

## Faunistical results of the Coleoptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005

VIKTOR KÖDÖBÖCZ, PÉTER JUHÁSZ, BÉLA KISS & ZOLTÁN MÜLLER

ABSTRACT: In 2005 aquatic beetles were collected at 288 sites in Hungary. 118 aquatic coleopteran species belonging 10 families (9 Haliplidae, 53 Dytiscidae, 2 Noteridae, 4 Gyrinidae, 1 Spercheidae, 2 Hydrochidae, 9 Helophoridae, 25 Hydrophilidae, 9 Elmidae, 4 Dryopidae). New data for the following rare species are important faunistical results: *Agabus congener*, *Agabus neglectus*, *Agabus paludosus*, *Colymbetes striatus*, *Enochrus hamifer*, *Gyrinus suffriani*, *Haliplus maculatus*, *Helochares lividus*, *Laccornis kocae* and *Macronychus quadrituberculatus*.

Details for collecting sites, investigators and methods can be found in KISS *et al.* (2006). For identification of aquatic beetles the following keys were used: CSABAI (2000a) and CSABAI *et al.* (2002). The nomenclature follows CSABAI & SZÉL (1999) and CSABAI (2000b).

### Results

Altogether 3510 individuals were identified to species level (quantitative survey 2558 ind., qualitative survey 952 ind.). The samplings result in occurrence of 118 coleoptera species belonging 10 families (9 Haliplidae, 53 Dytiscidae, 2 Noteridae, 4 Gyrinidae, 1 Sperchidae, 2 Hydrochidae, 9 Helophoridae, 25 Hydrophilidae, 9 Elmidae, 4 Dryopidae), it is more than 40% of the Hungarian fauna. Newer data to Hungarian distribution of the following rare species are the most important faunistical results: *Agabus congener*, *Agabus neglectus*, *Agabus paludosus*, *Colymbetes striatus*, *Enochrus hamifer*, *Gyrinus suffriani*, *Haliplus maculatus*, *Helochares lividus*, *Laccornis kocae* and *Macronychus quadrituberculatus*.

### List of data

#### HALIPLIDAE Brullé, 1835

*Haliplus flavicollis* Sturm, 1834 – 076: 05.20., KB; 097: 04.27., KB; 108: 06.07., KB; 111: 06.07., KB; 153: 05.03., JP; 366: 05.25., JP.

*Haliplus fluviatilis* Aubé, 1836 – 039: 04.15., JP; 042: 05.21., KB; 047: 03.25., JP; 050: 05.21., KB; 052: 04.08., MZ; 064: 05.20., KB; 066: 05.20., JP; 067: 04.07., JP; 076: 05.20., KB; 079: 04.09., KB; 095: 05.04., MZ; 097: 04.27., KB; 100: 04.26., JP-MZ; 103: 05.25., KB; 104: 04.23., KB; 105: 04.07., JP; 106: 05.04., KB; 107: 05.06., KB; 108: 06.07., KB; 109: 06.10., MZ; 116: 05.19., KB; 127: 05.19., KB-MZ; 139: 05.23., JP; 143: 04.29., JP; 144: 04.11., KB; 145: 04.22., JP; 146: 04.22., JP; 151: 05.03., JP; 174: 05.24., MZ; 177: 05.06., JP; 184: 06.23., MZ; 233: 04.11., KB; 234: 05.24., KB; 241: 04.28., MZ; 247: 04.16., JP; 251: 06.07., KB; 252: 06.07., KB; 254: 06.25., KB; 256: 06.07., KB; 257: 05.07., JP; 267: 05.23., JP; 272: 05.04., MZ; 273: 05.04., MZ; 274: 04.22., JP; 316: 05.21., MZ; 343: 04.11., JP-MZ; 366: 05.25., JP; 368: 05.24., KB; 370: 04.24., JP-MZ; 374: 04.27., MZ; 375: 04.23., MZ; 377: 05.25., MZ; 382: 06.05., MZ; 385: 05.04., KB; 390: 04.21., JP; 391: 05.25., KB; 404: 05.27., KB; 407: 05.06., KB.

