the most endangered ones in Europe.

Hydraena* (*Hydraena*) *riparia Kugellan, 1794 **eu / E / –**

Palearktický druh, široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů s výjimkou nejjižnějších a nejsevernějších částí, na východě zasahující po ruský Dálný východ, Čínu (provincie Ťi-lin, Liao-ning a S’-čchuan) a Japonsko (Jäch 1988, 2004b). V ČR poměrně

vzácný až obecný na většině míst od nížin do pahorkatin. Obvykle je nalézán poblíž břehů tekoucích vod (ritrální a potamální zóna) ve štěrku, nahromaděných rostlinných zbytcích a pobřežní vegetaci, ačkoliv se občas vyskytuje i ve stojatých vodách.

A Palaearctic species, widely distributed across Europe except extreme north and south but including the British Isles, and reaching Russian Far East, China (Jilin, Liaoning, and Sichuan Provinces), and Japan in the east (Jäch 1988, 2004b). Moderately rare to very common in CZ in most areas from lowlands to hills. It is usually collected in near-shore gravel, accumulated debris, and shore vegetation of streams and rivers (rhithral and potamal zones), although occasionally it also occurs in standing water.

[***Hydraena* (*Hydraena*) *rufipes*** Curtis, 1830]

Západoevropský druh známý z Irska, Velké Británie, Francie, Belgie a Německa (Jäch 2004b) s nepotvrzenými údaji z Lucemburska, Itálie a Polska (Galewski 1990a, Hansen 1998). Nejbližší nálezy pocházejí ze západního Německa (Hess et al. 1999), výskyt v ČR nelze vyloučit. Reobiont, žije v potocích.

A western European species known from Ireland, Great Britain, France, Belgium, and Germany (Jäch 2004b); records from Luxembourg, Italy, and Poland (Galewski 1990a, Hansen 1998) are unconfirmed. The nearest records are from western Germany (Hess et al. 1999), and its occurrence in CZ cannot be excluded. Rheobiont, found in streams.

Hydraena* (*Hydraena*) *saga Orchymont, 1930 **rh / A / –**

Středo- a jihoevropský druh rozšířený od Španělska a Francie po Ukrajinu a Rumunsko, zasahující na jih do Pyrenejí a Černé hory, na sever po Německo a Polsko (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). V ČR lokálně hojný od pahorkatin do hor. Dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku a pod kameny, méně často v mechu a nahromaděných rostlinných zbytcích v menších zastíněných potocích (přibližně hypokrenální až metaritrální zóna). Tento druh byl v minulosti často špatně určován, např. jako *H. polita* (viz výše).

A central and southern European species distributed from Spain and France to the Ukraine and Romania, reaching the Pyrenees and Montenegro in the south and Germany and Poland in the north (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Locally common in CZ from hills to mountains. The adults are usually found in gravel and under stones, less frequently in moss and accumulated plant debris of smaller, shaded, moderately flowing streams (ca. hypocrenal to metarhithral zones). This species was often misidentified in the past, e.g. as *H. polita* (see above).

Hydraena* (*Hydraena*) *schuleri Ganglbauer, 1901 **rh / R / NT**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Unhošť, Malé Kyšice (5950), no date, 5 spec., Dr. Obenberger lgt., J. Hlisnikowski det. (NMPC) (Hrbáček 1951).

Středo- a jihoevropský druh popsaný z Hranic na Moravě. Známý z Německa, Polska, ČR, Slovenska, Rakouska, severní Itálie, Chorvatska, Slovinska, Rumunska a Ukrajiny (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). *Hydraena schuleri* je v ČR vzácná až velmi vzácná; severozápadní limit jejího rozšíření pravděpodobně prochází Moravou a středními a východními Čechami. Hrbáček (1951) zmiňuje výše uvedený nález, kusy ze Slatiny nad Zdobnicí v severovýchodních Čechách, Slušovic na jihovýchodní Moravě a asi 10 lokalit na severovýchodní Moravě (povodí Bečvy a Ostravice). Po roce 1960 byla *H. schuleri* nalezena na zhruba 15 lokalitách na Moravě. Všechny známé nálezy z Moravy pocházejí z malých a

středně velkých potoků v pahorkatinách a předhůří Karpat a Moravského krasu. Dospělci se vyskytují ve štěrku a na kořenovém vlášení pobřežních stromů.

A central and southern European species, described from the town of Hranice in Moravia. Known from Germany, Poland, CZ, Slovakia, Austria, northern Italy, Croatia, Slovenia, Romania, and the Ukraine (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Rare to very rare in CZ; the north-western limit of its distribution apparently runs through Moravia and central and eastern Bohemia. Hrbáček (1951) mentioned the record listed above, specimens from Slatina nad Zdobnicí in north-eastern Bohemia, Slušovice in south-eastern Moravia, and about 10 localities in north-eastern Moravia (basins of the Bečva and Ostravice rivers). After 1960 *H. schuleri* has been found at about 15 localities in Moravia. All known records from Moravia are from small or moderately sized streams in hilly areas and in foothills of the Carpathians and the Moravský kras region. The adults can be found in gravel and on exposed fine rootlets of shore trees.

Hydraena* (*Hydraena*) *subimpressa Rey, 1885 **rh / DD / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Vůznice [potok, levý přítok Berounky / stream, left tributary of Berounka river, ca. 30 km W of Prague] (5949-50), 30.viii.1921, 1 ♀, Dr. Klička lgt. (NMPC).

Druh rozšířený ve střední a jihozápadní Evropě, známý ze Španělska, Francie, Belgie, Lucemburska, Německa, Itálie, Švýcarska a ČR (Hrbáček 1951, Hansen 1998, Jäch 2004b). Hrbáček (1951) jej udává ze středních Čech z malých, pomalu tekoucích potoků v řídkých lesích (Praha-Radotín, Karlštejn a Zbraslav). Viděli jsme pouze jeden další, výše uvedený historický exemplář, který pravděpodobně patří druhu *H. subimpressa* (v úvahu přichází ještě *H. nigrita*); recentní nálezy nejsou známy. V Německu se vyskytuje v chladných horních úsecích vodních toků (Hess et al. 1999).

Distributed in central and south-western Europe. Known from Spain, France, Belgium, Luxembourg, Germany, Italy, Switzerland, and CZ (Hrbáček 1951, Hansen 1998, Jäch 2004b). Hrbáček (1951) reported it from small, slowly flowing streams in sparse woods and along wood edges in central Bohemia (localities Praha-Radotín, Karlštejn and Zbraslav). We have seen only one additional old specimen that probably belongs to *H. subimpressa* or, less likely, *H. nigrita* (see above); no recent records are known. In Germany it occurs in cold upper reaches of streams (Hess et al. 1999).

Hydraena* (*Hydraena*) *subjuncta Orchymont, 1930 **rh? / DD / DD**

Druh rozšířený ve střední a jihovýchodní Evropě, známý z ČR, Rakouska, Chorvatska, Černé hory, Makedonie a Řecka (Jäch 1981, 2004b). Říha & Jelínek (1993) tento druh v předchozím seznamu neuváděli. Jäch (1981) však publikoval tři kusy z Moravy s lokalitou „Hof, Scheerpeltz“. Tyto exempláře by tak představovaly severozápadní hranici rozšíření tohoto druhu, ale pravdivost tohoto údaje je nejasná. Hof (= Dvorce, okres Bruntál) je rodným místem O. Scheerpeltze, který mohl tímto způsobem označovat nejrůznější přírůstky do své sbírky. Výskyt tohoto druhu v ČR je třeba ověřit dalšími nálezy.

Distributed in central and south-eastern Europe. Known from CZ, Austria, Croatia, Montenegro, Macedonia, and Greece (Jäch 1981, 2004b). It was omitted in the last check-list by Říha & Jelínek (1993). Jäch (1981) reported three specimens from Moravia, labelled “Hof,

Scheerpeltz". These specimens would represent the north-westernmost limit of the species' distribution but their identity is ambiguous. Hof (= Dvorce, district Bruntál) is the birthplace of O. Scheerpeltz, and the labels might only indicate that the specimens were incorporated in his collection. The occurrence of *H. subjuncta* in CZ requires confirmation.

Hydraena* (*Hydraena*) *testacea Curtis, 1830 **dt, sq / R / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Praha-Braník (5952), 25.iv. [bez roku / no year], 2 spec., Zeman lgt., M. A. Jäch det. (NMPC); Praha-Zlíchov (5952), 19.iii.1906, 1 spec., ? lgt., J. Hrbáček det. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Běleč nad Orlicí (5761), luční tůňka [meadow pool], 22.iv.2007, 12 spec., 1.v.2007, 15 spec., all M. Boukal lgt. et det. (DBCB, MBCP); Opatovice nad Labem (5860), tůň Hrozná [pool], 10.ix.1995, 1 spec., 8.x.1995, 91 spec., all L. Mencl lgt. et det. (DBCB, LMTL, MBCP, ZVPM); same locality, tůň Polabiny [pool], 8.x.1995, 9 spec., L. Mencl lgt. (LMTL). Moravia (po / after 1960): Olomouc (6369), Pionýrská tůň [pool], 16.iv.1996, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Druh široce rozšířený v severní Africe a západní části Evropy včetně Britských ostrovů, zasahující na severu až do Švédska a na východě do ČR a Itálie (Hansen 1998, Jäch 2004b), v Rakousku chybí (Jäch et al. 2005b). V posledním seznamu našich druhů jej Říha & Jelínek (1993) neuváděli přes Hrbáčkovy (1951) údaje z okolí Prahy a Lipníku nad Bečvou. V ČR zřejmě jen v nivách velkých řek (Labe, Orlice a Vltava v Čechách, Bečva a Morava na Moravě). Dospělci jsou většinou nalézáni podél břehů eutrofizovaných tůní s hlinitopísčitým dnem. V Nizozemí se *H. testacea* většinou vyskytuje v dočasných i trvalých stojatých vodách s dobře vyvinutou vegetací podél břehů (Cuppen 1993a). **Potvrzení výskytu v ČR.**

Widely distributed in North Africa and western part of Europe including the British Isles, reaching Sweden in the north and CZ and Italy in the east (Hansen 1998, Jäch 2004b); missing in Austria (Jäch et al. 2005b). It was omitted in the check-list by Říha & Jelínek (1993) despite old specimens from the environs of Praha and Lipník nad Bečvou mentioned by Hrbáček (1951). In CZ apparently confined to floodplains of large rivers (Labe, Orlice and Vltava in Bohemia and Bečva and Morava in Moravia). The adults are usually found along the shores of eutrophic, muddy to sandy pools. In the Netherlands, *H. testacea* is mostly found in various standing waters with well-developed marginal vegetation (Cuppen 1993a). **Occurrence in CZ confirmed.**

Hydraena* (*Hydraena*) *truncata truncata Rey, 1885 **rh / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Skuhrov, 3.viii.1948, 1 ♂, 3 ♀♀, Syrovátka lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Debrné (5560), Labe [stream], 50°29'43"N, 15°44'02"E, 26.iv.2007, 1 ♀, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised).

Středo- a jihoevropský druh se dvěma poddruhy. Nominotypický poddruh je široce rozšířen od Španělska po Rumunsko a Ukrajinu, na severu zasahuje do Německa, ČR a Polska (Hansen 1998, Jäch 2004b). Žije v chladných potocích v pahorkatinách a horských oblastech, lokálně hojný je však pouze na severní Moravě, především v Beskydech a v Jeseníkách (D. S. Boukal, nepublikované údaje; M. Straka, osobní sdělení). Dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku a pod kameny v proudu. Lokalitní údaje starého nálezu z Čech jsou nejednoznačné, protože v Čechách se nalézá devět sídel s tímto jménem (Pruner & Míka 1996). **Nový druh pro Čechy**.

A central and southern European species with two subspecies. The nominotypical one is widely distributed from Spain to Romania and the Ukraine, reaching Germany, CZ, and Poland in the north (Hansen 1998, Jäch 2004b). It inhabits cold streams in hills and mountain

areas, being locally common only in northern Moravia, especially in the Beskydy Mts. and the Jeseníky Mts. (D. S. Boukal, unpublished data; M. Straka, pers. comm.). The adults are usually found in gravel and under stones in the current. The precise locality of the old Bohemian record is ambiguous as there are nine settlements with that name in Bohemia (Pruner & Míka 1996). **New species for Bohemia**.

Limnebius aluta Bedel, 1881 **dt, sq / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 3 spec., ? lgt. (NMPC); Brno (67-6865-66), no date, 3 spec., Formánek lgt., Ganglbauer det. (NMPC); same data, 1 spec., ? lgt. (MJMZ); Černowitz [= Brno-Černovice] (6865), no date, 2 spec., Formánek lgt. et det. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Moravičany (5267), PR Kačení Louka [NR], tůň u kolejí [pool], 26.ix.2000, 108 spec., 25.x.1995, 1 spec. M. Boukal lgt. et det. (MBCP, DBCB); Olomouc (6369), Pionýrská tůň [pool], 11.iv.1996, 4 spec., 16.iv.1996, 2 spec., 23.ix.1996, 3 spec., all M. Boukal lgt. et det. (MBCP, DBCB); Olomouc (6369), PR Plané loučky [NR], 6.v.1997, 2 spec., 11.iv.1996, 1 spec., all M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Olomouc-Holice (6469), Hluboký rybník [pond], 10.viii.1995, 2 ♂♂, 2 ♀♀, 1 spec., L. Mencl lgt. (DBCB, LMTL).

Západopalearktický druh, široce rozšířený od Velké Británie a Francie po Rusko, na severu zasahující do jižní Fenoskandinávie a na jihu do střední Itálie, chybějící na Pyrenejském poloostrově a na Balkáně (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). V ČR v nížinách a pahorkatinách přibližně do 450 m n. m., hojný jen velmi lokálně, v mnoha oblastech zřejmě chybí. V Čechách známo osm recentních lokalit. K poznání jeho rozšíření a hojnosti v ČR jsou zapotřebí další údaje. Dospělci jsou většinou nalézáni v menších stojatých vodách s bohatou vegetací (např. slatiniště, rašeliniště a slepá říční ramena) a také v náplavech.

A western Palaearctic species, widely distributed from Great Britain and France to Russia, northwards to southern Fennoscandia, and southwards to central Italy, missing in the Iberian Peninsula and the Balkans (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Found in CZ from lowlands to hills below ca. 450 m a.s.l., apparently missing in many areas and only very locally common; eight recent localities known in Bohemia. Adequate knowledge of its distribution and abundance in CZ requires further data. The adults are usually found in smaller standing water bodies with rich vegetation (e.g., fens, bogs, and oxbow pools) and also in flood debris.

Limnebius atomus (Duftschmid, 1805) **dt, sq / E / –**

Eurosibiřský druh rozšířený od Francie po západní Sibiř, zasahující do jižní Fenoskandinávie na severu a severní Itálie, Řecka a Turecka na jihu (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). V ČR zřejmě široce rozšířený v nížinách a pahorkatinách přibližně do 450 m n. m., ačkoliv jeho výskyt v mnoha oblastech je třeba potvrdit. Obývá široké spektrum stojatých vod od kaluží a tůní po litorály rybníků a je také nalézán v náplavech (cf. Fleischer 1927-30). Dospělci se vyskytují v jemném rostlinném detritu podél břehové linie, často masově, mohou ale být přehlíženi pro svou nepatrnou velikost (1,1–1,3 mm).

A Euro-Siberian species, ranging from France to western Siberia, reaching southern Fennoscandia in the north and northern Italy, Greece, and Turkey in the south (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Apparently widespread in CZ in lowlands and hills below ca. 450 m a.s.l., although its presence in many areas needs confirmation. It inhabits a wide range of standing water habitats from puddles and pools to littoral zones of ponds and is also found in flood debris (cf. Fleischer 1927-30). The adults occur, often in large numbers, along shoreline and in fine plant debris but can be overlooked due to their very small size (1.1–1.3 mm).

Limnebius crinifer Rey, 1885 **dt, sq / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Jistebník (6274), PR Rákosiny [NR], 19.iv.1999, 1 ♂, M. Fikáček lgt. (NMPC); same locality, louže JZ od obce [puddles SW of village], 21.vi.1999, 1 ♂, 3 ♀♀, M. Fikáček lgt. (NMPC); Daskabát (6470), potok, porosty *Fontinalis* [stream, *Fontinalis* growths], 10.vi.1998, 2 ♀♀, M. Boukal lgt et det. (MBCP); Hulín, Záhlinice (6770), Filena, 21.v.1992, 1 ♀, D. Trávníček lgt. et det. (MJMZ); Valtice (7266), Rendezvous, velká tůň [large pool], cca 190 m, 8.v.1999, 1 spec., D. S. Boukal lgt. et det. (DBCB); Pohansko (7267), tůně [pools], 6.v.1999, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Západopalearktický druh rozšířený od Velké Británie po Mongolsko, v Evropě zasahující do Fenoskandinávie ale chybějící v nejjižnějších oblastech (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). V ČR lokálně hojný v nížinách a pahorkatinách přibližně do 450 m n. m. Zdá se být více rozšířený než další velmi podobný druh *L. parvulus*. Většina údajů pochází ze středních a jižních Čech; šest historických a pět recentních lokalit na Moravě je rozprostřeno rovnoměrně po celém území podél Dyje, Moravy a Odry. Dospělci se obvykle vyskytují v malých hustě zarostlých stojatých vodách, ale občas jsou nacházeni také podél břehů potoků a řek.

A western Palaearctic species ranging from Great Britain to Mongolia, in Europe reaching Fennoscandia but missing in the extreme south (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Locally common in CZ in lowlands and hills below ca. 450 m a.s.l. It seems more widespread than the very similar *L. parvulus*. Most records come from central and southern Bohemia; six historical and five recent Moravian localities are scattered from south to north, chiefly along the Dyje, Morava, and Odra rivers. The adults usually occur in small, densely vegetated standing waters, but are occasionally found also along shores of streams and rivers.

Limnebius furcatus Baudi, 1872 **dt, sq? / DD / DD**

Mediterránní druh, známý z Maroka, Alžírska, Portugalska, Španělska, Francie, Itálie, Chorvatska, Bosny a Hercegoviny a Řecka; staré nálezy také v Polsku a Německu (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Ve střední Evropě s největší pravděpodobností vymizel a nelze vyloučit, že se v minulosti vyskytoval i v ČR. Boháč & Karas (1988) udávají nález z Nežárky u Stráže nad Nežárkou v jižních Čechách. Tento údaj je velmi pravděpodobně chybný, ale nepodařilo se nám jej ověřit; ve sbírce V. Karase deponované v JMCB není žádný odpovídající dokladový kus (J. Klečka, osobní sdělení). Kliment (1899) také zmiňuje Fleischerův nález od Dyje.

A Mediterranean species, known from Morocco, Algeria, Portugal, Spain, France, Italy, Croatia, Bosnia-Herzegovina, and Greece; old records known from Poland and Germany (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Most probably extinct in central Europe, but old specimens from CZ may exist. Boháč & Karas (1988) reported a finding from the Nežárka river near Stráž nad Nežárkou in southern Bohemia. This record is most likely based on a misidentification but cannot be verified; the collection of V. Karas, now in JMCB contains no corresponding specimens (J. Klečka, pers. comm.). Kliment (1899) also quoted a record by Fleischer from the Dyje river in Moravia.

[***Limnebius myrmidon*** Rey, 1883]

Mediterránní druh, známý ze Španělska, Francie, Itálie, Balkánského poloostrova a Turecka (Hansen 1998, Jäch 2004b), ve střední Evropě tři staré nálezy z Grazu v Rakousku a Legnicy a Wroclawi v Polsku (Horion 1935, Jäch 1993, 2004b). Ve střední Evropě s největší

pravděpodobností vyhynulý druh, který se v minulosti mohl vyskytovat i v ČR. V jižní Evropě a Turecku se vyskytuje zejména podél pomalu tekoucí řek (Jäch et al. 2005b).

A Mediterranean species, known from Spain, France, Italy, the Balkans, and Turkey (Hansen 1998, Jäch 2004b), with three old records from Graz in Austria and Legnica and Wroclaw in Poland in central Europe (Horion 1935, Jäch 1993, 2004b). Most likely extinct in central Europe but old specimens from CZ may exist. In southern Europe and Turkey it occurs mainly along shores of slowly flowing rivers (Jäch et al. 2005b).

Limnebius nitidus (Marsham, 1802) **dt, sq? / DD / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, MUDr. Fleischer lgt., Dr. Fleischer det. (NMPC).

Široce rozšířený evropský druh, zasahující od Portugalska a Britských ostrovů po Rusko, na severu až do Švédska a Finska a na jihovýchodě do Slovinska a Bulharska (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Ve střední Evropě známý ze všech okolních států. V současnosti patrně mizející na velké části původního areálu, zejména na východě (Jäch et al. 2005b); v ČR v současnosti považován za vymizelý druh. Říha & Jelínek (1993) jej udávají z Čech i Moravy, ale všechny zmínky o jeho dřívějším výskytu v Českosaském Švýcarsku (Lokaj 1869), v Praze a okolí (Lokaj 1869, Fleischer 1927-30), v jižních Čechách (Roubal 1934) a v Polabí (Havelka 1988) jsou pochybné, neboť tento druh byl často špatně určován. Horion (1935) zmiňuje bez dalších podrobností jeden kus z Čech a Fleischer (1927-30) jej udává také z náplavu Dyje. Poslednímu údaji možná odpovídá námi revidovaný kus (viz výše). Habitatové preference *L. nitidus* jsou prakticky neznámé. Byl např. sbírán ve slepém říčním rameni, částečně meliorovaném/kanalizovaném potoce, rybích sádkách poblíž zrašelinělého prameniště (Jäch et al. 2005b) a ve štěrku na břehu rychle tekoucího potoka (Bussler 1995). Boháč & Karas (1988) jej uvádějí jako tyrfobionta.

A widespread European species, ranging from Portugal and the British Isles to Russia, reaching Sweden and Finland in the north and Slovenia and Bulgaria in the south-east (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Known from all countries neighbouring CZ. Apparently declining in many parts of its former distribution area, especially in the east (Jäch et al. 2005b); currently regarded as extinct in CZ. Říha & Jelínek (1993) reported it from both Bohemia and Moravia. However, old data from the Českosaské Švýcarsko region (Lokaj 1869), in/near Praha (Lokaj 1869, Fleischer 1927-30), southern Bohemia (Roubal 1934), and the Polabí region (Havelka 1988) are all questionable, as the specimens might have easily been misidentified. Horion (1935) mentioned one specimen from Bohemia without further details. Fleischer (1927-30) reported it also from the flood debris in the Dyje river, and one male possibly corresponding to this data is available (see above). The habitat preferences of *L. nitidus* are poorly known. It has been collected e.g. in an oxbow lake, partly canalised stream, a fish production site close to a boggy helocrene (Jäch et al. 2005b), and in gravel on a shore of a fast-flowing stream (Bussler 1995). Boháč & Karas (1988) claimed that it is tyrphobiont.

Limnebius papposus Mulsant, 1844 **dt, sq / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Hrušová (6063), podmáčená louka [wet meadow], 8.iii.2002, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Převážně evropský druh, široce rozšířený od Portugalska a Velké Británie po Ukrajinu, jihozápadní Rusko a Turecko; na severu zasahuje do Dánska, jižního Švédska a Litvy (Jäch 1993, 2004b, Jäch & Prokin 2005). V Čechách pouze jediná recentní lokalita; početné historické nálezy (nejmladší z roku 1932) pocházejí zejména ze středních a jižních Čech. Na jižní Moravě lokálně obecný a dále známý z několika lokalit na severní Moravě. Většinou se vyskytuje v blízkosti velkých řek v nížinách, pouze vzácně v pahorkatinách. Obývá nejrůznější typy mělkých stojatých vod. Dospělci jsou většinou nalézáni na teplých osluněných místech s bohatou vegetací nebo rozkládajícími se rostlinnými zbytky, občas dokonce v kalužích.

A chiefly European species, widely distributed from Portugal and Great Britain to the Ukraine, south-western Russia, and Turkey; northwards to Denmark, southern Sweden, and Latvia (Jäch 1993, 2004b, Jäch & Prokin 2005). Only one recent locality known in Bohemia; numerous old records (most recent from 1932) came mostly from central and southern Bohemia. Locally very common in southern Moravia and further reported from several localities in northern Moravia. It is found mostly near large rivers in lowlands and only rarely in hills. It inhabits various types of shallow standing water bodies. The adults are usually found in warm exposed places with rich vegetation and/or decaying plant debris, and occasionally even in puddles.

Limnebius parvulus (Herbst, 1797) **dt, sq / A / –**

Eurosibiřský druh rozšířený od Nizozemí po východní Sibiř, zasahující na severu do jižní Fenoskandinávie a na jihu do ČR, na Slovensko, do Maďarska a Rumunska (Jäch 1993, 2004b); chybí v Rakousku (Jäch et al. 2005b). V ČR zřejmě velmi lokálně, zatím znám jen ze středních a jižních Čech s jedním nejistým nedatovaným nálezem z Frýdlantu v severních Čechách. Fleischer (1927-30) jej údajně nacházel „v náplavech všude, četně u Dyje“. Není jasné, zda jsou alespoň některé jeho údaje správné, a výskyt tohoto druhu na Moravě je třeba potvrdit (cf. Horion 1935). Obývá podobné typy stojatých vod jako *L. crinifer*, se kterým se někdy vyskytuje společně.

A Euro-Siberian species, ranging from the Netherlands to eastern Siberia, northwards to southern Fennoscandia, and southwards to CZ, Slovakia, Hungary, and Romania (Jäch 1993, 2004b); not in Austria (Jäch et al. 2005b). Apparently very localized in CZ, so far known only from central and southern Bohemia with one uncertain, non-dated record from Frýdlant in northern Bohemia. Fleischer (1927-30) allegedly found it “everywhere in flood debris, frequently along the Dyje river”. It is not clear if any of these data are correct, and the presence in Moravia remains to be confirmed (cf. Horion 1935). It inhabits similar standing water habitats as *L. crinifer*, and sometimes the two species occur together.

Limnebius stagnalis Guillebeau, 1890 **dt, sq / DD / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Mähr.[isch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), 1896, 1 ♂, 2 spec., Schuler lgt., M. A. Jäch det. (NMW) (Horion 1935, Jäch 1993).

Pontopanonský druh, rozšířený od Rakouska a ČR po Ukrajinu, Balkán a Turecko (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). V posledním seznamu našich druhů nebyl uveden (Říha & Jelínek 1993). Jediný uvedený nález z Moravy (Jäch 1993) představuje severozápadní hranici výskytu tohoto druhu. Fleischer (1927-30) jej uvádí také z okolí Hodonína na jižní

Moravě a z Beskyd (buď na Moravě nebo na Slovensku) ale tyto údaje jsou pochybné a nejsou podloženy dokladovými exempláři. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z jižního Slovenska (Kodada et al. 2003) a jižního Štýrska a jižního Hradska (Burgenland) v Rakousku (Jäch et al. 2005b). Podle Jächa et al. (2005b) obývá zejména stojaté vody, méně často břehy tekoucích vod.

A Ponto-Pannonian species, distributed from Austria and CZ to the Ukraine, Balkans, and Turkey (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). It was not included in the last check-list by Říha & Jelínek (1993). The only Moravian record listed above (Jäch 1993) represent the north-western limit of its distribution. Fleischer (1927-30) reported it also from the environs of Hodonín in southern Moravia and the Beskydy Mts. (in Moravia or Slovakia), but the data are doubtful and no voucher specimens are available. The nearest recent records come from southern Slovakia (Kodada et al. 2003) and southern Styria and Burgenland in Austria (Jäch et al. 2005b). According to Jäch et al. (2005b) it inhabits mainly standing water but is also found along shores of running water.

Limnebius truncatellus (Thunberg, 1794) **eu / E / –**

Evropský druh, široce rozšířený od Portugalska a Britských ostrovů po Rusko, chybějící pouze v nejjižnějších oblastech (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). V ČR hojný až obecný od nížin do hor. Vyskytuje se v širokém spektru biotopů. Obvykle je nalézán ve štěrku a vegetaci při březích malých potoků (přibližně eukrenální až metaritrální zóna), prameništích a strouhách. V nížinách je jeho výskyt obvykle omezen na poměrně chladné tekoucí vody.

A widespread European species, ranging from Portugal and the British Isles to Russia, missing only in the extreme south (Jäch 1993, 2004b, Hansen 1998). Common to very common from lowlands to mountains in CZ, occurring in a wide range of habitats but usually found in shore gravel and vegetation along small streams (ca. eucrenal to metarhitral reaches), helocrene springs, and ditches. In the lowlands usually confined to relatively cold, running waters.

Ochthebius* (*Asiobates*) *alpinus (Ieniştea, 1979) **dt, sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): České Budějovice env. (7052), Černiš, win.tr. [= nárazová past / window trap], 5.v.-21.vi.1997, 1 ♂, 4 spec., 21.v.-6.vi.1997, 24 spec., 6.vi.-22.vi.1997, 26 spec., 22.vi.-9.vii.1997, 33 spec., 9.vii.-1.viii.1997, 4 ♂♂, 1.viii.-18.viii.1997, 4 ♂♂, 9 spec., all L. Čížek lgt., partly M. A. Jäch revid. (DBCB); same locality, strouha [drain], 3.v.2002, 2 ♂♂, 1 ♀, D. S. Boukal lgt. (DBCB).

Boreomontánní druh popsaný ze švýcarských Alp, známý také z Fenoskandinávie, severního Ruska a jedné lokality na Ukrajině (Jäch 1998b, 2004b). Izolovaná populace byla nalezena v nížinné mokřadní olšině v jižních Čechách. Většina kusů byla chycena pomocí nárazové pasti umístěné v olšině několik set metrů od jejího okraje a asi 3 m od odvodňovacího kanálu. Několik dalších kusů bylo nalezeno na okraji olšiny v malém příkopu naplněném vodou s hlinitopísčitým dnem, zaplavenými trsy trav, vrstvou rozkládajícího se listí a nárostem řas. Údaj pro ČR v seznamu Fauna Europaea a seznamu palearktických druhů (Jäch 2004a,b) byl založen na zde uvedených údajích. **První konkrétní údaje pro ČR.**

A boreomontane species, described from the Swiss Alps and also known from Fennoscandia, northern Russia, and one locality in the Ukraine (Jäch 1998b, 2004b). An isolated population

has been discovered in a lowland alder carr in southern Bohemia. Most specimens were collected in a window trap positioned several hundred meters from the edge of the wood and ca. 3 m away from a drain. Several additional specimens were found in a small ditch with standing water on the edge of the wood. The ditch had a muddy-sandy bottom with submerged grass, a layer of decaying leaves, and a growth of algae. The entries in Fauna Europaea and the Check-list of Palaearctic Hydraenidae (Jäch 2004a,b) were based on these specimens. **The first detailed data for CZ.**

Ochthebius* (*Asiobates*) *bicolon Germar, 1824 **dt, sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Praha-Košíře (5952), 21.iii.1909, 1 ♂, 1 ♀, ? lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Hřensko (5151), ústí Suché Kamenice [mouth of Suchá Kamenice stream], 29.v.2005, 1 ♀, L. Blažej lgt. (LBCD) [může se jednat také o *O. crenulatus* / possibly *O. crenulatus*]; Nymburk (5856), x.1997, 1 ♂, L. Ernest lgt. (LECN); Hostouň, V [E] Štítary (6442), Radbuza [river], 400 m, 16.iv.2000, 1 ♂, Z. Kejval lgt. (MCHD); Z [W] Holýšov (6444), Radbuza [river], 350 m, 27.iv.2000, 2 ♂♂, 3 ♀♀, Z. Kejval lgt. (DBCB, MCHD); JZ [SW] Holýšov (6444), Radbuza [river], ca. 350 m, 7.v.2000, 1 ♀, Z. Kejval lgt. (MCHD). Moravia (před / before 1961): Bruna [= Brno] (67-6865-66), no date, 1 ♂, Dr. Fleischer lgt., Fleischer det. (NMPC); Valašské Klobouky (6874), no date [1930's ?], 1 ♂, A. Richter lgt., D. Trávníček det. (MJMZ).

Evropský druh rozšířený od Britských ostrovů a jižní Fenoskandinávie po Rusko na východě a Itálii, Chorvatsko a Bosnu a Hercegovinu na jihu (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Na mnoha místech původního výskytu vzácný nebo vymizelý (Jäch et al. 2005b). Reitter (1870) jej udává od řeky Ostravice poblíž Řepiště na severní Moravě a Kliment (1899) zmiňuje početné Fleischerovy nálezy v Čechách a na Moravě; mnoho z nich se patrně týká jiných druhů. Nedávné znovuobjevení *O. bicolon* na několika lokalitách podél Labe a Radbuzy jej umožňuje přeřadit z kategorie regionálně vymizelý (D. S. Boukal 2005) do kriticky ohrožený. Bývá nalézán v nahromaděných rostlinných zbytcích a rostlinách podél jílovitých a jílovitopísčitých břehů pomalu tekoucích řek a také v náplavu (Hebauer 1994b, Jäch et al. 2005b).

A European species, distributed from the British Isles and southern Fennoscandia to Russia, reaching Italy, Croatia, and Bosnia-Herzegovina in the south (Hansen 1998, Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b), rare or extinct in many parts of its former distribution area (Jäch et al. 2005b). Reitter (1870) reported it from the Ostravice river near Řepiště in northern Moravia, and Kliment (1899) quoted numerous findings in Bohemia and Moravia; many of them probably refer to other species. A recent discovery of *O. bicolon* at several localities along the Labe and Radbuza rivers allows us to reclassify it from regionally extinct (D. S. Boukal 2005) to critically endangered. It is often found in flood debris and in accumulations of plant debris and macrophytes along clayey and sandy-clayey shores of slowly flowing rivers (Hebauer 1994b, Jäch et al. 2005b).

Ochthebius* (*Asiobates*) *crenulatus Mulsant et Rey, 1850 **dt, sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Valašské Klobouky (6874), no date [1930's ?], 1 ♂, Dr. Richter lgt. et det. [jako / as *O. bicolon*] (MJMZ).

Submediteránní druh známý z jihovýchodní Francie, Itálie, Malty, Chorvatska, Švýcarska, Rakouska a ČR (Jäch 1990, 2004b). Jäch (1990) zmínil exemplář sbírané E. Reitterem v Paskově na severní Moravě s tím, že se může jednat o špatnou lokalizaci (E. Reitter žil v Paskově a lokalitní údaje mohly znamenat pouze to, že daný kus byl součástí jeho sbírky). Nedávno jsme zaznamenali další exemplář z Moravy a můžeme tak potvrdit dřívější výskyt *O. crenulatus* v ČR. K tomuto

druhu také může patřit jedna samice nedávno sbíraná v Čechách a přiřazená k *O. bicolon* (viz výše). Habitatové nároky tohoto druhu jsou zřejmě podobné *O. bicolon* (Jäch et al. 2005b).

A Submediterranean species known from south-eastern France, Italy, Malta, Croatia, Switzerland, Austria, and CZ (Jäch 1990, 2004b). Jäch (1990) reported specimens collected by E. Reitter in Paskov in northern Moravia but indicated that the data might be incorrect; E. Reitter was based in Paskov and the label might have only indicated his collection. We have recently seen another specimen from Moravia and thus confirm the former occurrence of *O. crenulatus* in CZ. It is also possible that one female of *O. bicolon* recently collected in Bohemia belongs to *O. crenulatus* (see above). Its habitat requirements are probably similar to *O. bicolon* (Jäch et al. 2005b).

Ochthebius* (*Asiobates*) *flavipes Dalla Torre, 1877 **dt, sq / A / VU**

Eurosibiřský druh rozšířený od Francie po západní Sibiř, zasahující do Německa a Polska na severu a severního Balkánu na jihu (Jäch 2004b). V ČR zřejmě jen v nejjižnějších oblastech Moravy, v současnosti známý z šesti recentních lokalit podél Dyje a Moravy v Biosférické rezervaci Pálava (Trávníček et al. 1999), CHKO Litovelské Pomoraví a na Znojemsku. Může být lokálně hojný. Dospělci jsou většinou nalézáni v nejrůznějších typech stojatých vod (tůně, slepá říční ramena) s ponořenou vegetací nebo rostlinným detritem.

A Euro-Siberian species ranging from France to western Siberia, reaching Germany and Poland in the north and northern Balkans in the south (Jäch 2004b). Apparently confined in CZ to the southernmost parts of Moravia, and presently known from six recent localities along the Dyje and Morava rivers in the Pálava Biosphere Reserve (Trávníček et al. 1999), the Litovelské Pomoraví PLA, and the Znojmo region. It can be locally common. The adults are usually found in various standing water habitats (pools, oxbow lakes) with moderate vegetation cover and/or plant detritus.

Ochthebius* (*Asiobates*) *hungaricus Endrödy-Younga, 1967 **dt, sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, 1 ♀, ? lgt., M. A. Jäch det. (NMW); no data, 2 spec., Formánek lgt., M. A. Jäch det. (NMW); Brno (67-6865-66), 1 ♂, Formánek lgt., M. A. Jäch det. (NMW).

Eurosibiřský druh, rozšířený od střední Evropy (Polsko, ČR, východní Rakousko a Chorvatsko) po východní Sibiř a od Finska po Bulharsko (Jäch 1998b, 2004b). Z ČR je známo pouze několik málo historických exemplářů z Moravy. Rozsáhlé průzkumy na různých místech jižní Moravy ale zatím přinesly pouze nálezy velice podobného a velice hojného druhu *O. minimus*. *Ochthebius hungaricus* je považován za vymizelý také v Rakousku (Jäch et al. 2005b). Ve střední Evropě se zřejmě vyskytuje pouze ve stojatých vodách a podél pomalu tekoucích řek v nížinách (Jäch et al. 2005b) a je občas nalézán také v náplavech.

A Euro-Siberian species ranging from central Europe (Poland, CZ, eastern Austria, and Croatia) to eastern Siberia and from Finland to Bulgaria (Jäch 1998b, 2004b). Only a few old specimens from Moravia are known in CZ, and extensive recent sampling of various sites in southern Moravia has so far yielded only the very similar and very common *O. minimus*. The species is extinct in Austria as well (Jäch et al. 2005b). In central Europe it apparently occurs only in standing water and along slowly flowing rivers in the lowlands (Jäch et al. 2005b) and is occasionally found in flood debris as well.

Ochthebius* (*Asiobates*) *minimus (Fabricius, 1792) **dt, sq / E / –**

Převážně evropský druh široce rozšířený od Španělska a Britských ostrovů po Rusko, na jihu vzácně, znám také ze severního Turecka (Jäch 2004b); údaje z Egypta a ruského Dálného východu (Hansen 1998) jsou pochybné. Nejhojnější druh rodu v ČR, vyskytující se v různých typech stojatých a podél pomalu tekoucích vod od nížin do pahorkatin, chybí zřejmě jen v horských oblastech. Dospělci jsou většinou nalézáni podél břehů v rozkládajících se rostlinných zbytcích a jemném štěrku.

A chiefly European species, widely distributed from Spain and the British Isles to Russia, rare in the south, also known from northern Turkey (Jäch 2004b) and with doubtful records from Egypt and Russian Far East (Hansen 1998). The commonest species of *Ochthebius* in CZ, occurring in various types of standing and slowly flowing waters from lowlands to hills and apparently missing only in the mountains. The adults are usually found along the shores in decaying plant debris and fine gravel.

[***Ochthebius* (*Asiobates*) *striatus*** (Laporte de Castelnau, 1840)]

Pontopanonský druh rozšířený od Chorvatska, Maďarska a jižní části evropského Ruska po východní Turecko a Izrael (Jäch 1990, 2004b); Jäch (1990) a Hansen (1998) jej také uvádějí jako pochybný ze Slovenska. Jeho výskyt na jižní Moravě, přinejmenším v minulosti, nelze vyloučit.

A Ponto-Pannonian species, distributed from Croatia, Hungary, and southern part of European Russia to eastern Turkey and Israel (Jäch 1990, 2004b); Jäch (1990) and Hansen (1998) also reported it as doubtful from Slovakia. Its occurrence in southern Moravia, at least in the past, cannot be excluded.

[***Ochthebius* (*Enicocerus*) *colveranus*** Ferro, 1979]

Převážně pontopanonský druh, známý z Dánska, střední a jihovýchodní Evropy, Kavkazu a Turecka; ve střední Evropě hlášen z Rakouska, Slovenska a Maďarska (Jäch 1992b, 2004b, Jäch et al. 2005b). Výskyt *O. colveranus* v ČR uvedený v Palearktickém katalogu (Jäch 2004b) se zakládá na nedorozumění (M. A. Jäch, osobní sdělení), ale jeho výskyt u nás zejména v minulosti nelze vyloučit. Všechna vývojová stádia *O. colveranus* stejně jako většiny dalších druhů podrodu *Enicocerus* žijí v tekoucích vodách na osluněných kamenech a skaliscích vyčnívajících z proudu. Nalezneme je těsně u hladiny v nárostech řas (Jäch et al. 2005b). Životní cyklus a morfologii larev tohoto druhu pod jménem *O. exsculptus* detailně prostudovali Beier & Pomeisl (1959).

Chiefly a Ponto-Pannonian species, known from Denmark, central and south-eastern Europe, Caucasus, and Turkey; in central Europe reported from Austria, Slovakia, and Hungary (Jäch 1992b, 2004b, Jäch et al. 2005b). The entry of *O. colveranus* from CZ in the Palaearctic catalogue (Jäch 2004b) was based on a misunderstanding (M. A. Jäch, pers. comm.) but its presence in CZ, especially in the past, cannot be excluded. All stages of *O. colveranus* and most other species of the subgenus inhabit the spray zone of large, sunlit stones and rocks that project from a relatively strong current and are covered with algae (Jäch et al. 2005b). The life history and larval morphology of this species, under the name of *O. exsculptus*, was described in detail by Beier & Pomeisl (1959).

Ochthebius* (*Enicocerus*) *exsculptus Germar, 1824 **rh / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Prokop [= Praha, Prokopské údolí] (5952), 22.v.[19]05, 1 ♂, ? lgt. (NMPC); same locality, 23.v. [rok nečitelný / illegible year], 1 ♀, ? lgt. (NMPC); okolí Prahy [environs of Praha], no date, 4 ♂♂, 1 ♀, coll. Mulač (NMPC, NMW).

Západoevropský druh rozšířený od Britských ostrovů a severního Španělska po Německo (Duryňsko, Sasko a Bavorsko), ČR a Rakousko (Tyrolsko) (Jäch 1992b, 2004b, Jäger 1995, Jäch et al. 2005b, Heckes et al. 2006). Všechny české kusy pravděpodobně pocházejí z malých potoků v Praze a okolí. Vhodné biotopy na těchto lokalitách jsou v současnosti silně narušeny a proto považujeme *O. exsculptus* za regionálně vymizelý. Stará hlášení *O. exsculptus* z Moravy a Slezska (Letzner 1871, Leder 1872, Kliment 1899, Fleischer 1927-30, Horion 1935) se téměř jistě týkají *O. melanescens* (viz níže). Obývá stejná stanoviště jako *O. colveranus*.

A western European species, ranging from the British Isles and northern Spain to Germany (Thuringia, Saxonia, and Bavaria), CZ, and Austria (Tirol) (Jäch 1992b, 2004b, Jäger 1995, Jäch et al. 2005b, Heckes et al. 2006). All Czech specimens probably came from small streams in or near Praha; suitable habitats at these localities are nowadays degraded and the species most likely extinct. Old reports of *O. exsculptus* from Moravia and Silesia (Letzner 1871, Leder 1872, Kliment 1899, Fleischer 1927-30, Horion 1935) almost certainly refer to *O. melanescens* (see below). It is found in the same habitats as *O. colveranus*.

Ochthebius* (*Enicocerus*) *gibbosus Germar, 1824 **sq / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): S [N] Žichovice (6747), Otava [river], 440 m, 14.vi.2004, 1 spec., Z. Kejval lgt. (MCHD). Moravia (po / after 1960): Vyšní Lhoty (6376), Morávka [river], 6.ix.1992, 1 spec., 29.vii.1996, 2 spec., all M. Mantič lgt. (MMHB).

Převážně evropský druh široce rozšířený od Španělska po Rusko, na severu zasahující do Nizozemí, Německa a Polska a vyskytující se také v Turecku (Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). V ČR známý z přibližně 20 izolovaných lokalit nalézajících se většinou v Čechách, dokonce i v Praze (cf. Lokaj 1869). Podle Fleischera (1927-30) býval tento druh „všude obyčejný“, ale po roce 1960 byl zatím nalezen pouze na jediné lokalitě v Čechách i na Moravě. Jeho současný výskyt v některých pohořích a pahorkatinách je pravděpodobný, ale je třeba jej potvrdit. Moravské lokality publikované Jächem (1992b) byly přehlédnuty Říhou & Jelínkem (1993) i Boukalem & Trávníčkem (1995). Z Moravy byl také uveden Reitterem (1870) a Zoufalem (1922), viz Boukal & Trávníček (1995). Obývá zejména přirozené štěrkové břehy tekoucích vod, podle Jächa et al. (2005b) přibližně epiritrální až epipotamální zónu.

A chiefly European species, widely distributed from Spain to Russia, reaching the Netherlands, Germany, and Poland in the north; also in Turkey (Jäch 2004b, Jäch et al. 2005b). Known in CZ from ca. 20 localities scattered across the territory, mostly in Bohemia and even from Praha (cf. Lokaj 1869). According to Fleischer (1927-30) it used to be “everywhere common”. However, since 1960 it has been recorded at only one locality in Bohemia and Moravia each. Its current occurrence in several mountain ranges and hilly areas in CZ is likely but requires confirmation. Moravian localities published by Jäch (1992b) were overlooked by Říha & Jelínek (1993) and Boukal & Trávníček (1995). It was also mentioned from Moravia by Reitter (1870) and Zoufal (1922), see Boukal & Trávníček (1995). It mainly inhabits natural gravel banks of streams, according to Jäch et al. (2005b) approximately in the epirhithral to epipotamal zone.

[***Ochthebius* (*Enicocerus*) *granulatus*** Mulsant, 1844]

Středoevropský horský druh rozšířený zejména v Alpách a sousedních pohořích (Jura, Černý les, Bavorský les, Apeniny), známý z Francie, Německa, Rakouska, Švýcarska, Itálie, Slovinska a Slovenska (Jäch 1992b, 2004b, Jäch et al. 2005b). Na severní hranici rozšíření jsou známy izolované nálezy z Mitternacher Ohe v okrese Freyung-Grafenau v Bavorsku, okolí Lince v Rakousku (Heckes et al. 2006) a povodí Ipľu na Slovensku (Kodada et al. 2003). Jeho výskyt v horách podél jihozápadní české hranice nelze vyloučit. Bionomie je podobná druhům *O. colveranus* a *O. exsculptus*.

A central European mountain species, distributed mainly in the Alps and neighbouring ranges (Jura, Schwarzwald, Bayerischer Wald, and the Apennine Mts.); known from France, Germany, Austria, Switzerland, Italy, Slovenia, and Slovakia (Jäch 1992b, 2004b, Jäch et al. 2005b). At the northern limit of its distribution, isolated findings are known from Mitternacher Ohe in the Freyung-Grafenau district in Bavaria, the environs of Linz in Austria (Heckes et al. 2006), and the Ipeľ river basin in Slovakia (Kodada et al. 2003). Its occurrence in the mountains along the south-western Bohemian border cannot be excluded. Its bionomics are similar to *O. colveranus* and *O. exsculptus*.

Ochthebius* (*Enicocerus*) *melanescens Dalla Torre, 1877 **rh / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Malá Skála (5357), no date, 1 ♀, J. Obenberger lgt., J. Hrbáček det. [jako / as *O. exsculptus*] (NMPC). Moravia (před / before 1961): Dyje [river], no date, 1 ♀, Dr. Fleischer lgt. (NMPC); J. údolí [neznámá lokalita / unknown locality], no date, 1 ♂, ? lgt. (MZMB); Hnojník (6377), vi.1905, 1 ♂, 3 spec., J. Hlisnikowski det. et coll. [jako / as *O. exsculptus*] (NMPC); Beskydy [Mts.], Radhošť [Mt.] (6575), 8.vi.1943, 1 ♀, A. Černý lgt., D. Trávníček det. (MJMZ). Moravia (po / after 1960): Jívová (6270), Bystřice [river], v mechu [in moss], 8.vi.1995, 2 ♂♂, 4 ♀♀, M. Boukal lgt., D. Trávníček det. (MBCP, MJMZ); Vyšní Lhoty (6376), Morávka [river], 21.iv.2004, 1 ♂, L. Koloničný lgt. (LKCO); Halenkov (6674), Vsetínská Bečva [stream], pod obcí [downstream of settlement], 405 m, 14.vii.2000, 1 ♂, K. Brabec lgt. (DBCB).