*Haliplus furcatus* Seidlitz, 1887 – **158**: 05.03., MZ; **171**: 04.28., MZ; **361**: 05.05., MZ.  
*Haliplus heydeni* Wehncke, 1875 – **027**: 04.12., JP; **042**: 05.21., KB; **050**: 05.21., KB; **052**: 04.08., MZ; **067**: 04.07., JP; **104**: 04.23., KB; **233**: 04.11., KB; **237**: 04.01., MZ; **271**: 04.05., MZ; **343**: 04.11., JP-MZ; **381**: 04.24., KB.  
*Haliplus immaculatus* Gerhardt, 1877 – **042**: 05.21., KB; **071**: 05.21., KB; **089**: 04.23., KB; **100**: 04.26., JP-MZ; **104**: 04.23., KB; **173**: 05.03., KB; **273**: 05.04., MZ; **366**: 05.25., JP; **370**: 04.24., JP-MZ; **374**: 04.27., MZ; **375**: 04.23., MZ; **377**: 05.25., MZ; **382**: 06.05., MZ; **386**: 05.05., KB; **390**: 04.21., JP; **394**: 05.22., JP.  
*Haliplus lineatocollis* (Marsham, 1802) – **042**: 05.21., KB; **052**: 04.08., MZ; **056**: 05.25., KB-MZ; **237**: 04.01., MZ; **260**: 04.06., JP; **271**: 04.05., MZ; **379**: 05.05., KB; **390**: 04.21., JP.  
*Haliplus maculatus* Motschulsky, 1860 – **397**: 04.27., JP.  
*Haliplus ruficollis* (De Geer, 1774) – **039**: 04.15., JP; **071**: 05.21., KB; **091**: 04.29., JP; **156**: 05.03., MZ; **168**: 05.21., JP; **183**: 05.03., MZ; **227**: 04.11., KB; **255**: 05.07., KB; **366**: 05.25., JP; **368**: 05.24., KB.  
*Haliplus variegatus* Sturm, 1834 – **160**: 05.21., MZ; **176**: 05.06., JP; **235**: 04.16., MZ; **397**: 04.27., JP.