Rozšířený ve střední a jihovýchodní Evropě, na severozápadě po jihovýchodní Německo, ČR a jihozápadní Polsko (Jäch 1992b, 2004b). V ČR znám pouze z několika lokalit a jeho současný výskyt v Čechách je třeba potvrdit. Říha & Jelínek (1993) jej nezahrnuli do seznamu našich druhů pravděpodobně kvůli tomu, že byl v minulosti směšován s *O. exsculptus*. Jäch (1991) uvádí staré nálezy z Langenau (= Lánov) a Slatiny nad Zdobnicí v severních, respektive východních Čechách, a ze Znojma na Moravě. Obývá stejná stanoviště jako *O. colveranus*.

Distributed in central and south-eastern Europe, reaching south-eastern Germany, CZ, and south-western Poland in the north-west (Jäch 1992b, 2004b). Known in CZ from only a handful of records; its current occurrence in Bohemia needs confirmation. Říha & Jelínek (1993) omitted it in the last check-list, probably since it was confused with *O. exsculptus* in the past. Jäch (1991) reported old specimens from Langenau (= Lánov) and Slatina nad Zdobnicí in northern and eastern Bohemia, respectively, and from Znojmo in south-western Moravia. It lives in the same habitats as *O. colveranus*.

Ochthebius* (*Ochthebius*) *foveolatus Germar, 1824 **sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♂, 1 ♀, ? lgt. (NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♀, MUDr. Fleischer lgt. (NMPC); Beskydy [Mts.] [= Morava, Polsko nebo Slovensko / in Moravia, Poland or Slovakia], no date, 1 ♂, Dr. Jureček lgt. (NMPC); Silesia [= moravské nebo polské Slezsko / Moravian or Polish Silesia], 1 ♂, Gerhardt lgt., M. A. Jäch revid. (NMW) (Jäch 1991); same

locality, 3 ♂♂, ? lgt., partly M. A. Jäch det. (NMPC, NMW); Dyje [river], no date, 2 ♂♂, MUDr. Fleischer lgt. (NMPC); M.[ährisch] Weisswasser [= Červená Voda, Bílá Voda] (5966), 1896, 2 ♂♂, coll. Dr. Liemann, M. A. Jäch det. (NMW) (Jäch 1991); M.[ährisch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), no date, 1 ♂, 2 spec., Schuler lgt., M. A. Jäch det. (NMW) (Jäch 1991).

Submediterránní druh, široce ale velmi lokálně rozšířený od jihozápadní Evropy po Turecko a Kypr. V Evropě známý z Francie, Itálie, Německa, Polska, ČR, Slovenska, Rakouska a větší části Balkánu (Hansen 1998, Jäch 2004b). Podle Fleischera (1927-30) „všude u nás", ale nám je z ČR známo pouze několik starých nálezů, většinou s neúplnými lokalitními údaji. Kliment (1899) zmiňuje Fleischerovy nálezy z Vltavy a Dyje a Jäch (1991) uvádí starý dokladový materiál z Prahy. Tento druh v ČR stejně jako v Rakousku vymizel. V celé Evropě je velmi vzácný, hojný pouze v Turecku (Jäch et al. 2005b, Heckes et al. 2006). V jihovýchodní Evropě a Turecku je nalézán na štěrkových a písčitých březích a v tůňkách podél řek (Jäch et al. 2005b).

A Submediterranean species, widely but very patchily distributed from south-western Europe to Turkey and Cyprus. In Europe known from France, Italy, Germany, Poland, CZ, Slovakia, Austria, and most of the Balkans (Hansen 1998, Jäch 2004b). According to Fleischer (1927-30) "everywhere" in CZ, but we are aware of only a few old, mostly imprecisely labelled specimens. Kliment (1899) quoted findings by Fleischer near the Vltava and Dyje rivers, and Jäch (1991) saw old specimen(s) from Praha. The species is most probably extinct in both CZ and Austria, very rare throughout Europe, and common only in Turkey (Jäch et al. 2005b, Heckes et al. 2006). In south-eastern Europe and Turkey, *O. foveolatus* inhabits silt and gravel banks and shore pools of rivers (Jäch et al. 2005b).

Ochthebius* (*Ochthebius*) *lividipennis Peyron, 1858 **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Plzeň env., Bolevec (6246), viii.[19]54, 1 ♂, Brožík lgt., J. Havelka det. [jako / as *O. marinus*] (LECN). Moravia (po / after 1960): Moravičany (6267), PR Kačení louka [NR], v tůni s holými bahnitými břehy [in a pool with bare muddy shores], 26.ix.2000, 7 ♀♀, M. Boukal lgt. et det. [jako / as *O. peisonis*], M. A. Jäch revid. (MBCP); Nový Jičín (6474), odtok přehrady, v mechu *Drepanocladus aduncus* [outflow of a reservoir, in *Drepanocladus aduncus* mosses], 25.ix.1999, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. [jako / as *O. peisonis*], M. A. Jäch revid. (MBCP); Mokrá (6766), lom Mokrá [quarry], 5.v.2007, tůňky, bahno-štěrk [pools, mud-gravel], 1 ♂, M. Boukal lgt. et det. (MBCP); Ratíškovice (7068-69), starý zatopený hliník s hustou vegetací [old clay pit with rich vegetation], 15.ix.1999, 6 ♂♂, D. Trávníček lgt. et det. [jako / as *O. viridis*], D. S. Boukal revid. (MJMZ).

Submediterránní druh, rozšířený od severní Itálie po Egypt, Turecko a Kavkaz, ve střední Evropě hlášen z ČR a všech okolních států (Hansen 1998, Jäch 2004b). V ČR v posledních letech nalezen na čtyřech izolovaných nížinných lokalitách na Moravě. Kusy z Moravičan a Nového Jičína byly původně publikovány jako *O. peisonis* (Boukal 2000) a *O. lividipennis* byl uveden v Katalogu palearktických druhů čeledi (Jäch 2004b) na jejich základě. Spolu se starými nálezy ze západních Čech představují tyto údaje severozápadní hranici rozšíření tohoto druhu. Podle Jächa et al. (2005b) obývá zejména bahnité břehy osluněných, pomalu tekoucích nížinných potoků a řek; většina moravských kusů byla nalezena na lokalitách podobného charakteru. Hliník v Ratíškovicích je možná mírné slanisko. **Nový druh pro Čechy; první konkrétní údaje z Moravy.**

A Submediterranean species distributed from northern Italy to Egypt, Turkey, and Caucasus; in central Europe reported from CZ and all neighbouring countries (Hansen 1998, Jäch 2004b). Recently found in CZ in four isolated lowland localities in Moravia. The specimens

from Moravičany and Nový Jičín were reported as *O. peisonis* (Boukal 2000), and the entry of *O. lividipennis* in the Palaearctic catalogue (Jäch 2004b) was based on them. Together with the old specimen from western Bohemia, these data represent the north-western limit of its distribution. According to Jäch et al. (2005b) it inhabits mainly muddy shores of sun-lit, slowly flowing lowland streams and rivers; most of the Moravian specimens have been found in similar habitats. The clay pit in Ratíškovice might be weakly saline. **New species for Bohemia; the first detailed data for Moravia**.

Ochthebius* (*Ochthebius*) *marinus (Paykull, 1798) **sq / R / DD**

Holarktický druh, v Evropě zejména v pobřežních oblastech (Britské ostrovy, Pyrenejský poloostrov, pobřeží Severního a Baltského moře) s víceméně izolovanými nálezy ve vnitrozemí v jižní Francii, východním Německu a Polsku; znám také z Mongolska, Číny a východní Sibiře (Jäch 1992c, 2004b, Hansen 1998). U nás hlášen z Moravy z okolí Prostějova (Zoufal 1922) a náplavu Dyje (Fleischer 1927-30). Říha & Jelínek (1993) patrně akceptovali tyto údaje jako pochybné. Z ČR nám nejsou známy žádné spolehlivé údaje; všechny námi revidované dokladové exempláře patří jiným druhům, např. několik kusů z Moravy ve sbírce R. Formánka (MZMB) ve skutečnosti patří *O. meridionalis* a *O. pusillus* (D. S. Boukal revid.). Nejbližší potvrzené nálezy pocházejí z polské části Slezska: Cieszyn (Galewski 1990a) a Legnica (Jäch 1992c). Zatím *O. marinus* ponecháváme na seznamu našich druhů.

A Holarctic species, in Europe mainly in coastal areas (British Isles, Iberian Peninsula, North and Baltic Sea coast), with more or less isolated inland records from southern France, eastern Germany, and Poland; also in Mongolia, China, and eastern Siberia (Jäch 1992c, 2004b, Hansen 1998). It was reported from Moravia from the Prostějov district (Zoufal 1922) and from the flood debris in the Dyje river (Fleischer 1927-30). These records were apparently accepted as doubtful by Říha & Jelínek (1993). We are not aware of any reliable data from CZ; all old voucher specimens that we saw belong to other species, e.g. several Moravian specimens in the collection of R. Formánek (MZMB) are in fact *O. meridionalis* and *O. pusillus* (D. S. Boukal revid.). The nearest confirmed records are from Polish Silesia: Cieszyn (Galewski 1990a) and Legnica (Jäch 1992c). We provisionally keep the species as part of the Czech fauna.

Ochthebius* (*Ochthebius*) *meridionalis Rey, 1885 **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Černowitz [= Brno-Černovice] (6865), no date, 1 ♀, Formánek lgt. (MZMB). Moravia (po / after 1960): Miroslav (7064), Miroslavský rybník [pond], na světlo [at light], 15.viii.2007, 2 ♀♀, A. Reiter lgt. (MJMZ); Znojmo-Kuchařovice (7162), Purkrábka, 7.v.2004, 1 ♀, V. Křivan lgt. (DBCB); Hevlín (7264), Nová cihelna, 23.viii.2007, 2 ♂♂, A. Reiter lgt. (MJMZ).

Submediterránní druh, široce rozšířený od Maroka a Španělska po Saúdskou Arábii a Turkmenistán, na severu zasahující do polské části Slezska (Galewski 1990a, Jäch 1992c, 2004b, Hansen 1998). Hansen (1998) uvádí také „Československo“, možná na základě práce Luchta (1987). Fleischer (1927-30) jej uvádí jako *O. marinus* a. *pallidipennis* Castelnau, 1840 ze „slané půdy na jižní Moravě“. Potvrzené nálezy pochází z několika míst na jižní Moravě. Podle Jächa et al. (2005b) se vyskytuje zejména podél břehů osluněných stojatých vod, např. jezer a tůní ve slepých říčních ramenech s bohatými nárosty řas, a vzácně také kolem velmi pomalu tekoucích vod a na sekundárních biotopech. Tento druh nebyl zařazen do Červeného

seznamu ohrožených druhů ČR (D. S. Boukal 2005); klasifikujeme ho jako kriticky ohrožený. **Potvrzení výskytu v ČR.**

A Submediterranean species, widely distributed from Morocco and Spain to Saudi Arabia and Turkmenistan, northwards to Polish Silesia (Galewski 1990a, Jäch 1992c, 2004b, Hansen 1998). Hansen (1998) listed it also from "Czechoslovakia", possibly based on Lucht (1987). Fleischer (1927-30) reported it as *O. marinus* a. *pallidipennis* Castelnau, 1840, from "saline(s) in southern Moravia". The documented findings come from several localities in southern Moravia. According to Jäch et al. (2005b) it lives mainly along shores of sunlit standing water such as lakes and oxbow pools with rich algal growths, and rarely in very slowly flowing streams and rivers and in artificial habitats. The species was not included in the recent Red list (D. S. Boukal 2005); we classify it as critically endangered in CZ. **Occurrence in CZ confirmed.**

Ochthebius* (*Ochthebius*) *metallescens metallescens Rosenhauer, 1847 **rh / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Bystřice [nejednoznačná lokalita / precise location uncertain], 22.vii.1911, 1 spec., L. Heyrovský lgt., J. Obenberger det. [jako / as *O. bicolon*] (NMPC); Slatina nad Zdobnicí (5864), viii.1939, 1 spec., J. Roubal lgt. (NMPC); Prokop [= Praha, Prokopské údolí] (5952), 22.vi.[190]9, 1 spec., ? lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Hrušová (6063), kanál na louce [drain in meadow], 6.iii.1992, 1 ♂, M. Boukal lgt., D. Trávníček det. (MBCP) (Trávníček & Boukal 1995). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Dr. Jureček lgt. (NMPC); Silesia [= Moravské nebo Polské Slezsko / Moravian or Polish Silesia], no date, 3 spec., ? lgt. (NMPC).

Převážně evropský druh se dvěma poddruhy. Nominotypický poddruh je široce rozšířený od Španělska a Francie po Turecko, na severu zasahuje do Nizozemí, Německa a Polska (Jäch 1989, 1999, 2004b, Hansen 1998). Vymezení druhu bylo zpřesněno Jächem (1999). Vzácnost nálezů v ČR může být částečně způsobena jeho skrytým způsobem života. Obývá nejrůznější tekoucí vody (eukrenální až hyporitrální zónu), ale téměř vždy je nalézán poblíž vodní hladiny včetně hygropetrických habitatů na částečně ponořených kamenech, starých betonových konstrukcích, větvích a kmenech stromů, obvykle s nárosty řas nebo porostlé mechy (Jäch et al. 2005b).

A chiefly European species with two subspecies, the nominotypical one widely distributed from Spain and France to Turkey, northwards to the Netherlands, Germany, and Poland (Jäch 1989, 1999, 2004b, Hansen 1998). The concept of this species was amended by Jäch (1999). Its apparent scarcity in CZ may be partly caused by its cryptic life history. It inhabits a wide variety of streams (eucrenal to hyporhithral) but is nearly always found along the water line, including hygropetric habitats, on half-submerged stones, old concrete structures, tree branches and trunks, usually with a growth of algae or moss (Jäch et al. 2005b).

[***Ochthebius* (*Ochthebius*) *pedicularius*** Kuwert, 1887]

Středoevropský druh, nespojitě rozšířený v jižním Německu, Rakousku, na Slovensku, severní Itálii, Slovinsku, Moldávii a na Ukrajině (Jäch 1991, 2004b, Jäch et al. 2005b). Lucht (1987) jej zmínil z „Československa" a tento údaj zopakoval i Hansen (1998). Říha & Jelínek (1993) jej uvádějí pouze ze Slovenska. Chybné uvedení ČR v Katalogu palearktických druhů (Jäch et al. 2005b) nebylo v závěrečných korekturách opraveno (M. A. Jäch, osobní sdělení), jeho dřívější výskyt v ČR ale nelze vyloučit. Velmi vzácný a ohrožený v globálním měřítku;

v současnosti považován za vymizelý v Německu i Rakousku. Vyskytuje se ve štěrku a kolem pobřežních tůněk podél větších neregulovaných horských potoků a řek (Jäch et al. 2005b).

A central European species, discontinuously distributed in southern Germany, Austria, Slovakia, northern Italy, Slovenia, Moldova, and the Ukraine (Jäch 1991, 2004b, Jäch et al. 2005b). Lucht (1987) reported it from "Czechoslovakia" (repeated by Hansen 1998). Říha & Jelínek (1993) listed it only from Slovakia. The erroneous entry of CZ in the Palaearctic catalogue (Jäch et al. 2005b) was not corrected in the final proofs (M. A. Jäch, pers. comm.). However, its past occurrence in CZ cannot be excluded. Very rare and endangered on a global scale and currently regarded as extinct in Germany and Austria. It occurs in gravel beds and shore pools of larger undisturbed mountain streams and rivers (Jäch et al. 2005b).

Ochthebius* (*Ochthebius*) *peisonis Ganglbauer, 1901 **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Lomnice nad Lužnicí, Lužnice (6954), 27.v.1979, V. Karas lgt. et det. [jako / as *O. marinus*] (JMCB). Moravia (po / after 1960): Moravičany (6267), PR Kačení louka [NR], tůň s holými bahnitými břehy [pool with bare muddy shores], 26.ix.2000, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det., M. A. Jäch revid. (MBCP) (Boukal 2000); Nový Jičín (6474), odtok přehrady, v mechu *Drepanocladus aduncus* [outflow of a reservoir, in *Drepanocladus aduncus* mosses] 25.ix.1999, 1 ♂, M. Boukal lgt. et det., M. A. Jäch revid. (MBCP) (Boukal 2000).

Eurosibiřský druh, nespojitě rozšířený od střední a jihovýchodní Evropy po Turecko a západní Sibiř. V Evropě dosud známý ze dvou lokalit v ČR (severní Morava), několika lokalit v Rakousku (oblast Neziderského jezera), jižního Slovenska, Maďarska, Rumunska, Ukrajiny a jižního Ruska (Jäch 1992c, 2004b, Jäch et al. 2005b, Boukal 2000). Některé kusy z Moravičan a Nového Jičína publikované Boukalem (2000) patří *O. lividipennis* (viz výše). Nález v Čechách posouvá hranici rozšíření tohoto druhu dále na severozápad. Podle Galewského (1990a) a Jächa et al. (2005b) je tento druh obvykle nalézán v mělkých pobřežních partiích osluněných stojatých vod, velmi často na slaniskách. **Nový druh pro Čechy**.

A Euro-Siberian species, discontinuously distributed from central and south-eastern Europe to Turkey and western Siberia. So far known in Europe from two localities in CZ (northern Moravia), several localities in Austria (Neusidlersee region), southern Slovakia, Hungary, Romania, the Ukraine, and southern Russia (Jäch 1992c, 2004b, Jäch et al. 2005b, Boukal 2000). Some of the specimens from Moravičany and Nový Jičín reported by Boukal (2000) belong to *O. lividipennis* (see above). The Bohemian record extends the limit of its distribution further north-west. According to Galewski (1990a) and Jäch et al. (2005b), the species is usually found in shallow shore parts of sunlit standing water and very frequently in saline habitats. **New species for Bohemia**.

Ochthebius* (*Ochthebius*) *pusillus Stephens, 1835 **sq / A / –**

Široce rozšířený západopalearktický druh zasahující od Velké Británie do Ruska na východě a Turecka na jihovýchodě, chybí ale v severní Evropě a západním Mediteránu (Jäch 1992c, 2004b, Jäch et al. 2005b). V ČR lokálně hojný, v současnosti známý z přibližně 15 lokalit v nivách řek v jižních a středních Čechách (včetně údajů v práci Boháče & Karase (1988)) a na jižní Moravě (včetně údajů v práci Trávníčka et al. (1999)). Obývá poměrně širokou škálu stojatých vod (zastíněné i osluněné tůně ve slepých říčních ramenech, pískovny a malé pobřežní kaluže) a břehy pomalu tekoucích řek. Obvykle je nalézán v jemném písku, štěrku a rostlinných zbytcích v mělké vodě podél břehů. Fleischer (1927-30) jej zmiňuje také z náplavu.

A widespread western Palaearctic species ranging from Great Britain to Russia, reaching Turkey in the south-east but missing in northern Europe and western Mediterranean (Jäch 1992c, 2004b, Jäch et al. 2005b). Locally common in CZ, currently known from ca. 15 floodplain sites in southern Bohemia (including data in Boháč & Karas (1988)), central Bohemia, and southern Moravia (including data in Trávníček et al. (1999)). It inhabits a relatively wide range of standing waters, such as shaded to exposed oxbow pools, sand pits, and shore puddles, and shores of slowly flowing rivers. It usually occurs in silt, gravel, and plant debris along the shoreline of shallow water. Fleischer (1927-30) mentioned it also from flood debris.

Ochthebius* (*Ochthebius*) *sidanus Orchymont, 1942 **sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1910, 1 ♂, ? lgt. (NMPC).

Submediterránní druh rozšířený od Španělska po Ukrajinu, na severu zasahující do jižního Polska, a ve střední Evropě znám také z Rakouska (Jäch 1991, 2004b); v současnosti všude včetně ČR vymizelý nebo kriticky ohrožený (Jäch et al. 2005b). Podle Jächa et al. (2005b) se vyskytuje v intersticiální zóně a podél tůněk na březích řek se štěrkopísčitými břehy. Údaje v Katalogu palearktických druhů a katalogu Fauna Europaea (Jäch 2004a,b) byly založeny na uvedeném exempláři. **První konkrétní údaj z ČR**.

A Submediterranean species distributed from Spain to the Ukraine, northwards to southern Poland, and in central Europe known also from Austria (Jäch 1991, 2004b); nowadays everywhere extinct or critically endangered (Jäch et al. 2005b). According to Jäch et al. (2005b), *O. sidanus* occurs in the interstitial zone and shore pools along rivers on silty and gravelly substrate. The entries in the Palaearctic catalogue and Fauna Europaea (Jäch 2004a,b) were based on the specimen mentioned above. **The first concrete data from CZ**.

Ochthebius* (*Ochthebius*) *viridis Peyron, 1858 **sq / A / VU**

V současném pojetí zahrnuje materiál určovaný jako *O. viridis* přinejmenším dva různé druhy (Jäch 1992c). Více rozšířený druh se vyskytuje od Britských ostrovů po jižní Rusko, Kavkaz a Izrael a na severu dosahuje až do jižního Švédska (Jäch 1992c, 2004b). Je udáván zejména ze slanisek na pobřeží; nálezy z vnitrozemí pocházejí jen ze střední Evropy a východního Turecka (Jäch 1992c). V ČR velmi vzácný, v současnosti znám z asi 10 lokalit. První nálezy z ČR z Biosférické rezervace Pálava publikovali Trávníček et al. (1999). Jeho výskyt v ČR je omezen na mělké osluněné strouhy, tůně a malá jezírka na jižní a jihozápadní Moravě podél hranic s Rakouskem a Slovenskem. Některé lokality mají částečně charakter slanisek. Ve většině případů byl u nás *O. viridis* sbírán v trsech ponořených travin a jemném rostlinném detritu poblíž břehu. V Rakousku je většinou nalézán v širokém spektru mělkých stojatých nebo pomalu tekoucích vod v nížinách na bahnitých březích s bohatými nárosty řas (Jäch et al. 2005b). Vzhledem k nárůstu počtu známých lokalit snižujeme stupeň ohrožení tohoto druhu v ČR na zranitelný.

The current concept of *O. viridis* includes at least two different species (Jäch 1992c). The more widespread one is distributed from the British Isles to southern Russia, Caucasus, and Israel, reaching southern Sweden in the north (Jäch 1992c, 2004b). It is reported mainly from seashore saline areas; inland records are known only from central Europe and eastern Turkey (Jäch 1992c). It is very rare in CZ and currently known from ca. 10 localities. The first Czech

records from the Pálava Biosphere Reserve were published by Trávníček et al. (1999). It is confined to warm and shallow drains, pools, and small lakes in southern and south-western Moravia along the border with Austria and Slovakia. Some of the localities have a partly saline character. In most cases, *O. viridis* has been collected in patches of submerged grass and among fine decaying plant debris along the water edge; in Austria it is mostly found in muddy, algae-rich shore reaches of a wide range of shallow, standing or very slowly flowing water bodies in the lowlands (Jäch et al. 2005b). Given the increasing number of known localities, we downgrade its conservation status in CZ to vulnerable.

Čeleď / Family Scirtidae (mokřadníkovití / marsh beetles)

Scirtidae představují jednu ze dvou středoevropských čeledí s vodními larvami a suchozemskými dospělci. Středoevropské druhy jsou poměrně malé, s dospělci jen 2–6 mm velkými. Mají oválné, dorzoventrálně mírně zploštělé a poměrně slabě sklerotizované tělo s dlouhými, jedenáctičlennými tykadly s jednoduchými nebo vzácně pilovitými články. Zbarvení je obvykle víceméně jednobarevně žlutavé až černé. Dospělci rodu *Scirtes* mají ztlustlá zadní stehna a velké trny na holeních, které jim umožňují skákat.

Naprostá většina evropských druhů má jednu generaci do roka a přezimuje jako larvy nebo dospělci (Nyholm 1972, Cuppen 1993b). Larvy s charakteristickými mnohočlánkovanými tykadly procházejí pěti instary, jsou saprofágní a živí se detritem. Vyskytují se v tekoucích i stojatých vodách; larvy druhů *Prionocyphon serricornis* a *Sacodes flavicollis* se vyvíjejí v dutinách stromů a pařezech naplněných vodou, tzv. dendrotelmách. Dýchají vzdušný kyslík za pomocí bublinky vzduchu, kterou používají jako fyzikální žábry. Většina druhů se kuklí na souši poblíž vody. Dospělci se objevují hlavně na jaře a v létě. Vyskytují se na vegetaci nebo blízko země, většinou poblíž míst, kde se vyvíjeli; dospělci rodu *Hydrocyphon* jsou obvykle nalézáni pod vodou v potocích. Přezimující dospělce lze najít v rostlinných zbytcích a hrabance poblíž jejich larválních biotopů. Většinou jsou to dobří letci a řada druhů pravidelně přilétá na světlo i v podmínkách střední Evropy. Potravní preference dospělců jsou nedostatečně známy (Lawrence 2005).

Přibližně 1000 popsaných druhů rozdělených do 37 rodů se vyskytuje po celém světě (Klausnitzer 2004), většina z nich v mírném pásmu obou polokoulí. Čeleď Scirtidae je řazena do nadčeledi Eucinetoidea a je blízce příbuzná čeledím Eucinetidae, Clambidae a Decliniidae (Lawrence 2005). Příbuzenské vztahy v rámci čeledi zatím nebyly uspokojivě vyjasněny; Klausnitzer (1974) a Hannappel & Paulus (1987) diskutovali vzájemné fylogenetické vztahy palearktických rodů. V literatuře je tato čeleď někdy uváděna jako Cyphonidae, Elodidae nebo Helodidae.

V současnosti je z ČR spolehlivě známo 22 druhů, z nichž jeden u nás možná vymizel (*Elodes elongata*). Výskyt dalších dvou druhů, *Odeles hausmanni* a *Sacodes flavicollis*, je třeba doložit spolehlivými nálezy. Vzhledem k tomu, že tato čeleď v ČR nebyla zatím souborně zpracována a rozšíření mnoha druhů je nedostatečně známo, uvádíme v komentářích také druh *Cyphon hilaris*. Jeho výskyt v ČR je nepravděpodobný, ale nelze jej vyloučit. Dospělce všech středoevropských druhů lze určit pomocí klíčů „Käfer Mitteleuropas“ (Lohse 1979) s přihlédnutím k pozdějším dodatkům a opravám (Klausnitzer 1992). Larvy lze spolehlivě určit pouze do rodu (např. Hannappel & Paulus 1994).

Nomenklatura v níže uvedeném seznamu je uvedena podle Klausnitzera (2006). Statut ohrožení jednotlivých druhů v ČR byl shrnut D. S. Boukalem (2005). Pokud není uvedeno jinak, veškerý materiál uvedený v této kapitole určoval nebo revidoval D. S. Boukal.

The Scirtidae represent one of the two central European families with aquatic larvae and terrestrial adults. The central European species are rather small; the adults are only 2–6 mm long. They have an oval, dorso-ventrally flattened, and relatively little sclerotized body with long, 11-segmented, filiform or rarely serrate antennae. The coloration is usually more or less uniformly yellowish to blackish. Adults of the genus *Scirtes* can leap using thier thickened hind femora and large tibial spurs.

Most if not all European species are univoltine and overwinter in the adult or larval stage (Nyholm 1972, Cuppen 1993b). The larvae with characteristic, multi-segmented antennae pass through five instars. They are saprophagous, i.e. feed on detritus, and inhabit both running and standing waters; *Prionocyphon serricornis* and *Sacodes flavicollis* develop in so-called dendrotelmata, water-filled cavities in hollow trees and stumps. They breathe atmospheric oxygen, using an air bubble as a physical gill. Most species pupate near the water's edge. The adults are most often found in spring and summer. They occur on vegetation or close to the ground, mostly near the habitats in which they developed; the adults of *Hydrocyphon* can be found underwater in streams. Overwintering adults can be found in plant detritus and forest litter near their larval habitats. The Scirtidae are in general strong fliers, and many species are regularly attracted at light, even in central Europe. Food preferences of the adults are poorly known (Lawrence 2005).

The family is cosmopolitan with some 1,000 species described in 37 genera (Klausnitzer 2004). Most of them occur in the temperate regions of both hemispheres. The family is placed in the superfamily Eucinetoidea and closely related to the Eucinetidae, Clambidae, and Decliniidae (Lawrence 2005). The phylogenetic relationships within the family have not yet been satisfactorily resolved; Klausnitzer (1974) and Hannappel & Paulus (1987) discussed the phylogenetic relationships of the Palaearctic genera. The family is sometimes referred to as the Cyphonidae, Elodidae, or Helodidae in the literature.

Twenty-two species are reliably known from CZ; one of them, *Elodes elongata*, might be extinct. The occurrence of *Odeles hausmanni* and *Sacodes flavicollis* in CZ requires confirmation. Since a comprehensive treatise of the family in CZ is not available and the distribution of many species is still poorly known, we also include comments on *Cyphon hilaris*. Its occurrence in CZ is unlikely but cannot be excluded. The adults of all central European species can be identified using the key by Lohse (1979), taking into account the additions and corrections by Klausnitzer (1992). The larvae can be identified reliably only to genus (e.g. Hannappel & Paulus 1994).

The nomenclature used in the check-list follows Klausnitzer (2006). The conservation status of the family in CZ was summarized by D. S. Boukal (2005). Unless stated otherwise, D. S. Boukal has also identified or verified the identification of all specimens mentioned below.

Seznam druhů / Checklist

S C I R T I D A E

Cyphon Paykull, 1799

coarctatus Paykull, 1799	B!	M!
kongsbergensis Munster, 1924	B!	
laevipennis Tournier, 1868	B!	M!
= *phragmiteticola* Nyholm, 1955		
ochraceus Stephens, 1830	B!	M!
padi (Linné, 1758)	B!	M!
palustris Thomson, 1855	B!	M!
pubescens (Fabricius, 1792)	B!	M!
punctipennis Sharp, 1872	B!	
ruficeps Tournier, 1868	B!	M!
variabilis (Thunberg, 1787)	B!	M!

Elodes Latreille, 1797		
elongata Tournier, 1868		[M!]
= *koelleri* Klausnitzer, 1970		
johni Klausnitzer, 1975	B!	M!
minuta Linné, 1767	B!	M!
pseudominuta Klausnitzer, 1971	B!	M!
tricuspis Nyholm, 1985	B!	[M!]
Hydrocyphon Redtenbacher, 1858		
deflexicollis (Ph. Müller, 1821)	B!	[M!]
Microcara Thomson, 1859		
testacea (Linné, 1767)	B!	M!
Odeles Klausnitzer, 2004		
gredleri (Kiesenwetter, 1863)	B!	
hausmanni (Gredler, 1857)		[M]
marginata (Fabricius, 1798)	B!	M!
Prionocyphon Redtenbacher, 1858		
serricornis (Ph. Müller, 1821)	B!	M!
Sacodes LeConte, 1854		
= *Flavohelodes* Klausnitzer, 1980		
flavicollis Kiesenwetter, 1859	[B]	
Scirtes Illiger, 1807		
hemisphaericus (Linné, 1767)	B!	M!
orbicularis (Panzer, 1793)	B!	M!

Komentáře / Comments

Cyphon coarctatus Paykull, 1799 **eu / E / –**

Západopalearktický druh, široce rozšířený v Evropě kromě nejsevernějších oblastí a Pyrenejského a Balkánského poloostrova, na východě zasahující až do Kazachstánu a na západní Sibiř (Klausnitzer 2006); udáván také z Kavkazu (Nyholm 1972). Jeden z nejhojnějších druhů čeledi v ČR, vyskytující se od nížin vysoko do hor v širokém spektru stojatých vod od pobřežních zón eutrofizovaných rybníků po rašeliniště. V severní Evropě je *C. coarctatus* nejhojnější v hustě zarostlých lesních slatiništích a bažinách, kde se vyskytuje spolu s *C. ochraceus* a *Microcara testacea*, a je také nalézán podél břehů tekoucích vod (Nyholm 1972).

A western Palaearctic species, widespread across Europe, missing in the extreme north and the Iberian and Balkan peninsulas, eastwards to Kazakhstan and western Siberia (Klausnitzer 2006); reported also from Caucasus (Nyholm 1972). One of the commonest species of the family in CZ, occurring from lowlands high into the mountains in a wide variety of standing water from shores of eutrophic ponds to peatbogs. In northern Europe, *C. coarctatus* is most common in vegetation-rich forest fens and swamps, occurring together with *C. ochraceus* and *Microcara testacea*, and is also found along shores of running water (Nyholm 1972).

[***Cyphon hilaris*** Nyholm, 1944]

Atlantský druh rozšířený v západní Evropě včetně Britských ostrovů, jižní Fenoskandinávii, Lotyšsku, Litvě a Polsku (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006); v Německu zatím znám pouze v západních a severních oblastech (Hess et al. 1999). Tyrfofilní druh vyskytující se zejména na rašeliništích (Nyholm 1972). Výskyt reliktních populací v ČR nelze zcela vyloučit.

An Atlantic species, distributed in Western Europe including the British Isles, southern Fennoscandia, Lithuania, Latvia, and Poland (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006); in Germany known only from the western and northern parts of the country (Hess et al. 1999). A tyrphophilous species occurring mainly in peatbogs (Nyholm 1972). The occurrence of relic populations in CZ cannot be excluded.

Cyphon kongsbergensis Munster, 1924 **ty / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): NPR Soos [NNR] (5840), 9.vii.1955, 2 spec., ? lgt. (NMPC); Borkovice, Mažice (6753), 27.vii.1943, 1 ♀, Dr. Hoffer lgt., Kouřil det. (ex coll. Kouřil, NMPC). Bohemia (po / after 1960): 2 km Z [W] Jelení (5641), Rolavský rybník [pond], 900 m, 16.vii.2005, 3 spec., S. Benedikt lgt. (DBCB, MCHD); Chlum u Třeboně, Lutová (7055), Staré jezero [pond], 22.viii.2002, 1 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); PR Červené Blato [NR] (7154), 475 m, 22.vii.1986, 1 ♂, P. Číla lgt. (PCCP).

Holarktický druh, v Evropě zejména na severu; rozšíření ve střední Evropě nespojité, směrem na jih zasahuje po Rakousko a severní Itálii (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). V ČR velmi vzácný a lokální, zčásti možná také díky nedostatku cílených průzkumů. Zatím zaznamenán jen v Čechách. Jelínek & Pfeffer (1984) jej uvádějí ze dvou dalších lokalit v jižních Čechách, Stráže nad Nežárkou před rokem 1961 a Horní Plané v roce 1983. Vyskytuje se téměř výhradně na rašeliništích (cf. Nyholm 1972).

A Holarctic species. In Europe found mainly in the north; distribution in central Europe discontinuous, southwards to Austria and northern Italy (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Very rare and localised in CZ, possibly due to the lack of dedicated sampling. So far known only from Bohemia. Jelínek & Pfeffer (1984) reported it from two additional localities in southern Bohemia: Stráž nad Nežárkou before 1961 and Horní Planá in 1983. The species occurs almost exclusively in peatbogs (cf. Nyholm 1972).

Cyphon laevipennis Tournier, 1868 **dt, eu / E / –**

Palearktický druh široce rozšířený po celé Evropě kromě nejsevernějších oblastí, směrem na východ po Mongolsko a východní Sibiř a na jihu až do severní Afriky a Arabského poloostrova (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). Jeden z našich nejhojnějších druhů čeledi v nízkých polohách, ačkoliv formálně byl od nás poprvé hlášen teprve Jelínkem & Pfefferem (1984). Vyskytuje se zejména v nížinách a pahorkatinách přibližně do 500 m n. m. ve stojatých eutrofních nádržích s porosty rákosu (*Phragmites* spp.). Podle Nyholma (1972) také na biotopech s brakickou vodou.

A Palaearctic species, widespread across Europe except the northernmost areas, eastwards to Mongolia and eastern Siberia, southwards to North Africa and the Arabian Peninsula (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). One of the commonest scirtid species at low altitudes in CZ, although it was first reported from CZ only by Jelínek & Pfeffer (1984). It is found chiefly in eutrophic standing waters with reed stands (*Phragmites* spp.) in lowlands and hills below ca. 500 m a.s.l. According to Nyholm (1972) also in habitats with brackish water.

Cyphon ochraceus Stephens, 1830 **ac / A / –**

Západopalearktický druh široce rozšířený po celé Evropě, chybějící pouze ve střední a severní Skandinávii, směrem na jihovýchod po Turecko a Írán (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). V ČR vzácný až poměrně hojný v nížinách a pahorkatinách,

v nadmořských výškách nad 500 m se zřejmě nevyskytuje. V Čechách přibližně 15 recentních lokalit roztroušených po celém území, na Moravě zatím jen šest recentních lokalit na severu a jihu. Podle Nyholma (1972) stenotopní: larvy se vyvíjejí v listnatých a smíšených lesích v bažinách, zejména silně zastíněných. Za příhodných podmínek může vytvářet silné lokální populace.

A western Palaearctic species, widely distributed across Europe, missing only in central and northern Scandinavia and reaching Turkey and Iran in the south-east (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Rare to moderately common in CZ in lowlands and hills, apparently missing at altitudes above 500 m. In Bohemia ca. 15 recent localities scattered across the territory, in Moravia so far only six recent localities in the north and south. According to Nyholm (1972) stenotopic: the larvae develop in swamps, especially deeply shaded ones, in deciduous and mixed forests. It can be abundant under favourable conditions.

Cyphon padi (Linné, 1758) **eu / E / –**

Palearktický druh široce rozšířený po celé Evropě, směrem na jih do Alžírska, Izraele a Jordánska, směrem na východ až do Japonska (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Jeden z nejhojnějších druhů čeledi u nás. Larvy se vyvíjejí v nejrůznějších stojatých vodách od nížin až vysoko do hor.

A Palaearctic species, widespread across Europe, southwards to Algeria, Israel, and Jordan, and eastwards to Japan (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). One of the commonest scirtid species in CZ. The larvae develop in a wide variety of standing water habitats from lowlands high into the mountains.

Cyphon palustris Thomson, 1855 **eu / A / –**

Široce rozšířený palearktický druh, v Evropě chybějící pouze v nejsevernějších oblastech, na jihu až do Alžírska a Izraele, směrem na východ po Severní Koreu a ruský Dálný východ (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). U nás patrně vzácnější a teplomilnější než podobný *C. coarctatus*, i když někdy se vyskytují společně. Vyvíjí se v nejrůznějších typech stojatých vod; v severní Evropě je poměrně často nalézán podél břehů tekoucích vod (Nyholm 1972).

A widespread Palaearctic species, missing in Europe only in the extreme north, southwards to Algeria and Israel and eastwards to North Korea and the Russian Far East (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). Apparently less common and more thermophilic in CZ than the similar *C. coarctatus*, although sometimes they occur together. It develops in a variety of standing water habitats; in northern Europe quite often also along shores of flowing water (Nyholm 1972).

Cyphon pubescens (Fabricius, 1792) **eu / E / –**

Holarktický druh, v Evropě široce rozšířený kromě Pyrenejského poloostrova a nejsevernějších oblastí, směrem na jih do Řecka a Turecka (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). V ČR vzácný až poměrně hojný v nížinách a pahorkatinách přibližně do 550 m n. m. Vyskytuje se na nejrůznějších biotopech od poměrně eutrofních stojatých vod po rašeliniště (cf. Nyholm 1972).

A Holarctic species, widespread in Europe except the Iberian Peninsula and the extreme north, southwards to Greece and Turkey (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Rare to moderately common in CZ in lowlands and hills below ca. 550 m a.s.l. It occurs in a variety of habitats ranging from rather eutrophic standing waters to *Sphagnum* bogs (cf. Nyholm 1972).

Cyphon punctipennis Sharp, 1872 **ty / R / VU**

Palearktický druh známý z Britských ostrovů, severní a střední Evropy, Sibiře a ruského Dálného východu. V Evropě se vyskytuje zejména na severu, ve střední Evropě je nespojitě rozšířený v Německu, ČR a Polsku (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). V ČR vzácný a lokální. Tyrfobiont vyskytující se pouze na rašeliništích, často spolu s *C. kongsbergensis*, *C. variabilis* nebo *C. padi* (cf. Nyholm 1972); za příhodných podmínek vytváří silné lokální populace. V současnosti známý ze sedmi rašelinišť v pohraničí na severovýchodě, západě a jihu Čech a jednoho rašeliniště na Českomoravské vrchovině (NPR Dářko) nedaleko hranice s Moravou; jeho výskyt na Moravě tedy lze předpokládat. Všechny lokality kromě jediné leží nad 600 m n. m.

A Palaearctic species, known from the British Isles, northern and central Europe, Siberia, and the Russian Far East. In Europe found mainly in the north, in central Europe discontinuously distributed in Germany, CZ, and Poland (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Rare and localised in CZ. A tyrphobiont species, occurring only in *Sphagnum* bogs, often with *C. kongsbergensis*, *C. variabilis*, and *C. padi* (cf. Nyholm 1972); occasionally abundant under favourable conditions. Currently known from seven peatbogs in the border areas in north-eastern, western, and southern Bohemia and one in the Czech-Moravian Highlands near the border with Moravia (Dářko NNR); its occurrence in Moravia can therefore be expected. All but one locality are above 600 m a.s.l.

Cyphon ruficeps Tournier, 1868 **tr / A / –**

Rozšířený zejména ve střední a jihovýchodní Evropě, na západ po Francii a Německo, na severu zasahuje do Litvy a směrem na východ do evropské části Ruska a Gruzie (Klausnitzer 2006). V ČR dosti lokálně a jen místy hojný. Většina nálezů pochází z pahorkatin a podhůří do 800 m n. m.

Distributed mainly in central and south-eastern Europe, westwards to France and Germany, northwards to Latvia, and eastwards to European Russia and Georgia (Klausnitzer 2006). Moderately rare to common and rather localised in CZ. Most records are from hills and mountain foothills up to 800 m a.s.l.

Cyphon variabilis (Thunberg, 1787) **ac / A / –**

Široce rozšířený holarktický druh známý také z Neotropické oblasti, v Evropě chybí pouze v nejsevernějších oblastech (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). V ČR poměrně vzácný, hojný jen lokálně. Acidofilní druh vyskytující se ve středních a vyšších polohách na slatiništích s bohatým rostlinným detritem a na rašeliništích; příležitostně nalézán i v eutrofních nádržích v nížinách (cf. Nyholm 1972).

A widespread Holarctic species, also known from the Neotropical Region; missing in Europe only in the extreme south (Nyholm 1972, Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Rather rare and only locally common in CZ. An acidophilous species occurring in

detritus-rich fens and *Sphagnum* bogs at medium and high altitudes; occasionally found even in eutrophic water bodies and in the lowlands (cf. Nyholm 1972).

Elodes elongata Tournier, 1868 **rh / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Bílovice [(68-6971) nebo / or (6468)], 27.v.[18]89, 1 ♂, ? lgt., B. Klausnitzer det. [jako / as *E. koelleri*] (MZMB).

Široce rozšířený v jižních oblastech Evropy od Španělska a Britských ostrovů po Ukrajinu, na severu zasahuje do Nizozemí, Německa a Polska (Klausnitzer 2006). Jelínek (1993) jej bez dalších podrobností uvedl z Moravy a Klausnitzer (2004) z ČR. Viděli jsme pouze jeden historický exemplář z Moravy. Současný výskyt tohoto druhu u nás je třeba potvrdit.

Widespread in the southern parts of Europe from Spain and the British Isles to the Ukraine, reaching the Netherlands, Germany, and Poland in the north (Klausnitzer 2006). It was reported without further details from Moravia (Jelínek 1993) and CZ (Klausnitzer 2004). We are aware of a single old record from Moravia. Its current occurrence in CZ requires confirmation.

Elodes johni Klausnitzer, 1975 **rh / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Lány (5849), 1.vi.1997, 1 ♂, K. Rébl lgt. (KRNS); Boršov nad Vltavou, Vrábče (7052), 25.vi.1990, 1 ♂, M. Snížek lgt. (MSCB). Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♂, Formánek lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Frýdek-Místek (6376), 27.vi.1987, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO); Metylovice env., Metylovická hůrka [hill] (6376), 400 m, 4.vi.1988, 2 ♂♂, T. Sitek lgt. (DBCB, TSCO); same locality, 13.viii.1988, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO); same locality, S svah [N slope], 3.vi.1981, 1 ♂, T. Sitek lgt. (DBCB); Beskydy [Mts.], Bukovina [hill] (6575), J svah [S slope], 650 m, 24.vi.1979, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO); same locality, V svah [E slope], 450 m, 29.vi.1980, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO).

Středoevropský druh známý z Belgie, Německa, ČR, Polska, Maďarska a Rumunska (Klausnitzer 2006). V ČR zatím nalezen pouze na několika lokalitách v Čechách a na Moravě. Jeho nároky na prostředí nejsou dostatečně známy, ale patrně jsou podobné jako u ostatních druhů rodu.

A central European species, known from Belgium, Germany, CZ, Poland, Hungary, and Romania (Klausnitzer 2006). So far known in CZ from a few localities in Bohemia and Moravia. Its habitat requirements are insufficiently known but are probably similar to other species of the genus.

Elodes minuta Linné, 1767 **rh / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě kromě nejsevernějších oblastí, v jižní Evropě pouze izolované nálezy; zaznamenán také v Turecku (Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Nejhojnější druh rodů *Elodes* a *Odeles* u nás, vyskytující se od nížin do pahorkatin. Larvy se vyvíjejí v nejrůznějších malých až středně velkých potocích s dostatečně silným proudem; dospělci se vyskytují na vegetaci, často poblíž potoků.

Widespread across Europe except the extreme north but with only isolated records in the south; also known from Turkey (Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). The commonest species of *Elodes* and *Odeles* in CZ, occurring from lowlands to hills. The larvae develop in a wide variety of small and medium-sized streams with sufficiently strong current; the adults occur on vegetation, often near streams.

Elodes pseudominuta Klausnitzer, 1971 **rh / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): JZ [SW] Pec (6642), JZ svah Čerchova, prameniště [SW slope of Čerchov ridge, helocrene], 780 m, 8.vi.2000, 1 ♂, Z. Kejval lgt. (MCHD); Kleť [Mt.] (7151), 1.viii.1988, 1 ♂, M. Snížek lgt. (MSCB). Moravia (po / after 1960): Staré Hamry (64-6576), 550 m, 12.vii.1989, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO); Beskydy [Mts.], Lysá hora [Mt.] (6476), Kobylík [ridge], 900 m, 6.vii.1996, 1 ♂, T. Sitek lgt. (TSCO); Pustevny (6575), 17.vi.1986, 1 ♂, I. Kovář lgt. (PCCP).

Sesterský druh *E. minuta* s podobným rozšířením kromě úplné absence ve Fenoskandinávii a v Rusku (Klausnitzer 2006). Jeho taxonomický statut je nejistý. Možná se jedná o synonymum nebo poddruh *E. minuta*. Viděli jsme několik samců z Čech a Moravy, kteří odpovídají znakům *E. pseudominuta* (samice ze skupiny *E. minuta* zatím nelze rozlišit). Jeho bionomie je zřejmě podobná *E. minuta*, ačkoliv se zdá, že v ČR žije ve vyšších nadmořských výškách. Jelínek (1993) jej uvádí pouze z Čech. **Nový druh pro Moravu**.

A sister species of *E. minuta* with a similar distribution except a complete absence in Fennoscandia and Russia (Klausnitzer 2006). Its taxonomic status is uncertain, and it might be a synonym or subspecies of *E. minuta*. We have seen several males from Bohemia and Moravia corresponding well to the characters of *E. pseudominuta* (females of the *E. minuta* group cannot be identified to the species at present). Its bionomics are probably similar to *E. minuta*, although in CZ it appears to live at higher altitudes. Jelínek (1993) listed it only from Bohemia. **New species for Moravia**.