#### DYTISCIDAE Leach, 1815

*Acilius canaliculatus* (Nicolai, 1822) – **214**: 04.06., KB; **384**: 04.23., KB.  
*Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758) – **384**: 04.23., KB.  
*Agabus bipustulatus* (Linnaeus, 1767) – **237**: 04.01., MZ.  
*Agabus congener* (Thunberg, 1794) – **243**: 04.21., MZ.  
*Agabus guttatus* (Paykull, 1798) – **318**: 03.24., MZ.  
*Agabus labiatus* (Brahm, 1790) – **160**: 05.21., MZ; **179**: 04.27., KB; **243**: 04.21., MZ.  
*Agabus neglectus* Erichson, 1837 – **117**: 04.24., KB.  
*Agabus paludosus* (Fabricius, 1801) – **057**: 04.06., JP; **088**: 04.21., JP; **239**: 04.01., MZ; **281**: 04.07., KB; **341**: 03.23., KB-MZ.  
*Agabus uliginosus* (Linnaeus, 1761) – **088**: 04.21., JP; **089**: 04.23., KB; **162**: 04.28., KB; **235**: 04.16., MZ.  
*Agabus undulatus* (Schränk, 1776) – **021**: 03.23., MZ; **089**: 04.23., KB; **121**: 06.14., KB-MZ; **134**: 04.14., MZ; **237**: 04.01., MZ; **249**: 04.21., JP; **370**: 04.24., JP-MZ; **378**: 04.21., MZ; **381**: 04.24., KB; **386**: 05.05., KB; **405**: 05.04., KB.  
*Bidessus nasutus* Sharp, 1887 – **165**: 04.27., JP; **171**: 04.28., MZ; **387**: 04.27., JP.  
*Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758) – **052**: 04.08., MZ; **089**: 04.23., KB; **166**: 05.05., MZ; **183**: 05.03., MZ; **187**: 04.27., KB; **249**: 04.21., JP; **270**: 04.11., KB; **332**: 04.05., JP; **361**: 05.05., MZ; **362**: 04.16., MZ; **370**: 04.24., JP-MZ.  
*Colymbetes striatus* (Linnaeus, 1758) – **183**: 05.03., MZ.  
*Copelatus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787) – **089**: 04.23., KB; **165**: 04.27., JP; **167**: 04.27., MZ; **218**: 04.09., JP; **235**: 04.16., MZ; **270**: 04.11., KB; **271**: 04.05., MZ; **272**: 05.04., MZ; **361**: 05.05., MZ; **387**: 04.27., JP.  
*Cybister lateralmarginalis* (De Geer, 1774) – **048**: 05.24., KB; **063**: 05.04., JP; **099**: 04.23., MZ; **144**: 04.11., KB; **150**: 05.05., JP; **156**: 05.03., MZ; **175**: 05.07., KB; **180**: 05.19., KB-MZ; **183**: 05.03., MZ; **249**: 04.21., JP; **270**: 04.11., KB; **275**: 04.23., JP; **367**: 04.27., KB; **374**: 04.27., MZ; **379**: 05.05., KB; **382**: 06.05., MZ; **410**: 05.07., MZ.  
*Dytiscus circumcinctus* Ahrens, 1811 – **361**: 05.05., MZ.  
*Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801 – **156**: 05.03., MZ.  
*Dytiscus dimidiatus* Bergsträsser, 1778 – **052**: 04.08., MZ; **105**: 04.07., JP; **171**: 04.28., MZ; **358**: 04.08., MZ; **378**: 04.21., MZ; **384**: 04.23., KB.  
*Dytiscus marginalis* Linnaeus, 1758 – **341**: 03.23., KB-MZ.  
*Graphoderus austriacus* (Sturm, 1834) – **253**: 06.10., MZ; **387**: 04.27., JP.  
*Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758) – **089**: 04.23., KB; **098**: 05.03., KB; **156**: 05.03., MZ; **183**: 05.03., MZ; **384**: 04.23., KB.  
*Graptodytes granularis* (Linnaeus, 1767) – **097**: 04.27., KB; **108**: 06.07., KB; **120**: 05.18., KB; **156**: 05.03., MZ; **158**: 05.03., MZ; **162**: 04.28., KB; **167**: 04.27., MZ; **185**: 05.18., JP-MZ; **235**: 04.16., MZ.  
*Graptodytes pictus* (Fabricius, 1787) – **065**: 05.20., MZ; **067**: 04.07., JP; **076**: 05.20., KB; **079**: 04.09., KB; **089**: 04.23., KB; **098**: 05.03., KB; **104**: 04.23., KB; **233**: 04.11., KB; **239**: 04.01., MZ; **271**: 04.05., MZ; **340**: 04.01., KB; **366**: 05.25., JP; **371**: 04.29., MZ; **405**: 05.04., KB.  
*Hydaticus seminiger* (De Geer, 1774) – **158**: 05.03., MZ; **233**: 04.11., KB; **358**: 04.08., MZ; **361**: 05.05., MZ.  
*Hydaticus transversalis* (Pontoppidan, 1763) – **271**: 04.05., MZ; **372**: 04.28., KB; **384**: 04.23., KB.  
*Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792) – **256**: 06.07., KB.  
*Hydroporus angustatus* Sturm, 1835 – **127**: 05.19., KB-MZ; **173**: 05.03., KB; **253**: 06.10., MZ; **271**: 04.05., MZ; **361**: 05.05., MZ; **381**: 04.24., KB.

*Hydroporus fuscipennis* Schaum, 1868 – 088: 04.21., JP; 158: 05.03., MZ; 402: 05.27., KB.

*Hydroporus palustris* (Linnaeus, 1761) – 184: 06.23., MZ; 237: 04.01., MZ; 256: 06.07., KB; 271: 04.05., MZ; 284: 04.14., KB; 289: 04.07., KB; 293: 03.24., JP; 337: 04.12., MZ; 371: 04.29., MZ; 384: 04.23., KB; 393: 04.05., KB; 417: 03.23., JP.

*Hydroporus planus* (Fabricius, 1781) – 118: 06.05., MZ; 160: 05.21., MZ; 189: 05.18., KB; 206: 05.18., JP-MZ; 214: 04.06., KB; 284: 04.14., KB; 402: 05.27., KB.

*Hydrovatus cuspidatus* (Kunze, 1818) – 041: 04.06., MZ; 063: 05.04., JP; 067: 04.07., JP; 086: 04.28., MZ; 089: 04.23., KB; 091: 04.29., JP; 098: 05.03., KB; 149: 05.03., JP; 151: 05.03., JP; 153: 05.03., JP; 156: 05.03., MZ; 159: 05.25., JP; 160: 05.21., MZ; 164: 04.26., KB; 165: 04.27., JP; 173: 05.03., KB; 186: 04.21., MZ; 273: 05.04., MZ; 377: 05.25., MZ; 382: 06.05., MZ; 386: 05.05., KB; 419: 05.07., MZ.

*Hygrotus confluens* (Fabricius, 1787) – 179: 04.27., KB.

*Hygrotus decoratus* (Gyllenhal, 1808) – 158: 05.03., MZ; 172: 04.27., MZ; 178: 05.06., JP; 361: 05.05., MZ; 371: 04.29., MZ; 387: 04.27., JP; 397: 04.27., JP.

*Hygrotus impressopunctatus* (Schaller, 1783) – 109: 06.10., MZ; 110: 06.10., MZ; 162: 04.28., KB; 175: 05.07., KB; 186: 04.21., MZ; 189: 05.18., KB; 214: 04.06., KB; 215: 04.06., KB; 235: 04.16., MZ; 241: 04.28., MZ; 249: 04.21., JP; 253: 06.10., MZ; 256: 06.07., KB; 270: 04.11., KB; 340: 04.01., KB; 362: 04.16., MZ; 382: 06.05., MZ; 386: 05.05., KB; 393: 04.05., KB; 397: 04.27., JP.

*Hygrotus inaequalis* (Fabricius, 1776) – 063: 05.04., JP; 089: 04.23., KB; 098: 05.03., KB; 158: 05.03., MZ; 160: 05.21., MZ; 165: 04.27., JP; 181: 05.05., JP; 186: 04.21., MZ; 237: 04.01., MZ; 249: 04.21., JP; 270: 04.11., KB; 278: 05.04., JP; 361: 05.05., MZ; 370: 04.24., JP-MZ; 371: 04.29., MZ; 386: 05.05., KB.

*Hygrotus parallelogrammus* (Ahrens, 1812) – 162: 04.28., KB; 163: 04.27., KB; 169: 04.24., KB; 179: 04.27., KB; 214: 04.06., KB; 235: 04.16., MZ; 252: 06.07., KB; 281: 04.07., KB; 289: 04.07., KB; 331: 04.06., KB; 362: 04.16., MZ; 386: 05.05., KB; 393: 04.05., KB.

*Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761) – 042: 05.21., KB; 076: 05.20., KB; 089: 04.23., KB; 093: 04.26., JP-MZ; 098: 05.03., KB; 101: 04.29., KB; 110: 06.10., MZ; 156: 05.03., MZ; 160: 05.21., MZ; 165: 04.27., JP; 167: 04.27., MZ; 183: 05.03., MZ; 221: 04.08., JP-KB; 229: 05.20., MZ; 233: 04.11., KB; 237: 04.01., MZ; 246: 04.23., JP; 261: 04.14., MZ; 271: 04.05., MZ; 274: 04.22., JP; 278: 05.04., JP; 298: 04.14., JP; 363: 04.29., KB; 370: 04.24., JP-MZ; 371: 04.29., MZ; 372: 04.28., KB; 374: 04.27., MZ; 375: 04.23., MZ; 380: 05.07., KB; 381: 04.24., KB; 382: 06.05., MZ; 384: 04.23., KB; 387: 04.27., JP; 390: 04.21., JP.