Elodes tricuspis Nyholm, 1985 **rh / A / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Hlinsko (6261), vi.1949, 1 ♂, Brejcha lgt., B. Klausnitzer det. [jako / as *E. elongata*] (MZMB); Nový Rychnov (6658), 27.vi.1940, 2 ♂♂, 2 ♀♀, J. Pour lgt. (DBCB, NMPC). Bohemia (po / after 1960): Louňovice (6054), smyk, okraj smíšeného lesa a podmáčené louky pobliž rybníka [sweeping, margin of mixed forest and wet meadow near pond], 20.-21.v.2002, 1 ♂, J. Růžička lgt. (JRCP). Moravia (před / before 1961): Šumperk (6067), v.1955, 1 ♂, Brejcha lgt., B. Klausnitzer det. [jako / as *E. elongata*] (MZMB); Braunsberg [= Brušperk] (62-6375), 1 ♂, J. Janáček lgt., B. Klausnitzer det. [jako / as *E. elongata*] (MZMB).

Široce rozšířený po celé Evropě od Velké Británie po Rusko, zasahující do Skandinávie na severu a Itálie na jihu (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). Rozšíření u nás není dostatečně známo; zatím je k dispozici pouze několik nálezů. Bionomie je zřejmě podobná ostatním druhům rodu.

Widespread across Europe from Great Britain to Russia, reaching Scandinavia in the north and Italy in the south (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). Its distribution in CZ is insufficiently known; so far only a few records are available. Its bionomics are probably similar to other species of the genus.

Hydrocyphon deflexicollis (Ph. Müller, 1821) **rh / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Lány (5949), 12.viii.1995, 1 spec., K. Rébl lgt. (KRNS); Mlečice, Ostrovec (6048), Ostrovecký potok [stream], 297 m, 49°56'14"N, 13°44'49"E, šířka [width] 1 m, kamenito-štěrkové dno [stony-gravelly bottom], 13.v.2006, 127 larvae, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised); Hudlice (6049), Dibeřský [=Dibří] potok [stream], 340 m, 49°57'02"N, 13°57'48"E, šířka [width] 1 m, štěrkové dno [gravelly bottom], 12.v.2006, 9 larvae, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., ? lgt. et det. (NMPC); Besciden [= Beskydy Mts.], no date, 2 spec., Reitter lgt., B. Klausnitzer det. (ex coll. R. Formánek, MZMB); Hoštejn (6166), [19]48, Syrovátka lgt. (NMPC); [Mährisch] Weisskirchen [= Hranice] (6472), no date, 4 spec., B. Klausnitzer det. (ex coll. V. Zoufal,

MZMB); Olmütz [= Olomouc] (63-6469), no date, 14 spec., K. Gelinek [lgt.], zčásti / partly B. Klausnitzer a / and J. Obenberger det. (DBCB, ex coll. V. Zoufal in MZMB, NMPC); Braunsberg [= Brušperk] (62-6375), 1 spec., J. Janáček lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Lipník nad Bečvou, Podhoří (6471), 452 m, 49°35'11"N, 17°36'55"E, šířka [width] 3 m, kamenito-štěrkové dno s balvany [stony-gravelly bottom with boulders], 6.v.2006, 12 larvae, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised); Zašová (6574), Zašovský potok [stream], 417 m, 49°29'58"N, 18°03'12"E, šířka [width] 2 m, kamenito-štěrkové dno [stony-gravelly bottom], 26.iv.2006, 1 larva, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised).

Široce rozšířený od Britských ostrovů po Rusko a Turecko, na severu po Nizozemí, Německo a Polsko; chybí na Pyrenejském poloostrově (Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). U nás velmi vzácný a lokální, zatím známý pouze z osmi historických a tří recentních lokalit v Čechách (většinou ve středních a jihozápadních Čechách) a pěti historických a dvou recentních na Moravě. Žije v malých potocích v pahorkatinách. Larvy se kuklí pod vodou, kde jsou také pravidelně nalézáni dospělci, kteří dýchají pomocí vrstvy vzduchu udržované v jemném ochlupení povrchu těla.

Widely distributed from the British Isles to Russia and Turkey, northwards to the Netherlands, Germany, and Poland; missing in the Iberian Peninsula (Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). Very rare and local in CZ, so far known only from eight historical and three recent localities in Bohemia (mostly central and south-western Bohemia) and five historical and two recent localities in Moravia. It inhabits small streams in hills. The larvae pupate underwater and the adults are also regularly found submerged. To breathe underwater, they use a layer of air maintained by fine pubescence covering the body.

Microcara testacea (Linné, 1767) **dt, eu / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě mimo nejsevernějších oblastí (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). V ČR hojný až obecný v nížinách a středních polohách. V řadě oblastí včetně hor však patrně chybí. Larvy se vyvíjejí ve stojaté vodě, obvykle ve větších tůních a rybnících s bohatým rostlinným detritem. Dospělci pravidelně přiletují na světlo.

Widespread across Europe except extreme north (Nyholm 1972, Klausnitzer 2006). Moderately to very common in CZ at low and medium altitudes but apparently missing in many areas, including the mountains. The larvae develop in standing water, usually in larger pools and ponds with rich plant detritus. The adults are regularly attracted at light.

Odeles gredleri (Kiesenwetter, 1863) **rh / DD / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Golčův Jeníkov, Podmoky (6158), 14.v.1983, 1 ♂, Jindra lgt. (LECN).

Druh rozšířený ve střední a jižní Evropě, známý z Francie, Itálie, Švýcarska, Rakouska, Slovinska a Bosny a Hercegoviny (Klausnitzer 2006). Fleischer (1927-30) jej zmiňuje ze Sudet a Jelínek (1993) jej uvádí jako pochybný z Čech. Jeho bionomie je patrně podobná druhu *O. marginata*. **Potvrzení výskytu v ČR**.

Distributed in central and southern Europe, known from France, Italy, Switzerland, Austria, Slovenia, and Bosnia-Herzegovina (Klausnitzer 2006). Fleischer (1927-30) mentioned it from the Sudeten Mts. in CZ and Jelínek (1993) reported it as doubtful from Bohemia. Its bionomics are probably similar to *O. marginata*. **Occurrence in CZ confirmed**.

Odeles hausmanni (Gredler, 1857) **rh / DD / DD**

Druh rozšířený ve střední a jižní Evropě, podle Klausnitzera (2006) známý z Francie, Švýcarska, Německa, Rakouska, ČR, Slovenska a Maďarska. Fleischer (1927-30) uvádí, že byl tento druh sbírán poblíž Brušperka na Moravě (Janáček lgt.) a Jelínek (1993) zřejmě na této zmínce založil údaj o výskytu na Moravě v předchozím seznamu našich druhů. Viděli jsme pouze dva samce a dvě samice ve sbírkách MZMB (ex coll. Zoufal) s lokalitou „Braunsberg" [= Brušperk] sbírané J. Janáčkem a nesoucí starý determinační štítek „hausmanni Gredl.". Všechny čtyři exempláře nepochybně patří druhu *O. marginata*. Výskyt *O. hausmanni* v ČR je proto třeba potvrdit.

Distributed in central and southern Europe. According to Klausnitzer (2006) known from France, Switzerland, Germany, Austria, CZ, Slovakia, and Hungary. Fleischer (1927-30) mentioned that it was collected by Janáček near Brušperk in Moravia, and Jelínek (1993) apparently based the occurrence in Moravia on this record. We have seen only two males and two females from "Braunsberg" [= Brušperk] collected by J. Janáček and bearing an old identification label "hausmanni Gredl." (deposited in MZMB, ex coll. Zoufal). All four specimens undoubtedly belong to *O. marginata*. The occurrence of *O. hausmanni* in CZ thus requires confirmation.

Odeles marginata (Fabricius, 1798) **rh / A / –**

Široce rozšířený od Britských ostrovů po Rusko, na severu zasahuje až do jižní Skandinávie, na jihu po Francii, Itálii a Rumunsko (Klausnitzer 2006). V ČR se vyskytuje v horách a pahorkatinách zhruba nad 400 m n. m. V Čechách i na Moravě je známo asi 10 recentních lokalit. V mnoha oblastech zatím nebyl nalezen, což lze nepochybně přičíst na vrub nedostatečnému průzkumu. Larvy se vyvíjejí v tekoucí vodě a dospělci se vyskytují na vegetaci, často poblíž potoků.

Widely distributed from the British Isles to Russia, northwards to southern Scandinavia, southwards to France, Italy, and Romania (Klausnitzer 2006). Known in CZ from mountains to hills above ca. 400 m a.s.l., with about 10 recent localities in Bohemia and Moravia each. So far the species is not known from many areas, but this is undoubtedly due to insufficient sampling. The larvae develop in streams and the adults occur on vegetation, often near streams.

Prionocyphon serricornis (Ph. Müller, 1821) **xy / R / VU**

Široce rozšířený po celé Evropě, v jižních oblastech ale většinou jen izolované nálezy (Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). V ČR od nížin do 800 m n. m. v předhůří, ale patrně vzácný a velmi lokální. Po roce 1960 sbírán na přibližně 10 lokalitách v Čechách a šesti na Moravě. Cílený průzkum jistě přinese další údaje. Larvy se vyvíjejí v dendrotelmách listnatých stromů včetně velmi tenkých kmenů (D. S. Boukal, nepublikované údaje). Dospělci se vyskytují od května do července na vegetaci. Pravděpodobně se jedná o noční druh: za soumraku bylo pozorováno jeho rojení a občas je sbírán na světlo.

Widespread across Europe but with mostly isolated records in the southern regions (Hannappel & Paulus 1997, Klausnitzer 2006). In CZ from lowlands to hills up to 800 m a.s.l., but apparently rare and very localised. After 1960 it has been collected at ca. 10 localities in

Bohemia and six in Moravia; targeted sampling will certainly yield more records. The larvae develop in dendrotelmata on deciduous trees, even in very thin tree stems (D. S. Boukal, unpublished data). The adults occur from May to July and can be found on vegetation. They are probably nocturnal, known to swarm at dusk, and are occasionally collected at light.

Sacodes flavicollis (Kiesenwetter, 1859) **xy / DD / DD**

Druh rozšířený ve střední a jihovýchodní Evropě, na severozápadě zasahuje po Rakousko, Polsko a Slovensko (Klausnitzer 2006). Kliment (1899) zmiňuje, že byl „četně sbírán" Fleischerem v Beskydech a na Šumavě a Fleischer (1927-30) chybně uvádí, že se vyskytuje „v horách všude". Nejspíše se jedná o záměnu s druhy rodu *Elodes* nebo *Odeles*. Jelínek (1993) jej bez dalších podrobností uvedl z Čech pod rodovým jménem *Flavohelodes*. Z ČR nám nejsou známy žádné hodnověrné údaje a výskyt je třeba doložit. Larvy se vyvíjejí v dendrotelmách.

Distributed in central and south-eastern Europe, reaching Austria, Poland, and Slovakia in the north-west (Klausnitzer 2006). Kliment (1899) quoted Fleischer's "numerous records" in the Beskydy Mts. and the Šumava Mts., and Fleischer (1927-30) erroneously stated that it occurs "in the mountains everywhere". These data are probably based on some *Elodes* and *Odeles*. Jelínek (1993) listed it from Bohemia without further details under the generic name *Flavohelodes*. We are not avare of any reliable records from CZ, and its presence requires confirmation. The larvae develop in dendrotelmata.

Scirtes hemisphaericus (Linné, 1767) **dt / E / –**

Eurosibiřský druh, široce rozšířený od Španělska a Britských ostrovů po asijskou část Turecka a Ruska, chybí pouze v nejsevernějších oblastech (Klausnitzer 2006). V ČR lokálně hojný až obecný. Většina nálezů pochází z pahorkatin do 800 m n. m. Larvy se vyvíjejí v nejrůznějších stojatých vodách s bohatým detritem od rašelinišť po částečně slané lokality. Dospělci jsou občas sbíráni na světlo.

A Euro-Siberian species, missing only in the extreme north and widely distributed from Spain and the British Isles to the Asian parts of Russia and Turkey (Klausnitzer 2006). Locally common to very common in CZ, mostly in hills below 800 m a.s.l. The larvae develop in standing waters with rich detritus, ranging from peatbogs to partly saline habitats. The adults are occasionally collected at light.

Scirtes orbicularis (Panzer, 1793) **dt / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Neratovice, Lobkovice (5753), no date, 1 spec., Zeman lgt. (NMPC); Čelákovice (5854), 23.vii.[19]42, 5 spec., 4.vii.[19]43, 2 spec., all O. Kavan lgt. (NMPC); same locality, 17.vi.[19]43, 8 spec., O. Kavan lgt. (DBCB, NMPC); same locality, 26.vii.1942, 2 spec., B. Štícha lgt., B. Klausnitzer det. (ex coll. Kouřil, MZMB; ex coll. J. Matoušek, NMPC); Pardubice (5960-61), vii.1944, 2 spec., Brejcha lgt., B. Klausnitzer det. (MZMB); Dačice (6958), no date, 6 spec., V. Zoufal lgt., B. Klausnitzer det. (MZMB, NMPC). Bohemia (po / after 1960): Roudná (6654), poblíž Lužnice [near river], 400 m, 15.vii.1999, 1 ♀, D. S. Boukal lgt. (DBCB). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Formanek lgt., B. Klausnitzer det. (MZMB). Moravia (po / after 1960): Ostrava-Martinov (6175), 14.vii.1990, 1 ♂, 22.vii.1991, 1 ♀, 25.vii.1996, 1 ♂, all M. Mantič lgt. (MMHB); Hranice (6472), 20.vi.1996, 1 ♀, D. Vacík lgt. (PDCO); Rakvice (7166), vii.1972, 1 ♂, 4 spec., Grulich lgt. (MZMB).

Evropský druh, široce rozšířený od Britských ostrovů po Ukrajinu a Turecko, chybí v nejsevernějších a nejjižnějších oblastech (Klausnitzer 2006). U nás zřejmě mnohem vzácnější a více lokální než *S. hemisphaericus*. Je nám známo jen několik historických a recentních nálezů v Čechách i na Moravě. Většina našich lokalit se nachází poblíž větších řek v nížinách a pahorkatinách. Larvy se vyvíjejí ve stojaté vodě; biotopové nároky jsou zřejmě podobné předešlému druhu.

A European species, widely distributed from the British Isles to the Ukraine and Turkey, missing in the extreme north and south (Klausnitzer 2006). Apparently much less common and much more localised than *S. hemisphaericus* in CZ, with only a few historical and recent localities in both Bohemia and Moravia. Most Czech localities known so far are close to larger rivers in the lowlands and hills. The larvae develop in standing water; its habitat requirements are perhaps similar to *S. hemisphaericus*.

Čeleď / Family Elmidae (vodnářovití / riffle beetles)

Elmidae jsou jedinou čeledí brouků ve střední Evropě, která je plně adaptovaná na život pod vodou. V současnosti je dělena na dvě podčeledi, Elminae a Larainae. Dospělci středoevropských Elminae jsou pouze 1,3–5,0 mm velcí, s rovnoběžným nebo vejčitým tělem a hnědavým až černým zbarvením, někdy se slabým kovovým leskem. Všechny druhy jsou silně sklerotizované a mají dlouhé a robustní nohy zakončené silnými drápky. Dospělci jediného evropského zástupce podčeledi Larainae, druhu *Potamophilus acuminatus,* jsou mnohem větší, 6,5–8,5 mm dlouzí, a mají podlouhlé tělo pokryté hustým šedavým ochlupením odpuzujícím vodu.

Bionomie čeledi byla shrnuta např. v pracích Hollanda (1972), Klausnitzera (1996b) a Kodady & Jächa (2005). Elmidae obývají různé typy tekoucích vod a vzácně také příbojovou zónu jezer. Dospělci podčeledi Elminae a larvy obou podčeledí zůstávají trvale pod vodou. Neplavou, ale přidržují se pevně podkladu, kterým může být ponořené dřevo a obnažené kořeny pobřežní vegetace, mechy, kameny, štěrk i hrubý písek. Larvy si vyměňují vzduch s okolím pomocí spirakulárních žaber, zatímco dospělci dýchají pomocí plastronu. Řada druhů je proto citlivá na znečištění a může sloužit jako bioindikátor kvality vody (García Criado & Fernández Aláez 1995, García Criado et al. 1999). Jäch et al. (2002) klasifikovali nároky jednotlivých druhů ve střední Evropě podle saprobních stupňů.

Životní cyklus druhu *P. acuminatus* pravděpodobně trvá dva roky a zahrnuje sedm larválních instarů. Dospělci se líhnou mezi květnem a červencem (Gerber 1993, Kovács et al. 1999) a žijí poměrně krátce. Lze je nalézt na částečně ponořených větvích a kmenech blízko vodní hladiny, kde se také páří a někdy vytváří početné shluky (cf. Kovács et al. 1999). Při vyrušení uletí nebo spadnou do vody. Dospělce a larvy podčeledi Elminae lze nalézt během celého roku, protože dospělci jsou dlouhověcí a vývoj larev trvá šest měsíců až tři roky. Ke kladení vajíček dochází zejména v létě a brzy na podzim. Pokud je známo, samice je kladou jednotlivě nebo v malých snůškách a připevňují je na podklad (dřevo, kameny) nebo na ponořenou vegetaci. Larvy procházejí 5–8 instary. Kuklení a líhnutí pravděpodobně probíhá v létě a brzy na podzim, obvykle v půdě nebo na kamenech nad vodní hladinou (Kodada & Jäch 2005). Všichni zástupci čeledi jsou býložraví a živí se řasami, hyfami hub a rostlinným detritem. Některé druhy jako např. *M. quadrituberculatus* jsou pravděpodobně alespoň z části xylofágní.

Čeleď Elmidae je rozšířena ve všech hlavních zoogeografických oblastech. Podčeleď Elminae zahrnuje téměř 1200 druhů popsaných ve 120 rodech, zatímco mnohem chudší Larainae zahrnují jen asi 130 druhů a 26 rodů. V palearktické oblasti se vyskytuje kolem 250 druhů a 35 rodů obou podčeledí (Jäch et al. 2006b). Elmidae jsou nyní řazeni do nadčeledi Byrrhoidea. Jsou blízce příbuzní čeledím Dryopidae, Heteroceridae, Limnichidae a Lutrochidae (Hinton 1939, Costa et al. 1999, Hernando & Ribera 2006). Nedávné a probíhající fylogenetické studie (např. Costa et al. 1999) naznačují, že předchozí chápání fylogenetických vztahů uvnitř čeledi (např. Sanderson 1953, Berthélemy 1979) dozná podstatných změn.

V současnosti je z ČR známo 19 druhů čeledi. Čtyři z nich považujeme za regionálně vymizelé (*Esolus pygmaeus*, *Limnius intermedius*, *L. muelleri* a *L. opacus opacus*). Všechny předchozí údaje o druzích *Normandia nitens*, *N. sodalis*, *Oulimnius troglodytes* a *Stenelmis canaliculata* (= *S. stoeckleini* Bollow, 1941; = *S. bollovotiva* Steffan, 1961) v ČR jsou chybné nebo chybějí dokladové exempláře. Nepovažujeme proto tyto druhy nadále za součást naší

fauny. Na druhou stranu u nás nelze vyloučit výskyt druhu *Riolus illiesi*, neboť některé oblasti ČR nebyly zatím dostatečně prozkoumány, zejména na západě a severu území.

Dospělce středoevropských druhů lze určit pomocí klíčů publikovaných Steffanem (1979) a Więźlakem (1986), jednotlivé samice některých druhů však nelze spolehlivě determinovat. Ilustrace samčích genitálií a komentáře k určování některých obtížných rodů a druhových skupin přináší např. Jäch (1998b). Informace o popsaných larvách středoevropských druhů roztroušené v literatuře sumarizovali Klausnitzer & Richoux (1996).

Nomenklatura a vyšší taxonomie čeledi v následujícím seznamu je upravena podle Jächa et al. (2006) včetně tradičního rozdělení do tribů Elmini, Macronychini a Ancyronychini; poslední z nich se vyskytuje pouze v nearktické a orientální oblasti. Statut ohrožení jednotlivých druhů vychází z Červeného seznamu ČR (D. S. Boukal 2005), pouze druh *Limnius opacus opacus* nyní vzhledem k absenci nových dat považujeme za regionálně vymizelý a *Stenelmis consobrina consobrina* naopak za kriticky ohrožený.

Pokud není uvedeno jinak, všechny exempláře uvedené v této kapitole determinoval nebo revidoval D. S. Boukal.

The Elmidae are the only truly aquatic beetle family in central Europe. Two subfamilies, the Elminae and the Larainae, are currently recognized. The adults of the central European Elminae are small, only 1.3–5.0 mm long, subparallel to ovate in body shape, and brownish to black in colour, only sometimes with a weak metallic lustre. All of them are strongly sclerotized and have long and strong legs with strong claws. The adults of only European representative of the subfamily Larainae, *Potamophilus acuminatus*, are much larger, 6.5–8.5 mm long, elongate, and covered by dense grey hydrofuge pubescence.

The bionomics of the Elmidae were summarized, e.g., by Holland (1972), Klausnitzer (1996b), and Kodada & Jäch (2005). They live in various types of streams and rarely also in the littoral zone of lakes. Adult Elminae and the larvae of both subfamilies stay permanently submerged. They cannot swim but cling firmly to the substrate, including submerged wood and rootlets, moss, rocks, gravel, or coarse sand. They exchange gases with water by means of spiracular gills in the larvae and plastron in the adults. Many species are thus sensitive to pollution, which makes them good bioindicators of water quality (García Criado & Fernández Aláez 1995, García Criado et al. 1999). Moog & Jäch et al. (2002) classified the central European species into saprobity zones.

The life cycle of *P. acuminatus* probably takes two years and involves seven larval instars. The adults emerge between May and July (Gerber 1993, Kovács et al. 1999) and are rather short-lived. They can be found on partly submerged branches and trunks close to the water line, where they mate and sometimes aggregate in large numbers (cf. Kovács et al. 1999). They readily escape by flying away or dropping down into water when disturbed. The adults and larvae of the subfamily Elminae can be found together throughout the year, as the adults are long-lived and larval development takes six months to three years. Oviposition takes place chiefly in summer and early autumn. As far as known, the eggs are laid singly or in small batches, being attached to the substratum (wood, stones) or aquatic vegetation. The larvae pass through 5–8 instars. Pupation and eclosion probably occur in summer and early autumn, usually in the soil or on the stones above the waterline (Kodada & Jäch 2005). All Elmidae are phytophagous and feed on algae, fungi, and plant detritus; some species such as *M. quadrituberculatus* are probably at least partly xylophagous.

The family is distributed in all major zoogeographical regions. The Elminae contain close to 1,200 described species in ca. 120 genera, while the much more depauperate Larainae include only about 130 species in 26 genera. About 250 species of 35 genera of both subfamilies occur in the Palaearctic Region (Jäch et al. 2006b). The family, now classified in the superfamily Byrrhoidea, is closely related to the Dryopidae, Heteroceridae, Limnichidae, and Lutrochidae (Hinton 1939, Costa et al. 1999, Hernando & Ribera 2006). Recent and ongoing phylogeny studies (e.g. Costa et al. 1999) suggest that previous views on higher classification within the family (e.g. Sanderson 1953, Berthélemy 1979) will undergo substantial changes.

Nineteen species are currently known from CZ. We regard four of them as extinct (*Esolus pygmaeus*, *Limnius intermedius*, *L. muelleri*, and *L. opacus opacus*). All previous records of *Normandia nitens*, *N. sodalis*, *Oulimnius troglodytes*, and *Stenelmis canaliculata* (= *S. stoeckleini* Bollow, 1941; = *S. bollovotiva* Steffan, 1961) from CZ are incorrect or not supported by voucher specimens, and we do not consider them as part of the Czech fauna. On the other hand, the occurrence of *Riolus illiesi* cannot be excluded as some areas in CZ remain poorly explored, especially in the western and northern parts of the country.

The adults of central European species can be identified using the keys by Steffan (1979) and Więźlak (1986). Drawings of male genitalia and comments on the identification of several difficult genera and species-groups were published by Jäch (1998b); single females of some species cannot sometimes be reliably identified. Information on the described larvae of central European species, scattered in a number of papers, was summarized by Klausnitzer & Richoux (1996).

Here we follow the nomenclature and systematics used in Jäch et al. (2006b), including the traditional division into three tribes: Elmini, Macronychini, and Ancyronychini; the latter occurs only in the Nearctic and Oriental Regions. The conservation status of individual species follows the recent Red list (D. S. Boukal 2005) except *Limnius opacus opacus*, which we now regard as regionally extinct due to the absence of new records, and *Stenelmis consobrina consobrina*, which we now consider critically endangered.

Unless stated otherwise, all specimens mentioned in this chapter were identified or their identification verified by D. S. Boukal.

Seznam druhů / Checklist

E L M I D A E
ELMINAE
E l m i n i

Elmis Latreille, 1802		
aenea (Ph. Müller, 1806)	B!	M!
latreillei Bedel, 1878	B!	M!
maugetii maugetii Latreille, 1798	B!	M!
obscura (Ph. Müller, 1806)	B!	M!
rioloides (Kuwert, 1890)	B!	M!
Esolus Mulsant et Rey, 1872		
angustatus (Ph. Müller, 1821)	B!	M!
parallelepipedus (Ph. Müller, 1806)	B!	M!
pygmaeus (Ph. Müller, 1806)	[B!]	[M!]

Limnius Illiger, 1802		
intermedius Fairmaire, 1881	[B!]	[M!]
muelleri (Erichson, 1847)	[B]	[M!]
opacus opacus Ph. Müller, 1806	[B!]	[M!]
perrisi perrisi (Dufour, 1834)	B!	M!
volckmari (Panzer, 1793)	B!	M!
Oulimnius Gozis, 1886		
tuberculatus tuberculatus (Ph. Müller, 1806)	B!	M!
Riolus Mulsant et Rey, 1872		
cupreus (Ph. Müller, 1806)	B!	M!
subviolaceus (Ph. Müller, 1817)	B!	M!
Stenelmis Dufour, 1835		
consobrina consobrina Dufour, 1835	B!	[M!]
M a c r o n y c h i n i		
Macronychus Ph. Müller, 1806		
quadrituberculatus (Ph. Müller, 1806)	B!	M!
LARAINAE		
P o t a m o p h i l i n i		
Potamophilus Germar, 1811		
acuminatus (Fabricius, 1792)	[B!]	M!

Komentáře / Comments

Elmis aenea (Ph. Müller, 1806) **rh / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů a severní Skandinávie, chybí pouze v nejjižnějších oblastech (Engblom et al. 1990, Jäch et al. 2006b). Říha & Jelínek (1993) jej do předchozího seznamu našich druhů nezahrnuli. V ČR obývá zejména horské oblasti a pahorkatiny a je hojný až obecný v horních úsecích potoků a říček (hypokrenální až metaritrální zóna). Vyskytuje se níže po proudu než *E. latreillei* a výše po proudu než *E. rioloides* a *E. maugetii maugetii,* ačkoliv se s uvedenými druhy obvykle překrývá. Občasné nálezy v teplých nížinných tocích možná patří kusům splaveným např. při povodních. Vzácné nálezy ve stojaté vodě téměř jistě patří jedincům, kterým se při disperzi nepodařilo dosáhnout tekoucí vody. Larvy a dospělci se většinou vyskytují ve štěrku a pod kameny nebo v ponořeném mechu a na dřevě.

Widespread across Europe including the British Isles and northern Scandinavia, missing only in the extreme south (Engblom et al. 1990, Jäch et al. 2006b). It was omitted by Říha & Jelínek (1993) in the previous check-list. Common to very common in CZ in upper parts of streams (hypocrenal to metarhithral zone), mainly in mountains and hills. It occurs more downstream than *E. latreillei* and more upstream than *E. rioloides* and *E. maugetii maugetii,* although their distributions usually overlap. Occasional records from warm lowland streams and large rivers may be based on specimens drifted downstream, e.g. during floods. Rare findings in standing water most probably reveal individuals that failed to disperse to stream habitats. The larvae and adults mostly occur in gravel and under stones as well as on submerged moss and wood.

Elmis latreillei Bedel, 1878 **rh, cr / A / –**

Středoevropský horský druh, rozšířený od severu Pyrenejského poloostrova po Ukrajinu a Rumunsko, na jihu po severní Itálii a Bosnu a Hercegovinu, na severu zasahuje do západního a jižního Polska (Berthélemy & Olmi 1978, Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). V ČR hojný až obecný v chladných pramenech a menších horských potocích. Larvy a dospělci se obvykle vyskytují ve štěrku, na ponořených kamenech a v mechu.

A central European mountain species, ranging from northern Iberian Peninsula to the Ukraine and Romania, southwards to northern Italy and Bosnia-Herzegovina, and northwards to western and southern Poland (Berthélemy & Olmi 1978, Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). Common to very common in CZ in cold springs and small mountain streams. The larvae and adults usually occur in gravel, on pebbles and stones, and in submerged moss.

Elmis maugetii maugetii Latreille, 1798 **rh / A / –**

Západopalearktický druh se čtyřmi poddruhy. Tři poddruhy s potenciálně nejasným taxonomickým statutem se vyskytují v severní Africe, na Sardínii, Korsice a v Řecku (Jäch et al. 2005b, 2006b); nominotypický poddruh je široce rozšířený v kontinentální Evropě kromě severní Fenoskandinávie a je také znám z Turecka a Arménie (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). Náš nejhojnější druh čeledi v nížinách a pahorkatinách. Vyskytuje se ve středních úsecích potoků a řek (přibližně metaritrální až epipotamální zóně, t.j. vždy dosahuje níže po proudu než *E. aenea* a *E. rioloides*) a také v pramenných částech teplých potoků v nížinách. Larvy a dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku, mechu a na ponořeném odumřelém dřevě a patrně dobře snáší i slabé proudění a do určité míry i zvýšenou saprobitu.

A western Palaearctic species with four subspecies. Three subspecies with possibly uncertain taxonomic status occur in North Africa, Sardinia and Corsica, and Greece (Jäch et al. 2005b, 2006b); the nominotypical one is widespread in continental Europe except northern Fennoscandia and is also known from Turkey and Armenia (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). The commonest Czech riffle beetle in lowlands and hills. It occurs in middle parts of streams and rivers (approximately in the metarhithral to epipotamal zone, i.e. it always reaches more downstream than *E. aenea* and *E. rioloides*) and also crenal parts of sufficiently warm lowland streams. The larvae and adults are usually found in gravel and on moss and submerged wood, and seem to tolerate even slow current and increased saprobity.

Elmis obscura (Ph. Müller, 1806) **rh, xy / R / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 2 spec., Reitter [lgt.] (NMPC, MZMB); no data, 2 spec., coll. R. Formánek, Ganglbauer det. (MZMB); M.[ährisch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), 1896, 14 spec., Schuler lgt. (NMW); Silesia [= Moravian/Polish Silesia], no date, 5 spec., Gerhardt [lgt.] (NMW). Moravia (po / after 1960): Brno-Líšeň (67-6866), Říčky [= ? Říčka stream], 2.vii.1971, 1 spec., ? lgt. (ex coll. I. Grulich, MZMB); Černín (7062), Hrázský mlýn, řeka Jevišovka [river], cca 5 m široká [ca. 5 m wide], cca 330 m, 48°58'55"N, 16°00'45"E, 21.v.2005, 4 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); Přibice (7065), řeka Jihlava [river], 180 m, 48°57'49"N, 16°33'45"E, 19.viii.2007, 1 spec., M. Straka lgt. et det. (MSCH); Jevišovka (7164), Dyje [river], 164 m, 48°49'47"N, 16°28'30"E, 9.v.2007, 9 spec., M. Straka lgt. et det. (MSCH).

Evropský druh rozšířený zejména ve střední Evropě, zasahující od Francie po Litvu a severní Řecko (Berthélemy & Olmi 1978, Więźlak 1986, Jäch et al. 2005b, 2006b). V ČR lokálně, ačkoliv je zcela jistě rozšířen víc než napovídají současné nálezy. Po roce 1960 byl

zaznamenán na osmi lokalitách v jižních a jihozápadních Čechách a čtyřech lokalitách na jižní Moravě; většinou vzácný, hojnější jen za příhodných podmínek. Ve střední Evropě se vyskytuje v hyporitrálních a epipotamálních úsecích vodních toků a je poměrně teplomilný (v ČR obvykle do 500 m n. m.; nejvýše položený nález v 585 m n. m.). Na rozdíl od ostatních druhů rodu žije téměř výhradně na obnažených kořínících pobřežních listnatých stromů. Populace mají sníženou schopnost šíření, protože téměř všichni dospělci jsou bezkřídlí. Tento druh tak lze využít jako spolehlivý indikátor zachovalosti a kontinuity biotopu.

A European species, distributed mainly in central Europe, ranging from France to Latvia and northern Greece (Berthélemy & Olmi 1978, Więźlak 1986, Jäch et al. 2005b, 2006b). Local in CZ, although certainly more widespread than presently known. After 1960 recorded from eight localities in southern and south-western Bohemia and four localities in southern Moravia. It is mostly rare, being more common only under favourable conditions. It occurs in hyporhithral and epipotamal parts of streams and is moderately thermophilic in central Europe (in CZ usually below 500 m a.s.l.; highest altitude 585 m). Unlike other species of the genus, *E. obscura* is found almost exclusively on trailing roots of shore broadleaf trees. The populations have limited dispersal ability since almost all individuals are wingless, and the species can therefore be used as a reliable indicator of habitat continuity.

Elmis rioloides (Kuwert, 1890) **rh / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Chlum-Korouhvice, Korouhvice (6463), Nyklovický potok [stream], 49°34'51"N, 16°18'53"E, 19.ix.2006, 1 ♂, M. Straka lgt. et det. (MSCH); Kunštát, Zbraslavec (6565), Úmoří [stream], 370 m, 49°28'46.04"N, 16°31'45.19"E, 19.vii.2002, 1 ♀, K. Brabec lgt. (DBCB).

Submediterránní druh, široce rozšířený v Evropě od Portugalska po Řecko, směrem na sever zasahující do jižního Německa, ČR a na Slovensko; znám také z Turecka, Libanonu a Izraele (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). *Elmis rioloides* byl v minulosti pravidelně směšován s druhy *E. maugetii* a *E. aenea* a Říha & Jelínek (1993) jej v předchozím seznamu našich druhů neuvedli. Berthélemy (1979) jej bez dalších podrobností zmiňuje z Moravy; první podrobná data z ČR publikovali Boukal et al. (2002). V současnosti je znám z přibližně 20 lokalit v ČR. V jižních a jihozápadních Čechách je na vhodných lokalitách hojný až obecný, několik izolovaných nálezů pochází ze severovýchodních Čech a západní Moravy. Larvy a dospělci jsou většinou nalézáni ve štěrku, mechu a na ponořeném dřevě. **Potvrzení výskytu na Moravě.**

A Submediterranean species, widespread in Europe from Portugal to Greece, reaching southern Germany, CZ, and Slovakia in the north; also in Turkey, Lebanon, and Israel (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). *Elmis rioloides* has regularly been confused with *E. maugetii* and *E. aenea* and was omitted by Říha & Jelínek (1993) in the previous checklist. Berthélemy (1979) cited *E. rioloides* from Moravia without further details; the first precise records from CZ were published by Boukal et al. (2002). It is moderately to very common in suitable habitats in southern and south-western Bohemia, where it is currently known from ca. 20 localities, and a few isolated records come from north-eastern Bohemia and western Moravia. The larvae and adults are usually found in gravel, on moss, and on submerged wood. **Occurrence in Moravia confirmed.**

Esolus angustatus (Ph. Müller, 1821) **rh / A / –**

Široce rozšířený v celé kontinentální Evropě kromě nejsevernějších oblastí, znám také z Turecka a Arménie (Jäch et al. 2006b). U nás v horských oblastech poměrně hojný až obecný,

ačkoliv z mnoha pravděpodobných míst výskytu nálezy stále chybějí. Larvy a dospělci se obvykle vyskytují ve štěrku a mechu. Několik nálezů z nížinných potoků a velkých řek patří pravděpodobně kusům, které byly splaveny po proudu, např. s náplavem.

Widespread across continental Europe except the extreme north, also known from Turkey and Armenia (Jäch et al. 2006b). Moderately to very common in CZ in most mountainous areas, although records from many regions are still missing. The larvae and adults are usually found in gravel and on moss. A few existing records from lowland streams and large rivers may be based on specimens that have drifted downstream, e.g. with flood debris.

Esolus parallelepipedus (Ph. Müller, 1806) **rh / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů, chybí pouze v nejsevernějších oblastech a větší části Apeninského poloostrova; znám také z Maroka, Turecka, Libanonu a Íránu (Jäch et al. 2006b). V ČR zřejmě vzácný až nehojný ve většině horských oblastí a pahorkatin, hojnější pouze v Beskydech. Larvy a dospělci se obvykle vyskytují ve štěrku a hrubém písku. Nálezy z nížinných potoků a velkých řek patří pravděpodobně exemplářům, které byly splaveny po proudu, např. s náplavem.

Widespread across Europe including the British Isles, missing only in the extreme north and most of the Apennine Peninsula; also known from Morocco, Turkey, Lebanon, and Iran (Jäch et al. 2006b). Apparently rare to uncommon in most hilly and mountainous regions of CZ, more common only in the Beskydy Mts. The larvae and adults usually occur in gravel and coarse sand. Records from lowland streams and large rivers may be based on specimens that have drifted downstream, e.g. with flood debris.

Esolus pygmaeus (Ph. Müller, 1806) **rh / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Reitter [lgt.] (NMPC); Hranice (6472), no date, 1 spec., ? lgt., Dr. Fleischer det. (NMPC); M.[ährisch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), no date, 10 spec., Schuler lgt. (NMW).

Submediteránní druh rozšířený od Maroka přes jižní Evropu po Turecko, Libanon a Izrael, na severu zasahuje do Německa a Polska (Berthélemy & Olmi 1978, Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). Ve střední Evropě včetně ČR vymizelý nebo velmi vzácný a ohrožený. Všechny nálezy z ČR jsou přinejmenším 60 let staré; viděli jsme dokladové kusy z asi 10 historických lokalit v Čechách a jedné na Moravě. Většina českých údajů je ze středních Čech, pouze jeden z východních (Borohrádek, Tichá Orlice) a dva z jižních Čech (Písek a Strakonice). Dokladové exempláře pravděpodobně pocházejí z nížinných potoků a řek. Lokaj (1869) a Kliment (1899) jej uvádějí dokonce z Prahy (ostrov Štvanice). Podle Čiampora & Zaťovičové (2004) preferuje *E. pygmaeus* hyporitrální až epipotamální úseky potoků a menších řek v nížinách a předhůří kolem 300 m n. m.

A Submediterranean species distributed from Morocco across southern Europe to Turkey, Lebanon, and Israel; northwards to Germany and Poland (Berthélemy & Olmi 1978, Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). Extinct or very rare and endangered in central Europe including CZ. All Czech records are at least 60 years old; we have seen specimens from ca. 10 historical localities in Bohemia and one in Moravia. Most of the Bohemian localities are in central Bohemia, with only one in eastern Bohemia (Tichá Orlice river in Borohrádek) and two in southern

Bohemia (Písek and Strakonice). The specimens probably come from streams and rivers in the lowlands. Lokaj (1869) and Kliment (1899) quoted it even from the island of Štvanice in Praha. According to Čiampor & Zaťovičová (2004), *E. pygmaeus* prefers hyporhithral to epipotamal reaches of streams and smaller rivers in lowlands and hills around 300 m a.s.l.

Limnius intermedius Fairmaire, 1881 **rh / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Strakonice (6749), no date, 1 spec., coll. Šípek, M. A. Jäch det. (NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 1 ♀, coll. Wingelmüller, M. A. Jäch det. (NMW); M.[ährisch] Weisswasser [= Červená Voda, Bílá Voda] (5966), 1 spec., coll. Dr. Liemann (NMW); M.[ährisch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), no date, 1 ♂, 3 ♀♀, 3 spec., Schuler lgt., M. A. Jäch det. (NMW); same locality, 1896, 2 spec., Schuler lgt., M. A. Jäch det. (NMW); Hutisko-Solanec, Solanec pod Soláněm (6575), no date [1940s?], 1 ♀, Stibic lgt., M. A. Jäch det. (NMPC); bei Ung. Brod [= Uherský Brod env.] (6971), vii.1927, 1 ♀, W. Prock lgt. et det. [jako / as *L. muelleri*] (NMW); Vranovice (7065), 1 ♀, 1 spec., Fleischer lgt., M. A. Jäch det. (NMPC).

Submediterránní druh rozšířený v severní Africe, jižní a střední Evropě, Turecku, Libanonu a Izraeli, na severu zasahující do Dánska, ČR a Slovenska a na východě do jihozápadního Ruska (Jäch & Prokin 2005, Jäch et al. 2006b); chybí v Německu (Hess et al. 1999). V ČR pouze několik starých nálezů z Moravy, jediný nález z Čech je třeba potvrdit. Nejbližší recentní nálezy pocházejí z Dolních Rakous (Jäch et al. 2005b). V okolních oblastech ve střední Evropě se *L. intermedius* obvykle vyskytuje v malých až středně velkých, poměrně teplých tocích na podobných místech jako *L. volckmari* nebo *L. perrisi perrisi* (D. S. Boukal, nepublikované údaje). Podle Jächa et al. (2005b) obývá hyporitrální a epipotamální zónu.

A Submediterranean species distributed in North Africa, southern and central Europe, Turkey, Lebanon, and Israel, reaching Denmark, CZ, and Slovakia in the north and south-western Russia in the east (Jäch & Prokin 2005, Jäch et al. 2006b); not in Germany (Hess et al. 1999). Only a few old records known in CZ from Moravia, the single record from Bohemia needs confirmation. The nearest recent records are from Lower Austria (Jäch et al. 2005b). In the neighbouring areas in central Europe usually found in small to moderately sized, rather warm streams in similar habitats as *L. volckmari* or *L. perrisi perrisi* (D. S. Boukal, unpublished data); according to Jäch et al. (2005b) in the hyporhithral and epipotamal zone.

Limnius muelleri (Erichson, 1847) **rh / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 2 spec., Reitter [lgt.], M. A. Jäch det. (NMPC); M.[ährisch] Weissk.[irchen] [= Hranice] (6472), no date, 2 spec., Schuler lgt. (NMW); Vranovice (7065), 1 ♂, 2 spec., Fleischer lgt., M. A. Jäch det. (NMPC).

Západo- a středoevropský druh s omezeným rozšířením, známý pouze z Francie, Německa, Švýcarska, Rakouska, ČR a Maďarska (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). Polské údaje (Więźlak 1986) jsou nejisté. Blízce příbuzný druh *Limnius wewalkai* Jäch, 1984 žijící v Turecku je možná mladším synonymem *L. muelleri* (D. S. Boukal, nepublikované údaje). *Limnius muelleri* je v současnosti v celém svém areálu rozšíření přinejmenším velmi vzácný. Říha & Jelínek (1993) jej udávají jako pochybný z Čech, ale zatím jsme viděli jen několik exemplářů z Moravy, všechny z nich zřejmě více než 90 let staré. Tento druh pravděpodobně obýval větší toky se štěrkovým dnem; tyto biotopy byly mezitím zničeny nebo značně narušeny. Zřejmě žil ve stejných mikrohabitatech jako *L. volckmari* nebo *L. intermedius*. Fleischerova (1927-30) charakteristika „všude; žije hl. v horských potocích" je určitě chybná.

A western and central European species with a limited distribution, known only from France, Germany, Switzerland, Austria, CZ, and Hungary (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch

et al. 2006b). The identity of Polish records (Więźlak 1986) is uncertain. *Limnius wewalkai* Jäch, 1984, from Turkey is very closely related to *L. muelleri* and might be its junior synonym (D. S. Boukal, unpublished data). *Limnius muelleri* is currently extinct or at least very rare throughout its entire distribution range. Říha & Jelínek (1993) reported it as doubtful from Bohemia, but we have only seen very few specimens from Moravia, all of them apparently more than 90 years old. It probably inhabited large gravelly streams and rivers, most of which were destroyed or seriously degraded in the past decades. It apparently lived in similar microhabitats as *L. volckmari* or *L. intermedius*. Fleischer's (1927-30) statement "everywhere; it occurs mainly in mountain streams" is certainly incorrect.

Limnius opacus opacus Ph. Müller, 1806 **rh / R / RE**

Submediterránní druh se dvěma poddruhy. Nominotypický poddruh je široce rozšířený od severní Afriky přes celou Evropu po Turecko a Izrael, na severu zasahuje do Nizozemí, Německa, ČR, Polska a na Ukrajinu (Jäch et al. 2006b). V ČR buď velmi vzácný nebo vymizelý, ačkoliv byl v minulosti patrně hojnější a více rozšířený než další dva vzácné druhy *L. intermedius* a *L. muelleri*. Kromě několika nepřesně lokalizovaných exemplářů jsme viděli *L. opacus opacus* z osmi historických lokalit v Čechách a šesti na Moravě. Většina lokalit se nacházela v Posázaví ve středních Čechách a v povodí Bečvy na severovýchodní Moravě (vše mezi rokem 1940 a 1950, Stibic lgt.), ale průzkumy v posledních letech zatím neposkytly žádné nové nálezy. Nejmladší nález (Leština v severních Čechách, J. Strejček lgt.) pochází z roku 1955. Tento druh obývá podobné biotopy jako *L. volckmari* a *L. intermedius*. V Rakousku preferuje teplejší toky přibližně od metaritrální po epipotamální zónu (Jäch et al. 2005b). V Červeném seznamu ohrožených druhů ČR byl charakterizován jako kriticky ohrožený (D. S. Boukal 2005), ale vzhledem k absenci nových údajů jej přeřazujeme do kategorie regionálně vymizelý v ČR.

A Submediterranean species with two subspecies, the nominotypical one widely distributed from North Africa across Europe to Turkey and Israel, reaching the Netherlands, Germany, CZ, Poland, and the Ukraine in the north (Jäch et al. 2006b). Very rare or extinct in CZ, although probably more common and widespread in the past than the other two rare species, *L. intermedius* and *L. muelleri*. Apart from some imprecisely labelled specimens, we have seen *L. opacus opacus* from eight historical localities in Bohemia and six in Moravia. Most of them were along the Sázava river in central Bohemia and the Bečva river in north-eastern Moravia (both Stibic lgt. in 1940s), but recent sampling in these areas has not been successful so far. The most recent record (Leština in northern Bohemia, J. Strejček lgt.) dates back to 1955. The species lives in similar habitats as *L. volckmari* and *L. intermedius*. In Austria it prefers warmer streams, approximately from the metarhithral to epipotamal zone (Jäch et al. 2005b). It was treated as critically endangered in the recent Red list (D. S. Boukal 2005), but we now consider it as regionally extinct in CZ due to lack of recent data.

Limnius perrisi perrisi (Dufour, 1834) **rh / A / –**

Evropský druh se třemi poddruhy. Nominotypický poddruh je rozšířený od severního Španělska po Ukrajinu a Turecko, chybí pouze ve Fenoskandinávii a na Britských ostrovech (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2005b, 2006b). Druhý poddruh je rozšířený na Pyrenejském poloostrově a další s pochybným taxonomickým statutem byl popsán z Makedonie

(Jäch et al. 2006b). V ČR rozšířený zejména v pahorkatinách a horských oblastech, nalézán i ve velmi chladných potocích v malých nadmořských výškách (např. u Hřenska v severních Čechách). Hojný až obecný v chladnějších tocích v hypo- až metaritrální zóně a příležitostně také v pramenech, t.j. více proti proudu než *L. volckmari*, i když jejich rozšíření se obvykle překrývají. Spolehlivé nálezy z teplejších nížinných toků zřejmě patří splaveným exemplářům. Larvy a dospělci se nacházejí ve štěrku a na kamenech, často v poměrně silném proudu.

A European species with three subspecies, the nominotypical one distributed from northern Spain to the Ukraine and Turkey, missing only in Fennoscandia and the British Isles (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2005b, 2006b). One subspecies is distributed in the Iberian Peninsula, and another one with uncertain taxonomic status was described from Macedonia (Jäch et al. 2006b). In CZ distributed mainly in the hills and mountains but found even at very low altitudes in cold streams (e.g. near Hřensko in northern Bohemia). Common to very common in colder streams in hypo- to metarhithral zone and occasionally also in springs; thus more upstream than *L. volckmari*, although their distributions usually overlap. Reliable records from warm lowland streams and rivers are apparently based on specimens drifted downstream, e.g. with flood debris. The larvae and adults are found in gravel and on pebbles and stones, often in relatively strong current.

Limnius volckmari (Panzer, 1793) **rh / A / –**

Západopalearktický druh široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů, zasahující do většiny Fenoskandinávie na severu a Turecka a Íránu na východě (Jäch et al. 2006b). V ČR hojný až obecný od nížin do pahorkatin a podhůří v epiritrálních až epipotamálních úsecích potoků a řek. Larvy a dospělci se vyskytují ve štěrku a na kamenech, obvykle v nepříliš silném proudu.

A western Palaearctic species, widespread across Europe including the British Isles, reaching most of Fennoscandia in the north and Turkey and Iran in the east (Jäch et al. 2006b). Common to very common in CZ in epirhithral to epipotamal parts of streams and rivers, occurring from lowlands to hills and mountain foothills. The larvae and adults are found in gravel and on pebbles and stones in moderate current.

Macronychus quadrituberculatus (Ph. Müller, 1806) **rh, xy / R / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Čelákovice (5854), no date, 1 spec., Fára lgt. (NMPC); same locality, no date, Dr. Madar coll. et det. (NMPC); same locality, 16.viii.1942, 3 spec., B. Štícha lgt., Hlisnikovský det. (NMPC); Přerov nad Labem (5854-55), 13.vii.1944, 1 spec., J. Hrbáček lgt. (NMPC); Pardubice (5960-61), 29.vi.1917, 27 spec., 4.vii.1917, 2 spec., 14.vii.1917, 4 spec., 15.vii.1917, 15 spec., all A. Procházka coll. et det. (NMPC); Písek (66-6750), no date, 1 spec., J. Tyl lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Sadská (5855), 12.viii.1989, 2 spec., ? lgt. (ex coll. S. Skalický, DBCB); Stará Huť (6251), 16.ix.1997, 1 spec., J. Vilímová lgt. (JHCP); Roudná (6654), Lužnice [river], 15.vii.1999, 8 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); cca 4 km JJZ [SSW] Stříbřec (6955), PR Novořecké močály [NR], Nová řeka [river], 8.vi.2003, 13 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); same data, 12 spec., V. Křivan lgt. (VKCS).

Široce rozšířený po celé Evropě včetně Britských ostrovů, na severu zasahující do jižní Fenoskandinávie; udáván také z Maroka (Jäch et al. 2006b). V ČR zatím známy pouze víceméně izolované populace v epiritrálních až epipotamálních úsecích potoků a řek, recentně sbírán na čtyřech lokalitách v Čechách a osmi na jižní Moravě včetně dat z řeky Jihlavy publikovaných Němcovou (2001). Za příhodných podmínek vytváří silné populace a v budoucnu

očekáváme při intenzivním průzkumu nárůst počtu lokalit. Lokaj (1869) a Fleischer (1927-30) jej uvádějí dokonce z Prahy ve Vltavě. Z Moravy jsme neviděli žádné historické exempláře. Xylobiontní druh, žijící pouze na ponořeném odumřelém dřevě listnatých stromů, někdy na stejných lokalitách jako *P. acuminatus* a *E. obscura*. Larvy a dospělci se živí řasami a/nebo odumřelým dřevem, kuklí se ve dřevě pod vodou. Dospělci také přiletují na světlo (cf. Kovács et al. 1999). Většinou je sbírán v mírně znečištěných tocích a recentní nálezy z Polska naznačují, že snáší i vody alfa-mezosaprobního a dokonce polysaprobního stupně (Jaskuła et al. 2005).

Widespread across Europe including the British Isles, reaching southern Fennoscandia in the north; also reported from Morocco (Jäch et al. 2006b). Known in CZ only from more or less isolated populations in epirhithral to epipotamal parts of streams and rivers, so far with four recent localities in Bohemia and eight in southern Moravia, including data from the Jihlava river published by Němcová (2001). It can be abundant under favourable conditions, and we expect the number of localities to increase when more sampling is undertaken. Lokaj (1869) and Fleischer (1927-30) reported it even from the Vltava river in Praha. We have seen no historical specimens from Moravia. A xylobiont species, found only on submerged decaying wood of deciduous trees, sometimes in the same localities as *P. acuminatus* and/or *E. obscura*. The larvae and adults feed on algae and/or decaying wood, and the larvae pupate in the wood underwater. The adults can be collected at light (cf. Kovács et al. 1999). It is often found in somewhat polluted streams, and recent records from Poland suggest that it can also tolerate alpha-mezosaprobic and even polysaprobic waters (Jaskuła et al. 2005).

[***Normandia nitens*** (Ph. Müller, 1817)]

Atlantomediteránní druh rozšířený v severní Africe, Velké Británii a západní, střední a jihovýchodní Evropě s izolovanými nálezy v Bělorusku, všech pobaltských státech, severním Rusku a jižní Fenoskandinávii (Biström et al. 1984, Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). Říha & Jelínek (1993) jej uvádí z Čech a Slovenska. Všechny české exempláře určené jako *N. nitens*, které jsme revidovali, ale patří jiným druhům, většinou *Riolus cupreus* a *R. subviolaceus*. Chybí rovněž na Slovensku (Kodada 1997, Kodada et al. 2003). Nepovažujeme proto tento druh za součást naší fauny. Nejbližší známé nálezy pocházejí z rakouských spolkových zemí Salzburg a Horní Rakousy (Jäch et al. 2005b) a z Duryňska (Fichtner & Bellstedt 1990) a Horního Bavorska v Německu (Schillhammer 1994). Tento druh je ve střední Evropě patrně velmi teplomilný, např. v Rakousku je nacházen pouze ve výtoku z jezer (Jäch et al. 2005b).

An Atlanto-Mediterranean species distributed in North Africa, Great Britain, western, central and south-eastern Europe; isolated records known from Belarus, all Baltic states, northern Russia, and southern Fennoscandia (Biström et al. 1984, Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). Říha & Jelínek (1993) reported it from Bohemia and Slovakia. However, all Czech specimens identified as *N. nitens* that we have seen belong to other species, mostly *Riolus cupreus* and *R. subviolaceus*. It is also absent from Slovakia (Kodada 1997, Kodada et al. 2003). We therefore do not consider *N. nitens* as part of the Czech fauna. The nearest known records are from Salzburg and Upper Austria (Jäch et al. 2005b), Thuringia (Fichtner & Bellstedt 1990), and Upper Bavaria (Schillhammer 1994). It is apparently very thermophilic in central Europe, e.g. in Austria it is found only in lake outlets (Jäch et al. 2005b).

[***Normandia sodalis*** (Erichson, 1847)]

Západoevropský druh známý pouze ze Španělska, Francie, Německa, Itálie a Švýcarska (Jäch et al. 2006b). Říha & Jelínek (1993) uvedli tento druh z Čech a Slovenska, ale podobně jako u *N. nitens* se nám nepodařilo dohledat žádné dokladové exempláře z ČR. Nepovažujeme jej proto za součást naší fauny. Tento druh chybí také na Slovensku, neboť všechny předchozí nálezy byly špatně určeny (Kodada 1997, Kodada et al. 2003). Nejbližší známé nálezy pocházejí z jižního Německa (Hess et al. 1999).

A western European species known only from Spain, France, Germany, Italy, and Switzerland (Jäch et al. 2006b). As in *N. nitens*, Říha & Jelínek (1993) reported the species from Bohemia and Slovakia, but we have seen no specimens from CZ and do not consider it as part of the Czech fauna. It is also absent in Slovakia as all previous records were misidentified (Kodada 1997, Kodada et al. 2003). The nearest known records are from southern Germany (Hess et al. 1999).

[***Oulimnius troglodytes*** (Gyllenhal, 1827)]

Atlantský druh rozšířený v západní a severní Evropě, zasahující od Portugalska a Velké Británie po Švédsko, východní hranice rozšíření dále prochází Polskem, Německem a severní Itálií (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). V Polsku spolehlivě doložen ze dvou lokalit na jihovýchodě (Więźlak 1986). Reitter (1870) jej zmiňuje z okolí Opavy na severní Moravě. Fleischer (1927-30) tento nález opakuje a Říha & Jelínek (1993) uvádějí tento druh jako pochybný z Moravy. Všechny námi revidované kusy z ČR ale představují špatně určené *O. tuberculatus tuberculatus*. Nepovažujeme proto zatím *O. troglodytes* za součást naší fauny. Vyskytuje se v menších tocích, v severní Evropě častěji v příbřežní zóně velkých, zejména více eutrofizovaných jezer (Dall 1988, Engblom et al. 1990).

An Atlantic species, distributed in western and northern Europe, ranging from Portugal and Great Britain to Sweden; eastern limit of its distribution further runs through Poland, Germany, and northern Italy (Berthélemy & Olmi 1978, Jäch et al. 2006b). In Poland reliably known from two localities in the south-east (Więźlak 1986). Reitter (1870) reported it from the environs of Opava in northern Moravia, Fleischer (1927-30) repeated it, and Říha & Jelínek (1993) listed the species as doubtful from Moravia. However, all specimens from CZ we have seen so far are misidentified *O. tuberculatus tuberculatus*. We therefore do not consider *O. troglodytes* as part of the Czech fauna. It occurs in smaller streams; in northern Europe more frequently in littoral zones of large lakes, especially more eutrophic ones (Dall 1988, Engblom et al. 1990).

Oulimnius tuberculatus tuberculatus (Ph. Müller, 1806) **rh / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě, chybí pouze v nejsevernějších oblastech a na některých ostrovech ve Středomoří, na východ po Turecko, Ukrajinu a Rusko; populace na Pyrenejském poloostrově jsou klasifikovány jako odlišný poddruh (Jäch et al. 2006b). V ČR vzácný až lokálně hojný, obvykle nalézán v nížinách, pahorkatinách a předhůří přibližně do 650 m n. m., za příhodných podmínek může stoupat i do hor (v Novohradských horách v 890 m n. m., Boukal 2004). Vyskytuje se v hyporitrální až metapotamální zóně potoků a řek. Vyhýbá

se silnému proudu a ve Skandinávii je nalézán také v jezerech (Dall 1988, Engblom et al. 1990). Larvy a dospělci se obvykle vyskytují v jemném štěrku a ponořeném mechu a na dřevě a obnažených kořenech pobřežních listnatých stromů.

Widespread across Europe, missing only in the extreme north and on some Mediterranean islands; eastwards to Turkey, the Ukraine, and Russia (Jäch et al. 2006b). Populations from the Iberian Peninsula are classified as a separate subspecies. Rare to locally common in CZ, usually found in lowlands and hills approximately below 650 m a.s.l., reaching high altitudes if local conditions are favourable (found at 890 m a.s.l. in the Novohradské hory Mts., Boukal 2004). It occurs in hyporhithral to metapotamal parts of streams and rivers and avoids stronger current; in Scandinavia it is also found in lakes (Dall 1988, Engblom et al. 1990). The larvae and adults usually occur in fine gravel and on submerged moss, wood, and trailing rootlets of broadleaved trees.

Potamophilus acuminatus (Fabricius, 1792) **rh, xy / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Lobositz [= Lovosice] (5450), no date, 1 spec., Skalitzky lgt. (NMW); same locality, no date, 3 spec., ? lgt. (NMPC); Brandeis a/E. [= Brandýs nad Labem] (5853-54), no date, 1 spec., ? lgt. (NMPC); Čelákovice (5854), no date, 1 spec., Dr. Obenberger lgt. (NMPC); Nymburk (5856), 1 spec., vi.1910, Kracík lgt. (NMPC); Kollin [= Kolín] (5957), no date, 1 spec., Skalitzky lgt. (NMW). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec. (MZMB); no data, 1 spec., MUDr. Fleischer [lgt.] (NMPC); no data, 1 spec., coll. Kracík (NMPC); Schles.[ien] [= moravské nebo polské Slezsko / Moravian or Polish Silesia], no data, 2 spec., coll. Kaufmann (NMW). Moravia (po / after 1960): Přibice (7065), řeka Jihlava [river], 180 m, 48°57'49"N, 16°33'45"E, 19.viii.2007, 1 spec., 25 larvae, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised); Vranovice (7065), Svratka [river], 152 m, 48°57'02"N, 16°37'06"E, 9.v.2007, 1 larva, M. Straka lgt. et det. (MSCH, nerevidováno / not revised).

Západopalearktický druh rozšířený od Španělska po západní Sibiř a Afghánistán, směrem na jih do Izraele, v Evropě zasahuje na severu do Německa a Polska (Jäch et al. 2006b). Díky svému vysoce specializovanému způsobu života tento druh na řadě míst svého původního areálu rozšíření včetně ČR vymizel nebo se stal velmi vzácným. V minulosti se vyskytoval dokonce i ve Vltavě v Praze (Fleischer 1927-30). Dále jsme viděli staré dokladové exempláře z pěti lokalit ve středních Čechách a několik nepřesně lokalizovaných kusů z Moravy. V současnosti je znám pouze ze čtyř lokalit na řekách Jihlavě a Svratce na jihozápadě Moravy (Němcová 2001 a data uvedená výše) a pravděpodobně také z Bílého potoka poblíž Veverské Bítýšky na jihovýchodní Moravě (Trnková 1989). Je vázán výhradně na částečně ponořené odumřelé dřevo padlých listnatých stromů v dostatečně silném proudu v hyporitrálních až metapotamálních úsecích potoků a řek (Gerber 1993, Kovács et al. 1999). Zdá se, že dospělci se nešíří na delší vzdálenosti a lokální populace jsou proto náchylné k vyhynutí, např. díky intenzivnímu odstraňování mrtvého dřeva podél břehů.

A western Palaearctic species, ranging from Spain to western Siberia and Afghanistan, southwards to Israel and in Europe northwards to Germany and Poland (Jäch et al. 2006b). Due to its unique life history, *P. acuminatus* is currently extinct or very rare in many parts of its former distribution area including CZ. It was certainly more widespread in CZ in the past, and occurred even in the Vltava river in Praha (Fleischer 1927-30). We have further seen old specimens from five localities in central Bohemia and several imprecisely labelled specimens from Moravia. The species is currently known only from four localities at the Jihlava and Svratka rivers in south-western Moravia (data above and Němcová 2001) and probably also from the Bílý potok

stream near Veverská Bítýška in south-eastern Moravia (Trnková 1989). It is strictly associated with fallen deciduous trees half-submerged in moderate or rather fast current in hyporhithral to metapotamal parts of streams and rivers (Gerber 1993, Kovács et al. 1999). It seems that the adults are not capable of long-distance dispersal, which makes local populations susceptible to extinctions, e.g. due to excessive removal of dead wood along the shores.

Riolus cupreus (Ph. Müller, 1806) **rh / R / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Statenice (5851), no date, ? lgt. (NMPC); Roztoky (5852), 9.ix.1939, 12 spec., J. Roubal lgt. (NMPC); same locality, iv.1945, 9 spec., 1946, 1 spec., iv.1946, 16 spec., all Stibic lgt. (NMPC); Srbsko (6050), vii.1945, 3 spec., Stibic lgt. (NMPC); Praha-Radotín (6052), 16.xii.1934, 1 spec., B. Štícha lgt. (DBCB); same locality, iv.1945, 8 spec., Stibic lgt., 1.ix.1945, 1 spec., coll. Mlynář, 10.x.1945, 1 spec., O. Havlík lgt., 16.vi.1946, 6 spec., O. Kavan lgt., 18.iv.1948, 5 spec., J. Havelka lgt. (all NMPC). Bohemia (po / after 1960): Dolní Dobrouč (59-6064-65), 26.ix.1987, 1 spec., S. Skalický lgt. (ex coll. S. Skalický, DBCB); Praha-Radotín (6052), Radotínský potok [stream], 23.iii.1990, 6 spec., 9.v.1990, 2 spec., all D. S. Boukal lgt. (DBCB, ZVPM); same locality, 15.vi.1991, 3 spec., S. Skalický lgt. (ex coll. S. Skalický, DBCB). Moravia (před / before 1961): no data, 3 spec, ? lgt., Ganglbauer det. (MZMB); Kar. Týn [nejasná lokalita / ambiguous locality], vii. 1945, 2 spec., Stibic lgt. et det. (NMPC); Pouzdřany (7065), 21.v.1951, 1 spec., P. Lauterer lgt. (ex coll. P. Lauterer, MZMB). Moravia (po / after 1960): Jevišovka (7164), Dyje [river], 164 m, 48°49'47"N, 16°28'30"E, 9.v.2007, 1 ♂, M. Straka lgt. et det. (MSCH); Bulhary (7166), 8.viii.1990, 1 ♂, 1 spec., Skalický lgt. (ex coll. S. Skalický, DBCB) (Boukal 1999); Suchov, Suchovské mlýny (7171), Černý potok [stream], 48°52'58.49"N, 17°34'24.54"E, 360 m, 17.vii.2002, 1 ♂, 5 spec., 14.x.2002, 1 spec., all K. Brabec lgt. (DBCB).

Evropský druh, široce rozšířený od Velké Británie a Pyrenejského poloostrova po Ukrajinu a Turecko, chybí na většině území Fenoskandinávie (Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). V ČR velmi vzácný a lokální, ačkoliv se velmi pravděpodobně vyskytuje i na některých dalších lokalitách. Jeho současný i minulý areál rozšíření v ČR je patrně omezen na dvě malé oblasti ve středních Čechách a na jižní Moravě, se dvěma recentními lokalitami v Čechách a třemi na Moravě. U nás většinou žije v malých nadmořských výškách na horních úsecích teplých potoků na vápencovém podkladu. Larvy a dospělci se obvykle vyskytují ve štěrku a na kamenech v nepříliš silném proudu. Ve středních Čechách (Praha-Radotín) se vyskytuje spolu s *R. subviolaceus* a několika hojnými druhy rodů *Elmis*, *Limnius* a *Oulimnius*. V Dánsku je také udáván z jezer (Leonhard & Mahler 1987).

A European species, widely distributed from Great Britain and the Iberian Peninsula to the Ukraine and Turkey, absent in most Fennoscandia (Więźlak 1986, Jäch et al. 2006b). Very rare and local in CZ, although its occurrence at some other localities is very likely. The past and present distribution of *R. cupreus* in CZ seems to be restricted to two small areas in central Bohemia and southern Moravia, with two recent localities in Bohemia and three in Moravia. In CZ it is usually found in upper parts of warm streams on limestone substrate at low altitudes. The larvae and adults mostly occur in gravel and on pebbles and stones in moderate or slow current. In central Bohemia (Praha-Radotín) it occurs together with *R. subviolaceus* and several common species of *Elmis*, *Limnius*, and *Oulimnius*. In Denmark also reported from lakes (Leonhard & Mahler 1987).

[***Riolus illiesi*** Steffan, 1958]

Západoevropský druh, známý ze Španělska, Francie, Belgie, Německa a Švýcarska (Jäch et al. 2006b). Nejbližší nálezy pocházejí z jižního Německa (Hess et al. 1999). Jeho výskyt v západních nebo jižních Čechách nelze vyloučit.

A western European species, known from Spain, France, Belgium, Germany, and Switzerland (Jäch et al. 2006b). The nearest records are from southern Germany (Hess et al. 1999). Its occurrence in western or southern Bohemia cannot be excluded.

Riolus subviolaceus (Ph. Müller, 1817) **rh / A / –**

Široce rozšířený evropský druh, zasahující od Španělska a Velké Británie po Rumunsko, Bulharsko a Řecko na východě a Německo a jižní Polsko na severu, chybí pouze na některých ostrovech ve Středomoří (Więźlak 1986, Jäch et al. 2005b, 2006b). V ČR v mnoha oblastech chybí, přesto je mnohem více rozšířený a hojnější než *R. cupreus* a některé lokální populace jsou velmi početné, např. ve středních Čechách. Většinou obývá epi- až metaritrální úseky různých toků v nížinách a pahorkatinách a upřednostňuje vápencový podklad. Larvy a dospělci se obvykle vyskytují ve štěrku a na kamenech v nepříliš silném proudu.

A widespread European species, ranging from Spain and Great Britain to Romania, Bulgaria, and Greece, northwards to Germany and southern Poland, missing only on some Mediterranean islands (Więźlak 1986, Jäch et al. 2005b, 2006b). Absent in many areas in CZ but nevertheless much more widespread and more common than *R. cupreus*. Some local populations are very large, e.g. in central Bohemia. It prefers limestone substrate and usually occurs in epi- and metarhithral parts of streams in lowlands and hills. The larvae and adults occur chiefly in gravel and on pebbles and stones in moderate or slow current.

[***Stenelmis canaliculata*** (Gyllenhal, 1808)]

Atlantský druh, široce rozšířený od Portugalska a Anglie po Finsko, Polsko a Ukrajinu (Hiilivirta et al. 1984, Hess & Heckes 1996, Jäch et al. 2006b); v Polsku pouze několik nálezů před rokem 1940 (Więźlak 1986). Nejbližší spolehlivé nálezy pocházejí z Německa z okresů Lipsko a Suhl v Duryňsku a okresu Bayreuth v Bavorsku, jsou ale přibližně 100 let staré (Hess & Heckes 1996). Tento druh udávají z Čech např. Klima (1902) a jako pochybný Říha & Jelínek (1993). Neviděli jsme ale ale žádné dokladové exempláře a nepovažujeme proto druh *S. canaliculata* za součást naší fauny, i když výskyt u nás nelze vyloučit, zejména v západních Čechách. Údaje ze Slovenska (Hildt 1914, Burakowski et al. 1983) byly Kodadou et al. (2003) akceptovány jako správné. Většinou obývá poměrně rychle tekoucí úseky potoků a řek a je obvykle nalézán pod kameny a na ponořeném dřevě (Steffan 1961, Hess & Heckes 1996). Byl také nalezen pod kameny v litorální zóně jezera (Holland 1972).

An Atlantic species, widely distributed from Portugal and England to Finland, Poland, and the Ukraine (Hiilivirta et al. 1984, Hess & Heckes 1996, Jäch et al. 2006b); in Poland known only from several pre-1940 records (Więźlak 1986). The nearest reliable records are ca. 100 years old and come from the Leipzig and Suhl districts in Thuringia and the Bayreuth district in Bavaria (Hess & Heckes 1996). The species was listed from Bohemia, e.g. by Klima (1902) and as doubtful by Říha & Jelínek (1993). We have not seen any voucher specimens and do not consider *S. canaliculata* as part of the Czech fauna although its presence in CZ, especially in western Bohemia, cannot be excluded. Data from Slovakia (Hildt 1914, Burakowski et al. 1983) were accepted as plausible by Kodada et al. (2003). It mostly inhabits rather fast flowing reaches of streams and rivers and is usually found under stones and on submerged wood (Steffan 1961, Hess & Heckes 1996), but was also found under stones in a littoral zone of a lake (Holland 1972).

Stenelmis consobrina consobrina Dufour, 1835 **rh, xy? / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Vrané nad Vltavou (6052), 12.vii.1986, 2 spec., ? lgt. (ex coll. S. Skalický, DBCB); Mladá Vožice (64-6554-55), 8.v.1973, V. Karas lgt. et det. (JMBC). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., V. Zoufal lgt. (MZMB).

Široce, ale nespojitě rozšířený západopalearktický druh; populace ze Střední Asie patří odlišnému poddruhu. Nominotypický poddruh je znám z Maroka, Španělska, Francie, Německa, ČR, Švýcarska, Itálie, Bosny a Hercegoviny, Řecka, Turecka, Sýrie, Izraele, Kavkazu a Turkmenistánu (Jäch et al. 2006b). Na většině areálu rozšíření vzácný, ve střední Evropě vymizelý nebo kriticky ohrožený. Historické exempláře z asi 15 lokalit z povodí Berounky, Sázavy a Vltavy (cf. Fleischer 1927-30) a jeden kus z Písku nasvědčují tomu, že byl u nás tento druh v minulosti poměrně rozšířený, přinejmenším ve středních Čechách. Lokaj (1869) jej také uvádí z Labe v Roudnici nad Labem a Hřensku. Všechny uvedené nálezy kromě dvou jsou více než 60 let staré a oba nálezy po roce 1960 je třeba potvrdit. Říha & Jelínek (1993) jej také udávají jako pochybný z Moravy, pravděpodobně na základě Fleischerovy (1927-30) poznámky; viděli jsme jeden historický dokladový exemplář, který by jí mohl odpovídat. Z našich historických nálezů lze usoudit, že se *S. consobrina consobrina* vyskytoval na dolních úsecích toků. Možná preferoval ponořené dřevo a obnažené kořínky pobřežních stromů podobně jako *Elmis obscura* nebo *Macronychus quadrituberculatus*. Vzhledem k existenci dvou nezávislých nálezů v posledních 35 letech snižujeme statut ohrožení tohoto druhu v ČR na kriticky ohrožený.

A widely but discontinuously distributed western Palaearctic species; populations from Middle Asia belong to a separate subspecies. The nominotypical subspecies is known from Morocco, Spain, France, Germany, CZ, Switzerland, Italy, Bosnia-Herzegovina, Greece, Turkey, Syria, Israel, Caucasus, and Turkmenistan (Jäch et al. 2006b). Rare throughout most of its entire distribution range and extinct or critically endangered in central Europe. Old specimens from ca. 15 localities from the Berounka, Sázava, and Vltava river basins (cf. Fleischer 1927-30) and one specimen from Písek suggest that the species was rather widespread in CZ in the past, at least in central Bohemia. Lokaj (1869) reported it also from the Labe river in Hřensko and Roudnice nad Labem. All but two records are more than 60 years old, and both post-1960 records need confirmation. Říha & Jelínek (1993) also reported it as doubtful from Moravia, probably having followed a note in Fleischer (1927-30); we have seen one old, imprecisely labelled specimen that may correspond to it. Older data from CZ suggest that it occurred in lower parts of streams, perhaps with preference for wood and shore rootlets similar to *Elmis obscura* or *Macronychus quadrituberculatus*. Given the two independent findings during the last 35 years, we downgrade its conservation status in CZ to critically endangered.

Čeleď / Family Dryopidae (nohatcovití / long-toed water beetles)

Dryopidae jsou další nepočetnou čeledí v rámci nadčeledi Byrrhoidea. Dospělci středoevropských druhů jsou poměrně malí, pouze 2,5–6,0 mm velcí. Mají protáhlé, hnědavě nebo černě zbarvené tělo pokryté víceméně hustým ochlupením odpuzujícím vodu. Tykadla jsou velmi krátká, u středoevropských druhů s výrazně zvětšeným druhým článkem. Dospělci mají chodidla zakončená silnými drápky, které jim umožňují lézt po ponořených rostlinách nebo se přichytit kamenů, ponořených kořenů pobřežních stromů nebo odumřelého dřeva.

Většina druhů je v larválním i dospělém stádiu semiakvatická nebo žije na březích vod. Některé tropické druhy jsou suchozemské a vyskytují se na listech stromů a další vegetaci nebo žijí v hrabance (Kodada & Jäch 2005). Téměř všechny středoevropské druhy se vyskytují na rozhraní vody a souše nebo v bezprostřední blízkosti vody, pouze dospělci druhu *Pomatinus substriatus* mohou dýchat pomocí plastronu podobně jako dospělci čeledí Elmidae a Hydraenidae a jsou pravidelně nalézáni pod vodou. Některé druhy rodu *Dryops* žijí podél břehů pomalu tekoucích řek a stojatých vod s bohatou vegetací nebo detritem. Další se vyskytují ve štěrku a pod kameny na březích potoků a stojatých vod, někdy společně se zástupci čeledi Limnichidae a drobnými druhy čeledí Staphylinidae a Carabidae (D. S. Boukal, nepublikované údaje).

Životní cyklus je znám jen u velmi málo druhů. Vajíčka jsou kladena do živých nebo částečně odumřelých rostlinných tkání, na vlhká místa mimo vodu nebo na ponořené dřevo (Kodada & Jäch 2005). Počet larválních instarů není znám. Larvy i dospělci jsou býložraví a živí se odumřelými rostlinnými tkáněmi, částečkami dřeva nebo hyfami hub (Rusek 1973, Kodada & Jäch 2005 a odkazy tamže). Larvy všech středoevropských druhů jsou patrně suchozemské a vyskytují se ve vlhké půdě, písku, rozkládajících se rostlinných zbytcích nebo pod zahnívajícím dřevem (Hinton 1955, Rusek 1973, Ulrich 1986). Larvy 1. instaru druhů *Dryops rufipes* a *D. luridus* ale byly také pozorovány, jak minují pod vodou v částečně odumřelých rostlinných zbytcích (Hinton 1955, Kodada & Jäch 2005). Dospělci středoevropských druhů jsou většinou nalézáni pozdě na jaře a v létě. Rusek (1973) uvádí, že *D. auriculatus* má několik generací do roka. To se zdá nepravděpodobné vzhledem k tomu, že u dvou nearktických druhů trvá vývoj 2–5 let (Ulrich 1986). Řada druhů se patrně po vylíhnutí šíří pomocí disperzního letu. Druhy žijící v suchých oblastech jsou velmi dobrými letci a jsou pravidelně sbírány na světlo, někdy i velmi daleko od vody (Kodada & Jäch 2005; D. S. Boukal, nepublikované údaje).

Čeleď Dryopidae zahrnuje asi 270 druhů v 32 rodech (Kodada & Jäch 2005). Rozšířena je téměř po celém světě, chybí pouze ve větší části australské oblasti. V palearktické oblasti se vyskytuje kolem 70 druhů v 11 rodech (Kodada & Jäch 2006). Tato čeleď je blízce příbuzná s čeleděmi Elmidae, Heteroceridae, Limnichidae a Lutrochidae (Costa et al. 1999, Hernando & Ribera 2006). Fylogenetické vztahy v rámci čeledi jsou zatím nejasné.

Z ČR je známo 12 druhů, přičemž jeden z nich považujeme za regionálně vymizelý (*D. nitidulus*). Tato práce je prvním souborným zpracováním čeledi v rámci ČR. Vzhledem k tomu, že řada oblastí zatím stále není dostatečně prozkoumána, nelze u nás vyloučit ani výskyt druhů *D. striatellus* a *D. subincanus*. Předchozí seznam našich druhů (Říha & Jelínek 1993) byl založen výhradně na literárních údajích a obsahoval několik omylů a nepřesností.

Spolehlivá determinace některých druhů vyžaduje studium genitálií. Samce všech našich druhů lze určit pomocí klíčů v pracích Olmiho (1972, 1976a), Więźlaka (1986) a Jächa (1992a). Posledně jmenovaná publikace reprodukuje Olmiho ilustrace samčích genitálií. Więźlak (1986) a Nilsson & Olmi (1987) také vypracovali klíče pro určování samic založené na znacích na genitáliích (umístění vaginálních skleritů a počty zubů na nich). Přinejmenším u středoevropských populací některých druhů jsou však tyto znaky více variabilní než zmiňují obě práce a uvedené

klíče pak vedou ke špatnému nebo nejasnému určení (D. S. Boukal, nepublikované údaje). Informace o morfologii popsaných larev středoevropských druhů shrnul Klausnitzer (1996a).

Nomenklatura použitá v této práci je upravena podle Kodady & Jächa (2006). Statut ohrožení jednotlivých druhů odpovídá Červenému seznamu našich druhů (D. S. Boukal 2005), pouze druh *Pomatinus substriatus* je přeřazen do kategorie kriticky ohrožený. Pokud není uvedeno jinak, veškerý materiál určoval nebo revidoval D. S. Boukal.

The Dryopidae represent another depauperate family within the Byrrhoidea. The adults of central European species are relatively small, only about 2.5–6.0 mm long. They are more or less elongate, brownish, greyish or black in colour, and covered by a more or less dense hydrofuge pubescence. The antennae are very short and in central European species with a strongly enlarged second segment. The adults have strong claws, which enable them to crawl on vegetation or attach to stones, submerged rootlets, and decaying wood.

Most species are semiaquatic or riparian in both larval and adult stage. Some tropical species are terrestrial. They occur on tree foliage and other vegetation, or live in forest litter (Kodada & Jäch 2005). Almost all central European species occur at or very close to water margin; only the adults of *Pomatinus substriatus* can breathe by means of a true plastron as in the Elmidae and Hydraenidae, and are regularly found submerged. Some species of the genus *Dryops* live along the shores of vegetation- and detritus-rich standing water and slowly flowing rivers. Others occur among gravel and under stones on the shores of streams and standing waters, sometimes together with the Limnichidae and various small Staphylinidae and Carabidae (D. S. Boukal, unpublished data).

The life cycle is known in only very few species. The eggs are laid in fresh or partly decaying plant tissues, moist places outside water, and on submerged wood (Kodada & Jäch 2005). The number of larval instars is unknown. The larvae and adults are phytophagous, feeding on decaying plant matter, wood particles, and/or hyphae (Rusek 1973, Kodada & Jäch 2005, and additional references therein). The larvae of all central European species seem to be terrestrial, occurring in moist soil, sand, decaying plant matter, and under decaying wood (Hinton 1955, Rusek 1973, Ulrich 1986). However, the first-instar larvae of *Dryops rufipes* and *D. luridus* were observed to mine underwater in partly decayed plant matter (Hinton 1955, Kodada & Jäch 2005). The adults of central European species are usually found in late spring and summer. Rusek (1973) claimed that *D. auriculatus* has several generations per year. This seems unlikely as two Nearctic species take 2–5 years to complete their development (Ulrich 1986). Many species probably undertake dispersal flight after emergence. Species living in arid and semiarid areas are particularly strong fliers and are regularly collected at light, sometimes very far from water (Kodada & Jäch 2005, D. S. Boukal unpublished data).

The family contains only about 270 species in 32 genera (Kodada & Jäch 2005). They have a nearly worldwide distribution, missing only in most parts of the Australian Region. About 70 species in 11 genera occur in the Palaearctic Region (Kodada & Jäch 2006). The Dryopidae are closely related to the Elmidae, Heteroceridae, Limnichidae, and Lutrochidae (Costa et al. 1999, Hernando & Ribera 2006). Phylogenetic relationships within the family remain poorly understood.

Twelve species are currently known from CZ. We consider one of them as extinct (*D. nitidulus*). Moreover, the occurrence of *D. striatellus* and *D. subincanus* in CZ cannot be completely excluded as many areas remain poorly covered. The previous checklist (Říha & Jelínek 1993) was based almost exclusively on data from the literature and contained several errors and omissions.

Reliable identification of some species requires the study of the genitalia. Males of all species can be identified using the keys by Olmi (1972, 1976a), Więźlak (1986), and Jäch (1992a). The latter publication reprinted Olmi's illustrations of male genitalia. Więźlak (1986) and Nilsson & Olmi (1987) also provided keys to females using characters on the genitalia (the position of vaginal sclerites and the number of teeth on them). However, these characters are more variable in some species than previously reported, at least in central European populations, and the keys sometimes give false or inconclusive results (D. S. Boukal, unpublished data). Information on the morphology of described larvae of central European species was summarized by Klausnitzer (1996a).

The nomenclature used in the check-list follows Kodada & Jäch (2006). The conservation status of the Czech species follows D. S. Boukal (2005) except *Pomatinus substriatus*, which is re-classified as critically endangered. Unless stated otherwise, D. S. Boukal has identified or revised the identification of all specimens mentioned below.

Seznam druhů / Checklist

D R Y O P I D A E

Dryops Olivier, 1791		
= *Yrdops* Steffan, 1961		
anglicanus Edwards, 1909	B!	
auriculatus (Geoffroy, 1785)	B!	M!
ernesti Gozis, 1886	B!	M!
griseus (Erichson, 1847)	B!	M!
= *kaszabi* Olmi, 1976		
luridus (Erichson, 1847)	B!	M!
lutulentus (Erichson, 1847)	[B!]	M!
nitidulus (Heer, 1841)	[B!]	[M!]
rufipes (Krynicki, 1832)		M!
similaris Bollow, 1936	[B?]	M!
striatopunctatus (Heer, 1841)	[B!]	M!
viennensis (Laporte de Castelnau, 1840)	[B!]	M!
Pomatinus Sturm, 1853		
substriatus (Ph. Müller, 1806)	B!	[M]

Komentáře / Comments

Dryops anglicanus Edwards, 1909 **dt, sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Horní Ředice (5961), PR Žernov [NR], slatinné podmáčené louky [fen], 20.iv.2007, 23 spec., M. Boukal lgt. et det. (DBCB, MBCP); Hamr n. Než. [= Veselí nad Lužnicí, Hamr] (6854), 5.vi.1989, 1 ♂, V. Karas lgt. et det. [jako / as *D. griseus*] (ex coll. V. Karas, JMCB); 1 km V [E] Frahelž (6854), PR Rod [NR], 49°07'12"N, 14°45'04"E, 19.v.2002, 1 ♂, D. S. Boukal lgt. (DBCB).

Široce rozšířený v severní a severozápadní Evropě od Velké Británie po Rusko, ve střední Evropě vzácně a lokálně, v jižní Evropě (Itálie, Řecko) pouze reliktní populace (Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). Z ČR zatím známy pouze dvě lokality v jižních Čechách a jedna ve východních Čechách; jednotlivé samice zatím nelze spolehlivě determinovat. Obývá stojaté vody, v Itálii nalézán pouze v chladných rašeliništích obrácených na sever (Olmi 1972), na Slovensku nalezen v nížinném rašeliništi u okraje tůňky s písčitým dnem (Jászay

& Kodada 1997). Podle Hendricha & Balkeho (1994) se jedná o tyrfofilní druh. Lokalita Rod představuje rozsáhlé rašeliniště na písčitém podkladu přiléhající k rybníku. Údaje v online katalogu Fauna Europaea (Jäch 2004a) a Palearktickém katalogu (Kodada & Jäch 2006) byly založeny na exemplářích z této lokality. **První konkrétní údaje z ČR**.

Widespread in northern and north-western Europe from Great Britain to Russia, rare and localized in central Europe, and confined to relic populations in southern Europe (Italy, Greece) (Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). Known in CZ only from two localities in southern Bohemia and one in eastern Bohemia; single females of this species cannot be reliably identified. It inhabits standing water; in Italy found only in cold, north-facing bogs with peaty soils (Olmi 1972), and in Slovakia found near the edge of a small pool with sandy bottom in a lowland peatbog (Jászay & Kodada 1997). Hendrich & Balke (1994) characterized is as tyrphophilous. The Rod Nature Reserve is a large peatbog area on sandy substratum next to a pond. Entries in the online catalogue of Fauna Europaea (Jäch 2004a) and the Palaearctic catalogue (Kodada & Jäch 2006) were based on the specimen from this locality. **The first precise data for CZ**.

Dryops auriculatus (Geoffroy, 1785) **dt, sq / A / –**

Eurosibiřský druh, široce rozšířený po celé Evropě kromě nejsevernějších a nejjižnějších oblastí, na východě po Kavkaz, Kyrgyzstán a východní Sibiř (Kodada & Jäch 2006). Nejhojnější druh rodu ve střední Evropě, v ČR lokálně hojný až obecný od nížin do pahorkatin přibližně do 500 m n. m. Obývá různé typy mělkých stojatých vod s bohatou vegetací a detritem, často na místech s písčitým nebo jílovitým podkladem. Dospělce lze nalézt mezi rostlinami a nahromaděným rostlinným detritem, obvykle při břehu. Za vhodných podmínek mohou populační hustoty značně narůst, údajně až k hodnotám kolem 8700 kusů/m^2 (Rusek 1973).

A Euro-Siberian species, widespread across Europe except the extreme south and north, reaching Caucasus, Kyrgyzstan, and eastern Siberia in the east (Kodada & Jäch 2006). The commonest species of *Dryops* in central Europe, moderately to very common but local in CZ from lowlands to hills below ca. 500 m a.s.l. It inhabits various shallow standing water bodies with rich vegetation and detritus, often with sandy or clayey substratum. The adults are found among plants and in accumulation of plant debris, usually along the shoreline. Local populations can reach very high densities under favourable conditions, reportedly up to 8,700 individuals/m^2 (Rusek 1973).

Dryops ernesti Gozis, 1886 **dt, sq / A / –**

Široce rozšířený po celé Evropě, v jižní Evropě pouze ve vyšších nadmořských výškách (Olmi 1972, Więźlak 1986, Kodada & Jäch 2006). Jeden z nejhojnějších druhů rodu ve střední Evropě, v ČR poměrně hojný. Říha & Jelínek (1993) jej opomenuli uvést z ČR, ale tento druh byl od nás uváděn již dříve, např. Fleischerem (1927-30) jako „hojný". Z „Československa" jej zmiňuje také Olmi (1972). Boukal & Skalický (1995) publikovali několik nálezů z Biosférické rezervace Pálava. Obývá břehy stojatých i tekoucích vod od nížin do hor, často na místech s písčitým podkladem. Dospělce lze nalézt v náplavech, mezi kořeny pobřežních rostlin a v jemném štěrku.

Widespread across Europe, in southern Europe confined to higher elevations (Olmi 1972, Więźlak 1986, Kodada & Jäch 2006). One of the commonest species of *Dryops* in central Europe, quite common in CZ. Its presence in CZ was omitted in Říha & Jelínek (1993), but

the species had been previously noted by others, e.g. as "common" by Fleischer (1927-30) and from "Czechoslovakia" by Olmi (1972). Boukal & Skalický (1995) published several localities from the Pálava Biosphere Reserve in Moravia. It inhabits shores of both standing and flowing water from lowlands to mountains, often in places with sandy substratum. The adults can be found in flood debris, among roots of shore plants, and in fine gravel.

Dryops griseus (Erichson, 1847) **dt, sq / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Jičín (5557), 1940, 1 ♂, 1 ♀, Přívora lgt. (DBCB, LDCN); Hradec Králové (5760), no date, 1 ♂, Dr. Uzel lgt. (NMPC); Klattau [= Klatovy] (65-6645), no date, 1 ♂, coll. R. Formánek (MZMB); Vrané nad Vltavou (6052), 28.vii.1944, 2 ♂♂, Hrbáček lgt. (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Plzeň (62-6345-46), vii.1979, 1 ♀, Přívora lgt. (DBCB). Moravia (po / after 1960): Hodonín (7168), 7.vi.1987, 3 spec., ? lgt. (ex coll. S. Skalický, DBCB).

Rozšířený ve střední a severní Evropě včetně evropského Ruska, na jihu zasahuje do Francie, Rakouska a na Balkán (Kodada & Jäch 2006). Od nás jej bez dalších podrobností zmiňuje Fleischer (1927-30) z moravské části Slezska. Z Čech jej udává např. Klima (1902) a jako pochybný druh Říha & Jelínek (1993). *Dryops kaszabi* byl popsán z Maďarska (Olmi 1976b) a následně zaznamenán v Rakousku (Olmi 1986). Jäch (2004a) jej uvádí jako synonymum *D. griseus*. *Dryops griseus* se u nás vyskytuje patrně velmi vzácně a lokálně, zejména v nížinách, a jeho současný výskyt je třeba potvrdit dalšími nálezy. Jeho biotopové nároky nejsou uspokojivě známy. Podle Steffana (1961, 1979) se vyskytuje podél stojatých i tekoucích vod od nížin do hor, v Alpách až do 2300 m n. m. **Potvrzení výskytu v Čechách a na Moravě.**

Distributed in central and northern Europe including European Russia, reaching France, Austria, and the Balkans in the south (Kodada & Jäch 2006). Previously noted without any details from Moravian Silesia (Fleischer 1927-30) and listed from Bohemia, e.g. by Klíma (1902) and as doubtful by Říha & Jelínek (1993). *Dryops kaszabi* was described from Hungary (Olmi 1976b) and subsequently reported from Austria (Olmi 1986). It was listed as a synonym of *D. griseus* in Jäch (2004a). *Dryops griseus* seems to be very rare and localized in CZ, occurring mainly in the lowlands, and its current occurrence should be verified by additional findings. Its habitat requirements are poorly known; according to Steffan (1961, 1979) it lives near both standing and flowing waters from lowlands to mountains, in the Alps up to 2,300 m a.s.l. **Occurrence in Bohemia and Moravia confirmed.**

Dryops luridus (Erichson, 1847) **dt, sq / A / –**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Žďár nad Sázavou (6461), 8.viii.1985, 1 ♀, 1 spec., J. Vávra lgt. (DBCB, JVCO).

Široce rozšířený po celé Evropě kromě nejsevernějších oblastí, na jihu po Madeiru, Kanárské ostrovy, pobřeží severní Afriky, poloostrov Sinaj a Turecko (Bollow 1936, Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). U nás většinou nalézán v nivách velkých řek. V Čechách lokálně hojný, na Moravě velmi vzácný, zatím nalezen na jediné lokalitě na Českomoravské vrchovině. Fleischer (1927-30) jej uvádí také z moravské části Slezska, ale tento údaj se nám nepodařilo ověřit. Obvykle se vyskytuje v nahromaděných rostlinných zbytcích nebo hrubém písku a štěrku podél břehů stojatých vod, vzácně i kolem větších řek; v jižní Evropě také podél menších potoků podobně jako např. *D. viennensis* ve střední Evropě.

Widespread across Europe except the extreme north, reaching Madeira, Canary Islands, North African coast, the Sinai Peninsula, and Turkey in the south (Bollow 1936, Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). In CZ mostly found in floodplains of large rivers, being locally com-

mon in Bohemia and very rare in Moravia with a single known locality in the Českomoravská vrchovina highlands. According to Fleischer (1927-30) also in Moravian Silesia, but we are not aware of any voucher specimens. It is usually found in accumulations of plant debris or in coarse sand and gravel at the margins of standing water, rarely along shores of larger rivers; in southern Europe also along small streams similar to, e.g., *D. viennensis* in central Europe.

Dryops lutulentus (Erichson, 1847) **dt, sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec. (NMPC); Bubna [= Praha-Bubny] (58-5952), no date, 1 ♂, Klička lgt. (NMPC); Praha, no date, 1 ♂, ? lgt. (NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 2 spec., Reitter lgt., Ganglbauer det. (MZMB); Bezkydy [= Beskydy Mts., in Moravia or Slovakia or Poland], no date, 1 ♂, 1 spec., Dr. Jureček [lgt.] (NMPC); Bečva [= Horní Bečva, Prostřední Bečva or Dolní Bečva settlement, or Bečva stream], 14.vi.1925, 1 ♂, ? lgt. (NMPC); Paskau [= Paskov] (6275), no date, 2 spec., Reitter lgt. (NMPC); Brno (67-6865-66), no date, 13 spec., A. Hoffer lgt. (DBCB, NMPC). Moravia (po / after 1960): Vyšní Lhoty (6376), Morávka [river], 6.ix.1992, 1 spec., 26.ix.1992, 1 ♂, 29.vii.1996, 1 spec., all M. Mantič lgt. (MMHB); same locality, kaluže podél vysychající řeky [puddles in the drying river bed], 24.ix.1999, 1 ♀, M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Široce rozšířený od Maroka a jižní Evropy do Střední Asie a západní Číny, na severu zasahuje do Německa a Polska (Kodada & Jäch 2006). Celý druhový komplex kolem *D. lutulentus* však vyžaduje důkladnou revizi a je možné, že asijské populace patří zatím nepopsaným, blízce příbuzným druhům. V ČR byl v minulosti zřejmě mnohem hojnější (cf. Reitter 1870, Fleischer 1927-30), v současnosti je znám z jediné lokality na severovýchodní Moravě. Žije podél tekoucích vod, ale jeho mikrobiotopové nároky ve střední Evropě nejsou přesně známy. Więźlak (1986) uvádí, že se vyskytuje v horách a pahorkatinách v mechu a pod kameny podél potoků, zatímco podle Kodady et al. (2003) se *D. lutulentus* vyskytuje od nížin do podhůří, zejména v meta- a hyporitrální zóně, čemuž odpovídají i nálezy od nás.

Widely distributed from Morocco and southern Europe to Middle Asia and western China, reaching Germany and Poland in the north (Kodada & Jäch 2006). However, the entire *D. lutulentus* species complex needs a thorough revision, and the Asian populations may belong to undescribed, closely related species. Apparently much more common in CZ in the past (cf. Reitter 1870, Fleischer 1927-30) but currently known from a single locality in north-eastern Moravia. It lives near streams and rivers although its detailed microhabitat requirements in central Europe are not fully understood. Więźlak (1986) stated that it occurs in moss and under stones along streams in the mountains and hills. According to Kodada et al. (2003), however, *D. lutulentus* is found chiefly in the meta- and hyporhitral zone from lowlands to hills. Findings from CZ correspond to the latter characteristics.