*Ilybius ater* (De Geer, 1774) – 042: 05.21., KB.

*Ilybius fenestratus* (Fabricius, 1781) – 071: 05.21., KB; 104: 04.23., KB; 183: 05.03., MZ; 366: 05.25., JP; 374: 04.27., MZ; 375: 04.23., MZ.

*Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835) – 316: 05.21., MZ; 384: 04.23., KB.

*Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774) – 039: 04.15., JP; 042: 05.21., KB; 048: 05.24., KB; 056: 05.25., KB-MZ; 059: 05.19., JP; 063: 05.04., JP; 064: 05.20., KB; 071: 05.21., KB; 076: 05.20., KB; 079: 04.09., KB; 081: 06.03., MZ; 090: 06.07., MZ; 091: 04.29., JP; 095: 05.04., MZ; 097: 04.27., KB; 098: 05.03., KB; 101: 04.29., KB; 103: 05.25., KB; 104: 04.23., KB; 106: 05.04., KB; 107: 05.06., KB; 108: 06.07., KB; 111: 06.07., KB; 112: 04.09., KB; 114: 04.09., KB; 116: 05.19., KB; 120: 05.18., KB; 127: 05.19., KB-MZ; 138: 05.23., MZ; 145: 04.22., JP; 184: 06.23., MZ; 221: 04.08., JP-KB; 233: 04.11., KB; 251: 06.07., KB; 252: 06.07., KB; 253: 06.10., MZ; 266: 06.24., KB; 269: 05.23., KB; 274: 04.22., JP; 284: 04.14., KB; 316: 05.21., MZ; 367: 04.27., KB; 368: 05.24., KB; 369: 04.22., MZ; 374: 04.27., MZ; 375: 04.23., MZ; 379: 05.05., KB; 380: 05.07., KB; 390: 04.21., JP; 394: 05.22., JP; 404: 05.27., KB; 407: 05.06., KB.

*Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758) – 023: 04.02., KB; 071: 05.21., KB; 093: 04.26., JP-MZ; 099: 04.23., MZ; 123: 06.25., KB; 235: 04.16., MZ; 249: 04.21., JP; 252: 06.07., KB; 256: 06.07., KB; 270: 04.11., KB; 284: 04.14., KB; 362: 04.16., MZ; 386: 05.05., KB.

*Laccophilus poecilus* Klug, 1834 – 063: 05.04., JP; 071: 05.21., KB; 097: 04.27., KB; 100: 04.26., JP-MZ; 110: 06.10., MZ; 111: 06.07., KB; 156: 05.03., MZ; 165: 04.27., JP; 177: 05.06., JP; 181: 05.05., JP; 183: 05.03., MZ; 184: 06.23., MZ; 221: 04.08., JP-KB; 254: 06.25., KB; 269: 05.23., KB; 270: 04.11., KB; 274: 04.22., JP; 367: 04.27., KB; 375: 04.23., MZ; 379: 05.05., KB; 382: 06.05., MZ.

*Laccornis koeae* (Ganglbauer, 1904) – 248: 04.28., JP.

*Orectochilus villosus* (O. f. Müller, 1776) – 004: 03.25., MZ; 005: 03.29., KB; 006: 03.22., MZ; 008: 04.08., KB; 012: 03.31., JP; 015: 03.30., JP; 017: 04.11., JP-MZ; 027: 04.12., JP; 033: 04.12., MZ; 035: 04.12., MZ; 036: 03.18., JP-MZ; 037: 05.18., JP-MZ; 038: 06.03., MZ; 040: 04.13., JP; 045: 04.12., KB; 061: 05.19., JP; 078: 04.09., JP; 080: 06.03., MZ; 106: 05.04., KB; 197: 03.22., JP; 200: 2003.03.23., JP; 210: 04.11., JP-MZ; 218: 04.09., JP; 294: 04.12., JP; 357: 03.25., KB; 389: 04.02., JP; 428: 04.02., MZ.