Dryops nitidulus (Heer, 1841) **dt, sq / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Jesenice [nejednoznačný údaj / ambiguous locality], 1924, 2 spec., ? lgt. (NMPC); Malá Skála (5357), no date, 1 spec., Dr. Obenberger lgt. (NMPC); Praha-Bubny (58-5952), náplav [flood debris], 17.vii.1907, 1 spec. (NMPC); Příbram (62-6349-50), no date, 1 spec., Šípek lgt. (NMPC); Jince (6249), vii.1918, 1 spec., Pfeffer lgt. (NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 1 spec., Reitter lgt. (NMPC); no data, 1 spec., coll. Fleischer (NMPC); Silesia [= moravské nebo polské Slezsko / Moravian or Polish Silesia], 1 spec., ? lgt. (NMPC); same locality, 1 spec., J. Vaca lgt. (OMOC); Bezkydy [= Beskydy Mts., Morava, Slezsko nebo Polsko / in Moravia or Slovakia or Poland], no date, 1 spec., Dr. Jureček lgt. (NMPC); same locality [psáno jako / spelled as Beskiden], no date, 1 spec., ? lgt. (OMOC); Brno (67-6865-66), no date, 1 spec., Fleischer lgt. (NMPC).

Široce rozšířený v Evropě kromě většiny Fenoskandinávie, známý také z Turecka (Kodada & Jäch 2006). Tento druh u nás zřejmě vymizel; všechny datované nálezy jsou více než 80 let

staré. Podle Fleischera (1927-30) „v Českomor. pahorkatině u potoků místy obyč., na př. u Rovečína [= Rovečné (6464)]“. Boukal & Skalický (1995) jej zaznamenali z Biosférické rezervace Pálava, ale příslušný údaj byl vložen editory. Podařilo se nám revidovat jeden exemplář, který tomuto údaji velmi pravděpodobně odpovídá. Jedná se o špatně určenou samici z druhové skupiny kolem *D. auriculatus* (D. S. Boukal revid.). Na Slovensku jsme *D. nitidulus* nalézali spolu s *D. viennensis* a *D. striatopunctatus* ve štěrku podél malých potoků v malých nadmořských výškách v pahorkatinách (D. S. Boukal, nepublikované údaje). Kodada & Jäch (2005) zmiňují, že se vyskytuje i na zamokřených loukách, a Bollow (1936) uvádí, že se někdy vyskytuje společně s *D. ernesti* a *D. luridus*.

Widespread across Europe except most of Fennoscandia, also known from Turkey (Kodada & Jäch 2006). Apparently extinct in CZ; all dated records are more than 80 years old. Fleischer (1927-30) stated that the species is “locally common in the Českomoravská pahorkatina hills, e.g. near Rovečín [= Rovečné (6464)]”. Boukal & Skalický (1995) listed it from the Pálava Biosphere Reserve, but the record was inserted by the editors. We have recently seen one specimen on which the record was most probably based; it is a misidentified female from the *D. auriculatus* species group (D. S. Boukal revid.). In Slovakia we found *D. nitidulus* together with *D. viennensis* and *D. striatopunctatus* in gravel along small streams in hills at low altitudes (D. S. Boukal, unpublished data). Kodada & Jäch (2005) stated that it also occurs in wet meadows. According to Bollow (1936), *D. nitidulus* is sometimes found together with *D. ernesti* and *D. luridus*.

Dryops rufipes (Krynicki, 1832) **dt, sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Bzenec (7069), 23.v.1990, 1 spec., M. Boukal lgt. et det. (MBCP).

Velmi široce rozšířený a variabilní západopalearktický druh, vyskytující se od jihozápadní Evropy přes Egypt a Malou Asii po Afghánistán, na severu zasahuje do Německa (pohoří Harzu a Durynského lesa), ČR a na Slovensko (Fichtner & Bellstedt 1990, Kodada & Jäch 2006), ačkoliv Hess et al. (1999) považují jeho výskyt v Německu za nepodložený. U nás hlášen pouze Fleischerem (1927-30) z „jižní Moravy na rakouských hranicích“. Údaj z Biosférické rezervace Pálava (Boukal & Skalický 1995) byl vložen editory sborníku podobně jako u *D. nitidulus*. Podařilo se nám revidovat čtyři kusy, které velmi pravděpodobně odpovídají vloženému záznamu. Jedná se o chybně určené *D. auriculatus* (D. S. Boukal revid.). Z ČR je nám zatím znám pouze jediný potvrzený nález druhu *D. rufipes* (viz výše). Považujeme proto tento druh za kriticky ohrožený. Vyskytuje se na podobných biotopech jako *D. auriculatus*, ve střední Evropě zřejmě pouze v nejteplejších nížinných oblastech.

A very widespread and variable western Palaearctic species, occurring from south-western Europe acrosse Egypt and Asia Minor to Afghanistan, reaching Germany (Harz Mts. and Thüringer Wald Mts.), CZ, and Slovakia in the north (Fichtner & Bellstedt 1990, Kodada & Jäch 2006), although Hess et al. (1999) regarded its presence in Germany as not properly documented. Reported in CZ only from “southern Moravia at the Austrian border” (Fleischer 1927-30). The data on *D. rufipes* from the Pálava Biosphere Reserve in Boukal & Skalický (1995) was also inserted by the editors as in *D. nitidulus*. We have recently seen several specimens on which the record was most probably based; they all belong to *D. auriculatus* (D. S. Boukal revid.). We are aware of a single specimen of *D. rufipes* from CZ (see above) and regard the species as critically endangered. It occurs in similar habitats as *D. auriculatus*, in central Europe apparently only in the warmest lowland regions.

Dryops similaris Bollow, 1936 **dt, sq / A / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Hluboká [= ?Hluboká nad Vltavou (6952)], 19.iv.1906, 12 spec., ? lgt. (NMPC). Moravia (před / before 1961): Střelice [nejednoznačný údaj / ambiguous locality], no date, 1 ♂, Fleischer lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Mohelno (6863), 26.v.1985, 2 ♂♂, V. Karas lgt. (ex coll. V. Karas, JMCB); Moravský Krumlov (6963), v.1973, 1 ♂, Grulich lgt. (MZMB); Žerůtky (7061), tůň v lomu [pool in quarry], 26.v.2004, 2 ♂♂, 1 ♀, 2 spec., V. Křivan lgt. (DBCB, VKCS); Mašovice (7161), 23.vi.2002, 1 ♂, Z. Kraus lgt. (ZKCM); same locality, tůň na střelnici [pool in shooting range], 18.v.1999, 1 ♂, A. Reiter lgt. (JHCP).

Palearktický druh, široce rozšířený v Evropě kromě nejsevernějších oblastí, zasahující až do Turecka, jižního Ruska a na ruský Dálný východ (Bollow 1936, Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). Říha & Jelínek (1993) jej chybně uvedli jako synonymum *D. luridus*. Bollow (1936) jej bez dalších podrobností zmiňuje z Čech. Kromě tohoto údaje jsme viděli pouze zmíněné historické dokladové kusy s nejistou lokalizací. Na Moravě spolehlivě doložen z jedné historické a čtyř recentních lokalit na jihu. Vyskytuje se na podobných stanovištích jako *D. auriculatus*, ale zdá se být více teplomilný. Olmi (1972) jej v Itálii naopak charakterizoval jako postglaciální relikt, vyskytující se pouze na několika rašeliništích obrácených na sever. **Nový druh pro Moravu**.

A Palaearctic species, widely distributed in Europe except the extreme north, reaching Turkey, southern Russia, and the Russian Far East (Bollow 1936, Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). Říha & Jelínek (1993) listed it erroneously as a synonym of *D. luridus*. Bollow (1936) reported it without further details from Bohemia. We are aware of only one historical and somewhat ambiguous locality listed above. In Moravia reliably known from one historical and four recent localities in the south. It occurs in similar habitats as *D. auriculatus* but appears to be more thermophilic. On the contrary, Olmi (1972) characterized it as a postglacial relict in Italy, confined to a few north-facing cold bogs. **New species for Moravia**.

[***Dryops striatellus*** Fairmaire et Brisout, 1859]

Submediterránní druh rozšířený v severní Africe, jižní Evropě a jižních částech střední Evropy, na severu zasahující po Anglii, Nizozemí, Německo, Rakousko a Slovensko (Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). Na většině území je zřejmě vzácný až velmi vzácný, podél severní hranice původního rozšíření pravděpodobně vyhynul. Podle Olmiho (1972) byl tento druh nalezen v rašeliništích (slatiništích?) i na břehu potoka.

A Submediterranean species, distributed in North Africa, southern Europe and southern parts of central Europe, reaching England, the Netherlands, Germany, Austria, and Slovakia in the north (Olmi 1972, Kodada & Jäch 2006). Apparently rare to very rare in most areas and possibly extinct along the northern limit of its previous distributional range. It has been found both in bogs and in/near a stream according to Olmi (1972).

Dryops striatopunctatus (Heer, 1841) **dt, sq / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec., J. Borek lgt. (ex coll. Jureček et Jurečková, NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 4 spec., Reitter lgt. (MZMB); Bezkydy [= Beskydy Mts., Morava, Slovensko nebo Polsko / in Moravia or Slovakia or Poland], no date, 5 spec., Dr. Jureček lgt. (NMPC); same locality [psáno jako / spelled as Beskiden], no date, 1 spec., K. Kyselý lgt. (MZMB); Brno (67-6865-66), no date, 4 spec., A. Hoffer lgt. (NMPC); same locality, no date, 7 spec., Fleischer lgt. (NMPC); M.[ährisch] Ostrau [= Moravská Ostrava, Ostrava] (6175), 4 spec., V. Zoufal coll. (MZMB); Paskov (6275), no date, 3 spec., Graf lgt. (MZMB); same data, 3 spec., V. Zoufal lgt. (MZMB); Teschen [= Český Těšín (6277) nebo / or Cieszyn (Polsko / Poland)], no date, 3 spec., Th. von Wanka lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Dobrá (6376), 20.vii.1991, 6 spec., T. Sitek lgt. (TSCO); Pržno (6376), 30.v.1965, 3 spec., 18.iv.1977, 2 spec., all T. Sitek lgt. (TSCO); Raškovice

(6376), Morávka [river], 23.viii.2003, 9 spec., J. Plecháč lgt. (DBCB, JPCP), same data, 4 spec., L. Kašpar lgt. (LKCL); Vyšní Lhoty (6376), Morávka [river], 9.vi.1985, 1 spec., 28.iv.1991, 3 spec., ? lgt. (all ex coll. S. Skalický, DBCB, ZVPM); same locality, 28.iv.1991, 1 spec., T. Sitek lgt. (TSCO); same data, 1 spec., J. Vávra lgt. (JVCO); same locality, 28.iv.1991, 1 spec., 5.vii.1991, 9 spec., 6.ix.1992, 1 spec., 29.vii.1996, 4 spec., 22.v.1999, 5 ♂♂, 2 ♀♀, all M. Mantič lgt. (DBCB, MBCP, MMHB); same locality, 13.vii.1991, 2 spec., J. Vávra lgt. (JVCO); same locality, 20.vii.1991, 5 spec., J. Vávra lgt. (DBCB, JVCO); same locality, 27.v.1993, 2 spec., 1.ix.1994, 11 spec., all J. Stanovský lgt. (DBCB, JSCO); same locality, 23.iv.2000, 1 spec., L. Koloničný lgt. (LKCO); Morávka (6477), Morávka [river], 23.iv.1994, 2 spec., 2.v.1994, 1 spec., 7.v.1994, 2 spec., 12.v.1994, 2 spec., 14.v.1994, 2 spec., 7.vi.1994, 8 spec., 30.vi.1994, 2 spec., 14.viii.1994, 4 spec., all J. Stanovský lgt. (JSCO).

Submediterránní druh rozšířený ve střední a jižní Evropě, na severu po jihozápadní Německo, ČR a jižní Polsko (Więźlak 1986, Kodada & Jäch 2006). V ČR velmi vzácný a lokální, zejména směrem na západ. Reitter (1870) jej uvádí ze severozápadní Moravy, Kliment (1899) zmiňuje „četné“ Fleischerovy nálezy v Čechách u Labe a Vltavy a na Moravě u Dyje a „jinde“. První část Fleischerovy (1927-30) charakteristiky „u břehů vod všude, zvl. u Těšína byl obyč.“ je téměř jistě nesprávná. Z Čech jsme zatím zaznamenali pouze jeden nepřesně lokalizovaný historický kus. V současnosti je znám pouze z pěti blízkých lokalit na řece Morávce a Ostravici(?) v Moravskoslezských Beskydech na severovýchodní Moravě. Žije na štěrkových březích menších toků v malých nadmořských výškách v pahorkatinách. Dospělci jsou většinou nalézáni těsně u vody nebo jen kousek od ní pod kameny a ve štěrku, často spolu s *D. viennensis* a různými malými druhy čeledí Carabidae, Staphylinidae a/nebo Limnichidae (D. S. Boukal, nepublikované údaje).

A Submediterranean species distributed in central and southern Europe, northwards to south-western Germany, CZ, and southern Poland (Więźlak 1986, Kodada & Jäch 2006). Very rare and very local in CZ, especially towards the west. Reitter (1870) reported it from north-western Moravia. Kliment (1899) quoted “numerous” records by Fleischer from the Labe and Vltava river in Bohemia and the Dyje river (and “elsewhere”) in Moravia. The first part of Fleischer’s (1927-30) characteristics “everywhere near shores, it was common especially near the town of Těšín” is most probably incorrect. We have seen only one imprecisely labelled specimen from Bohemia. It is currently known only from a cluster of five localities on the Morávka and Ostravice(?) rivers in the Moravskoslezské Beskydy Mts. in north-eastern Moravia. It inhabits gravel shores of smaller streams in hills at low altitudes. The adults are usually found along the edge of water or slightly above it under small stones and pebbles and in gravel, often in the same places as *D. viennensis* and various small Carabidae, Staphylinidae, and/or Limnichidae (D. S. Boukal, unpublished data).

[***Dryops subincanus*** (Kuwert, 1890)]

Mediterránní druh, rozšířený od severní Afriky přes jižní Evropu do jižního Ruska, na severu zasahuje do Německa, Itálie a Chorvatska (Kodada & Jäch 2006). Nejbližší nálezy (pokud jsou správně určené) pocházejí z pohoří Harz v Německu (Więźlak 1986). Hess et al. (1999) však všechny předchozí nálezy z Německa považují za pochybné. Dospělci jsou nalézáni ve štěrku na březích tekoucích vod (M. A. Jäch, osobní sdělení).

A Mediterranean species, distributed from North Africa across southern Europe to southern Russia, northwards to Germany, Italy, and Croatia (Kodada & Jäch 2006). The nearest records, if correctly identified, come from the Harz Mts. in Germany (Więźlak 1986). However, Hess et al. (1999) regarded all previous records from Germany as not well documented. The adults are found in gravel on the shores of streams and rivers (M. A. Jäch, pers. comm.).

Dryops viennensis (Laporte de Castelnau, 1840) **dt, sq / R / EN**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Čelákovice (5854), 21.vii.[19]12, 1 spec., Dr. Klička lgt. (NMPC); Bubna [= Praha-Bubny] (58-5952), 16.vii.[19]07, náplav [flood debris], 2 spec., Dr. Klička lgt. (NMPC); same locality, 17.vii.[19]07, náplav [flood debris], 1 spec., ? lgt. (NMPC); Zlíchov [= Praha-Zlíchov] (5952), 9.vi.[19]08, 1 spec., ? lgt. (NMPC); Příbram (6349-50), no date, 1 spec., coll. Šípek lgt. (NMPC).

Široce rozšířený ve střední a jižní Evropě, směrem na východ po Turecko a Kavkaz, na severu zasahuje do pohoří Harz v Německu a do Karpat v ČR a Polsku (Więźlak 1986, Kodada & Jäch 2006); byl také introdukován podél řeky Svatého Vavřince v Kanadě (Brown 1983). Tento druh byl u nás dříve podle Fleischera (1927-30) velmi hojný. V současnosti je podstatně hojnější než *D. striatopunctatus* a *D. nitidulus*, kteří jsou s ním často nalézáni společně. Všechny datované nálezy z Čech (většinou z Prahy a okolí) jsou však téměř 100 let staré. Na Moravě známo osm recentních lokalit, z toho dvě na jihu a šest na severovýchodě v Beskydech.

Widespread in central and southern Europe, eastwards to Turkey and Caucasus, northwards to the Harz Mts. in Germany and the Carpathians in CZ and Poland (Więźlak 1986, Kodada & Jäch 2006); also introduced to the St. Lawrence River in Canada (Brown 1983). The species was "very common" in CZ according to Fleischer (1927-30). Nowadays considerably more common than *D. striatopunctatus* and *D. nitidulus*, which are often found together with it. However, all dated Bohemian records (mostly from Praha and its environs) are nearly 100 years old. Two of the eight recent localities in Moravia are in the south and the others six are in the Beskydy Mts. in the north-east.

Pomatinus substriatus (Ph. Müller, 1806) **dt, sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 spec. (NMPC); okolí Prahy [= Praha env.], no date, 1 spec., Pfeffer lgt. (NMPC); Třebechovice pod Orebem (57-5861), 1942, 60 spec., Přívora lgt. (DBCB, LDCN, RFCO), same locality, viii.1942, 73 spec., Čepek lgt. (LDCN); Strakonice (6749), 1 spec., coll. Šípek (NMPC). Bohemia (po / after 1960): Běleč nad Orlicí (5761), na kládě v řece [on a log in river], 22.iv.2007, 4 spec., M. Boukal lgt. et det. (MBCP, MMHB, PBCO); Běleč nad Orlicí (5861), 14.x.2006, 2 spec., J. Plecháč lgt., M. Boukal det. (DBCB, JPCP); same data, 2 spec., T. Kopecký lgt. et det. (TKHK, nerevidováno / not revised). Moravia (před / before 1961): no locality data, 1910, 1 spec., coll. Jureček and Jurečková (NMPC).

Široce rozšířený v kontinentální Evropě kromě většiny Fenoskandinávie, na jihu a východě až po severní Afriku, Izrael, Turecko, Kavkaz a „Turkestán" (Bollow 1940, Kodada & Jäch 2006). V ČR velmi vzácný a lokální, historicky zaznamenán v okolí Prahy (Lokaj 1869, Fleischer 1927-30) a na Moravě (Fleischer 1927-30). Dospělci jsou akvatičtí a lze je nalézt na nenarušených úsecích středně velkých a větších vodních toků ve štěrku a na ponořených kořenech a odumřelém dřevě (cf. Steffan 1979). Larvy patrně žijí ve vlhké půdě na březích. V Červeném seznamu ohrožených druhů ČR byl tento druh považován za regionálně vymizelý (D. S. Boukal 2005), ale na základě nových nálezů ve východních Čechách jej přeřazujeme do kategorie kriticky ohrožený.

Widespread across continental Europe except most of Fennoscandia, reaching North Africa, Israel, Turkey, Caucasus, and "Turkestan" in the south and the east (Bollow 1940, Kodada & Jäch 2006). Very rare and local in CZ, previously reported from the environs of Praha (Lokaj 1869, Fleischer 1927-30) and Moravia (Fleischer 1927-30). The adults are aquatic and can be found in gravel and on submerged wood and rootlets of shore trees in undisturbed reaches of moderately sized and large streams (cf. Steffan 1979). The larvae apparently live in damp soil on the shores. It was considered as regionally extinct in the recent Red list (D. S. Boukal 2005); we reclassify it as critically endangered given the new records from eastern Bohemia.

Čeleď / Family Limnichidae (pobřežníčkovití / minute marsh-loving beetles)

Limnichidae představují malou skupinu patřící do nadčeledi Byrrhoidea, která svým celkovým vzhledem poněkud připomíná čeleď Byrrhidae. Dospělci jsou malí, ve střední Evropě jen 1,4–2,2 mm dlouzí, s jednolitě černým až šedavým zbarvením. Mají oválné a konvexní tělo pokryté hustým ochlupením, poměrně krátké nohy, dobře vyvinutá blanitá křídla a dlouhá jedenáctičlenná tykadla, která nejsou na rozdíl od čeledi Byrrhidae nikdy zakončena paličkou. Při vyrušení mohou zatáhnout hlavu do štítu a nohy přitisknout na spodní stranu těla.

Bionomie zástupců této čeledi a jejich detailní nároky na prostředí jsou známy jen málo. Larvy a dospělci většiny druhů žijí na březích vodních toků a stojatých vodních ploch. V tropech je řada druhů nalézána v nahromaděných rostlinných zbytcích a listech v tekoucích vodách. Několik málo rodů také žije v přílivové zóně na písčitých plážích a korálových útesech a další tropické rody jsou zcela suchozemské, vyskytující se buď v hrabance (humikolní druhy) nebo na stromové vegetaci (arborikolní druhy) (Hernando & Ribera 2005). V teplejších oblastech také tito brouci často naletují na světlo (cf. Pütz 1991). Všechny středoevropské druhy jsou poměrně teplomilné a úzce vázané na písčité a písčitohlinité břehy stojatých vod a neregulovaných úseků nížinných vodních toků, které patří mezi nejohroženější biotopy ve střední Evropě. To je také pravděpodobné vysvětlení toho, proč je tato čeleď v současnosti v ČR a celé střední Evropě tak vzácná.

Larvy a dospělci čeledi Limnichidae jsou býložraví, ale přesné složení jídelníčku naprosté většiny druhů neznáme. Jediná podrobná studie pochází z říční nivy v jižním Rakousku: Paulus (1970) zde nacházel dospělce a larvy druhů *Pelochares versicolor* a *Limnichus sericeus* na písčitobahnitých břehových partiích porostlých řasami (Chlorophyceae), mechem a jemnými kořínky. Larvy vytvářely chodbičky jen několik milimetrů pod vrstvou mechu a řas, kterými se spolu s dospělci živily. Na stejných místech se nacházely také kukelní komůrky.

Čeleď Limnichidae je rozšířena po celém světě ve všech hlavních zoogeografických oblastech s výjimkou Antarktidy. Téměř 400 druhů ve 37 rodech je rozděleno do čtyř podčeledí (Hernando & Ribera 2005). V Palearktické oblasti jsou celkem asi 60 druhy zastoupeny všechny podčeledi (Hernando & Ribera 2006), ale pouze nejpočetnější z nich, Limnichinae, se vyskytuje také v Evropě. Limnichidae jsou zřejmě blízce příbuzní s čeleděmi Dryopidae, Heteroceridae a Elmidae a možná i s čeledí Lutrochidae, která žije pouze v Novém světě (Lawrence 1988, Hernando & Ribera 2005). Starší autoři nesprávně řadili Limnichidae jako podčeleď Byrrhidae. Toto členění se objevuje dokonce ještě v klíči Pauluse (1979), který obsahuje všechny čtyři středoevropské druhy. Pro určování nedospělých stádií nejsou k dispozici žádné klíče z jednoho prostého důvodu: celosvětově zatím byly popsány larvy pouze pěti druhů, mezi nimi zmiňovaní *Limnichus sericeus* a *Pelochares versicolor*, a kukla je známa pouze u druhého z nich (Paulus 1970). Fylogenetické vztahy v rámci jednotlivých podčeledí a mezi nimi tak zůstávají nevyjasněné (Hernando & Ribera 2005).

Z ČR jsou známy čtyři druhy čeledi. Jejich rozšíření na území ČR nebylo nikdy podrobně studováno; několik starých nálezů z Čech a Moravy publikovali např. Lokaj (1869), Zoufal (1922), Boukal (1998) a Trávníček & Boukal (1999).

Vyšší klasifikace a nomenklatura vychází z katalogu Hernanda & Ribery (2006). Všechny kusy zmíněné v textu byly určeny nebo revidovány D. S. Boukalem nebo M. Boukalem.

The Limnichidae are a small group from the superfamily Byrrhoidea. The adults are small, in central Europe only 1.4–2.2 mm long, uniformly black to greyish in colour, and somewhat resemble the Byrrhidae. Their oval and convex body is covered by a dense pubescence. They possess relatively short legs, well-developed hind wings, and long 11-segmented antennae that are, unlike in the Byrrhidae, never terminated by a club. When disturbed the beetles can retract the head tightly into the prothorax and closely fit the legs to the thorax.

The biology of the Limnichidae, including more detailed knowledge of their habitat requirements, is little known. The larvae and adults of most species live on the shores of running and standing water. In the tropics, many species are regularly found in leaf packs and accumulated detritus in streams. A few genera also inhabit the tidal zone of sandy beaches and coral reefs, and some other tropical genera are fully terrestrial, being either humicolous or arboricolous (Hernando & Ribera 2005). The beetles are also attracted at light in warmer areas (cf. Pütz 1991). All central European species are rather thermophilous and closely associated with sandy and sandy-loamy shores of standing water and undisturbed stretches of streams and rivers in lowland areas. These habitats are among the most endangered biotopes in central Europe, which might explain the current scarcity of this family in CZ and elsewhere.

The larvae and adults of the Limnichidae are phytophagous, although the exact diet of a vast majority of species is unknown. The only detailed study dealt with *Pelochares versicolor* and *Limnichus sericeus* in a river floodplain in southern Austria (Paulus 1970). The adults and larvae were found on a sandy-loamy shore in places overgrown with algae (Chlorophyceae), moss, and fine rootlets. The larvae were burrowing only a few millimetres below the layer of moss and algae on which they fed, together with the adults. Pupal chambers were found in the same microhabitat.

The family is distributed worldwide in all major zoogeographical regions except Antarctica. Almost 400 species in 37 genera are divided into four subfamilies (Hernando & Ribera 2005). All of them occur in the Palaearctic Region, represented by ca. 60 species, but only the largest subfamily, the Limnichinae, is found in Europe (Hernando & Ribera 2006). The Limnichidae are apparently closely related to the Dryopidae, Heteroceridae, and Elmidae, and possibly to the Lutrochidae (Lawrence 1988, Hernando & Ribera 2005). The adults of the four Central European species can be reliably identified using the key by Paulus (1979), who followed the erroneous classification proposed by many earlier authors and included the group as a subfamily of the Byrrhidae. No keys are available for the immature stages. Worldwide, the larvae of only five species have been described so far, among them *Limnichus sericeus* and *Pelochares versicolor*. The latter species is also the only one with a known pupa (Paulus 1970). Phylogenetic relationships within and among the subfamilies therefore remain unresolved (Hernando & Ribera 2005).

Four species of the Limnichidae are known from CZ. Their distribution in CZ has never been studied in detail; several old records from Moravia and Bohemia were published, e.g., by Lokaj (1869), Zoufal (1922), Boukal (1998), and Trávníček & Boukal (1999).

Here we follow the higher classification and nomenclature used in Hernando & Ribera (2006). All specimens mentioned in the text have been identified or their identification verified by D. S. Boukal or M. Boukal.

Seznam druhů / Checklist

L I M N I C H I D A E
LIMNICHINAE
Limnichus Latreille, 1829
incanus (Kiesenwetter, 1851) [B!] M!
pygmaeus (Sturm, 1807) [B!] M!
= *auricomus* Reitter, 1877
= *variegatus* Guillebeau, 1886
sericeus (Duftschmid, 1825) [B!] M!
Pelochares Mulsant et Rey, 1869
versicolor (Waltl, 1838) [B] M!

Komentáře / Comments

Limnichus incanus (Kiesenwetter, 1851) **sq / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): Písek (66-6750-51), 1919, 2 spec., ? lgt., V. Zoufal det. (NMPC). Moravia (před / before 1961): Prossnitz [= Prostějov] (6568), no date, 1 ♂, 2 ♀♀, 6 spec., V. Zoufal lgt. (MZMB) (Zoufal 1922). Moravia (po / after 1960): Růžená (6758), 8.v.1979, 1 ♂, Pospíchal lgt. (NMPC).

Submediterránní druh, široce rozšířený v jižní Evropě od Portugalska po Bulharsko a Řecko, na severu zasahující do ČR a na Slovensko; znám také z Maroka, „Kavkazu" a „Turkestánu" (Hernando & Ribera 2006). První publikovaný nález z ČR pochází z Moravy (Zoufal 1922). Říha & Jelínek (1993) však uvedli *L. incanus* pouze jako pochybný z Čech. V ČR zaznamenán jen z velmi málo lokalit; recentní výskyt je nutné potvrdit novými nálezy. Biotopové nároky jsou nejspíše stejné jako u ostatních druhů rodu *Limnichus*. V Uliči na východním Slovensku jsme tento druh pozorovali spolu s *L. pygmaeus*, několika druhy rodů *Dryops* a *Heterocerus* a malými zástupci čeledí Carabidae a Staphylinidae na plochém štěrkopísčitohlinitém říčním břehu (D. S. Boukal, nepublikované údaje). Tento druh nebyl zařazen do nedávno vydaného Červeného seznamu ohrožených druhů ČR (D. S. Boukal 2005), klasifikujeme jej jako kriticky ohrožený. **Potvrzení výskytu v Čechách a na Moravě**.

A Submediterranean species, widespread in southern Europe from Portugal to Bulgaria and Greece, northwards to CZ and Slovakia; also known from Morocco, "Caucasus", and "Turkestan" (Hernando & Ribera 2006). The first report of this species from CZ came from Moravia (Zoufal 1922), but Říha & Jelínek (1993) recorded it only as doubtful from Bohemia. We are aware of very few localities in CZ, and its present occurrence requires confirmation. Its habitat requirements are probably identical to other *Limnichus*. We observed *L. incanus* together with *L. pygmaeus*, several species of *Dryops*, *Heterocerus* and small Carabidae and Staphylinidae on a flat shore of a moderately large stream with substrate consisting of mixed sand, gravel and soil in Ulič in eastern Slovakia (D. S. Boukal, unpublished data). The species was not included in the recent Red list (D. S. Boukal 2005), and we classify it as critically endangered in CZ. **Occurrence in Bohemia and Moravia confirmed.**

Limnichus pygmaeus (Sturm, 1807) **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Prossnitz [= Prostějov] (6568), no date, 2 ♀♀, V. Zoufal lgt. (MJMZ, MZMB) (Zoufal 1922, Boukal 1998); Velké Němčice (7066), Brodač, slanisko [saline],

no date, 1 spec., J. Dezort lgt. (MZMB); Čejč (7067), no date, 3 spec., J. Bechyně lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Únanov (7162), opuštěná kaolínka [abandoned china clay pit], 22.v.2005, 2 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); same locality, 22.v.2005, 44 ♀♀, 23.v.2005, 3 ♀♀, all M. Boukal lgt. (MBCP); Dyjákovičky (7262), náves, rybník [pond in village], 27.vi.2005, 1 ♂, 1 ♀, V. Křivan lgt. (VKCS); Vrbovec (7262), Vrbovecký rybník [pond], 3.v.2005, 2 spec., A. Reiter lgt. (JMMZ); same locality, 27.v.2005, 2 ♂♂, V. Křivan lgt. (MBCP, VKCS); Oleksovice (7263), mokřina u přehradní nádrže [wetland near catchment], 27.vi.2005, 1 ♀, V. Křivan lgt. (VKCS); Hrabětice (7264), Trávní dvůr, palachové louky [wet meadows], 26.iv.2005, 5 spec., A. Reiter lgt. (DBCB, JMMZ).

Západopalearktický druh široce rozšířený od velké Británie po Gruzii a „Turkestán", na severu zasahující do jižní Skandinávie a severozápadního Ruska, na jihu Evropy po Španělsko, Itálii a Rumunsko (Hernando & Ribera 2006). Podle Pütze (1991) také v severní Africe. Na mnoha místech svého původního výskytu vzácný nebo vymizelý, např. poslední doklad o jeho výskytu v Bavorsku pochází z poloviny 50. let minulého století (Heckes et al. 2006). V ČR dříve mnohem více rozšířen; historicky zaznamenán na nejméně sedmi různých lokalitách v nížinných oblastech Čech (Praha a okolí, Příbram, Strakonice, poslední nálezy z roku 1945 z Hradce Králové). Kromě nálezů uvedených výše jsme viděli ještě jeden historický kus z Paskova na severní Moravě (Boukal 1998). V současnosti v ČR velmi vzácný, zaznamenán jen na pěti lokalitách na jižní Moravě. Jedná se vždy o nálezy na řídce zarostlých březích menších stojatých vod nebo na podmáčené půdě, buď na mírně zasolených lokalitách nebo v opuštěné kaolínce (Únanov). Posledně jmenovaná lokalita se vyznačuje řadou exponovaných, částečně zarostlých tůní různé velikosti s plochými písčito-jílovitými břehy, zčásti porostlými mechy a řasami.

A western Palaearctic species, widely distributed from Great Britain to Georgia and "Turkestan", northwards to southern Scandinavia and north-western Russia, in Europe southwards to Spain, Italy, and Romania (Hernando & Ribera 2006). According to Pütz (1991) also in North Africa. Extinct or rare in many areas of its former distribution range; for example, the most recent Bavarian record dates back to mid-1950s (Heckes et al. 2006). Formerly more widespread in CZ, with at least seven distinct localities in lowland areas in Bohemia (Praha and its environs, Příbram, Strakonice, and, as the most recent from 1945, Hradec Králové). Apart from the data above, we have seen one old specimen from Paskov in northern Moravia (Boukal 1998). Nowadays very rare in CZ, with only five recent localities in southern Moravia. It is always found in waterlogged places or at sparsely vegetated shores of smaller standing water bodies, either in partly saline habitats or in abandoned kaolin pits (Únanov). The latter locality hosts a variety of moderately large to small, exposed shallow pools, some with rich submerged vegetation, and flat sandy-clayey shores partly overgrown with moss and algae.

Limnichus sericeus (Duftschmid, 1825) **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (před / before 1961): no data, 1 ♂ (NMPC); Příbram (6349-50), no date, 1 ♂, coll. Šípek (NMPC). Moravia (před / before 1961): no data, 2 ♂♂, 2 ♀♀, Reitter lgt. (MJMZ, NMPC) (zčásti v / partly in Boukal 1998); Silesia [= Moravské nebo Polské Slezsko / Moravian or Polish Silesia], no date, 1 ♂, 3 ♀♀, ? lgt. (NMPC); same locality, no date, 1 spec., Dr. Jureček lgt. (NMPC); Teschen [= Český Těšín (6277) nebo / or Cieszyn (Polsko / Poland)], no date, 2 spec., Th. von Wanka lgt. (NMPC); M.[ährisch] Ostrau [= Moravská Ostrava, Ostrava] (6175), no date, 2 spec., ? lgt. (MZMB); Paskau [= Paskov] (6275), no date, 1 ♂, 5 spec., Dr. Graf lgt. (MZMB); same locality, 2 ♀♀, E. Reitter lgt. (MJMZ, NMPC) (zčásti v / partly in Boukal 1998). Moravia (po / after 1960): Morávka (6477), Morávka [river], 2.v.1994, 2 spec., J. Stanovský lgt., A. Pütz det. (JSCO); Hradiště (7192), kaolínka u Mašovic [china clay pit near Mašovice], 18.iv.2003, 2 spec., A. Reiter lgt. (JMMZ).

Západopalearktický druh široce rozšířený od severní Afriky a západní Evropy po západní Sibiř, na severu zasahující do jižní Skandinávie a severozápadního Ruska (Hernando & Ribera 2006). Na řadě míst svého původního areálu rozšíření se stal velmi vzácným nebo pravděpodobně vyhynul; neexistují například žádné záznamy o jeho výskytu po roce 1950 v Bavorsku (Heckes et al. 2006). V ČR velmi vzácný, v současné době znám jen ze dvou nížinných lokalit na severní a jižní Moravě. Kromě nálezů uvedených výše jsme viděli ještě jeden historický exemplář z Valašských Klobouků (Boukal 1998). Lokaj (1869) udává tento druh také z okolí Prahy a na břehu Labe v Českosaském Švýcarsku. Zdá se, že se nevyskytuje společně s *L. pygmaeus*, ačkoliv jejich biotopové nároky jsou zřejmě podobné.

A western Palaearctic species, widely distributed from North Africa and western Europe to western Siberia, northwards to southern Scandinavia and north-western Russia (Hernando & Ribera 2006). The species is probably extinct or very rare in many areas of its former distribution range; for example, there are no after 1950 records from Bavaria (Heckes et al. 2006). Very rare in CZ; recent records come from two lowland habitats in northern and southern Moravia. Apart from the data above, we have seen one old specimen from Valašské Klobouky in south-eastern Moravia (Boukal 1998). Lokaj (1869) reported the species also from the environs of Praha and the Labe river in the Českosaské Švýcarsko region. It does not seem to occur in the same places as *L. pygmaeus*, although their habitat requirements are probably similar.

Pelochares versicolor (Waltl, 1838) **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): no data, 2 spec., ? lgt. (MZMB, NMPC); Dolní Věstonice (7165), no date, 2 spec., ing. Kouřil lgt. (NMPC). Moravia (po / after 1960): Únanov env. (70-7162), 26.v.2004, 1 spec., V. Křivan lgt. (VKCS); Únanov (7162), opuštěná kaolínka [abandoned china clay pit], 27.v.1999, 1 spec., Z. Kraus lgt. (ZKCM), same locality, 8.iv.2004, 3 spec., V. Křivan lgt. (VKCS); same locality, 10.iv.2004, prosev břehu tůně [pool, sifted from shore], 3 spec., R. Stejskal leg. (RSCZ); same locality, 22.v.2005, 25 spec., D. S. Boukal lgt. (DBCB); same locality, 22.v.2005, 180 spec., 23.v.2005, 31 spec., all M. Boukal lgt. (MBCP); same locality, 7.v.2006, 1 spec., A. Trmal lgt. (ATCS); same locality, 7.v.2006, 22 spec., J. Plecháč lgt. (JPCP).

Mediterránní druh rozšířený od Maroka a Portugalska po Ukrajinu, Turecko, Kypr a Egypt, na severu zasahující do Nizozemí, Německa a Polska (Hernando & Ribera 2006). Podle Pütze (1991) dosahuje až do Himálají. Z Bavorska znám jediný recentní nález (Heckes et al. 2006). V ČR velmi vzácný; v palearktickém katalogu údaje o výskytu tohoto druhu u nás chybí (Hernando & Ribera 2006). Říha & Jelínek (1993) uváděli *P. versicolor* jako pochybný z Čech i Moravy. Výskyt v Čechách je nutno potvrdit; jeden kus z Čech byl hlášen z Malé Skály na břehu Jizery (Lokaj 1869), ale nám se nepodařilo jej dohledat. V současnosti je *P. versicolor* znám pouze ze dvou lokalit na jižní Moravě. Data z lokality Bzenec-Přívoz publikovali Trávníček & Boukal (1999). Silná populace žije také v opuštěné kaolínce v Únanově (viz *L. pygmaeus*); brouci byli nalézáni na březích. Jeho nároky na biotop jsou zřejmě podobné jako u předchozích druhů.

A Mediterranean species distributed from Morocco and Portugal to the Ukraine, Turkey, Cyprus, and Egypt; northwards to the Netherlands, Germany, and Poland (Hernando & Ribera 2006). According to Pütz (1991) reaching the Himalayas. Only a single recent record is known from Bavaria (Heckes et al. 2006). Very rare in CZ; its presence in CZ was not mentioned in the Palaearctic catalogue (Hernando & Ribera 2006). Říha & Jelínek (1993) listed it as

doubtful from both Bohemia and Moravia. Its occurrence in Bohemia requires confirmation; Lokaj (1869) reported one specimen from the Jizera river in Malá Skála but we have not seen it. It is currently known only from two localities in southern Moravia. Data from the locality of Bzenec-Přívoz were published by Trávníček & Boukal (1999). The china clay pit in Únanov (see *L. pygmaeus*) also harbours a strong population; the beetles were found moving on the shores near the edge of water. Its habitat requirements are probably similar to the previous species.

Čeleď / Family Heteroceridae (hrabníkovití / variegated mud-loving beetles)

Heteroceridae představují tvarově uniformní skupinu nadčeledi Byrrhoidea, přizpůsobenou životu na písčitých a bahnitých březích vod včetně slanisek. Dospělci středoevropských druhů dosahují velikosti od 1,3 do 7,0 mm. Mají podlouhlé, mírně dorzoventrálně zploštělé tělo s rovnoběžnými okraji krovek. Mezi typická přizpůsobení k hrabavému způsobu života ve vlhkém substrátu patří zkrácená paličkovitá tykadla, krátce a hustě ochlupené tělo a poměrně krátké a silné končetiny s rozšířenými holeněmi, opatřenými na vnějším okraji řadou trnů. Dospělci mají také dobře vyvinutý druhý pár křídel.

Životní cyklus většiny druhů není zatím spolehlivě znám. Bionomické údaje o středoevropských druzích uvádí např. Messner (1973). Dospělci a larvy si vyhrabávají horizontální chodbičky s komůrkami několik milimetrů pod povrchem vlhkého písku nebo bahna, ve kterých se larvy také kuklí. Hlavním zdrojem potravy dospělců i larev jsou patrně řasy, organický detrit a větší druhy jednobuněčných eukaryot. Všechny druhy velmi dobře létají a často přilétají ke světelným zdrojům, někdy značně daleko od vhodných biotopů (Vanin et al. 2005).

V současnosti je známo zhruba 400 druhů čeledi Heteroceridae, rozšířených ve všech zoogeografických oblastech a klasifikovaných většinou v 15 rodech. Vyšší systematika čeledi není v současné době ustálená, neboť chybějí fylogenetické studie objasňující vztahy uvnitř čeledi. Aguilera et al. (1998) rozdělili čeleď do pěti tribů: Micilini, Augyliini, Heterocerini, Tropicini a Elythomerini. Vanin et al. (2005) zmiňují dvě podčeledi, Heterocerinae a Elythomerinae, a uvádějí, že čeleď Heteroceridae není monofyletická.

Z území ČR je doloženo 10 druhů ve dvou rodech, z toho výskyt druhu *Heterocerus parallelus* je nutno ověřit. Druh *Augyles crinitus* byl z našeho území uveden patrně omylem a není součástí fauny ČR. Naopak je možné, že se u nás vyskytuje i druh *Micilus murinus*. Monografické zpracování české fauny čeledi Heteroceridae zatím chybí; původní literatura je omezená na faunistická data z několika oblastí ČR (např. Hubáček 1984, Boukal & Skalický 1996). Tato čeleď nebyla zpracována ani v rámci Červeného seznamu ohrožených druhů bezobratlých ČR (Farkač et al. 2005). Zařazujeme zde jeden druh do kategorie regionálně vymizelých druhů (*Heterocerus flexuosus*), dva do kategorie kriticky ohrožených (*Augyles hispidulus* a *Heterocerus fossor*) a tři do kategorie zranitelných (*Augyles pruinosus*, *A. sericans* a *Heterocerus obsoletus*). Zbývající čtyři druhy jsou hojné, případně nelze jejich statut spolehlivě vyhodnotit (*H. parallelus*). České zástupce čeledi můžeme určit pomocí klíče Drechsela (1979). Dostupné informace o larvách včetně určovacích klíčů shrnul Klausnitzer (1996a).

Použitá vyšší klasifikace a druhová nomenklatura je uvedena podle palearktického katalogu čeledi (Mascagni 2006).

Všechny exempláře uvedené v této kapitole determinoval nebo jejich určení revidoval S. Skalický.

The Heteroceridae represent a morphologically uniform group of the superfamily Byrrhoidea, adapted to life in burrows on sandy and muddy shores of various water bodies including saline habitats. The adults of central European species reach 1.3–7.0 mm in size. Their body is elongate and somewhat dorso-ventrally flattened with parallel-sided elytra. The adaptations to burrowing in a moist substrate include short and clubbed antennae, short and dense pubescence of the entire body, and rather short and stout legs with widened tibiae armed with a row of spines on the outer edge. The adults also possess well-developed hind wings.

The life cycle of most species is not reliably known. Information on the central European species have been summarized, e.g., by Messner (1973). The adults and larvae dig horizontal burrows with chambers in wet sand or mud, several millimetres below the surface. The larvae also pupate there. Both adults and larvae probably feed mainly on algae, organic detritus, and larger protozoans. All species are keen fliers and are often attracted to light, sometimes very far from suitable habitats (Vanin et al. 2005).

About 400 species have been described so far. They are usually classified in 15 genera and distributed in all major zoogeographical regions. The higher systematics of the family is currently unstable due to the lack of studies clarifying the relationships within the family. Aguilera et al. (1998) divided the family into five tribes: Micilini, Augyliini, Heterocerini, Tropicini, and Elythomerini. Vanin et al. (2005) mentioned two subfamilies, Heterocerinae and Elythomerinae, and stated that the family is not monophyletic.

Ten species from two genera have been recorded in CZ; the presence of one of them, *Heterocerus parallelus*, requires confirmation. *Augyles crinitus* was probably reported from CZ by mistake and does not belong to the Czech fauna. On the other hand, *Micilus murinus* might occur in CZ. The distribution of the family in CZ has not been studied in detail so far and previous publications only mention data from several areas in CZ (e.g. Hubáček 1984 and Boukal & Skalický 1996). The family was neither treated in the recent Red list of endangered invertebrates (Farkač et al. 2005). We classify herein one species as regionally extinct (*Heterocerus flexuosus*), two species as critically endangered (*Augyles hispidulus* and *Heterocerus fossor*), and three as vulnerable (*Augyles pruinosus*, *A. sericans*, and *Heterocerus obsoletus*). The remaining four species are common or their status cannot be reliably established (*H. parallelus*). The Czech species can be identified using the key by Drechsel (1979). Information and identification keys on the larvae by earlier authors were summarized by Klausnitzer (1996a).

The higher systematics and nomenclature used here follows the Palaearctic catalogue of the family (Mascagni 2006).

All specimens mentioned in this chapter were identified or their identification verified by S. Skalický.

Seznam druhů / Checklist

H E T E R O C E R I D A E
HETEROCERINAE
A u g y l i i n i
Augyles Schiödte, 1866

hispidulus (Kiesenwetter, 1843)	[B]	M!
pruinosus (Kiesenwetter, 1851)	B!	M!
sericans (Kiesenwetter, 1843)	B!	M!

H e t e r o c e r i n i
Heterocerus Fabricius, 1792

fenestratus (Thunberg, 1784)	B!	M!
flexuosus Stephens, 1828	[B]	[M!]
fossor Kiesenwetter, 1843	B!	M!

fusculus fusculus Kiesenwetter, 1843 = *pulchellus* Kuwert, 1890	B!	M!
marginatus (Fabricius, 1787)	B!	M!
obsoletus Curtis, 1828	B!	M!
parallelus Gebler, 1830	[B]	[M?]

Komentáře / Comments

[***Augyles crinitus*** Kiesenwetter, 1850]

Submediteránní druh s doloženým výskytem z Nizozemí, Německa, Rakouska, Švýcarska, Itálie, Slovinska, Chorvatska, Maďarska a Rumunska (Mascagni 2006). Švihla (1993) jej uvádí jako nejistý z Moravy. Není nám ale znám žádný dokladový materiál z ČR a považujeme tento druh za u nás nežijící.

A Submediterannean species known from the Netherlands, Germany, Austria, Switzerland, Italy, Slovenia, Croatia, Hungary, and Romania (Mascagni 2006). Švihla (1993) mentioned it as doubtful from Moravia. We are not aware of any specimens from CZ and do not consider this species as part of the Czech fauna.

Augyles hispidulus (Kiesenwetter, 1843) **sq / A / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (po / after 1960): Zábřeh na Moravě (6167), 10.vi.[19]95, 1 spec., S. Skalický lgt. (SSUO); Olomouc (63-6469), 1992, 2 ♂♂, Hartman lgt. (SSUO).

Západopalearktický druh rozšířený v jižní a střední Evropě, jihozápadním Rusku a střední Asii, na jihu po Izrael a Irák (Mascagni 2006). V ČR zatím potvrzen jen ojedinělý výskyt na Moravě. Reitter (1870) jej uvádí z řek Odry a Olše na severní Moravě, Lokaj (1869) zaznamenal tento druh z okolí Prahy a Švihla (1993) jej uvádí z Čech, nám se však výskyt tohoto druhu v Čechách nepodařilo potvrdit. Zařazen do kategorie kriticky ohrožený v ČR.

A western Palaearctic species, widespread in southern and central Europe, south-western Russia, and Central Asia, southwards to Israel and Iraq (Mascagni 2006). In CZ so far only a few isolated records from Moravia. Reitter (1870) reported it from the Odra and Olše rivers in northern Moravia, Lokaj (1869) mentioned it from the environs of Praha, and Švihla (1993) listed it from Bohemia. However, we have not been able to confirm its occurrence in Bohemia so far. Classified as critically endangered in CZ.

Augyles pruinosus (Kiesenwetter, 1851) **sq / A / VU**

Západopalearktický druh rozšířený na většině území Evropy vyjma velké Británie a Skandinávie, na východě zasahuje až do Střední Asie (Mascagni 2006). V ČR vzácný, po roce 1960 nalezen na šesti lokalitách ve východních a severních Čechách a asi 10 nížinných lokalitách na Moravě (břehy Moravy, Dyje a Olše). Zařazen do kategorie zranitelný.

A western Palaearctic species, distributed thghout most of Europe except Great Britain and Scandinavia, reaching Central Asia in the east (Mascagni 2006). Rare in CZ, after 1960 found at six localities in eastern and northern Bohemia and ca. 10 lowland localities in Moravia (shores of the Morava, Dyje, and Olše rivers). Classified as vulnerable in CZ.

Augyles sericans (Kiesenwetter, 1843) **sq / A / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Teplice (5348-49), 10.viii.1998, 2 ♂♂, J. Janečko lgt. (JJCT); Hradec Králové (5861), PP Na Plachtě [NM], viii.[19]95, 1 spec., J. Hájek lgt. (JHCP).

Široce rozšířen v Evropě, na severu po Německo a Polsko; z Asie známý pouze ze Sýrie a Izraele (Mascagni 2006). V ČR vzácný, v Čechách jen dva recentní nálezy. Na Moravě celkem šest recentních nálezů, čtyři z Břeclavska a po jednom ze Zábřehu na Moravě a Polanky nad Odrou. Je nalézán na větších bahnitých plochách, často společně s *A. pruinosus*. Zařazen do kategorie zranitelný.

Widespread in Europe, reaching Germany and Poland in the north; in Asia known from Syria and Israel (Mascagni 2006). Rare in CZ, with only two recent records from Bohemia and six in Moravia. Four of the Moravian records are from the environs of Břeclav in the south, the other two from Zábřeh na Moravě and Polanka nad Odrou in the north. Usually found in larger muddy habitats, often together with *A. pruinosus*. Classified as vulnerable in CZ.

Heterocerus fenestratus (Thunberg, 1784) **sq / E / –**

Velmi hojný holarktický druh zasahující i do orientální oblasti, v palearktické oblasti na sever až k Murmansku, nejjižněji v severní Africe (Mascagni 2006). V ČR velmi hojný, představuje více než 90 % všech sebraných jedinců čeledi Heteroceridae. Je velmi variabilní ve všech vnějších znacích a bývá často zaměňován s *H. fusculus*. Vyskytuje se na březích všech typů vod od nížin do hor, s nálezy i desítky kilometrů daleko mimo vodní plochy.

A very common Holarctic species reaching also the Oriental Region; in the Palaearctic Region northwards to Murmansk and southwards to North Africa (Mascagni 2006). Very common in CZ, representing more than 90% of all specimens collected. It is very variable in external characters and is often confused with *H. fusculus*. It occurs on the shores of all types of water bodies from lowlands to hills but can be found even tens of kilometres away from them.

Heterocerus flexuosus Stephens, 1828 **sq, ha / R / RE**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Břeclav (7267), ix. [19]45, 8 spec., ? lgt. (MZMB).

Široce rozšířený západopalearktický druh. Vyskytuje se v celé severní Africe, na většině území Evropy a v Asii východně po Mongolsko, Tádžikistán a Pákistán (Mascagni 2006). Z ČR známy pouze uvedené historické dokladové exempláře z jižní Moravy. Údaje z Čech (Klima 1902) jsou nevěrohodné; dokladové kusy, které by bylo možné zrevidovat, chybějí. Halofilní druh. Považujeme jej za regionálně vymizelý.

Widespread in Europe, Asia and North Africa (Mascagni 2006). Only one old histrorical record from southern Moravia known in CZ (see above). Previous findings from Bohemia (Klima 1902) are not reliable and we could not find any voucher specimens to verify them. A halophilous species. We consider it regionally extinct in CZ.

Heterocerus fossor Kiesenwetter, 1843 **sq, ha / R / CR**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Děčín (51-5350-51), povodí Labe [Labe river basin], 26.vi.1999, 1 ♂, J. Janečko lgt. (JJCT); Poděbrady (5856), 3.vii.2004, 1 ♂, M. Lipavský lgt. (MLCP). Moravia (po / after 1960): Třebíč (6761), břeh Jihlavy [Jihlava river bank], 25.vii.1992, 1 spec., H. Skalická & S. Skalický lgt. (SSUO); Bulhary (7166), břeh Dyje [Dyje river bank], 6.vi.1993, 1 ♀, S. Skalický lgt. (SSUO).

Palearktický druh rozšířený v celé Evropě, asijské části Turecka, Íránu, Kazachstánu a východní Sibiři (Mascagni 2006). V ČR velmi vzácný, existují pouze jednotlivé nálezy. Lokaj (1869) zaznamenal tento druh z písčitých břehů Vltavy a z Českosaského Švýcarska. Reitter (1870) jej uvádí z Brna, Ostravy-Bohumína a břehu řeky Olše. Na mnoha místech svého areálu rozšíření označovaný jako halofilní; v ČR patrně preferuje písčito-hlinité břehy větších toků. Zařazen do kategorie kriticky ohrožený v ČR.

A Palaearctic species distributed across Europe, Asian part of Turkey, Iran, Kazakhstan, and eastern Siberia (Mascagni 2006). Very rare in CZ, known only from isolated findings. Lokaj (1869) reported it from sandy shores of the Vltava river and from the Českosaské Švýcarsko area in northern Bohemia. Reitter (1870) mentioned it from Brno, Ostrava-Bohumín, and the shores of Olše river. Regarded as halophilous in many parts of its distribution area; in CZ probably preferring sandy-muddy shores of larger rivers. Classified as critically endangered in CZ.

Heterocerus fusculus fusculus Kiesenwetter, 1843 **sq / A / –**

Západopalearktický druh se třemi popsanými poddruhy. Nominotypický poddruh je široce rozšířen od Portugalska a Velké Británie po Turecko, Írán, Kazachstán a východní Sibiř, na sever zasahuje až do Skandinávie (Mascagni 2006). Další dva poddruhy byly popsány z Itálie a z Rakouska a Německa. Často je sbírán spolu s *H. fenestratus*, ale je mnohem vzácnější. V Čechách i na Moravě je známo kolem 10 recentních nálezů z nížinných oblastí. Oba druhy jsou si velmi podobné a některé samice nelze spolehlivě rozlišit.

A western Palaearctic species with three subspecies, the nominotypical one widely distributed from Portugal and Great Britain to Turkey, Iran, Kazakhstan, and eastern Siberia, and northwards to Scandinavia (Mascagni 2006). The other two subspecies were described from Italy and from Austria and Germany, respectively. Often collected together with *H. fenestratus* but much rarer, with ca. 10 recent records from lowland areas in Bohemia and Moravia each. Both species are very similar and some females cannot be reliably identified.

Heterocerus marginatus (Fabricius, 1787) **sq / E / –**

Palearktický druh rozšířený v Alžírsku, celé Evropě, na Sibiři a Korejském poloostrově (Mascagni 2006). Druhý nejrozšířenější druh na našem území, vyskytující se převážně v nížinách, ale zasahující až do hor. Žije na bahnitých březích stojatých vod včetně menších louží, někdy masově.

A Palaearctic species, distributed in Algeria and across Europe to Siberia and the Korean peninsula (Mascagni 2006). The second most widespread species in CZ, occurring mostly in lowlands but reaching the mountains as well. It inhabits, sometimes in large numbers, muddy shores of standing waters including puddles.

Heterocerus obsoletus Curtis, 1828 **sq, ha / R / VU**

Studovaný materiál / Material studied: Bohemia (po / after 1960): Děčín (51-5350-51), povodí Labe [Labe river basin], na světlo [at light], 26.vi.1999, 1 spec., J. Janečko lgt. (JJCT); Sadská (5855), břeh písáku, na světlo [shore of sandpit, at light], 15.vii.2004, 1 spec., M. Lipavský lgt. (MLCP); Ústí nad Orlicí (6064), Tichá Orlice [river], 1.vi.1992, 1 spec., S. Skalický lgt. (SSUO); same locality, Třebůvka [river], 28.v.1992, 1 spec., S. Skalický

lgt. (SSUO); Zruč nad Sázavou (6256), Hrádek, Želivka [river], 16.-17.ix.1995, 1 spec., S. Skalický lgt. (SSUO). Moravia (po / after 1960): Oblekovice (7162), rameno Dyje [meander of Dyje river], na světlo [light trap], 9.-15.viii.1993, 1 spec., S. Skalický lgt. (SSUO); Mikulov (7165), no date, na světlo [at light], 1 spec., P. Polívka lgt. (SSUO); Lednice (7166), rybníčky v parku [ponds in castle park], 5.vi.1993, 1 spec., S. Skalický lgt. (SSUO); Břeclav (7267), Františkův rybník [pond], 18.v.2002, 2 spec., A. Hamet lgt. (ZVPM).

Eurosibiřský druh, v Evropě široce rozšířený, zasahující také do Turecka, Íránu, Střední Asie a Mongolska (Mascagni 2006). V ČR se vyskytuje ojediněle, z Čech známo pouze pět recentních nálezů, z Moravy čtyři. Halofilní druh, často chytán na světlo. Zařazen do kategorie zranitelný.

A Euro-Siberian species, widespread across Europe, Turkey, Iran, Central Asia, and Mongolia (Mascagni 2006). In CZ occurring singly, with only five recent records in Bohemia and four in Moravia. Halophilous, often collected at light. Classified as vulnerable in CZ.

Heterocerus parallelus Gebler, 1830 **sq, ha / R / DD**

Studovaný materiál / Material studied: Moravia (před / before 1961): Břeclav (7267), vi.[19?]54, 1 ♂, ? lgt., Ganglbauer det. [jako / as *H. fossor*] (MZMB).

Palearktický druh, rozšířený od jižní, střední a východní Evropy přes střední Asii a Mongolsko po východní Sibiř, zaznamenán také v Libanonu (Mascagni 2006). Z ČR je znám pouze jediný pochybný nález, u kterého došlo k záměně lokalitního nebo determinačního štítku. Lokalitní štítek pochází podle rukopisu pravděpodobně ze sbírky Ivo Grulicha a jde nejspíše o sběr z roku 1954. Ganglbauer, který zemřel roku 1912, by nemohl tento kus determinovat. Lokaj (1869) zaznamenal tento druh také z Mezní Louky v Českosaském Švýcarsku, neviděli jsme však žádné dokladové exempláře. Výskyt *H. parallelus* v ČR je proto nutné potvrdit dalšími údaji. Je považován za halofilní druh.

A Palaearctic species distributed from southern, central and eastern Europe across Central Asia and Mongolia to eastern Siberia; also reported from Lebanon (Mascagni 2006). Only one doubtful record is known from CZ. The locality or identification label below the specimen has been misplaced: judging from the handwriting, the specimen apparently originates from the collection of Ivo Grulich and was probably collected in 1954 so that Ganglbauer, who died in 1912, could not have identified it. Lokaj (1869) reported the species also from Mezní Louka in the Českosaské Švýcarsko area but we have not seen any voucher specimens. The occurrence of *H. parallelus* in CZ therefore requires confirmation. It is considered halophilous.

[***Micilus murinus*** (Kiesenwetter, 1843)]

Jihoevropský druh zaznamenaný také v Nepálu (Skalický 2003, Mascagni 2006). V ČR zatím nebyl nalezen, ale jeho výskyt nelze vyloučit. Nejblíže se vyskytuje v Německu a Rakousku (Mascagni 2006). Velmi malý druh, pouze 1,3–1,5 mm velký a částečně vybočující z poměrně uniformního vzhledu ostatních zástupců čeledi. Obývá písčité břehy řek (Klausnitzer 1996b), ale pro svou malou velikost a nenápadnost může být přehlížen.

A south European species, found also in Nepal (Skalický 2003, Mascagni 2006). So far not found in CZ, but its occurrence cannot be excluded. The nearest known localities are in Germany and Austria (Mascagni 2006). A very small species, only 1.3–1.5 mm long and partly deviating from the rather uniform habitus of other species in the family. It inhabits sandy river shores (Klausnitzer 1996b) but might be overlooked due to its small size and inconspicuousness.

Čeleď / Family Psephenidae (vejčitcovití / water penny beetles)

Psephenidae představují malou čeleď z nadčeledi Byrrhoidea s výhradně vodními larvami a suchozemskými dospělci. Imága jsou malá a ve střední Evropě dosahují velikosti pouze 2,0–2,6 mm. Mají okrouhlé nebo vejčité, víceméně dorzoventrálně zploštělé tělo a jsou často slabě sklerotizovaní. Řada druhů včetně našeho druhu *Eubria palustris* je jednobarevně hnědá až černá, pouze některé tropické druhy jsou zbarveny pestřeji nebo jsou dvoubarevné. Nohy jsou přiměřeně dlouhé bez silných drápků. Brouci mají téměř vždy dobře vyvinutá křídla, některé tropické a subtropické druhy však mají zkrácené krovky. Kusadla jsou silně redukovaná nebo chybějí. Řada druhů se vyznačuje druhotným pohlavním dimorfismem, zejména delšími nebo jinak utvářenými tykadly u samců (Lee et al. 2005).

Téměř všechny druhy jsou vázány na rychle tekoucí vody, prameniště a hygropetrická stanoviště. Larvy jsou charakteristického tvaru, často velmi ploché a okrouhlé nebo více vyklenuté a kapkovité. Dokáží se velmi pevně přichytit substrátu (kamenů, skály nebo kmenů) a některé se mohou udržet i ve velmi silném proudu díky svému plochému tvaru. Vývoj obvykle trvá 1–2 roky, pouze u některých tropických druhů je patrně kratší (Lee et al. 2005). Ke kuklení obvykle dochází na kamenech vyčnívajících z proudu nebo ve vlhku na břehu, např. na spodní straně kamenů a ve škvírách ve dřevě, pouze podčeleď Psephenoidinae se kuklí pod vodou. Dospělci se obvykle vyskytují na vegetaci poblíž potoků a řek. Některé druhy lze najít na velkých kamenech vyčnívajících z proudu a v nahromaděném listí a rostlinných zbytcích. V teplých oblastech řada druhů přilétá na světlo (Lee et al. 2005). Morfologii a bionomii larvy *E. palustris* detailně popsal Beier (1950).

Larvy jsou býložravé a živí se většinou řasami; některé tropické druhy jsou xylofágní. Dospělci žijí jen krátce a pravděpodobně vůbec nepřijímají potravu (Lee et al. 2005).

Psephenidae se vyskytují ve všech hlavních zoogeografických oblastech, avšak centrum jejich rozšíření se nalézá v tropech. Vyšší systematika čeledi byla nedávno analyzována v práci Lee et al. (2007). Čeleď zahrnuje přibližně 270 druhů a 35 rodů v pěti podčeledích: Afroeubriinae, Eubrianacinae, Eubriinae, Psepheninae a Psephenoidinae (Lee et al. 2005, 2007). Pouze podčeleď Eubriinae, která je zároveň nejpočetnější, se vyskytuje v západní části palearktické oblasti.

V Evropě i u nás se vyskytuje pouze jediný druh *E. palustris*. Jeho dospělce i larvy můžeme snadno určit pomocí jakékoliv práce pojednávající o všech středoevropských vodních broucích (např. Klausnitzer 1996a,b).

Vyšší systematika a nomenklatura čeledi jsou uvedeny podle prací Lee et al. (2007), respektive Jäch et al. (2006a).

The Psephenidae are a depauperate family from the superfamily Byrrhoidea with strictly aquatic larvae and terrestrial adults. The adults are small, in central Europe only 2.0–2.6 mm long. Their body is rounded or ovate, more or less dorso-ventrally flattened, and often little sclerotized. Many species are uniformly brown to black in colour, e.g. the European *Eubria palustris* and only some tropical ones are more vividly coloured or bicolorous. The legs are moderately long without strong claws. Hind wings are almost always well developed but the elytra are more or less reduced in some tropical and subtropical species. The mandibles are also strongly reduced or lacking. Many species are sexually dimorphic, with longer or more serrate to flabellate antennae in males (Lee et al. 2005).

Almost all species are strictly associated with very fast to moderately flowing streams, helocrene springs, and hygropetrical sites. The larvae have characteristic shapes, often very flat and oval to round, or more convex and obovate. They are firmly attached to the substrate (stones, rocks, and logs) and some can sustain even very strong current owing to their streamlined body shape. Their development usually takes 1–2 years; only some tropical species probably develop faster (Lee et al. 2005). The larvae usually pupate on stones projecting from water or in wet shore areas, e.g. on the underside of stones and in log crevices. Only the subfamily Psephenoidinae pupates underwater. The adults usually occur on vegetation near the streams. Some species can be found on large stones projecting from the current and in accumulated packs of dead leaves and other plant debris. Many species can be collected at light in warm areas (Lee et al. 2005). The morphology and bionomics of the larva of *E. palustris* was described in detail by Beier (1950).

The larvae are herbivorous and feed mostly on algae; some tropical species are xylophagous. The adults are short-lived and most probably do not feed at all (Lee et al. 2005).

The Psephenidae occur in all major zoogeographical regions but are chiefly distributed in the tropics. The higher systematics of the family has been studied by Lee et al. (2007). The family contains approximately 270 species and 35 genera divided into five subfamilies: Afroeubriinae, Eubrianacinae, Eubriinae, Psepheninae, and Psephenoidinae (Lee et al. 2005, 2007). Only the largest subfamily, the Eubriinae, is found in the western Palaearctic Region.

Only one species, *E. palustris*, occurs in Europe including CZ. Both larvae and adults are easily identified using any comprehensive treatment of central European water beetles (e.g. Klausnitzer 1996a,b).

The higher systematics and nomenclature follow Lee et al. (2007) and Jäch et al. (2006a), respectively.

Seznam druhů / Checklist

P S E P H E N I D A E
EUBRIINAE
Eubria Latreille, 1829
palustris (Germar, 1818) B! M!

Komentář / Comment

Eubria palustris (Germar, 1818) **cr / R / EN**

Široce rozšířený po celé Evropě kromě většiny Skandinávie (Więźlak 1986, Jäch et al. 2006a). V minulosti byl u nás pravděpodobně hojnější (cf. Fleischer 1927-30), ale může být přehlížen vzhledem ke skrytému způsobu života larev a krátké době výskytu dospělců. Dosud jsme viděli historické exempláře z osmi lokalit v Čechách i na Moravě. V Čechách je v současnosti známo šest lokalit převážně z hraničních oblastí; některé z nich již byly publikovány (Kejval et al. 2006, Mikát 2007). Všech sedm recentních lokalit na Moravě leží v Karpatech (Horsák et al. 2001, Stanovský 2005). Larvy se vyvíjejí v prameništích, pramenných stružkách a na hygropetrických stanovištích. Jejich bionomie je podobná larvám čeledi Elmidae (Beier 1950). Dospělci se vyskytují od konce června do poloviny srpna na pobřežní vegetaci. Výskyt tohoto druhu ve střední Evropě je zřejmě omezen na lesnaté oblasti

ve středních nadmořských výškách (např. ve východních Alpách; Beier 1950). Všechny naše recentní lokality mají charakter pramenišť na zamokřených loukách (někdy travertinových, cf. Mikát 2007) nebo rašelinišť (cf. Stanovský 2005); přesná místa výskytu larev zatím nebyla zjišťována. Beier (1950) uvádí, že v Alpách tento druh preferuje stanoviště s vápencovým podkladem. Narůstající počet známých lokalit v ČR umožňuje tento druh přeřadit z kategorie kriticky ohrožený (D. S. Boukal 2005) do ohrožený.

Widespread across Europe except most of Scandinavia (Więźlak 1986, Jäch et al. 2006a). It was probably more common in CZ in the past (cf. Fleischer 1927-30) but may be overlooked now due to its cryptic larval life history and short adult lifespan. So far we have seen old specimens from eight localities in Bohemia and Moravia each. Six localities are currently known in Bohemia, mostly along the state border; some of them have been published (Kejval et al. 2006, Mikát 2007). All seven recent Moravian localities are in the Carpathians (Horsák et al. 2001, Stanovský 2005). The larvae develop in springs, crenal parts of small streams, and hygropetrical places. Their bionomics are similar to elmid larvae (Beier 1950). The adults occur on shore vegetation from the end of June to mid-August. In central Europe, the species seems to be restricted to forested areas at medium altitudes (e.g. in eastern Alps; Beier 1950). All recent Czech localities involve helocrene springs in wet meadows (sometimes calcareous, cf. Mikát 2007) or peaty habitats (cf. Stanovský 2005); exact habitats of the larvae have not been identified so far. Beier (1950) stated that the species prefers calcareous habitats in the Alps. The increasing number of recent localities warrants a downgrade in its conservation status in CZ from critically endangered (D. S. Boukal 2005) to endangered.

LITERATURA / REFERENCES

AGUILERA P., MASCAGNI A. & RIBERA I. 1998: The family Heteroceridae MacLeay, 1825 (Coleoptera, Dryopoidea) in the Iberian peninsula and the Balearic Islands. *Miscellània Zoológica*, 21: 75-100.

ALARIE Y., HARPER P. P. & MAIRE A. 1989: Rearing dytiscid beetles (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomologica Basiliensia*, 13: 147-149.

ALARIE Y., BEUTEL R. G. & WATTS C. H. S. 2004: Larval morphology of three species of Hygrobiidae (Coleoptera: Adephaga: Dytiscoidea) with phylogenetic considerations. *European Journal of Entomology*, 101: 293-311.

ANGUS R. B. 1977: A re-evaluation of the taxonomy and distribution of some European species of Hydrochus Leach (Col., Hydrophilidae). *Entomologist's Monthly Magazine*, 112: 177-201.

ANGUS R. B. 1986: A revision of the Palaearctic species of Helophorus F. (Coleoptera, Hydrophilidae) grouped with H. minutus F., with the aid of chromosome analysis and hybridisation experiments. *Systematic Entomology*, 11: 133-163.

ANGUS R. B. 1992: *Insecta Coleoptera Hydrophilidae Helophorinae. Süsswasserfauna von Mitteleuropa 20, part 10 (2)*. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, New York, xi + 144 pp.

ANGUS R. B. 1995: Helophoridae: The Helophorus species of China, with notes on the species from neighboring areas (Coleoptera), pp. 185-206. In: JÄCH M. A. & JI L. (eds.): *Water beetles of China. Vol. I.* Zoologisch-Botanische Gesellschaft in Österreich and Wiener Coleopterologenverein, Wien, 410 pp.

ANTON E. & BEUTEL R. G. 2004: On the head morphology and systematic position of Helophorus (Coleoptera: Hydrophiloidea: Helophoridae). *Zoologischer Anzeiger*, 242: 313-346.

ARCHANGELSKY M. 1997: Studies on biology, ecology & systematics of the immature stages of New World Hydrophiloidea (Coleoptera: Staphyliniformia). *Bulletin of the Ohio Biological Survey, New Series*, 12(1): 1-207.

ARCHANGELSKY M. 1998: Phylogeny of Hydrophiloidea (Coleoptera: Staphyliniformia) using characters of adult and preimaginal stages. *Systematic Entomology*, 23: 9-24.

ARCHANGELSKY M. 1999: Adaptations of immature stages of Sphaeridiinae (Staphyliniformia, Hydrophiloidea: Hydrophilidae) and state of knowledge of preimaginal Hydrophilidae. *The Coleopterists Bulletin*, 53: 64-79.

ARCHANGELSKY M. 2001: A new Neotropical species of Spercheus Kugelann, and its larval stages (Coleoptera: Hydrophiloidea: Spercheidae). *Studies on Neotropical Fauna and Enviroment*, 36: 199-204.

ARCHANGELSKY M., BEUTEL R. G. & KOMAREK A. 2005: 10.1. Hydrophilidae, pp. 158-183. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.).* Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.

ARCHANGELSKY M. & FIKÁČEK M. 2004: Description of egg case and larva of Anacaena and review of the knowledge and relationships between larvae of Anacaenini (Coleoptera: Hydrophilidae: Hydrophilinae). *European Journal of Entomology*, 101: 629-636.

BALFOUR-BROWNE F. 1922: The life-history of the water beetle Pelobius tardus Herbst. *The Proceedings of the Zoological Society of London*, 1922: 338-352.

BALFOUR-BROWNE F. 1950: *British water beetles Vol. 2*. Ray Society, London, 394 pp.

BALFOUR-BROWNE F. & BALFOUR-BROWNE J. 1940: An outline of the habits of the water-beetle, Noterus capricornis Herbst (Coleopt.). *The Proceedings of the Royal Entomological Society of London, Series A, General Entomology*, 15: 105-112.

BALKE M. 1990: Die Gattung Rhantus Dejean. IV. Taxonomie und Faunistik verschiedener paläarktischer und nearktischer Spezies. *Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gessellschaft*, 63: 195-208.

BALKE M. 2005: 7.6. Dytiscidae Leach, 1915, pp. 90-116. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.).* Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.

BALKE M., JÄCH M. A. & HENDRICH L. 2004: Insecta: Coleoptera, pp. 555-609. In: YULE C. M. & SEN Y. H. (eds.): *Freshwater invertebrates of the Malaysian Region*. Academy of Science Malaysia, Kuala Lumpur, 860 pp.

BALKE M. & HENDRICH L. 1987: Trapped! *The Balfour-Browne Club Newsletter*, 39: 9-10.

BALKE M. & HENDRICH L. 1996: A new species of the terrestrial water beetle genus Geodessus Brancucci (Coleoptera: Dytiscidae), sieved from leaf litter in Southern India. *Aquatic Insects*, 18: 91-99.

BALKE M., RIBERA I. & BEUTEL R. G. 2005: The systematic position of Aspidytidae, the diversification of Dytiscoidea (Coleoptera, Adephaga) and the phylogenetic signal of third position. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 43: 223-242.

BALTHASAR V. 1935: Noví Haliplidae a Dytiscidae pro Československou faunu. [New Haliplidae and Dytiscidae for the fauna of Czechoslovakia]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické,* 32: 206-207 (in Czech).
BALTHASAR V. 1957: Řád brouci – Coleoptera [The order of beetles – Coleoptera], pp. 419-703. In: BALTHASAR V., BOUČEK Z., GÜNTHER V., ŠEDIVÝ J. & PELIKÁN J.: *Klíč zvířeny ČSR, díl II. Třásnokřídlí, blanokřídlí, řásnokřídlí, brouci*. [*Keys to the fauna of the Czechoslovak Republic, Volume II. Thrips, hymenopterans, stylopids, beetles*]. Nakladatelství československé akademie věd, Praha, 746 pp (in Czech).
BAMEUL F. 1985a: Les Gyrinus de la faune de France (Col. Gyrinidae) (première partie). *L'Entomologiste*, 41: 191-199.
BAMEUL F. 1985b: Les Gyrinus de la faune de France (Col. Gyrinidae) (seconde partie). *L'Entomologiste*, 41: 209-226.
BAMEUL F. 1990. Le DMHF: un excellent milieu de montage en entomologie. *L'Entomologiste*, 46: 233-239.
BAMEUL F., FOSTER G. N. & HOLMEN M. 1982: Données récentes sur la géonémie et l'écologie de Agabus (Gaurodytes) melanarius (Col. Dytiscidae). *L'Entomologiste*, 38: 159-172.
BECHYNĚ J. 1942: Klíč k určování vírníků (Gyrinidae). [A key to the identification of whirligig beetles (Gyrinidae)]. *Entomologické Listy*, 5: 40-44 (in Czech).
BEIER M. 1950: Zur Kenntnis der Larve von Eubria palustris L. (Col. Dascillidae). *Eos*, 28: 59-85.
BEIER M. & POMEISL E. 1959: Einiges über Körperbau und Lebensweise von Ochthebius exsculptus Germ. und seiner Larve (Col. Hydrph. Hydraen.). *Zeitschrift für Morphologie und Ökologie der Tiere*, 48: 72-88.
BELKACENE T. 1991: Skelet und muskulatur des Kopfes und Thorax von Noterus laevis Sturm. Ein Beitrag zur Morphologie und Phylogenie der Noteridae (Coleoptera: Adephaga). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Series A (Biologie)*, 462: 1-94.
BELLSTEDT R. & SKALE A. 2000: Zwei für die Fauna Thüringens neue Hydrophiliden-Arten (Coleoptera: Hydrophilidae). *Thüringer Faunistische Abhandlungen*, 7: 205-206.
BERGE HENEGOUWEN A. L. van 1982: De nederlandse soorten van het genus Laccobius Erichson (Coleoptera, Hydrophilidae), een systematische en faunistische studie. (Dutch species of the genus Laccobius Erichson (Coleoptera, Hydrophilidae), a systematic and faunistic study). *Zoologische Bijdragen*, 28: 59-84 (in Dutch, English abstr.).
BERGE HENEGOUWEN A. L. van 1986: Revision of the European species of Anacaena Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologica Scandinavica*, 17: 393-407.
BERGE HENEGOUWEN A. L. van 1989: Sphaeridium marginatum reinstales as a species distinct from S. bipustulatum (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologische Berichten*, 49: 168-170.
BERNHARD D., SCHMIDT C., KORTE A., FRITZSCH G. & BEUTEL R. G. 2006: From terrestrial to aquatic habitats and back again – molecular insights into the evolution and phylogeny of Hydrophiloidea (Coleoptera) using multigene analyses. *Zoologica Scripta*, 35: 597-606.
BERTHÉLEMY C. 1979: Elmidae de la région Paléarctique occidentale: systématique et repartition (Coleoptera Dryopoidea). *Annales de Limnologie*, 15: 1-102.
BERTHÉLEMY C. & OLMI M. 1978: Dryopoidea, pp. 315-318. In: ILLIES J. (ed.): *Limnofauna Europaea. 2nd edition*. Gustav Fischer, Stuttgart, New York, Amsterdam, 532 pp.
BERTRAND H. 1972: *Larves et nymphes des coléoptères aquatiques du globe*. F. Paillart, Paris, 804 pp.
BEUTEL R. G. 1986: Skelet und Muskulatur des Kopfes und Thorax von Hygrobia tarda (Herbst). Ein Beitrag zur Klärung der phylogenetischen Beziehungen der Hydradephaga (Insecta: Coleoptera). *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Series A (Biologie)*, 388: 1-54.
BEUTEL R. G. 1989: The prothorax of Spanglerogyrus albiventris Folkerts, 1979 (Coleoptera, Gyrinidae). Contribution towards clarification of the phylogeny of Gyrinidae. *Entomologica Basiliensia*, 13: 151-173.
BEUTEL R. G. 1990: Phylogenetic analysis of the family Gyrinidae (Coleoptera) based on meso- and metathoracic characters. *Quaestiones Entomologiques*, 26: 163-191.
BEUTEL R. G. 1994: Phylogenetic analysis of Hydrophiloidea based on characters of the head of adults and larvae (Col.: Staphyliniformia). *Koleopterologische Rundschau*, 64: 103-131.
BEUTEL R. G. 1997: Über Phylogenese und Evolution der Coleoptera (Insecta), insbesondere der Adephaga. *Abhandlungen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Hamburg, Neue Folge*, 31: 1-164.
BEUTEL R. G. 1999: Morphology and evolution of the larval head of Hydrophiloidea and Histeroidea (Coleoptera: Staphyliniformia). *Tijdsschrift voor Entomologie*, 142: 9-30.
BEUTEL R. G., ANTON E. & JÄCH M. A. 2003: On the evolution of adult head structures and the phylogeny of Hydraenidae (Coleoptera, Staphyliniformia). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 41: 256-275.

BEUTEL R. G. & ARCE-PÉREZ R. 2005: 6.3. Sphaeriusidae Erichson, 1845 (Jäch 1999) (= Microsporidae), pp. 48-49. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.)*. Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.

BEUTEL R. G., BALKE M. & STEINER W. E. Jr. 2006: The systematic position of Meruidae (Coleoptera, Adephaga) and the phylogeny of the smaller aquatic adephagan beetle families. *Cladistics*, 22: 102-131.

BEUTEL R. G. & KOMAREK A. 2004: Comparative study on thoracic structures of adults of Hydrophiloidea and Histeroidea with phylogenetic implications (Coleoptera, Polyphaga). *Organisms, Diversity & Evolution*, 4: 1-34.

BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. 2005: Phylogenetic analysis of Staphyliniformia (Coleoptera) based on characters of larvae and adults. *Systematic Entomology*, 30: 510-548.

BEUTEL R. G., MADISSON D. R. & HAAS A. 1999: Phylogenetic analysis of Myxophaga (Coleoptera) using larval characters. *Systematic Entomology*, 24: 171-192.

BEUTEL R. G. & ROUGHLEY R. E. 1987: On the systematic position of the genus Notomicrus Sharp (Hydradephaga, Coleoptera). *Canadian Journal of Zoology*, 65: 1898-1905.

BEUTEL R. G. & ROUGHLEY R. E. 1994: Phylogenetic analysis of Gyrinidae based on characters on larval head (Coleoptera: Adephaga). *Entomologica Scandinavica*, 24: 459-468.

BEUTEL R. G. & RUHNAU S. 1990: Phylogenetic analysis of the genera of Haliplidae (Coleoptera) based on characters of adults. *Aquatic Insects*, 12: 1-17.

BIESIADKA E. 1973: Chrząszcze wodne (Coleoptera) torfowisk wysokich Karkonoszy i Gór Izerskich. (Water beetles found in peat-bogs of High Karkonosze Mts. and Góry Izerskie Mts.). *Przegląd Zoologiczny*, 17: 441-445 (in Polish, English summary).

BILYASHIWSKI M. M. 2004: Novi ta malovidomi vidi plavunciv (Coleoptera, Dytiscidae) z pivdnya palearktiki. (New and little-known dytiscid species (Coleoptera, Dytiscidae) from the south of the Palearctic region). *Proceedings of the Zoological Museum of Kiev Taras Shevchenko National University*, 2: 44-55 (in Ukrainian, Russian and English abstr.).

BISTRÖM O. 1997: Taxonomic revision of the genus Hydrovatus Motschulsky (Coleoptera, Dytiscidae. *Entomologica Basiliensia*, 19(1996): 57-584.

BISTRÖM O., HIILIVIRTA P., TUISKUNEN J. & VUORIMIES J. 1984: The distribution of Elmidae (Coleoptera) in eastern Fennoscandia. *Notulae Entomologicae*, 64: 94-96.

BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. 2007: Introduction / Úvod, pp. 1-20. In: BOGUSCH P., STRAKA J. & KMENT P. (eds.): Annotated checklist of the Aculeata (Hymenoptera) of the Czech Republic and Slovakia. Komentovaný seznam žahadlových blanokřídlých (Hymenoptera: Aculeata) České republiky a Slovenska. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, Suppl. 11: 1-300 (in English and Czech).

BOHÁČ J. & KARAS V. 1988: Vodní brouci (Hydradephaga, Palpicornia, Coleoptera) biosférické rezervace Třeboňsko. (Water beetles (Hydradephaga, Palpicornia, Coleoptera) of the Třeboň Biosphere Reserve). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy*, 28: 11-17 (in Czech, English abstr.).

BOLLOW H. 1936: Beiträge zur Kenntnis der palaearktischen Dryopidae I. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 32: 1-7, 52-58, 152-158, 188-195.

BOLLOW H. 1940: Monographie der palaearktischen Dryopidae, mit Berücksichtigung der eventuell transgredierenden Arten. (Col.). *Mitteilungen der Münchner Entomologischen Gesellschaft*, 30: 25-71.

BOUKAL D. S. 1999: Coleoptera: Dryopoidea and Eucinetoidea, pp. 263-268. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOP I. (eds.): Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Facultatis Scientiarium Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia*, 101: 9-279.

BOUKAL D. S. 2004: Vodní brouci (Coleoptera). [Water beetles (Coleoptera)], pp. 136-144. In: PAPÁČEK M. (ed.): *Biota Novohradských hor: Modelové taxony, společenstva a biotopy*. [*Biota of the Novohradské hory Mts.: Model taxa, communities and habitats*]. Jihočeská univerzita, České Budějovice, 304 pp (in Czech).

BOUKAL D. S. 2005: Hydraenidae (vodanovití), pp. 419-421; Scirtidae, pp. 450-451; Psephenidae, p. 458; Limnichidae, p. 459; Dryopidae, pp. 460-461; Elmidae, pp. 462-463. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates.* Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 758 pp (in Czech and English).

BOUKAL D. S., BOUKAL M., FIKÁČEK M, ŠŤASTNÝ J. & TRÁVNÍČEK D. 2002: Předběžný seznam vodních brouků Novohradských hor (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrophilidae, Scirtidae, Elmidae). (Preliminary check-list of aquatic beetles of the Novohradské

hory Mts. (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae, Hydraenidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrophilidae, Scirtidae, Elmidae)), pp. 237-240. In: PAPÁČEK M. (ed.): *Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor.* (*Biodiversity and natural conditions of the Novohradské hory Mts.*). Jihočeská univerzita a Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice, 285 pp (in Czech, English abstr.).

BOUKAL D. S., FIKÁČEK M., HÁJEK J., ŠŤASTNÝ J. & TRÁVNÍČEK D. 2003: Water Beetles of the Novohradské hory Mts., pp. 163-174. In: PAPÁČEK M. (ed.): *Biodiverzita a přírodní podmínky Novohradských hor II.* (*Biodiversity and natural conditions of the Novohradské hory Mts. II.*). Jihočeská univerzita a Entomologický ústav AV ČR, České Budějovice, 221 pp.

BOUKAL D. S. & SKALICKÝ S. 1996: Coleoptera: Dryopoidea, pp. 435-438. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds.): Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, III. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis*, *Biologia*, 94: 409-630.

BOUKAL M. 1995a: Plavčíkovití – opomíjení broucí našich vod. [Crawling water beetles – neglected beetles in our waters]. *Živa*, 43: 124-125 (in Czech).

BOUKAL M. 1995b: Vodní Coleoptera pramenné oblasti Hrušová. (Water beetles of fountain area Hrušová (Svitavy district, East Bohemia)). *Východočeský Sborník Přírodovědný – Práce a Studie*, 3: 81-94 (in Czech, English summary).

BOUKAL M. 1997: Dosud známé lokality Cercyon (Paracycreon) laminatus a Cryptopleurum subtile v České a Slovenské republice a poznámky k ekologii těchto druhů (Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae). (The localities of Cercyon (Paracycreon) laminatus and Cryptopleurum subtile hitherto known in the Czech and Slovak Republic with remarks on their ecology (Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae)). *Klapalekiana*, 33: 143-149 (in Czech, English abstr.).

BOUKAL M. 1998: Byrrhidae, Limnichidae and Nosodendridae (Coleoptera) in the collection of the Museum of South-Eastern Moravia in Zlín. *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti*, 3: 62-69.

BOUKAL M. 2000: Ochthebius peisonis Ganglbauer – nový druh pro Českou republiku (Coleoptera: Hydraenidae). (Ochthebius peisonis Ganglbauer – a new species for the territory of the Czech Republic (Coleoptera: Hydraenidae)). *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti*, 5: 245 (in Czech, English abstr.).

BOUKAL M. 2005: Haliplidae (plavčíkovití), pp. 412-413. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates.* Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 758 pp (in Czech and English).

BOUKAL M. & CSÉFALVAY R. 2005: The occurence of Haliplus (Liaphlus) maculatus (Coleoptera: Haliplidae) in the Czech Republic and Slovakia with notes on its habitat preferences. *Klapalekiana*, 41: 145-149.

BOUKAL M. & TRÁVNÍČEK D. 1995: Faunistic records from the Czech Repubic – 24. Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrophilidae, Georissidae, Silvanidae. *Klapalekiana*, 31: 65-68.

BOUKAL M. & TRÁVNÍČEK D. 1998: New records of Coleoptera (Haliplidae, Hydrophilidae, Byrrhidae) from Slovakia and Moravia. *Biologia*, 53: 663-664.

BRAASCH D. 1990: Agabus wasastjernai (Sahlberg) – eine für die Dytiscidenfauna der DDR autochtone Art (Insecta, Coleoptera: Dytiscidae). *Faunistiche Abhandlungen, Staatliches Museum für Tierkunde Dresden*, 17: 189-190.

BRAASCH D. & BELLSTEDT R. 1991: Dytiscus semisulcatus Müller, 1776 – ein Bewohner von Meliorationsgräben (Coleoptera: Dytiscidae). *Koleopterologische Rundschau*, 61: 21-24.

BRANCUCCI M. 1983: Révision des espèces est-paléarctiques, orientales et australiennes du genre Laccophilus (Col. Dytiscidae). *Entomologische Arbeiten aus dem Museum G. Frey*, 31-32: 241-426.

BRANCUCCI M. & MONTEITH G. B. 1997: A second Terradessus species from Australia (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomologica Basiliensia*, 19(1996): 585-591.

BRITTON E. B. 1966: On the larva of Sphaerius and the systematic position of the Sphaeriidae (Coleoptera). *Australian Journal of Zoology*, 14: 1193-1198.

BROWN H. P. 1973: Survival records for elmid beetles with notes on laboratory rearing of various dryopoids (Coleoptera). *Entomological News*, 84: 278-284.

BROWN H. P. 1983: A catalogue of the Coleoptera of America north of Mexico. Family: Dryopidae. *U. S. Department of Agriculture, Agriculture Handbook Number* 529-49: 1-8.

BROWN H. P. 1987: Biology of riffle beetles. *Annual Review of Entomology*, 32: 253-273.

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M. & STEFAŃSKA J. 1976: *Katalog fauny Polski, Catalogus faunae Poloniae, Część XXIII, tom 4, Chrząszcze, Coleoptera. Adephaga prócz Carabidae, Myxophaga, Polyphaga: Hydrophiloidea.* [*Catalogue of Polish fauna, Part XXIII, volume 4, Beetles, Coleoptera. Adephaga except Carabidae, Myxophaga, Polyphaga: Hydrophiloidea*]. PWN, Warszawa, 307 pp (in Polish).

BURAKOWSKI B., MROCZKOWSKI M. & STEFAŃSKA J. 1983: *Katalog fauny Polski, Catalogus faunae Poloniae, Część XXIII, tom 9, Chrząscze, Coleoptera. Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea i Parnoidea.* [*Catalogue of Polish fauna, Part XXIII, volume 9, Beetles, Coleoptera. Scarabaeoidea, Dascilloidea, Byrrhoidea, and Parnoidea*]. PWN, Warszawa, 294 pp (in Polish).

BURMEISTER E.-G. 1980: Die boreomontane Verbreitung von Agabus wasastjernae Sahlb. Unter Berücksichtigung eines Neufundes aus der Nordeifel (Coleoptera, Dytiscidae). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 29: 97-104.

BUSSLER H. 1995: Faunistik der Hydradephaga und Hydrophiloidea Westmittelfrankens. Teil II: Col.: Haliplidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Spercheidae und Hydrophilidae. *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 44: 29-39.

CATERINO M. S., HUNT T. & VOGLER A. P. 2005: On the constitution and phylogeny of Staphyliniformia (Insecta: Coleoptera). *Cladistics*, 18: 394-415.

COOK R. E. & KENNEDY J. H. 2000: Biology and energetics of Tropisternum lateralis nimbatus (Coleoptera: Hydrophilidae) in a Playa on the Southern High Plains of Texas. *Annals of the Entomological Society of America*, 93: 244-250.

COSTA C., VANIN S. A. & IDE S. 1999: Systematics and bionomics of Cneoglossidae with a cladistic analysis of Byrrhoidea sensu Lawrence & Newton (1995) (Coleoptera, Elateriformia). *Arquivos de Zoologia*, 35: 231-300.

CROWSON R. A. 1955: *The natural classification of the families of Coleoptera*. Nathaniel Lloyd & Company, London, viii + 187 pp.

CROWSON R. A. 1960: The phylogeny of Coleoptera. *Annual Review of Entomology*, 5: 111-134.

CSABAI Z. 2000: *Vízibogarak kishatározója, I. kötet.* [*A guide for identification of water beetles of Hungary I.*]. *Vízi természet- és környezetvédlem, 15. kötet*. Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 278 pp (in Hungarian).

CSABAI Z. 2002: Ritka és elfelejtett vízibogarak Magyarországon I. – Hydrochara dichroma (Fairmaire, 1892) (Coleoptera: Hydrophilidae). (Rare and forgotten water beetles in Hungary I. – Hydrochara dichroma (Fairmaire, 1892) (Coleoptera: Hydrophilidae)). *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis*, 26: 221-224 (in Hungarian, English abstr.).

CSABAI Z. & KOVÁCS K. 2007: Vízibogárak faunisztikai vizsgálata észyknyugat-Magyarországon. (Contribution to the aquatic beetles fauna of north-west Hungary). (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Elmidae). *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica*, 16: 47-54 (in Hungarian, English abstr.).

CSABAI Z. & SZÉL G. 1999: Checklist of Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae and Hydraenidae of Hungary (Coleoptera). *Folia Entomologica Hungarica*, 60: 213-230.

CSÉFALVAY R. & ZAŤOVIČOVÁ Z. 2000: Check list of Slovak species of the genus Hydroporus (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomological Problems*, 31: 33-34.

CUPPEN J. G. M. 1983: On the habitats of three species of the genus Hygrotus Stephens (Coleoptera: Dytiscidae). *Freshwater Biology*, 13: 579-588.

CUPPEN J. G. M. 1986: The influence of Acidity and Chlorinity on the Distribution of Hydroporus species (Coleoptera, Dytiscidae) in the Netherlands. *Entomologica Basiliensia*, 11: 327-336.

CUPPEN J. G. M. 1993a: Distribution and ecology of Hydraena Kugelann in the Netherlands (Coleoptera: Hydraenidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, 136: 1-10.

CUPPEN J. G. M. 1993b: Flight periods of Scirtidae (Coleoptera) based on weekly samples from a malaise trap. *Entomologische Berichten*, 53: 137-142.

CUPPEN J. G. M., VORST O. & BELLSTEDT R. 1998: Five beetles new for Thuringia, and records of endangered water beetles (Coleoptera: Dytiscidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Staphylinidae). *Thüringer Faunistische Abhandlungen*, 5: 169-178.

ČIAMPOR F. Jr. & ZAŤOVIČOVÁ Z. 2004: First record of Esolus pygmaeus (Coleoptera, Elmidae) from Slovakia. *Biologia*, 59: 218.

ČÍŽEK L. 1999: Brouci (Coleoptera) jihočeských mokřadů Černiš a Červené Blato sbíraní pomocí pastí „window trap". (Beetles (Coleoptera) collected by window traps in Černiš and Červené Blato wetlands (South Bohemia)). *Sborník Jihočeského Muzea v Českých Budějovicích, Přírodní Vědy*, 39: 63-73 (in Czech, English summary).

DALL P. C. 1988: The morphological differences and the occurrence of Oulimnius tuberculatus (P.W.J. Müller, 1806) and Oulimnius troglodytes (Gyllenhal, 1827) (Coleoptera: Elminthidae) in Lake Esrom, Denmark. *Entomologiske Meddelelser*, 56: 113-121.

DANĚK L. 1988: Potamonectes canaliculatus (Lakordaire, 1835) z okolí Poděbrad – význačný nález potápníka pro ČSSR (Coleoptera, Dytiscidae) [Potamonectes canaliculatus (Lacordaire, 1835) from the environs of Poděbrady – a remarkable finding of a diving beetle species in Czechoslovakia (Coleoptera, Dytiscidae)]. *Vlastivědný Zpravodaj Polabí*, 27(1987): 30-32 (in Czech).

DETTNER K. 1977: Zur tiergeographischen Stellung aquatiler Coleopteren des Nordschwarzwaldes. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 73: 149-160.
DETTNER K. 1997: Insecta: Coleoptera: Noteridae, pp. 97-126; Hygrobiidae, pp. 127-144. In: VONDEL B. J. van & DETTNER K.: *Insecta: Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Band 20/2, 3, 4*. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, 147 pp (in English).
DRECHSEL U. 1979: 44. Familie: Heteroceridae (Sägekäfer), pp. 296-304. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. Diversicornia*. Goecke & Evers, Krefeld, 367 pp.
DROZD P. 1996: Coleoptera: Eucinetoidea and Dascilloidea, pp. 417-418. In: ROZKOŠNÝ R. & VAŇHARA J. (eds.): Terrestrial Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO, III. *Folia Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis*, *Biologia*, 94: 409-630.
DVOŘÁK L. & ŠŤASTNÝ J. 1998: Nové nálezy potápníka Agabus wasastjernae (C. R. Sahlberg) (Coleoptera: Dytiscidae) v České republice. [New records of the diving beetle Agabus wasastjernae (C. R. Sahlberg) (Coleoptera: Dytiscidae) in the Czech Republic]. *Silva Gabreta*, 2: 407 (in Czech).
EMDEN F. I. van 1956: The Georyssus larva – a Hydrophilid. *The Proceedings of the Royal Entomological Society of London, Series A, General Entomology*, 31: 20-24.
ENDRÖDY-YOUNGA S. 1997: Microsporidae (Coleoptera: Myxophaga), a new family for the African continent. *Annals of the Transvaal Museum*, 36(23): 309-311.
ENGBLOM E., LINGDELL P. E. & NILSSON A. N. 1990: Sveriges bäckbaggar (Coleoptera, Elmididae) – artbestämming, utbredning, habitatval och värde som miljöindikatorer. [Swedish riffle beetles (Coleoptera, Elmididae) – species identification, distribution, habitat choice, and value as environmental indicators]. *Entomologisk Tidskrift*, 111: 105-121 (in Swedish).
FAIRCHILD G. W., FAULDS A. M. & MATTA J. F. 2000: Beetle assemblages in ponds: effects of habitat and site age. *Freshwater Biology*, 44: 523-534.
FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.) 2005: *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 758 pp (in Czech and English).
FAUNA EUROPAEA WEB SERVICE 2004: *Fauna Europaea version 1.3*. Online available at http://www.faunaeur.org (last update from 19 April 2007, as of 30 August 2007).
FERY H. 1991: Revision der «minutissimus-Gruppe» der Gattung Bidessus Sharp (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomologica Basiliensia*, 14: 57-91.
FERY H. 1992: Coelambus lagari n. sp. und Coelambus sanfilippoi n. sp. aus dem westlichen Mittelmeergebiet (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomologische Zeitschrift*, 102: 113-132.
FERY H. 2006: Hydroporus incommodus sp. n. from Slovakia, and notes on other members of the H. striola-group (Coleoptera: Dytiscidae). *Koleopterologische Rundschau*, 76: 23-34.
FERY H. & BRANCUCCI M. 1997: A taxonomic revision of Deronectes Sharp, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) (part I.). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 99B: 217-302.
FERY H. & NILSSON A. N. 1993: A revision of the Agabus chalconatus- and erichsoni-groups (Coleoptera: Dytiscidae), with a proposed phylogeny. *Entomologica Scandinavica*, 24: 79-108.
FERY H., ERMAN Ö. K. & HOSSEINIE S. 2001: Two new Deronectes Sharp, 1882 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae) and notes on other species of the genus. *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 103B: 341-351.
FICHTNER E. & BELLSTEDT R. 1990: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Dryopidae und Elmidae. *Veröffentlichungen – Naturkundemuseum Leipzig*, 8: 69-81.
FIKÁČEK M. 2006: Taxonomic status of Cercyon alpinus, C. exorabilis, C. strandi and C. tatricus and notes on their biology (Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae). *Annalen der Naturhistorischen Museum in Wien*, 107B: 145-164.
FIKÁČEK M. & BOUKAL M. 2004: Pachysternum capense, a new genus and species for Europe, and updated key to genera and subgenera of European Sphaeridiinae (Coleoptera: Hydrophilidae). *Klapalekiana*, 40: 1-12.
FLEISCHER A. 1927-1930: *Přehled brouků fauny Československé republiky*. [*Review of the beetle fauna of the Czechoslovak Republic*]. Moravské muzeum zemské, Brno, 485 pp (in Czech).
FOLKERTS G. W. 1979: Spanglerogyrus albiventris, a primitive new genus and species of Gyrinidae (Coleoptera) from Alabama. *The Coleopterists Bulletin*, 33: 1-8.
FORMÁNEK R. 1898: Vzácní brouci moravští. [Rare Moravian beetles]. *Klub Přírodovědecký v Prostějově*, 1898: 23-30 (in Czech).
FOSTER G. N. 1996: Dytiscus latissimus Linnaeus, 1758, pp. 31-39; Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774), pp. 40-48. In: HELSDINGEN P. J. van, WILLEMESE L. & SPEIGHT M. C. D. (eds.): *Background information*

on Invertebrates of the Habitats Directive and the Bern Convention. Part. 1. Council of Europe Publishing, Strasbourg, 217 pp.
FOSTER G. N., FOSTER A. P., EYRE M. D. & BILTON D. T. 1990: Classification of water beetles assemblages in arable fenland and ranking of sites in relation to conservation value. *Freshwater Biology*, 22: 343-354.
FRANCISCOLO M. E. 1979: *Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Gyrinidae, Dytiscidae*. *Fauna d'Italia, Vol. 14*. Edizioni Calderini, Bologna, 804 pp.
FREUDE H. 1971: 3. Familie: Haliplidae, Wassertreter, pp. 8-15; 5. Familie: Gyrinidae, pp. 89-93; 20. Familie: Sphaeriidae, p. 311. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.) 1965: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 1. Einführung in die Käferkunde*. Goecke & Evers, Krefeld, 214 pp.
FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.) 1971: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.) 1979: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. Diversicornia.* Goecke & Evers, Krefeld, 367 pp.
FRIDAY L. E. 1988: A key to the adults of British water beetles. *Field Studies*, 7: 1-151.
GALEWSKI K. 1971: *Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, Zeszyt 7, Pływakowate – Dytiscidae.* [*Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, No. 7, Diving beetles – Dytiscidae.*]. PWN, Warszawa, 112 pp (in Polish).
GALEWSKI K. 1990a: *Chrząszcze (Coleoptera), Rodzina: Kałużicowate (Hydrophilidae). Fauna słodkowodna Polski. Volume 10A*. [*Beetles (Coleoptera). Family: Water Scavenger Beetles (Hydrophilidae). The Freshwater Fauna of Poland. Volume 10A*]. PWN, Warszawa, 261 pp (in Polish).
GALEWSKI K. 1990b: *Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, Zesyzt 7e*, *Plywakowate – Dytiscidae, Larwy z podrodziny Colymbetinae.* [*Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, No. 7e, Diving beetles – Dytiscidae, larvae of the subfamily Colymbetinae.*]. PWN, Warszawa, 144 pp (in Polish).
GALEWSKI K. 1995: *Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrząszcze - Coleoptera, Zeszyt 7f*, *Plywakowate – Dytiscidae, Larwy z podrodziny Dytiscinae.* [*Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, No. 7f, Diving beetles – Dytiscidae, larvae of the subfamily Dytiscidae.*]. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Oficyna Wydawnicza Turpress, Toruń, 38 pp (in Polish).
GALEWSKI K. 1998: *Klucze do oznaczania owadów Polski. Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, Zeszyt 7c*, *Plywakowate – Dytiscidae, Larwy z podrodziny Hydroporinae.* [*Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, No. 7c, Diving beetles – Dytiscidae, larvae of the subfamily Hydroporinae.*]. Polskie Towarzystwo Entomologiczne, Oficyna Wydawnicza Turpress, Toruń, 69 pp (in Polish).
GALEWSKI K. & TRANDA E. 1978: *Chrząszcze (Coleoptera), Rodziny Pływakowate (Dytiscidae), Flisakowate (Haliplidae), Mokrzelicowate (Hygrobiidae), Kretakowate (Gyrinidae)*. *Fauna słodkowodna Polski. Volume 10.* [*Beetles (Coleoptera), the Families of Diving Beetles (Dytiscidae), Crawling Water Beetles (Haliplidae), Squeak Beetles (Hygrobiidae), and Whirligig Beetles (Gyrinidae). The Freshwater Fauna of Poland*]. PWN, Warszawa, Poznań, 396 pp (in Polish).
GANGLBAUER L. 1892: *Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz, sowie des französischen und italienischen Alpensgebietes. Erster Band. Familienreihe Caraboidea.* Carl Gerold's Sohn, Wien, iv + 557 pp.
GANGLBAUER L. 1904: *Die Käfer von Mitteleuropa. Die Käfer der österreichisch-ungarischen Monarchie, Deutschlands, der Schweiz sowie des französischen und italienischen Alpengebietes. Vierter Band, erste Hälfte. Dermestidae, Byrrhidae, Nosodendridae, Georyssidae, Dryopidae, Heteroceridae, Hydrophilidae.* Carl Gerold's Sohn, Wien, 286 pp.
GARCÍA CRIADO F. & FERNÁNDEZ ALÁEZ M. 2001: Hydraenidae and Elmidae assemblages (Coleoptera) from a Spanish river basin: good indicators of coal mining pollution? *Archiv für Hydrobiologie*, 150: 641-660.
GARCÍA CRIADO F., FERNÁNDEZ ALÁEZ C. & FERNÁNDEZ ALÁEZ M. 1999: Environmental variables influencing the distribution of Hydraenidae and Elmidae assemblages (Coleoptera) in a moderately polluted river basin in North-Western Spain. *European Journal of Entomology*, 95: 37-43.
GENTILI E. 1999: I macroinvertebrati delle acque interne del Friuli-Venezia Giulia (Italia Nord-Orientale): gen. Laccobius (Coleoptera, Hydrophilidae). *Gortania*, 21: 241-250.
GENTILI E. & CHIESA A. 1976: Revisione dei Laccobius Palearctici (Coleoptera Hydrophilidae). *Memorie della Società Entomologica Italiana*, 54(1975): 5-187.

GERBER J. 1993: Über den Wiederfund des verschollenen Wasserkäfers Potamophilus acuminatus (Fabricius) (Coleoptera: Elmidae) und Beobachtungen zu seiner Bionomie. *Lauterbornia*, 13: 89-99.
GUÉORGUIEV V. B. 1971: *Coleoptera: Hydrocanthares et Palpicornia*. *Catalogus faunae Jugoslaviae, III/6*. Academia Scientarum et Artium Slovenica, Ljubljana, 45 pp (in Slovene and English).
GUÉORGUIEV V. B. 1987: *Coleoptera: Hydrocanthares*. *Fauna Bulgarica 17*. Aedibus Akademiae Scientarum Bulgaricae, Sofia, 161 pp (in Bulgarian).
GUNZBURGER M. S. & TRAVIS J. 2004: Evaluating predation pressure on green treefrog larvae across a habitat gradient. *Oecologia*, 140: 422-429.
HÁJEK J. 2001. *Hydradephaga (Coleoptera) Chebské a Sokolovské pánve*. [*Hydradephaga (Coleoptera) of the Chebská and Sokolovská pánev basins*]. Unpublished MSc. thesis. Deposited in: Katedra zoologie PřF UK, Praha, 87 + xxviii pp (in Czech).
HÁJEK J. 2004: Rozšíření potápníků Dytiscus latissimus a Graphoderus bilineatus (Coleoptera: Dytiscidae) v České republice. (The distribution of the diving beetles Dytiscus latissimus and Graphoderus bilineatus (Coleoptera: Dytiscidae) in the Czech Republic). *Klapalekiana*, 40: 13-23 (in Czech, English summary).
HÁJEK J. 2005: Gyrinidae (vírníkovití), pp. 417-418. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates.* Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 758 pp (in Czech and English).
HÁJEK J. 2006: Agabus balcanicus – a junior synonym of Agabus dilatatus (Coleoptera: Dytiscidae) with new records of diving beetles from Bulgaria. *Folia Heyrovskyana*, 13(2005): 173-178.
HÁJEK J. & ŠŤASTNÝ J. 2005: Dytiscidae (potápníkovití), pp. 414-416. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates.* Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 758 pp (in Czech and English).
HÁJEK J., ŠŤASTNÝ J. & ČTVRTEČKA R. 2001: Výskyt potápníka Hydrovatus cuspidatus (Coleoptera: Dytiscidae) v České republice. (The occurrence of the diving beetle Hydrovatus cuspidatus (Coleoptera: Dytiscidae) in the Czech Republic). *Klapalekiana*, 37: 174-177 (in Czech, English summary).
HAMET A., VANCL Z., BOUKAL M. TRÁVNÍČEK D. & JEZIORSKI P. 2002: Vodní brouci CHKO Broumovsko (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae, Dryopidae, Heteroceridae). (Water beetles of the Broumovsko Protected Landscape Area (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae, Elmidae, Dryopidae, Heteroceridae)). *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti*, 7: 223-276 (in Czech, English summary).
HANLEY R. S. & ASHE J. S. 2003: Techniques for dissecting adult aleocharine beetles (Coleoptera: Staphylinidae). *Bulletin of Entomological Research*, 93: 11-18.
HANNAPPEL U. & PAULUS H. F. 1987: Arbeiten zu einem phylogenetischen System der Helodidae (Coleoptera) – Feinstrukturuntersuchungen an europäischen Larven. *Zoologische Beiträge, Neue Folge*, 31: 77-150.
HANNAPPEL U. & PAULUS H. F. 1994: Scirtidae, pp. 74-87. In: KLAUSNITZER B. (ed.): *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band. Myxophaga, Polyphaga Teil 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 454 pp.
HANSEN M. 1982: Revisional notes on some European Helochares Muls. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologica Scandinavica*, 13: 201-211.
HANSEN M. 1987: *The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark.* E. J. Brill / Scandinavian Science Press Ltd., Leiden, Copenhagen, 254 pp.
HANSEN M. 1991: The Hydrophiloid Beetles. Phylogeny, classification and a revision of genera (Coleoptera: Hydrophiloidea). *Biologiske Skrifter*, 40: 1-365.
HANSEN M. 1996: Coleoptera Hydrophiloidea and Hydraenidae, Water Scavenger Beetles, pp. 173-194. In: NILSSON A. N. (ed.): *Aquatic Insects of North Europe. A Taxonomic Handbook. Volume 1*. Apollo Books, Stenstrup, 274 pp.
HANSEN M. 1997: A new subfamily for a remarkable new genus and species of Hydrophilidae from New Guinea (Coleoptera: Hydrophilidae). *Annales Zoologici*, 47: 107-110.
HANSEN M. 1998: Hydraenidae (Coleoptera). *World Catalogue of Insects*, 1: 1-168.
HANSEN M. 1999: *Hydrophiloidea (s. str.) (Coleoptera). World Catalogue of Insects*, 2: 1-416.
HANSEN M. 2000: Observations on the immature stages of Georissidae (Coleoptera: Hydrophiloidea) with remarks on the evolution of the hydrophiloid egg cocoon. *Invertebrate Taxonomy*, 14: 907-916.

HANSEN M. 2004: Family Hydrochidae Thomson, 1859, pp. 42-43; Family Hydrophilidae Latreille, 1802, pp. 44-68. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
HAVELKA J. 1948: Příspěvek k poznání rozšíření a výskytu některých málo hojných coleopter čeledí Dytiscidae a Hydrophilidae v Čechách a na Moravě. (Notulae ad cognitionem distributionis coleopterorum nonnullorum minus frequentium fam. Dytiscidae et Hydrophilidae Bohemia et Moravia occurentium (Col. Dytisc., Hydrophil.)). *Folia Entomologica*, 11: 7-10 (in Czech, Latin summary).
HAVELKA J. 1970: Příspěvek k poznání broučí fauny, žijící ve vodě v reservaci „Hrabanovské černavy". (Beitrag zur Kenntnis der im Wasser lebenden Käferfauna in der Staatsreservation „Hrabanovská černava" bei Lysá a.d.E.). *Bohemia Centralis*, 2: 59-72 (in Czech, German summary).
HAVELKA J. 1988: Brouci Coleoptera. Katalog středního Polabí. [Beetles – Coleoptera. A catalogue of the middle Polabí region]. *Vlastivědný Zpravodaj Polabí*, 27(1987): 32-37, 75-80, 104-108 (in Czech).
HEBAUER F. 1974: Über die ökologische Nomenklatur wasserbewohnender Käferarten (Coleoptera). *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 23: 87-92.
HEBAUER F. 1976: Subhalophile Dytisciden. Beitrag zur Ökologie der Schwimmkäfer (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 72: 105-113.
HEBAUER F. 1979: Zur Kenntnis von Hydroporus fuscipennis Schaum (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 75: 115-122.
HEBAUER F. 1983: Corrigenda et Addenda zum Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Elminthidae und Hydraenidae in OstBayern (Coleoptera). *Mitteilungen der Münchener Entomologischen Gesellschaft*, 72: 1-8.
HEBAUER F. 1984: Der hydrochemische und zoogeographische Aspekt der Eisenstorfer Kiesgrube bei Platting. *Berlin ANL*, 8: 79-103.
HEBAUER F. 1985: Populationswellen und Populationsspitzen bei Wasserkäfern. *Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen*, 34: 25-31.
HEBAUER F. 1989: Hydrophiloidea (Palpicornia), pp. 72-92. In: LOHSE G. A. & LUCHT W. H. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 12. (1. Supplementband mit Katalogteil)*. Goecke & Evers, Krefeld, 346 pp.
HEBAUER F. 1994a: Entwurf einer Entomosoziologie aquatischer Coleoptera in Mitteleuropa (Insecta, Coleoptera, Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopoidea). *Lauterbornia*, 19: 43-57.
HEBAUER F. 1994b: Katalog der bayerischen Wasserkäfer, ihrer Ökologie, Verbreitung, Gefährdung. *Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege*, 18: 47-59.
HEBAUER F. 1994c: The Crenitis of the Old World (Coleoptera, Hydrophilidae). *Acta Coleopterologica*, 10: 3-40.
HEBAUER F. 1997: Revision der Arten der Familie Spercheidae Erichson, 1837 (Coleoptera, Hydrophiloidea). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 93: 9-42.
HEBAUER F. 1998: Teil A: Imagines, pp. 1-90. In: HEBAUER F. & KLAUSNITZER B.: *Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae (exkl. Helophorus). Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20, part 7, 8, 9, 10-1.* Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, xii + 134 pp.
HEBAUER F. 1999: Spercheus wattsi sp. n. – a second Australian species of the genus (Coleoptera, Hydrophiloidea). *Acta Coleopterologica*, 15: 5-6.
HEBAUER F. 2003: Redescription of Cercyon hungaricus and C. grandis (Hydrophilidae). *Koleopterologische Rundschau*, 73: 147-152.
HEBAUER F., BUSSLER H., HECKES U., HESS M., HOFMANN G., SCHMIDL J. & SKALE A. 2004: Rote Liste gefährdeter Wasserkäfer (Coleoptera aquatica) Bayerns. *Bayerischen Landessamt für Umweltschutz*, 166(2003): 112-116.
HEBAUER F. & KLAUSNITZER B. 1998: *Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae (exkl. Helophorus). Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20, part 7, 8, 9, 10-1.* Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, xii + 134 pp.
HEBAUER F. & RYNDEVICH S. K. 2005: New data on the distribution of old world Hydrophilidae (Coleoptera). *Acta Coleopterologica*, 21: 43-51.
HECKES U., HESS M., HOFMANN G., BUSSLER H., SKALE A., SCHMIDL J. & HEBAUER F. 2006: Regionalisierte und kommentiere Checkliste der Wasserkäfer Bayers (Stand 2005) (Insecta: Coleoptera aquatica). *Beiträge zur Bayerischer Entomofaunistik*, 8: 49-87.
HENDRICH L. 1993: Yola bicarinata (Latreille, 1804) in der Tschechischen Republik (Col., Dytiscidae). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 37: 252.
HENDRICH L. 2001: A new species of Hygrobia Latreille, from peatlands of south-western Australia (Coleoptera: Hygrobiidae). *Koleopterologische Rundschau*, 71: 17-25.

HENDRICH L. & BALKE M. 1994: Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Wasserkäferfauna (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea und Dryopoidea) in zwei wiedervernässten Verlandungsmooren im Spandauer Forst von Berlin. *Insecta* (Berlin), 3: 100-119.

HENDRICH L. & BALKE M. 1995a: Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Schwimmkäferfauna (Coleoptera: Dytiscidae) in einem anthropogen beeinflusseten Kesselmoor – Das NSG „Grosses Fenn" in Berlin (Zehlendorf, Wannsee). *Novius*, 18: 387-402.

HENDRICH L. & BALKE M. 1995b: Faunistisch-ökologische Untersuchungen der Schwimmkäferfauna (Coleoptera: Dytiscidae) mittels Reusenfallen im NSG Teufelsfenn (Forst Grunewald) – Resultate des NSG monitoring in Berlin. *Brandenburgischen Entomologischen Nachrichten*, 3: 25-47.

HENDRICH L. & BALKE M. 2000: Verbreitung, Habitatbindung, Gefährdung und mögliche Schutzmaßnahmen der FFH-Arten Dytiscus latissimus Linnaeus, 1758 (Der Breitrand) und Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774) in Deutschland (Coleoptera: Dytiscidae). *Insecta* (Berlin), 6: 98-114.

HENDRICH L. & MÜLLER R. 2006: Synopsis der Wasserkäfer- und Wasserwanzenfauna der Inseln Hiddensee und Fährinsel im Nationalpark Vorpommersche Boddenlandschaft, unter Berücksichtigung weiterer Gruppen des Makrozoobenthos (Coleoptera part., Heteroptera part., Trichoptera, Arachnida part., Gastropoda part., Bivalvia, und Hirudinea). *Naturschutzarbeit in Mecklenburg-Vorpommern*, 49: 40-53.

HENNEVOGL F. 1905: Zur Käferfauna des Böhmerwaldes. *Beitrage zur Insekten-Fauna Böhmens*, 1: 7-17.

HERNANDO C. & RIBERA I. 2005: 18.5. Limnichidae Erichson, 1846, pp. 512-518. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.)*. Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.

HERNANDO C. & RIBERA I. 2006: Family Limnichidae Erichson, 1846, pp. 443-446. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 3. Scarabaeoidea - Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.

HESS M. & HECKES U. 1996: Verbreitung, Status und Ökologie von Stenelmis canaliculata (Gyllenhal, 1808) in Deutschland (Elmidae). *Koleopterologische Rundschau*, 66: 191-198.

HESS M., SPITZENBERG D., BELLSTEDT R., HECKES U., HENDRICH L. & SONDERMANN W. 1999: Artenbestand und Gefährungssituation der Wasserkäfer Deutschland. Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea part., Dryopoidea part.; Microsporidae, Hydraenidae, Scirtidae. *Naturschutz und Landschaftspalnung*, 31: 197-211.

HIILIVIRTA P., HULDÉN L. & VUORIMIES J. 1984: Stenelmis canaliculata (Coleptera, Elmidae) in Finland. *Notulae Entomologicae*, 64: 85-87.

HILDT L. 1914: Krajowe owady wodne. Hydrocanthares. [Our water beetles. Hydrocanthares]. *Pamiętnik Fizjograficzny*, 22: 1-131 (in Polish).

HINTON H. E. 1939: An inquiry into the natural classification of the Dryopoidea, based partly on a study of their internal anatomy. *The Transactions of the Royal Entomological Society of London*, 89: 133-184.

HINTON H. E. 1955: On the respiratory adaptations, biology, and taxonomy of the Psephenidae, with notes on some related families (Coleoptera). *Proceedings of the Zoological Society of London*, 125: 543-568.

HLISNIKOVSKÝ J. 1958: Příspěvek k poznání brouků (Insecta – Coleoptera) Beskyd. [Contribution to the knowledge of beetles (Insecta – Coleoptera) of the Beskydy Mts.]. *Časopis Národního Musea, Oddíl Přírodovědecký*, 127: 212-213 (in Czech).

HOFFMAN G. & FLECHTNER G. 2002: Cercyon austriacus Vogt, 1974 ist synonym zu Cercyon inquinatus Wollaston, 1854 (Coleoptera, Hydrophilidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 98: 225-229.

HOFFMAN G. & FLECHTNER G. 2003: Cercyon alpinus Vogt, 1968, im Fichtelgebirge (Coleoptera, Hydrophilidae). *Nachrichtenblatt den Bayerischen Entomologen*, 52: 20-23.

HOLECOVÁ M. & FRANC V. 2001: Červený (ekosozologický) zoznam chrobákov (Coleoptera) Slovenska. (Red (ecosozological) list of beetles (Coleoptera) of Slovakia), pp. 111-128. In: BALÁŽ D., MARHOLD K. & URBAN P. (eds.): Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska. (Red list of plants and animals of Slovakia). *Ochrana Prírody*, Suppl. 20: 1-160 (in Slovak, English abstr.).

HOLLAND D. G. 1972: A key to the larvae, pupae and adults of the British species of Elminthidae. *Freshwater Biological Association Scientific Publication*, 26: 1-58.

HOLMEN M. 1980: Agabus clypealis gefundet i Sverige. (Agabus clypealis (Thoms.) refound in Sweden (Col., Dytiscidae)). *Entomologisk Tidskrift*, 101: 155-156 (in Swedish, English title).

HOLMEN M. 1987: *The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica, Volume 20*. E. J. Brill / Scandinavian Science Press, Leiden, Copenhagen, 168 pp.

HORION A. 1935: *Nachtrag zu Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches von Edmund Reitter*. Goecke, Krefeld, 358 pp.
HORION A. 1941: *Faunistik der Deutschen Käfer, I. Adephaga – Caraboidea*. Goecke, Krefeld, 463 pp.
HORION A. 1949: *Faunistik der Mitteluеropäischen Käfer, Band II. Palpicornia – Staphylinoidea (ausser Staphylinidae)*. Vittorio Klostermann, Frankfurt am Main, xxiii + 388 pp.
HORION A. 1951: *Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas (Deutschland, Österreich, Tschechoslovakei) mit kurzen faunistischen Angaben. 1. Abteilung*. Alfred Kernen, Stuttgart, x + 536 pp.
HORION A. 1955: Faunistik der mitteleuropäischer Käfer. Band IV: Sternoxia (Buprestidae), Fossipedes, Macrodactylia, Brachymera. *Entomologische Arbeiten aus dem Museum Frey, Tutzing bei München*, Sonderband: 1-280 + 7 pls.
HORION A. 1972: Zwölfter Nachtrag zum Verzeichnis der mitteleuropäischen Käfer. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 68: 9-42.
HORSÁK M., KMENT P. & MALENOVSKÝ I. 2001: Zajímavé nálezy brouků (Coleoptera) v Bílých Karpatech a jiných oblastech Moravy. (Interesting records of beetles (Coleoptera) in the Bílé Karpaty Protected Landscape Area and other parts of Moravia (Czech Republic)). *Sborník Přírodovědného Klubu v Uherském Hradišti*, 6: 206-210 (in Czech, English abstr.).
HRBÁČEK J. 1944a: 1. příspěvek k poznání výskytu našich vodních brouků (Col., Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae). [The first contribution to the knowledge of the distribution of our water beetles (Col., Haliplidae, Dytiscidae, Hydrophilidae)]. *Časopis Československé Společnosti Entomologické*, 41: 67-69 (in Czech, Latin summary).
HRBÁČEK J. 1944b: Příspěvek k poznání fauny vodních brouků a ploštic ve vodách třeboňské pánve. [Contribution to the knowledge of the fauna of water beetles and true bugs in the waters of the Třeboňská pánev basin]. *Věda Přírodní*, 22(1943-44): 117-118 (in Czech).
HRBÁČEK J. 1946: Druhý příspěvek k poznání výskytu našich vodních brouků (Col. Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae). [The second contribution to the knowledge of the distribution of our water beetles (Col., Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae)]. *Entomologické Listy*, 9(1945): 9-12 (in Czech, Latin summary).
HRBÁČEK J. 1951: Přehled druhů rodu Hydraena Kug. na území Československé republiky. (Revue des espèces du genre Hydraena Kug. sur le territoire de la République Tchécoslovaque). (Col. Hydroph.). *Časopis Československé Společnosti Entomologické*, 48: 201-226 (in Czech, French abstr.).
HUBÁČEK J. 1984: Druhý příspěvek k výzkumu brouků na Uherskohradišťsku. Brouci vodní a pobřežní. [The second contribution to the survey of beetles in the Uherskohraďišťsko region. Aquatic and riparian beetles]. *Zprávy Krajského Vlastivědného Musea v Olomouci*, 1984: 27-32 (in Czech).
HUIJBREGTS J. 1982: De nederlandse soorten van het genus Cercyon Leach (Coleoptera: Hydrophilidae). [Dutch species of the genus Cercyon Leach (Coleoptera: Hydrophilidae)]. *Zoologische Bijdragen*, 28: 129-171 (in Dutch).
HŮRKA K., VESELÝ P. & FARKAČ J. 1996: Využití střevlíkovitých brouků (Coleoptera: Carabidae) k indikaci kvality prostředí. (Die Nutzung der Laufkäfer (Coleoptera: Carabidae) zur Indikation der Umweltqualität). *Klapalekiana*, 32: 15-26 (in Czech, German summary).
ILLIES J. (ed.) 1978: *Limnofauna Europaea: Eine Zusammenstellung aller die europäischen Binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit Angaben über ihre Verbreitung und Ökologie. 2. überarbeitete und ergänzte Auflage*. G. Fischer, Stuttgart, New York, xvii + 532 pp.
INCEKARA Ü., MART A. & ERMAN O. 2004: Two new records of Hydrochidae (Coleoptera) species from Turkey with some ecological notes. *Turkish Journal of Zoology*, 28: 213-216.
ICZN 2000: Opinion 1957. Sphaerius Waltl, 1838 (Insecta, Coleoptera): conserved; and Sphaeriidae Erichson, 1845 (Coleoptera): spelling emended to Sphaeriusidae, so removing the homonymy with Sphaeriidae Deshayes, 1854 (1820) (Mollusca, Bivalvia). *Bulletin of Zoological Nomenclature*, 57: 182-184.
INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE & NATURAL RESOURCES, 1996: *1996 IUCN Red List of Threatened Animals*. IUCN, Gland (Switzerland), 368 pp.
JÄCH M. A. 1981: Zwei für Mitteleuropa neue Hydraena-Arten (Hydraenidae, Col.). *Koleopterologische Rundschau*, 55: 71-75.
JÄCH M. A. 1988: Revisional notes on the Hydraena riparia species complex (Coleoptera: Hydraenidae). *Aquatic Insects*, 10: 125-139.
JÄCH M. A. 1989: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius Leach III. The metallescens-group (Hydraenidae, Coleoptera). *Linzer Biologische Beiträge*, 21: 351-390.
JÄCH M. A. 1990: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius Leach. V. The subgenus Asiobates (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau*, 60: 37-105.

JÄCH M. A. 1991: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius VII. The foveolatus group (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau*, 61: 61-94.
JÄCH M. A. 1992a: 42. Familie: Dryopidae, pp. 67-69; 42.a Familie: Elmidae, pp. 69-82. In: LOHSE G. A. & LUCHT W. H. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 13. (2. Supplementband mit Katalogteil)*. Goecke & Evers, Krefeld, 375 pp.
JÄCH M. A. 1992b: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius Leach. VII. The subgenus Enicocerus Stephens (Coleoptera: Hydraenidae). *Elytron*, 5(1991): 139-158.
JÄCH M. A. 1992c: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius Leach VI. The marinus group (Hydraenidae, Coleoptera). *Entomologica Basiliensia*, 14(1991): 101-145.
JÄCH M. A. 1993: Taxonomic revision of the Palearctic species of the genus Limnebius Leach, 1815 (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau*, 63: 99-187.
JÄCH M. A. 1995: The Hydraena (Haenydra) gracilis Germar species complex (Insecta: Coleoptera: Hydraenidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 97B: 177-190.
JÄCH M. A. 1997: Daytime swarming of rheophilic water beetles in Austria (Coleoptera: Elmidae, Hydraenidae, Haliplidae). *Latissimus*, 9: 10-11.
JÄCH M. A. 1998a: 7. Familie: Hydraenidae, pp. 83-97. In: LOHSE G. A. & KLAUSNITZER B. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 15 (4. Supplementband)*. Goecke & Evers, Krefeld, 398 pp.
JÄCH M. A. 1998b: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius Leach XX. The O. (Asiobates) rugulosus Wollaston species complex (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau*, 68: 175-187.
JÄCH M. A. 1999: Revision of the Palearctic species of the genus Ochthebius Leach. XVI. Additional notes on the metallescens group (Coleoptera: Hydraenidae). *Koleopterologische Rundschau*, 69: 83-98.
JÄCH M. A. 2003: Family Hygrobiidae Régimbart, 1879, p. 35. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Sternstrup, 819 pp.
JÄCH M. A. 2004a: Dryopidae; Hydraenidae. In: ALONSO-ZARAZAGA M. A. (ed.): *Coleoptera 1. Fauna Europaea version 1.3.* Online available at http://www.faunaeur.org (last update from 19 April 2007, as of 30 August 2007).
JÄCH M. A. 2004b: Family Hydraenidae Mulsant, 1844, pp. 102-122. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.
JÄCH M. A., BEUTEL R. G., DELGADO J. A. & DÍAZ J. A. 2005a: 11.1. Hydraenidae Mulsant, 1844, pp. 224-251. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.)*. Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.
JÄCH M. A., DIETRICH F. & RAUNIG B. 2005b: Rote Liste der Zwergwasserkäfer (Hydraenidae) und Krallenkäfer (Elmidae) Österreichs (Insecta: Coleoptera), pp. 211-284. In: ZULKA K. P. (ed.): *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalyse, Handlungsbedarf. Part 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter (Grüne Reihe des Lebensministeriums, Volume 14/1)*. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wirtschaft, Wien, 407 pp.
JÄCH M. A., JENG M.-L., LEE C.-F. & SATÔ M. 2006a: Family Psephenidae Lacordaire, 1854, pp. 449-452. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
JÄCH M. A., KODADA J. & ČIAMPOR F. Jr. 2006b: Family Elmidae Curtis, 1830, pp. 432-440. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
JÄCH M. A., KODADA J., MOOG O. & SCHÖDL S. 2002: Coleoptera. – Part III. In: MOOG O. (ed.): *Fauna Aquatica Austriaca, Edition 2002.* Wasser-wirtschaftskataster, Bundesministerium für Land- und Fortwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien, 43 pp.
JÄCH M. A. & PROKIN A. A. 2005: Faunistic notes on the Hydraenidae, Elmidae and Dryopidae of the Middle Russian Forest-Steppe Zone (Coleoptera). *Entomological Problems*, 35: 5-10.
JÄGER O. 1995: Verzeichnis der Wasserkäferfamilien Elmidae und Hydraenidae (Coleoptera) des Freistaates Sachsen. *Mitteilungen Sächsischer Entomologen*, 29: 14-16.
JASKUŁA R., BUCZYŃSKI P., PRZEWOŹNY P. & WANAT M. 2005: New localities evidence that Macronychus quadrituberculatus P. W. J. Müller, 1806 (Coleoptera: Elmidae) is not rare in Poland. *Lauterbornia*, 55: 35-41.
JÁSZAY T. & KODADA J. 1997: Faunistic records from Slovakia. Coleoptera – Staphylinidae, Dryopidae. *Entomological Problems*, 28: 24.

JELÍNEK J. (ed.) 1993a: Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana,* Suppl. 1: 3-172 (in English and Czech).
JELÍNEK J. 1993b: Microsporidae, p. 25; Helodidae, p. 65; Psephenidae, p. 72. In: JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera). Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana,* Suppl. 1: 3-172 (in English and Czech).
JELÍNEK J. & PFEFFER A. 1984: Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera: Helodidae. *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 81: 305.
KAPP A. & BRANSTETTER C. M. 1992: Interessante Käferfunde aus Vorarlberg (Österreich) (Coleoptera). *Koleopterologische Rundschau*, 62: 213-218.
KARAS V. 1977: Příspěvek k faunistice Coleopter jižních Čech. (Beitrag zur Faunistik der Käfer Süd-Böhmens). *Zprávy Československé Společnosti Entomologické*, 13: 25-29 (in Czech, German abstr.).
KEJVAL Z., BENEDIKT S., DONGRES V. & DOLEŽAL Z. 2006: Výsledky inventarizačních průzkumů brouků (Coleoptera) v chráněných územích západních Čech (NPR Čerchovské hvozdy, NPP Pastviště u Fínu, NPR Soos, NPP Železná hůrka, PR Kamenný rybník, PR Lopata, PR Starý Hirštejn, PP Přísovská homolka a PP Hvožďanská louka). [Results of surveys of beetles (Coleoptera) in protected areas in western Bohemia (Čerchovské hvozdy NNR, Pastviště u Fínu NNM, Soos NNR, Železná hůrka NNM, Kamenný rybník NR, Lopata NR, Starý Hirštejn NR, Přísovská homolka NM, and Hvožďanská louka NM)]. *Erica* (Plzeň), 13: 49-65 (in Czech).
KINEL J. 1922: *Kilka słów o Flisakowatych (Haliplidae col.) ziem Polskich*. [*Notes on the crawling beetles (Haliplidae col.) of the Polish land*]. Towarzystwo Naukowe, Lwów, 22 pp + 3 pls (in Polish).
KITTNER T. 1867: Verzeichniss der bei Boskowitz aufgefundenen Coleopteren. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*, 5(1866): i-vii + 114-149.
KIYAK S., CANBULAT S., SALUR A. & DARILMAZ M. 2006: Additional notes on aquatic Coleoptera fauna of Turkey with a new record (Helophoridae, Hydrophilidae). *Munis Entomology & Zoology*, 1: 273-278.
KLAUSNITZER B. 1966: Ergebnisse der Albanien-Expedition 1961 des Deutschen Entomologischen Institutes. 48. Beitrag. Coleoptera: Dascillidae, Eubriidae, Helodidae. *Beiträge zur Entomologie*, 16: 381-384.
KLAUSNITZER B. 1974: Anwendung der phylogenetischen Systematik innerhalb von Gattungen dargestellt am Beispiel der Gattung Helodes Latreille, 1796 (Coleoptera, Helodidae). *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, 101: 479-559.
KLAUSNITZER B. 1984: *Käfer im und am Wasser*. *Die Neue Brehm-Bücherei 567*. A. Ziemsen, Wittenberg Lutherstadt, 148 pp.
KLAUSNITZER B. ed. 1991: *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 1. Band. Adephaga*. Goecke & Evers, Krefeld, 273 pp.
KLAUSNITZER B. 1992: 40. Familie: Scirtidae (Helodidae), pp. 55-66. In: LOHSE G. A. & LUCHT W. H. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 13 (2. Supplementband mit Katalogteil)*. Goecke & Evers, Krefeld, 375 pp.
KLAUSNITZER B. ed. 1994: *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band. Myxophaga, Polyphaga, Teil 1*. Goecke & Evers, Krefeld, 325 pp.
KLAUSNITZER B. 1996a: Psephenidae, pp. 93-96; Heteroceridae, pp. 97-101; Dryopidae, pp. 105-109. In: KLAUSNITZER B. (ed.): *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. Band 3. Polyphaga, Teil 2*. Goecke & Evers, Krefeld, 335 pp.
KLAUSNITZER B. 1996b: *Käfer im und am Wasser. 2. überarbeitete Auflage*. *Die Neue Brehm-Bücherei 567*. Westarp Wissenschaften, Magdeburg, 200 pp.
KLAUSNITZER B. 1998: Teil B: Larven, pp. 91-134. In: HEBAUER F. & KLAUSNITZER B.: *Insecta: Coleoptera: Hydrophilidae (exkl. Helophorus). Süßwasserfauna von Mitteleuropa 20, part 7, 8, 9, 10-1*. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, xii + 134 pp.
KLAUSNITZER B. 2004: Eine neue Gattung der Familie Scirtidae (Insecta: Coleoptera). *Entomologische Abhandlungen*, 62: 77-82.
KLAUSNITZER B. 2006: Family Scirtidae Fleming, 1821, pp. 316-323. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, Volume 3, Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
KLAUSNITZER B. & RICHOUX P. 1996: Elmidae, pp. 110-143. In: KLAUSNITZER B. (ed.): *Die Larven der Käfer Mitteleuropas. Band 3. Polyphaga, Teil 2*. Goecke & Evers, Krefeld, 336 pp.
KLIMA A. 1902: *Catalogus insectorum faunae bohemicae VI. Die Käfer. (Coleoptera.)*. Gesellschaft für Physiokratie in Böhmen, Prag, vii + 120 pp (in German).
KLIMENT J. 1899: *Čeští brouci*. [*Czech beetles*]. J. Kliment, Německý Brod, xvi + 811 pp + 46 pls (in Czech).
KLUG P. E. 1855: Verzeichniss der in der Umgebung von Olmütz vorkommenden Käfer. *Erster Jahresbericht über die Kais. Kön. Realschule zu Olmütz*, 1855: 6-18.

KNIGHT T. M., McCOY M. W., CHASE J. M., McCOY K. A. & HOLT R. D. 2005: Trophic cascades across ecosystems. *Nature*, 437: 880-883.
KOČÁREK P. 2005: Faunisticky zajímavé nálezy brouků (Coleoptera) v Moravskoslezském kraji (Česká republika). (Findings of beetles (Coleoptera) in Moravian-Silesian district (Czech Republic) interesting from the faunistic point of view). *Práce a Studie Muzea Beskyd (Přírodní Vědy)*, 15: 217-218 (in Czech, English title).
KODADA J. 1991: Helophorinae Česko-Slovenska I. (Coleoptera: Hydrophilidae) (Všeobecná časť a určovací kľúč našich druhov). (Helophorinae of Czecho-Slovakia I. (Coleoptera: Hydrophilidae) (common part and determination key to species)). *Entomological Problems*, 21: 53-86 (in Slovak, English abstr.).
KODADA J. 1997: Check-list of riffle beetles of Slovakia (Coleoptera: Elmidae, Dryopidae). *Acta Zoologica Universitatis Comenianae*, 41: 33-35.
KODADA J. & JÄCH M. A. 2005: 18.2. Elmidae Curtis, 1830, pp. 471-496; 18.3. Dryopidae Bilberg, 1820 (1817), pp. 496-508. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.)*. Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.
KODADA J. & JÄCH M. A. 2006: Family Dryopidae Bilberg, 1820, pp. 441-443. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
KODADA J., JÄCH M. A. & CSÉFALVAY R. 2003: Coleoptera, pp. 138-159. In: ŠPORKA F. (ed.): *Vodné bezstavovce (makroevertebrata) Slovenska. Súpis druhou a autekologické charakteristiky.* [Slovak aquatic macroinvertebrates. Checklist and catalogue of autecological notes]. Slovenský Hydrometeorologický Ústav, Bratislava, 590 pp (in Slovak).
KOKEŠ J., ZAHRÁDKOVÁ S., NĚMEJCOVÁ D., HODOVSKÝ J., JARKOVSKÝ J. & SOLDÁN T. 2006: The PERLA system in the Czech Republic: a multivariate approach for assessing the ecological status of running waters. *Hydrobiologia,* 566: 343-354.
KORBEL L. 1992: Potápník široký (Dytiscus latissimus Linné, 1758), pp. 85-86; vodomil černý (Hydrophilus piceus (Linné, 1758)), p. 86. In: ŠKAPEC L. (ed.): *Červená kniha ohrožených a vzácných druhů rostlin a živočichů ČSFR, 3. Bezobratlí*. [*Red book of threatened and rare species of plants and animals in Czechoslovakia*]. Príroda, Bratislava, 155 pp (in Czech).
KORTE A., RIBERA I., BEUTEL R. G. & BERNHARD D. 2004: Interrelationships of Staphyliniform groups inferred from 18S and 28S rDNA sequences, with special emphasis on Hydrophiloidea (Coleoptera: Staphyliniformia). *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, 42: 281-288.
KOVÁCS T., AMBRUS A. & MERKL O. 1999: Potamophilus acuminatus (Fabricius, 1792) and Macronychus quadrituberculatus P. W. J. Müller, 1806: new records from Hungary (Coleoptera: Elmidae). *Folia Entomologica Hungarica*, 60: 187-194.
KRAL H. 1915: Die Käfer aus dem Gebiete des Kummergebirges. *Mitteilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg*, 42: 49-100.
KRAL H. 1921: Die Käfer aus dem Gebiete des Kummergebirges. Nachtrag. *Mitteilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg*, 43: 24-44.
KRISKA G., CSABAI Z., BODA P., MALIK P. & HORVÁTH G. 2006: Why do red and dark-coloured cars lure aquatic insects? The attraction of water insects to car paintwork explained by reflection-polarization signals. *Proceedings of the Royal Society B*, 273: 1667-1671.
KUWERT A. 1890a: Bestimmungs-Tabelle der Hydrophiliden Europas, Westasiens und Nordafrikas. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*, 28(1889): 3-121, 159-328.
KUWERT A. 1890b. Bestimmungstabellen der Parniden Europas, der Mittelmeerfauna, sowie der angrenzenden Gebiete. *Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien*, 40: 15-54.
LAFER G. Sh. 1989: Haliplidae – Plavunchiki [Haliplidae – Crawling Water Beetles], pp. 222-227. In: LER P. A. (ed.): *Opredelitel' nasekhomykh Dalnego vostoka SSSR. Tom III, zhestokrylye, ili zhuki, chast' 1*. [*Keys to the insects of the Russian Far East. Volume III, beetles, part I*]. Nauka, Leningrad, 527 pp (in Russian).
LARSON D. J. 1991: Revision of North American Agabus Leach (Coleoptera: Dytiscidae): elongatus-, zetterstedti-, and confinis-groups. *Canadian Entomologist*, 123: 1239-1317.
LAWRENCE J. F. 1988: Rhinorhipidae, a new beetle family from Australia, with comments on the phylogeny of Elateriformia. *Invertebrate Taxonomy*, 2(1987): 1-53.

LAWRENCE J. F. 2005: 15.4. Scirtidae Fleming, 1821, pp. 224-251. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.).* Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.

LAWRENCE J. F. & NEWTON A. F. Jr. 1995: Families and subfamilies of Coleoptera (with selected genera, notes, references and data on family-group names), pp. 779-1092. In: PAKALUK J. & ŚLIPIŃSKI S. A. (eds.): *Biology, phylogeny, and classification of Coleoptera: papers celebrating the 80th birthday of Roy A. Crowson. Volume two*. Muzeum i Instytut Zoologii PAN, Warszawa, vi + 559-1092.

LAWRENCE J. F. & REICHARDT H. 1991: Microsporidae (Myxophaga) (= Sphaeriidae), pp. 302-303. In: STEHR F. W. (ed.): *Immature insects, Volume 2.* Kendall – Hunt Publishing Company, Dubuque, xvi + 975 pp.

LEDER H. 1872: Erster Nachtrag zu Edm. Reitter's Uebersicht der Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereines in Brünn*, 10(1871): 86-139.

LEE C.-F., JÄCH M. A. & BEUTEL R. G. 2005: 18.7. Psephenidae Lacordaire, 1854, pp. 521-533. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.).* Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.

LEE C.-F., SATÔ M., SHEPARD W. D. & JÄCH M. A. 2007: Phylogeny of Psephenidae (Coleoptera: Byrrhoidea) based on larval, pupal and adult characters. *Systematic Entomology*, 32: 502-538.

LELLÁK J. & KUBÍČEK F. 1992: *Hydrobiologie*. Karolinum, Praha, 257 pp (in Czech).

LEONHARD S. B. & MAHLER V. 1987: Riolus cupreus (Müller) – udbredelse og status i Danmark. [Riolus cupreus (Müller) – distribution and status in Denmark]. *Flora & Fauna*, 92: 77-80 (in Danish).

LETZNER K. 1871: Verzeichniss der Käfer Schlesiens. *Zeitschrift für Entomologie, Neue Folge***,** 2: xxiv + 1-328.

LETZNER K. 1885: Verzeichniss der Käfer Schlesiens. Zweite Auflage. *Zeitschrift für Entomologie, Neue Folge*, 10: 1-68.

LINDBERG H. 1943: Hydrobius-formernas systematiska ställning. [Hydrobius – previous systematic situation]. *Notulae Entomologicae*, 23: 61-62 (in Swedish).

LÖBL I. 1995: New species of terrestrial Microsporus from the Himalaya (Coleoptera: Microsporidae). *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 91: 129-138.

LÖBL I. 2003: Family Sphaeriusidae Erichson, 1845, pp. 25-26. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Sternstrup, 819 pp.

LÖBL I. & SMETANA A. (eds.) 2003: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Sternstrup, 819 pp.

LÖBL I. & SMETANA A. (eds.) 2004: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 2. Hydrophiloidea – Histeroidea – Staphylinoidea.* Apollo Books, Stenstrup, 942 pp.

LÖBL I. & SMETANA A. (eds.) 2006: *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.

LOHSE G. A. 1971: 7. Familie: Hydraenidae, pp. 95-125; [9. Familie: Hydrophilidae], 2. Unterfamilie: Hydrophilinae, pp. 141-156. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.

LOHSE G. A. 1979: 3. Familiengruppe: Fossipedes, pp. 248-264. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. Diversicornia*. Goecke & Evers, Krefeld, 367 pp.

LOHSE G. A. & KLAUSNITZER B. (eds.) 1998: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 15. (4. Supplementband)*. Goecke & Evers, Krefeld, 440 pp.

LOHSE G. A. & LUCHT W. H. (eds.) 1989: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 12. (1. Supplementband mit Katalogteil)*. Goecke & Evers, Krefeld, 346 pp.

LOHSE G. A. & LUCHT W. H. (eds.) 1992: *Die Käfer Mitteleuropas. Band 13. (2. Supplementband mit Katalogteil)*. Goecke & Evers, Krefeld, 375 pp.

LOKAJ E. 1869: Verzeichniss der Käfer Böhmens. *Archiv für die Naturwissenschaftliche Landesdurchforschung von Böhmen*, 1(4): 7-77.

LUCHT W. 1987: *Die Käfer Mitteleuropas. Katalog.* Goecke & Evers, Krefeld, 342 pp.

LUNDKVIST E., LANDIN J. & MILBERG P. 2001: Diving beetles (Dytiscidae) assemblages along environmental gradients in an agricultural landscape in southeastern Sweden. *Wetlands*, 21: 48-58.

MAJZLAN O. & CSÉFALVAY R. 2000: Vodné chrobáky (Coleoptera aquicola) mokradnych biotopoch v CHKO Ponitrie. [Water beetles (Coleoptera aquicola) of wetland habitats in the Ponitrie PLA]. *Rosalia*, 15: 175-180 (in Slovak).

MAJZLAN O., RYCHLÍK I. & MASÁROVÁ A. 1998: Chrobáky (Coleoptera) Národnej prírodnej rezervácie Bahna-Zelienka při Lakšárskej Novej Vsi. [Beetles (Coleoptera) of the Bahna-Zelienka National Nature Reserve near Lakšárska Nová Ves]. *Ochrana Prírody*, 16: 155-176 (in Slovak).
MART A. & ERMAN O. 2001: A study on Helophorus Fabricius, 1775 (Coleoptera, Hydrophilidae) species. *Turkish Journal of Zoology*, 25: 35-40.
MASCAGNI A. 2006: Family Heteroceridae MacLeay, 1825, pp. 446-449. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 3. Scarabaeoidea – Scirtoidea – Dascilloidea – Buprestoidea – Byrrhoidea*. Apollo Books, Stenstrup, 690 pp.
MAZZOLDI P. 2003: Family Gyrinidae Latreille, 1810, pp. 26-30. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Sternstrup, 819 pp.
MESSNER B. 1973: Zur Biologie einheimischer Käferfamilien 11. Heteroceridae. *Entomologische Berichte*, 16: 1-4.
MICHEL J. 1913: Fortsetzung des Verzeichnisses der Käfer Nordböhmens. In Warnsdorf und Umgebung erbeutet. *Mitteilungen aus dem Vereine der Naturfreunde in Reichenberg*, 41: 21-22.
MIKÁT M. 2007: Příspěvek k poznání fauny brouků NPP Babiččino údolí. Contribution to knowledge of the fauna of Coleoptera of National nature landmark "Babiččino údolí" (Czech Republic, East Bohemia, Hradec Králové region). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A*, 32: 79-97 (in Czech, English abstr.).
MIKÁT M., FREMUTH J. & PROUZA J. 1997: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) navrhovaného chráněného území „Na Plachtě" v Hradci Králové. (Contribution to the knowledge of fauna of beetles (Coleoptera) of protected area Na Plachtě (Eastern Bohemia, Czech Republic). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A*, 25: 93-154 (in Czech, English abstr.).
MIKÁT M. & HÁJEK J. 1999: Příspěvek k poznání fauny brouků (Coleoptera) PP Na Plachtě v Hradci Králové – 1. dodatek. (The second contribution to the knowledge of the beetles fauna (Coleoptera) in the Nature Monument „Na Plachtě" (Hradec Králové, Czech Republic)). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A*, 27: 129-149 (in Czech, English abstr.).
MILLER K. B. 2001: On the phylogeny of the Dytiscidae (Insecta: Coleoptera) with the emphasis on the morphology of the female reproductive system. *Insects Systematics and Evolution*, 32: 45-92.
MILLER K. B. 2002: Revision of the genus Eretes Laporte, 1833 (Coleoptera: Dytiscidae). *Aquatic Insects*, 24: 247-272.
MILLER K. B. 2003: The phylogeny of diving beetles (Coleoptera: Dytiscidae) and the evolution of sexual conflict. *Biological Journal of the Linnean Society*, 79: 359-388.
MILLER K. B., BERGSTEN J. & WHITING M. F. 2007: Phylogeny and classification of diving beetles in the tribe Cybistrini (Coleoptera, Dytiscidae, Dytiscinae). *Zoologica Scripta*, 36: 41-59.
MÖLLE J. 1998: The "surfacing trap" – a novel method for trapping live water beetles and other aquatic animals. *Latissimus*, 10: 5-9.
MÜLLER J. 1863: Verzeichniss der bis jetzt in Mähren und Oesterreichisch-Schlesien aufgefundenen Coleopteren. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*, 1: 211-245.
NASSERZADEH H. & HOSSEINIE S. 2005: First records of Hydrobius fuscipes (Linnaeus) and Limnoxenus niger (Zschach) in Iran (Coleoptera: Hydrophilidae). *Koleopterologische Rundschau*, 75: 247-252.
NĚMCOVÁ J. 2001: Macrozoobenthos of the Jihlava river downstream the Dalešice-Mohelno reservoirs. *Scripta Facultatis Scientiarum Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis*, *Biology*, 27 (Suppl.): 99-128.
NILSSON A. N. 1982: A key to the larvae of the Fennoscandian Dytiscidae (Coleoptera). *Fauna Norrlandica*, 5(2): 1-45.
NILSSON A. N. 1994: A revision of the Palearctic Ilybius crassus-complex (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomologisk Tidskrift*, 115: 55-61.
NILSSON A. N. 1997: On flying Hydroporus and the attraction of H. incognitus to red car roofs. *Latissimus*, 9: 12-16.
NILSSON A. N. 2001: Dytiscidae (Coleoptera). *World Catalogue of Insects*, 3: 1-395.
NILSSON A. N. 2002: Taxonomic and faunistic notes on East Palaearctic Colymbetes species, with the description of a new species from the Far East (Coleoptera: Dytiscidae). *Entomologica Fennica*, 13: 189-193.
NILSSON A. N. 2003: Family Dytiscidae Leach, 1815, pp. 35-78. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Sternstrup, 819 pp.
NILSSON A. N. 2005: Family Noteridae (Coleoptera, Adephaga), pp. 87-153; Family Paelobiidae (Coleoptera, Adephaga), pp. 154-163. In: NILSSON A. N. & VONDEL B. J. van: Amphizoidae, Aspidytidae, Haliplidae, Noteridae and Paelobiidae (Coleoptera, Adephaga). *World Catalogue of Insects*, 7: 1-171.

NILSSON A. N. 2006: *Catalogue of Palearctic Dytiscidae (Coleoptera)*. Online available at http://www.emg.umu.se/biginst/andersn/CPD_061112.pdf (last update from 12 November 2006, as of 19 November 2007).
NILSSON A. N. & HOLMEN M. 1995: *The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae*. *Fauna Entomologica Scandinavica, Volume 32*. E. J. Brill, Leiden, New York, Köln, 192 pp.
NILSSON A. N. & OLMI M. 1987: A key to the females of Fennoscandian Dryops Olivier (Coleoptera: Dryopidae). *Entomologisk Tidskrift*, 108: 93-98.
NOVÁK K. (ed.) 1969: *Metody sběru a preparace hmyzu*. [*Methods of collecting and preserving insects*]. Academia, Praha, 243 pp (in Czech).
NYHOLM T. 1972: Die nordeuropäischen Arten der Gattung Cyphon Paykull (Coleoptera). Taxonomie, Biologie, Ökologie und Verbreitung. *Entomologica Scandinavica*, Suppl. 3: 1-101.
OBENBERGER J. 1910: [Hydraena paganettii], p. 154. In: ANONYMUS (ed.): Fauna Bohemica. Nové druhy pro Čechy broučí. [Fauna Bohemica. New species of beetles for Czechia]. *Časopis České Společnosti Entomologické*, 7: 154-160 (in Czech).
OBENBERGER J. 1941: O málo známých vodních broucích u nás (Haliplidae a Hygrobiidae). [On our little known water beetles (Haliplidae and Hygrobiidae)]. *Naší Přírodou*, 19(1940-41): 726-728 (in Czech).
OBENBERGER J. 1952: *Krkonoše a jejich zvířena.* [*The Krkonoše Mts. and their fauna*]. Přírodovědecké vydavatelství, Praha, 290 pp (in Czech).
OLMI M. 1972: The palearctic species of the genus Dryops Olivier (Coleoptera, Dryopidae). *Bollettino del Museo di Zoologia dell'Università di Torino*, 5: 69-132.
OLMI M. 1976a: *Coleoptera. Dryopidae, Elminthidae*. *Fauna d'Italia, Vol. 12*. Edizioni Calderini, Bologna, 280 pp.
OLMI M. 1976b: Dryops kaszabi sp. n. from Hungary (Coleoptera, Dryopidae). *Annales Historico-Naturalis Hungarici*, 68: 95-97.
OLMI M. 1986: New species of Dryops from Asia (Coleoptera Dryopidae). *Frustula Entomologica, Nuova Serie*, 7-8(20-21): 589-593.
ORCHYMONT A. d' 1940: Palpicornia de Chypre. Voyage de M. A. Ball (Octobre-Novembre 1932). *Mémoires du Musée Royal d'Histoire Naturelle de Belgique*, (2) 19: 1-35.
OWEN J. A., LYSZKOWSKI R. M., PROCTOR R. & TAYLOR S. 1992: Agabus wasastjernae (Dytiscidae) Sahlberg new to Scotland. *Coleopterist*, 1(2): 2-3.
PAULUS H. F. 1970: Zur Morphologie und Biologie der Larven von Pelochares Mulsant & Rey (1869) und Limnichus Latreille (1829) (Coleoptera: Dryopoidea: Limnichidae). *Senckenbergiana Biologica*, 52: 77-87.
PAULUS H. F. 1979: Byrrhidae, pp. 328-350. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas, Band 6. Diversicornia*. Goecke & Evers, Krefeld, 367 pp.
PAWŁOWSKI J., KUBISZ D. & MAZUR M. 2002: Coleoptera Chrząszcze [Coleoptera Beetles], pp. 88-110. In: GŁOWACIŃSKI Z. (ed.): *Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce.* (*Red list of threatened animals in Poland*). Polska Akademia Nauk, Instytut Ochrony Przyrody, Kraków, 155 pp (in Polish, English summary).
PECK S. B. & DAVIES A. E. 1980: Collecting small beetles with large-area "window" traps. *The Coleopterists Bulletin*, 34: 237-239.
PERKINS P. D. 1997: Life on the effective bubble: Exocrine secretion delivery system (ESDS) and the evolution and classification of beetles in the family Hydraenidae (Insecta: Coleoptera). *Annals of Carnegie Museum*, 66: 89-207.
PETHERBRIDGE F. R. 1928: The turnip mud beetles (Helophorus rugosus Ol. and Helophorus porculus Bedel). *The Annals of Applied Biology*, 15: 659-678.
PETHERBRIDGE F. R. & THOMAS I. 1936: Damage to wheat by Helophorus nubilus F. *The Annals of Applied Biology*, 23: 640-648.
PICHLER J. 1885: Die Coleopteren-Fauna von Prossnitz und Umgebung. *Jahresbericht der Deutschen Landes-Oberrealschule zu Prossnitz*, 1885: 1-16.
PREYSSLER J. D. 1790: *Verzeichniss böhmischer Insekten. Erstes Hundert mit zwei Kupfertafeln.* Schönfeld-Meissner, Prag, 108 pp + 2 pls.
PRUNER L. & MÍKA P. 1996: Seznam obcí a jejich částí v České republice s čísly mapových polí pro síťové mapování fauny. (List of settlements in the Czech Republic with associated map field codes for faunistic grid mapping system). *Klapalekiana*, 32 (Suppl.): 1-115 (in Czech, English summary).
PÜTZ A. 1991: Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera – Limnichidae. *Beiträge zur Entomologie*, 41: 375-381.

REITTER E. 1870: Uebersicht der Käfer-Fauna von Mähren und Schlesien. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*, 8(2)(1869): i-vii + 1-195.
REITTER E. (ed.) 1906: *Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae rossicae. Editio secunda*. R. Friesländer & Sohn, Berlin; E. Reitter, Paskau; Revue d'Entomologie, Caen, vi + 774 pp.
REITTER E. 1908: *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches*. K. G. Lutz, Stuttgart, 248 pp + pls 1-40.
REITTER E. 1909: *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. II. Band.* K. G. Lutz, Stuttgart, 392 pp + pls 41-80.
REITTER E. 1911: *Fauna Germanica. Die Käfer des Deutschen Reiches. III. Band.* K. G. Lutz, Stuttgart, 436 pp + pls 81-128.
RIBERA I., FOSTER G. N. & HOLT W. V. 1997: Functional types of diving beetle (Coleoptera: Hygrobiidae and Dytiscidae), as identified by comparative swimming behaviour. *Biological Journal of the Linnean Society*, 61: 537-558.
RIBERA I., HOGAN J. E. & VOGLER A. P. 2002: Phylogeny of Hydradephagan water beetles inferred from 18S rRNA sequences. *Molecular Phylogenetics and Evolution*, 23: 43-62.
RIEGER J. 1793: Verzeichniss einiger Böhmischer Insekten. *Archiv der Geschichte und Statistik*, 2: 133-193.
RODIONOV Z. 1928: [Helophorus micans Fald., un ennemi des gramins]. *Zashchita Rasteniy i Vrediteley*, 4: 951-954 (in Russian).
ROTHMEIER G. & JÄCH M. A. 1986: Spercheidae, the only filter-feeders among Coleoptera, pp. 133-137. In: VELTHUIS H. H. W. (ed.): *Proceedings of the 3rd European Congress of Entomology held in Amsterdam, 24-29 Aug., 1986*. Nederlandse Entomologische Vereniging, Amsterdam, x + 546 pp.
ROUBAL J. 1918: Monografie broučí zvířeny na Chudenicku. (Monographia coleopterorum faunae Chudenicensis). (III. Pokračování [III. Continuation]). *Časopis České Společnosti Entomologické*, 14(1917): 19-21 (in Czech, Latin title).
ROUBAL J. 1930a: *Katalog Coleopter (brouků) Slovenska a Podkarpatska. Svazek 3*. [*Catalogue of Coleoptera (Beetles) of Slovakia and Subcarpathia. Volume 3*]. Učená Společnost Šafaříkova, Bratislava, 527 pp (in Czech).
ROUBAL J. 1930b: Nova Coleoptera faunae Bohemiae. (38. příspěvek). *Časopis Československé Společnosti Entomologické*, 26(1929): 92 (in Czech).
ROUBAL J. 1932: Zum Verzeichnis der mitteleuropäischen myrmekophilen Koleopteren. *Koleopterologische Rundschau*, 18: 120-125.
ROUBAL J. 1934: Die Coleopterenwelt (Tyrphobionte, Tyrphophile, Tyrphoxene etc.) der Treboner (Wittingauer) Moore. *Folia Zoologica et Hydrobiologica*, 7: 55-97.
ROUBAL J. 1969: Entomologický výzkum Příbramska. [Entomological surveys in the Příbram region]. *Vlastivědný Sborník Podbrdska*, 3: 156-187 (in Czech).
ROUGHLEY R. E. 1990: A systematic revision of species of Dytiscus Linnaeus (Coleoptera: Dytiscidae). Part 1. Classification based on adult stage. *Quaestiones Entomologiques*, 17: 249-309.
ROZKOŠNÝ R. 1980: Řád brouci – Coleoptera [Order beetles – Coleoptera], pp. 458-501. In: ROZKOŠNÝ R. (ed.): *Klíč vodních larev hmyzu*. [*Keys to the aquatic insect larvae*]. Academia, Praha, 524 pp (in Czech).
RUSEK J. 1973: Dryops rudolfi sp. n. und seine Larve (Coleoptera, Dryopidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 70: 86-97.
RYNDEVICH S. K. 2004: Review of species of the genus Cercyon Leach, 1817 of Russia and adjacent regions. I. Subgenus Cercyon (s. str.) Leach, 1817. Cercyon lateralis – group (Coleoptera: Hydrophilidae). *Annales Universitatis Mariae Curie-Sklodovska*, 59C: 2-13.
ŘÍHA P. 1948: Biocenosy aquicolních Coleopter stojatých vod na Havlíčskobrodsku. (Societates vitales Coleopterorum aquatilium in stagnis pagi Havlíčkův Brod). *Acta Societatis Entomologicae Čechosloveniae*, 45: 128-133 (in Czech, Latin title).
ŘÍHA P. 1952: Brychius obenbergeri sp. n. ex Čechoslovenia (Col.). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 28: 105-108 (in Czech, Latin description).
ŘÍHA P. 1954: II. příspěvek k poznání výskytu a rozšíření vodních brouků v Československu. (Additio secunda ad cognitionem distributionis coleopterorurm aquatilium in Bohemoslovenia ocurrentium). *Acta Societatis Entomologicae Čechosloveniae*, 50(1953): 141-143 (in Czech, Latin summary).
ŘÍHA P. 1956: Water beetles of the ponds of Lednice (faunistical and ecological contribution). *Acta Faunistica Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 1: 77-82.
ŘÍHA P. 1957: Poznámky o rozšíření vodních brouků československé fauny. (Bemerkungen über die Verbreitung der Wasserkäfer der Tschechoslovakischen Fauna). (Coleoptera). *Časopis Slezského Muzea, A, Vědy Přírodní*, 6: 16-21 (in Czech, German summary).

ŘÍHA P. 1959: Vodní brouci řeky Luciny a Morávky ve Slezsku. (Aquatic Coleoptera of the rivers Lucina and Morávka in Silesia). *Časopis Národního Musea, Oddíl Přírodovědný*, 128: 167-177 (in Czech, English summary).
ŘÍHA P. 1961: Eine neue Schwimmkäferart aus den Tertiärgebilde Böhmens (Col., Dytiscidae). *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 34: 51-53.
ŘÍHA P. 1986: Faunistic records from Czechoslovakia. Coleoptera: Dytiscidae: Potamonectes canaliculatus (Lacordaire, 1835). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 83: 154.
ŘÍHA P. 1989: Faunistic records from Czechoslovakia (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 86: 156-157.
ŘÍHA P. 1992: Verzeichnis der tschechoslowakischen Arten der Familien Noteridae und Dytiscidae (Coleoptera). *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 36: 19-28.
ŘÍHA P. 1993: Haliplidae, p. 22; Dytiscidae, pp. 23-25. In: JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera), Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana,* Suppl. 1: 3-172 (in English and Czech).
ŘÍHA P. & JELÍNEK J. 1993: Hydraenidae, pp. 26-27; Hydrochidae, p. 27; Hydrophilidae, pp. 27-28; Georissidae, p. 28; Dryopidae, p. 72; Elmidae, p. 72; Limnichidae, p. 72. In: JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera), Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana,* Suppl. 1: 3-172 (in English and Czech).
SANDERSON M. W. 1953: A revision of the Nearctic genera of Elmidae (Coleoptera). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 26: 148-163.
SCHAEFLEIN H. 1971: 4. Familie: Dytiscidae, echte Schwimmkäfer, pp. 16-89. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1.* Goecke & Evers, Krefeld, 134 pp.
SCHAEFLEIN H. 1983: Zweiter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Coleoptera) mit faunistisch-ökologischen Betrachtungen. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)*, 361: 1-41.
SCHAEFLEIN H. 1987: Das Vorkommen von Coelambus lautus Schaum, 1843, mit nomenklatorischen, faunistichen und ökologischen Bemerkungen (Coleoptera, Dytiscidae). *Entomofauna*, 8: 309-332.
SCHAEFLEIN H. 1989: Dritter Beitrag zur Dytiscidenfauna Mitteleuropas (Coleoptera) mit ökologischen und nomenklatorischen Anmerkungen. *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A (Biologie)*, 49: 1-39.
SCHILLHAMMER H. 1994: Bemerkenswerte Käferfunde aus Österreich (III). *Koleopterologische Rundschau*, 64: 291-293.
SCHÖDL S. 1991: Revision der Gattung Berosus Leach. 1. Teil: Die paläarktischen Arten der Untergattung Enoplurus (Coleoptera. Hydrophilidae). *Koleopterologische Rundschau*, 61: 111-135.
SCHÖDL S. 1993: Revision der Gattung Berosus Leach. 3. Teil: Die paläarktischen und orientalischen Arten der Untergattung Berosus s. str. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Koleopterologische Rundschau*, 63: 189-233.
SCHÖDL S. 1997: Taxonomic studies on the genus Enochrus (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomological Problems*, 28: 61-66.
SCHÖLL F. & FUKSA J. 2000: *Makrozoobenthos Labe od Krkonoš po Cuxhaven*. [*Macrozoobenthos of the Labe river from the Krkonoše Mts. to Cuxhaven*]. Výzkumný ústav vodohospodářský TGM, Praha, 29 pp (in Czech).
SCHWÖRBEL J. 1994. *Methoden der Hydrobiologie - Süßwasserbiologie. 4., neubearbeitete Auflage. Serie UTB für Wissenschaft/Uni-Taschenbücher, 979.* Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, 368 pp.
SEEGER W. 1971a: Autökologische Laboruntersuchungen an Haliplíden mit zoogeographischen Anmerkungen (Haliplidae; Coleoptera). *Archiv für Hydrobiologie*, 68: 528-574.
SEEGER W. 1971b: Die Biotopwahl bei Haliplíden, zugleich ein Beitrag zum Problem der syntopischen (sympatrischen s. str.) Arten (Haliplidae; Coleoptera). *Archiv für Hydrobiologie*, 69: 155-199.
SEEGER W. 1971c: Morphologie, Bionomie und Ethologie von Haliplíden, unter besonderer Berücksichtigung funktions-morphologischer Gesichtspunkte (Haliplidae; Coleoptera). *Archiv für Hydrobiologie*, 68: 400-435.
SEIDLITZ G. 1887: Bestimmungs-Tabelle der Dytiscidae und Gyrinidae des europäischen Faunengebietes. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*, 25(1886): 1-136.
SHAARAWI F. A. & ANGUS R. B. 1991: A chromosomal investigation of five European species of Anacaena Thomson (Coleoptera: Hydrophilidae). *Entomologica Scandinavica*, 21: 415-426.
SHAVERDO H. V. 2002: New data on the distribution of some species of Agabus Leach and Ilybius Erichson (Coleoptera: Dytiscidae). *Koleopterologische Rundschau*, 72: 123-125.
SHAVERDO H. V. 2004: Revision of the nigrita-group of Hydroporus Clairville, 1806 (Insecta: Coleoptera: Dytiscidae). *Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien*, 105B: 217-263.
SHEPARD W. D. 2003: The biology of Georissus californicus LeConte (Coleoptera, Hydrophilidae, Georissinae). *Special Bulletin of Japanese Society of Coleopterology*, 6: 121-128.

SHORT A. E. Z. 2007: *Habitats & Collecting Methods*. Online available at http://www.hydrophiloidea.org/habitat/index.html (last update from 20 May 2007, as of 13 November 2007).
SHORT A. E. Z. & HEBAUER F. 2006: World Catalogue of Hydrophiloidea – additions and corrections, 1 (1999-2005) (Coleoptera). *Koleopterologische Rundschau*, 76: 315-359.
SHORT A. E. Z. & PERKINS P. D. 2004: A revision of Oocyclus Sharp of Mexico and Central America (Coleoptera: Hydrophilidae). *Zootaxa*, 783: 1-45.
SKALICKÝ S. 2003: Heteroceridae collected by the expeditions of the Naturkundenmuseum Erfurt in Nepal with description of Augyles weigeli sp. n. (Insecta: Coleoptera: Heteroceridae), pp. 241-244. In HARTMANN M. & BAUMBACH H. (eds.): *Biodiversität und Naturausstattung im Himalaya – Biodiversity and Natural Heritage of the Himalaya*. Verein der Freunde und Förderer des Naturkundemuseum Erfurt e. V., Erfurt, 408 pp.
SLÁMA M. E. F. 1998: *Tesaříkovití – Cerambycidae České a Slovenské republiky (Brouci – Coleoptera)*. (*Bockkäfer (Coleoptera – Cerambycidae) der Tschechischen Republik und der Slowakischen Republik*). Milan Sláma, Krhanice, 383 pp (in Czech, German introductory part).
SMETANA A. 1974: Revision of the genus Cymbiodyta Bed. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, 93: 1-113.
SMETANA A. 1978: Revision of the subfamily Sphaeridiinae of America north of Mexico (Coleoptera: Hydrophilidae). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, 105: 1-292.
SMETANA A. 1980: Revision of the genus Hydrochara Berth. (Coleoptera: Hydrophilidae). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, 111: 1-100.
SMETANA A. 1984: Revision of the subfamily Sphaeridiinae of America north of Mexico (Coleoptera: Hydrophilidae). Suppl. 2. *Canadian Entomologist*, 116: 555-566.
SMETANA A. 1985: Revision of the subfamily Helophorinae of the Nearctic region (Coleoptera: Hydrophilidae). *Memoirs of the Entomological Society of Canada*, 131: 1-154.
SOUTHWOOD T. R. E. 1966: *Ecological methods, with particular references to the study of insect populations*. Methuen & Co., London, 391 pp.
SPANGLER P. J. 1962: A new species of the genus Oosternum and a key to the U.S. species (Coleoptera: Hydrophilidae). *Proceedings of the Biological Society of Washington*, 75: 97-100.
SPANGLER P. J. 1982: Coleoptera, pp. 328-363. In: HULRBERT S. H. & VILLALOBOS-FIGUEROA A. (eds.): *Aquatic Biota of Mexico, Central America and the West Indies*. San Diego State University, San Diego, 529 pp.
SPITZENBERG D. 1988: Bemerkenswerte Wasserkäferfunde (Coleoptera, Palpicornia) aus dem Bezirk Magdeburg. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, 32: 207-210.
STANOVSKÝ J. 2005: K výskytu Eubria palustris Germar, 1818 (Coleoptera: Psephenidae) na severovýchodní Moravě. (The occurrence of Eubria palustris Germar, 1818 (Coleoptera: Psephenidae) in the northeastern Moravia). *Práce a Studie Muzea Beskyd (Přírodní Vědy)*, 15: 227 (in Czech, English title).
STEFFAN A. W. 1961: Vergleichend mikromorphologische Genitaluntersuchungen zur Klärung der phylogenetischen Verwandschafthältnisse der mitteleuropäischen Dryopoidea (Coleoptera). *Zoologische Jahrbücher, Abteilung für Systematik, Ökologie und Geographie der Tiere*, 88: 255-354.
STEFFAN A. W. 1979: 42. Familie: Dryopidae, pp. 265-294; 43. Familie: Georissidae, pp. 294-296. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 6. Diversicornia*. Goecke & Evers, Krefeld, 367 pp.
STEINER E. 1865: Erster Nachtrag zu dem von Herrn Julius Müller in der Sitzung vom 10. Dezember 1862 vorgelegten Verzeichnisse der bis jetzt in Mähren und Oesterreichisch-Schlesien aufgefundenen Coleopteren. *Verhandlungen des Naturforschenden Vereins in Brünn*, 3(1864): 203-208.
STRAŠKRABA M. 1966: On the distribution of the macrofauna and fish in two streams, Lucina and Morávka. *Archiv für Hydrobiologie*, 61: 515-536.
ŠTOURAČ P. 1997: Faunistic records from the Czech Republic – 74. Coleoptera: Hydrophilidae: Sphaeridiinae, Nitidulidae: Meligethinae, Rhizophagidae: Monotominae. *Klapalekiana*, 33: 248.
ŠŤASTNÝ J. 1992: Faunistic records from Czechoslovakia (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 89: 71.
ŠŤASTNÝ J. 1995: Nebrioporus canaliculatus (Lac.) in Czechoslovakia. *Latissimus*, 5: 15.
ŠŤASTNÝ J. 1997: Aquicolní brouci (Coleoptera) lokality „Na Plachtě“ v Hradci Králové. (Fresh-water beetles of the locality “Na Plachtě”, Hradec Králové). *Acta Musei Reginaehradecensis, Series A*, 25: 155-162 (in Czech, English abstr.).
ŠŤASTNÝ J. 1999: Potápníkovití (Coleoptera, Dytiscidae) v Chráněné krajinné oblasti Jizerské hory. (The diving beetles (Coleoptera, Dytiscidae) in the Protected Landscape Area Jizerské hory Mts.). *Sborník Severočeského Muzea*, 21: 203-211 (in Czech, English abstr.).

ŠŤASTNÝ J., BOUKAL M., BOUKAL D. S. & HÁJEK J. 1999: Coleoptera: Hydradephaga, pp. 241-250. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOP I. (eds.): Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Facultatis Scientiarium Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia*, 101: 9-279.

ŠVÁCHA P. 2007: Techniques for depicting soft-bodied unsclerotized larvae, pp. 305-306. In: FIKÁČEK M., SKUHROVEC J. & ŠÍPEK P. (eds.): Abstr.s of the Immature Beetles Meeting 2007, October 4-5, Prague, Czech Republic. *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae*, 47: 287-306.

ŠVÁCHA P. & DANILEVSKY M. L. 1987: Cerambycoid larvae of Europe and Soviet Union (Coleoptera, Cerambycoidea). Part I. *Acta Universitatis Carolinae – Biologica*, 30(1986): 1-176.

ŠVIHLA V. 1993: Heteroceridae, p. 73. In: JELÍNEK J. (ed.): Check-list of Czechoslovak Insects IV (Coleoptera), Seznam československých brouků. *Folia Heyrovskyana,* Suppl. 1: 3-172 (in English and Czech).

TÁBORSKÝ I. 1979: Faunistic records from Czechoslovakia (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 76: 345.

TÁBORSKÝ I. 1981: Vodní Coleoptera (Dytiscidae, Hydrophilidae) rašelinišť Krušných hor. (Aquatile Coleopteren (Dytiscidae, Hydrophilidae) der Hochmoore vom Erzgebirge). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 3: 47-69 (in Czech, German abstr.).

TÁBORSKÝ I. 1985: Faunistic records from Czechoslovakia (Coleoptera, Haliplidae, Dytiscidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 82: 393.

TÁBORSKÝ I. 1988: Nové a faunisticky pozoruhodné nálezy brouků ze severozápadních Čech (Coleoptera 1. – Haliplidae, Dytiscidae). (Neue und faunistisch bemerkenswerte Käferfunde aus Nordwestböhmen (Coleoptera 1. – Haliplidae, Dytiscidae)). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 7(1985): 17-20 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 1991: Faunistic records from Czechoslovakia (Coleoptera, Dytiscidae). *Acta Entomologica Bohemoslovaca*, 88: 73.

TÁBORSKÝ I. 1992a: Anacaena bipustulata (Marsh.) – nové československé lokality (Coleoptera – Hydrophilidae). (Anacaena bipustulata (Marsh.) – neue tschechoslowakische Lokalitäten (Coleoptera – Hydrophilidae)). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 11-12(1989-1990): 53-57 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 1992b: K rozšíření některých potápníků v Československu (Coleoptera – Dytiscidae). (Zur Verbreitung einiger Schwimmkäferarten in der Tschechoslowakei (Coleoptera – Dytiscidae)). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 11-12(1989-1990): 49-52 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 1993a: Předběžná zpráva o výsledcích inventarizačního průzkumu fauny vodních brouků (Coleoptera) národní přírodní rezervace Soos u Františkových Lázní. (Vorläufiger Bericht über die Ergebnisse der Inventarisierungsdurchforschung der Fauna von Wasserkäfern (Coleoptera) des Naturschutzgebietes Soos bei Franti̇škovy Lázně). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 13-14(1991-92): 43-46 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 1993b: Výsledky inventarizačního průzkumu brouků čeledi Dytiscidae v Krkonošském národním parku (Coleoptera). (Ergebnisse der Inventarisierungsdurchforschung von Käfern aus der Familie Dytiscidae im Reisengebirge-Nationalpark (Coleoptera)). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 13-14 (1991–1992): 27-42 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 1996a: Význačné mokřady severočeského úseku Krušných hor. (Bedeutende Sumpflokalitäten des nordböhmisches Gebietes des Erzgebirges). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 18: 69-75 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 1996b: Zajímavé nálezy brouků z čeledí Dytiscidae a Gyrinidae. (Interessante Käferfunde aus der Familien Dytiscidae und Gyrinidae). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 18: 29-30 (in Czech, German summary).

TÁBORSKÝ I. 2000: Nové lokality Hydroporus longicornis Sharp, 1870 a Hydroporus kraatzi Schaum, 1868 z Krušných hor (Coleoptera, Dytiscidae). (Neue Lokalitäten von Hydroporus longicornis Sharp, 1870 und Hydroporus kraatzi Schaum, 1868 aus dem Erzgebirge (Coleoptera, Dytiscidae)). *Sborník Okresního Muzea v Mostě, Řada Přírodovědná*, 22: 65-66 (in Czech, German summary).

TRÁVNÍČEK D. 1994: Vodní brouci (Coleoptera: Hydradephaga, Hydraenidae, Hydrophilidae, Elmidae) mokřadu Uhliska u obce Doubravy. (Water beetles (Coleoptera: Hydradephaga, Hydraenidae, Hydrophilidae, Elmidae) of the Uhliska wetland near the village of Doubravy). *Acta Musealia, Muzeum Jihovýchodní Moravy ve Zlíně, Řada B*, 5: 12-19 (in Czech, English summary).

TRÁVNÍČEK D. 1998: Příspěvek k poznání vodních brouků jihozápadní části Českomoravské vysočiny (Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). (A contribution to the knowledge of water beetles in south-western territory of the Czecho-moravian Highlands

(Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae)). *Vlastivědný Sborník Vysočiny, Oddíl Věd Přírodních*, 13(1997): 313-326 (in Czech, English summary).
TRÁVNÍČEK D. & BOUKAL M. 1999: Faunistic records from the Czech Republic – 85. Coleoptera: Haliplidae, Hydrophilidae, Limnichidae. *Klapalekiana*, 35: 81-84.
TRÁVNÍČEK D., BOUKAL D. S., BOUKAL M. & JEZIORSKI P. 1997: Faunistic Records from the Czech Republic – 69. Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Hydraenidae, Hydrochidae, Hydrophilidae, Byrrhidae. *Klapalekiana*, 33: 123-127.
TRÁVNÍČEK D., BOUKAL M. & BOUKAL D. S. 1999: Coleoptera: Hydrophiloidea, pp. 251-261. In: OPRAVILOVÁ V., VAŇHARA J. & SUKOP I. (eds.): Aquatic Invertebrates of the Pálava Biosphere Reserve of UNESCO. *Folia Facultatis Scientiarium Naturalium Universitatis Masarykianae Brunensis, Biologia*, 101: 9-279.
TRÁVNÍČEK D., FIKÁČEK M. & BOUKAL M. 2005a: Hydrophiloidea (vodomilové), pp. 422-424. In: FARKAČ J., KRÁL D. & ŠKORPÍK M. (eds.): *Červený seznam ohrožených druhů České republiky. Bezobratlí. Red List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates*. Agentura ochrany přírody a krajiny České republiky, Praha, 758 pp (in Czech and English).
TRÁVNÍČEK D., HÁJEK J. & FIKÁČEK M. 2005b: Vodní brouci rybníků v CHKO Žďárské vrchy (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae). (Water beetles of the ponds in the Žďárské vrchy PLA (Coleoptera: Gyrinidae, Haliplidae, Noteridae, Dytiscidae, Helophoridae, Hydrochidae, Spercheidae, Hydrophilidae, Hydraenidae)). *Acta Rerum Naturalium* (Jihlava), 1: 117-125 (in Czech, English summary).
TRNKOVÁ J. 1989: Příspěvek k druhovému poznání zoobenthosu Bílého potoka. (Beitrag zur Kentnis der Zoobenthoszussamensetzung des Baches „Bílý potok"). *Vlastivědný Sborník Vysočiny, Oddíl Věd Přírodních*, 9: 208-210 (in Czech, German summary).
ULRICH G. W. 1986: The larvae and pupae of Helichus suturalis LeConte and Helichus productus LeConte (Coleoptera: Dryopidae). *The Coleopterists Bulletin*, 40: 325-334.
VANIN S. A., COSTA C., IDE S. & BEUTEL R. G. 2005: 18.6. Heteroceridae MacLeay, 1825, pp. 518-521. In: BEUTEL R. G. & LESCHEN R. A. B. (eds.): *Handbook of zoology. A natural history of the phyla of the animal kingdom. Volume IV. Arthropoda: Insecta. Part 38. Coleoptera, Beetles. Volume 1: Morphology and systematics (Archostemata, Adephaga, Myxophaga, Polyphaga partim.)*. Walter de Gruyter, Berlin, New York, xi + 567 pp.
VAZIRANI T. G. 1968: Contribution to the study of aquatic beetles (Coleoptera), 2. A review of the subfamilies Noterinae, Laccophilinae, Dytiscinae and Hydroporinae (in part) from India. *Oriental Insects*, 2: 221-341.
VOGT H. 1968: Cercyon-Studien mit Beschreibung zweier neuer deutscher Arten. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 64: 172-191.
VOGT H. 1971: [9. Familie: Hydrophilidae], 1. Unterfamilie: Sphaeridiinae, pp. 127-140. In: FREUDE H., HARDE K. W. & LOHSE G. A. (eds.): *Die Käfer Mitteleuropas. Band 3. Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1*. Goecke & Evers, Krefeld, 365 pp.
VOGT H. 1974: Cercyon-Studien II. Eine neue Cercyon-Art aus Österreich. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 70: 190-192.
VONDEL B. J. van 1991: Revision of the Palaearctic species of Haliplus subgenus Liaphlus Guignot (Coleoptera: Haliplidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, 134: 74–144.
VONDEL B. J. van 1992: Revision of the Palaearctic and Oriental species of *Peltodytes* Régimbart (Coleoptera: Haliplidae). *Tijdschrift voor Entomologie*, 135: 275-297.
VONDEL B. J. van 1997: Insecta: Coleoptera: Haliplidae, pp. 1-95. In: VONDEL B. J. van & DETTNER K.: *Insecta: Coleoptera: Haliplidae, Noteridae, Hygrobiidae. Süßwasserfauna von Mitteleuropa, Band 20/2, 3, 4*. Gustav Fischer, Stuttgart, Jena, Lübeck, Ulm, 147 pp (in English).
VONDEL B. J. van 2003: Family Haliplidae Aubé, 1836, pp. 30-33. In: LÖBL I. & SMETANA A. (eds.): *Catalogue of Palaearctic Coleoptera, 1. Archostemata – Myxophaga – Adephaga*. Apollo Books, Sternstrup, 819 pp.
VONDEL B. J. van 2005: Family Haliplidae (Coleoptera, Adephaga), pp. 20-86. In: NILSSON A. N. & VONDEL B. J. van: Amphizoidae, Aspidytidae, Haliplidae, Noteridae and Paelobiidae (Coleoptera, Adephaga). *World Catalogue of Insects*, 7: 1-171.
VONDEL B. J. van, HOLMEN M. & PETROV P. 2006: Review of the Palaearctic and Oriental species of the subgenus Haliplus s. str. (Coleoptera: Haliplidae: Haliplus) with descriptions of three new species. *Tijdschrift voor Entomologie*, 149: 227-273.
VORST O. & CUPPEN J. G. M. 2003: A third Palearctic species of Chaetarthria Stephens (Coleoptera: Hydrophilidae). *Koleopterologische Rundschau*, 73: 161-167.

WIĘŹLAK W. W. 1986: *Klucze do oznaczania owadów Polski, Część XIX, Chrząszcze – Coleoptera, Zesyzt 48, 49, Parnidae, Limniidae, Psephenidae*. [*Keys to the identification of Polish insects, Part XIX, Beetles – Coleoptera, Nos 48, 49, Parnidae, Limniidae, Psephenidae*]. PWN, Warszawa, 67 pp (in Polish).

WINKLER J. R. 1974: *Sbíráme hmyz a zakládáme entomologickou sbírku*. [*Collecting insects and starting a collection*]. Státní zemědělské nakladatelství, Praha, 211 pp (in Czech).

WOLFE G. W. & ROUGHLEY R. E. 1990: A taxonomic, phylogenetic and zoogeographic analysis of Laccornis Gozis (Coleoptera: Dytiscidae) with the description of Laccornini, a new tribe of Hydroporinae. *Quaestiones Entomologiques*, 26: 273-354.

WOOLDRIDGE D. P. 1978: Paracymus of the Palearctic faunal region (Coleoptera: Hydrophilidae). *Journal of the Kansas Entomological Society*, 51: 123-130.

ZIMMERMANN A. 1919: Die Schwimmkäfer des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin-Dahlem. *Archiv für Naturgeschichte*, 83(A12)(1917): 69-249.

ZIMMERMANN A. 1924: Die Halipliden der Welt. *Entomologische Blätter für Biologie und Systematik der Käfer*, 20: 1-16, 65-80, 129-144, 193-213.

ZIMMERMANN A. 1934: Monographie der paläarktischen Dytiscidae, V. Colymbetinae (1. Teil). Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren, 113. Heft. *Koleopterologische Rundschau*, 20: 138-214.

ZOUFAL V. 1922: Fauna brouků Prostějovského okresu. [Beetle fauna of the Prostějov district]. *Věstník Klubu Přírodovědného v Prostějově*, 18(1920-1921): 5-21 (in Czech).

ZULKA K. P. (ed.) 2005: *Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. Checklisten, Gefährdungsanalyse, Handlungsbedarf. Part 1: Säugetiere, Vögel, Heuschrecken, Wasserkäfer, Netzflügler, Schnabelfliegen, Tagfalter (Grüne Reihe des Lebensministeriums, Vol. 14/1)*. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wirtschaft, Wien, 407 pp.

OBSAH / CONTENTS

ÚVOD / INTRODUCTION (J. Šťastný) 5
HISTORIE VÝZKUMU VODNÍCH BROUKŮ V ČESKÉ REPUBLICE / THE HISTORY OF RESEARCH ON WATER BEETLES IN THE CZECH REPUBLIC (D. Trávníček, J. Hájek & D. S. Boukal) 7
METODY SBĚRU, CHOVY A UCHOVÁVÁNÍ SBÍRKOVÉHO MATERIÁLU / COLLECTING METHODS, REARING, AND PRESERVATION OF SPECIMENS (J. Klečka, M. Fikáček, J. Hájek & D. S. Boukal) 13
Kvalitativní metody (individuální sběr) / Qualitative methods (individual collecting) 14
Kvantitativní metody / Quantitative methods 15
Chovy / Rearing 18
Preparace genitálií a uchovávání larev a kukel / Preparation of genitalia and preservation of larvae and pupae 21
MATERIÁL A METODIKA / MATERIAL AND METHODS (J. Hájek, D. S. Boukal & J. Klečka) 23
Struktura seznamu / Structure of the check-list 24
Struktura komentářů / Structure of the comments 26
Ekologické charakteristiky / Ecological characteristics 27
Bioindikační význam druhů / Bioindicator status 29
Ochrana / Conservation 30
VÝSLEDKY / RESULTS 33
Čeleď / Family Sphaeriusidae (kulovníčkovití / minute bog beetles) (J. Hájek) 33
Čeleď / Family Gyrinidae (vírníkovití / whirligig beetles) (J. Hájek) 35
Čeleď / Family Haliplidae (plavčíkovití / crawling water beetles) (M. Boukal) 41
Čeleď / Family Noteridae (člunkovití / burrowing water beetles) (J. Hájek & J. Šťastný) ... 53
Čeleď / Family Hygrobiidae (plovatcovití / squeak beetles) (J. Hájek & J. Šťastný) ... 55
Čeleď / Family Dytiscidae (potápníkovití / diving beetles) (J. Hájek & J. Šťastný) 57
Čeleď / Family Helophoridae (proužníkovití / –) (M. Fikáček, D. Trávníček, M. Boukal & J. Klečka) 111
Čeleď / Family Georissidae (zeměkopovití / minute mud-loving beetles) (D. Trávníček, M. Fikáček, M. Boukal & J. Klečka) 127
Čeleď / Family Hydrochidae (splašníkovití / –) (M. Fikáček, D. Trávníček, M. Boukal & J. Klečka) 131
Čeleď / Family Spercheidae (kolibáčovití / filterfeeding water scavenger beetles) (M. Fikáček, D. Trávníček, M. Boukal & J. Klečka) 137
Čeleď / Family Hydrophilidae (vodomilovití / water scavenger beetles) (M. Fikáček, D. Trávníček, J. Klečka & M. Boukal) 139
Čeleď / Family Hydraenidae (vodanovití / minute moss beetles) (D. S. Boukal, M. Boukal & D. Trávníček) 179
Čeleď / Family Scirtidae (mokřadníkovití / marsh beetles) (D. S. Boukal) 213
Čeleď / Family Elmidae (vodnářovití / riffle beetles) (D. S. Boukal) 225
Čeleď / Family Dryopidae (nohatcovití / long-toed water beetles) (D. S. Boukal) 241
Čeleď / Family Limnichidae (pobřežníčkovití / minute marsh-loving beetles) (D. S. Boukal & M. Boukal) 251
Čeleď / Family Heteroceridae (hrabníkovití / variegated mud-loving beetles) (S. Skalický) 257
Čeleď / Family Psephenidae (vejčitcovití / water penny beetles) (D. S. Boukal) 263
LITERATURA / REFERENCES 267

Katalog vodních brouků České republiky – Errata
Catalogue of water beetles of the Czech Republic – Corrections

str. / page 1:

V konečné verzi jsme omylem uvedli nesprávný název instituce u Jana Klečky, správná adresa zní: Department of Ecosystem Biology, Faculty of Science, University of South Bohemia, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice, Czech Republic.

Na poslední řádce má být místo *Colymbetes paykulii* uvedeno *Colymbetes paykulli*.

We used a wrong institution name in the address of Jan Klečka by mistake. The correct address is: Department of Ecosystem Biology, Faculty of Science, University of South Bohemia, Branišovská 31, CZ-370 05 České Budějovice, Czech Republic.

On the last line, the correct spelling of *Colymbetes paykulii* is *Colymbetes paykulli*.

str. / page 28:

Omylem došlo k nesouladu mezi seznamem ekologických charakteristik a jejich použití u jednotlivých druhů, týkající se zkratek **po**, **re**, **ri** a **sq**. Kategorie **re** a **ri** nejsou v seznamu definovány, ale byly použity u několika druhů v katalogu. Potřebné opravy jsou shrnuty v následujícím seznamu. Navíc je třeba upravit definici kategorie **po** odpovídající použití v tomto katalogu takto:

po potamální (druhy vyhledávající především pomaleji tekoucí vodu a osídlující zejména střední a dolní toky řek nebo pomalu tekoucí úseky menších vodních toků).

By mistake we introduced a mismatch between the list of ecological characteristics and their use for individual species, affecting categories **po**, **re**, **ri** and **sq**. Categories **re** and **ri** are not defined but were used for some species in the catalogue. The required changes are summarized in the following list. Moreover, the correct translation of the Czech characteristics of the rhitral (**rh**) category is "rhitral (species inhabiting faster-flowing water with enough dissolved oxygen, especially streams and upper reaches of rivers)" and a definition of the **po** category that is in line with the use in this catalogue should read as follows:

po potamal (species preferring slowly flowing water and inhabiting chiefly middle and lower reaches of rivers or slowly flowing reaches of smaller streams).

Taxon	**Uvedené charakteristiky / Listed characteristics**	**Správné charakteristiky / Correct characteristics**
Haliplidae		
Brychius elevatus (**str. / page 44**)	re	rh
Haliplus sibiricus (**str. / page 49**)	re	rh, po
Haliplus lineatocollis (**str. / page 51**)	re, dt	rh, po, dt
Dytiscidae		
Deronectes latus (**str. / page 74**)	po, ri	po, rh
Deronectes platynotus (**str. / page 74**)	ri	rh
Helophoridae		
Helophorus asperatus (**str. / page 118**)	si, re	pt, si
Hydrophilidae		
Cercyon granarius (**str. / page 151**)	ri, dt	sq, dt
Cercyon hungaricus (**str. / page 152**)	ri, dt	sq, dt
Cercyon marinus (**str. / page 154**)	ri, dt	sq, dt
Cercyon sternalis (**str. / page 156**)	dt, ri	dt, sq
Cercyon tristis (**str. / page 157**)	ri, dt	sq, dt
Cercyon ustulatus (**str. / page 157**)	dt, ri	dt, sq
Laccobius obscuratus (**str. / page 170**)	cr, ri	cr, sq
Laccobius syriacus (**str. / page 171**)	eu, ri	eu, sq

str. / page 142:

V seznamu druhů má být Anacaenini, nikoliv Anacenini.

The correct spelling of Anacenini in the check-list is Anacaenini.