*Peltoodytes caesus* (Duftschmid, 1805) – **050**: 05.21., KB; **086**: 04.28., MZ; **093**: 04.26., JP-MZ; **097**: 04.27., KB; **098**: 05.03., KB; **105**: 04.07., JP; **110**: 06.10., MZ; **111**: 06.07., KB; **120**: 05.18., KB; **155**: 05.03., JP; **156**: 05.03., MZ; **166**: 05.05., MZ; **168**: 05.21., JP; **186**: 04.21., MZ; **235**: 04.16., MZ; **237**: 04.01., MZ; **249**: 04.21., JP; **253**: 06.10., MZ; **270**: 04.11., KB; **274**: 04.22., JP; **284**: 04.14., KB; **362**: 04.16., MZ; **366**: 05.25., JP; **370**: 04.24., JP-MZ; **374**: 04.27., MZ; **375**: 04.23., MZ; **382**: 06.05., MZ.

*Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758) – **004**: 03.25., MZ; **005**: 03.29., KB; **012**: 03.31., JP; **018**: 04.12., KB; **022**: 03.30., KB; **045**: 04.12., KB; **061**: 05.19., JP; **064**: 05.20., KB; **068**: 05.18., KB; **097**: 04.27., KB; **103**: 05.25., KB; **115**: 05.24., MZ; **185**: 05.18., JP-MZ; **203**: 04.08., JP-KB; **215**: 04.06., KB; **226**: 03.29., KB; **234**: 05.24., KB; **255**: 05.07., KB; **284**: 04.14., KB; **294**: 04.12., JP; **308**: 04.13., MZ; **322**: 04.08., KB; **323**: 04.07., JP; **330**: 03.24., MZ; **333**: 04.05., JP; **347**: 03.24., JP; **351**: 04.13., JP; **367**: 04.27., KB; **389**: 04.02., JP; **413**: 03.23., MZ; **419**: 05.07., MZ.

*Porhydrus lineatus* (Fabricius, 1775) – **235**: 04.16., MZ; **366**: 05.25., JP; **397**: 04.27., JP.

*Rhantus consputus* (Sturm, 1834) – **090**: 06.07., MZ; **121**: 06.14., KB-MZ; **254**: 06.25., KB; **284**: 04.14., KB.

*Rhantus frontalis* (Marshall, 1802) – **042**: 05.21., KB; **093**: 04.26., JP-MZ.

*Rhantus suturalis* (Macleay, 1825) – **089**: 04.23., KB; **270**: 04.11., KB; **316**: 05.21., MZ; **388**: 04.27., JP.

*Scarodytes halensis* (Fabricius, 1787) – **200**: 2003.03.23., JP; **331**: 04.06., KB; **340**: 04.01., KB; **341**: 03.23., KB-MZ.

*Suphrodytes dorsalis* (Fabricius, 1787) – **384**: 04.23., KB; **397**: 04.27., JP.

#### NOTERIDAE Thomson, 1860

*Noterus clavicornis* (De Geer, 1774) – **042**: 05.21., KB; **063**: 05.04., JP; **071**: 05.21., KB; **093**: 04.26., JP-MZ; **094**: 04.29., MZ; **097**: 04.27., KB; **098**: 05.03., KB; **099**: 04.23., MZ; **102**: 04.29., JP; **103**: 05.25., KB; **105**: 04.07., JP; **106**: 05.04., KB; **109**: 06.10., MZ; **110**: 06.10., MZ; **111**: 06.07., KB; **117**: 04.24., KB; **127**: 05.19., KB-MZ; **130**: 06.07., MZ; **133**: 04.06., MZ; **148**: 05.05., JP; **149**: 05.03., JP; **152**: 05.05., JP; **153**: 05.03., JP; **155**: 05.03., JP; **157**: 04.28., KB; **161**: 04.29., MZ; **163**: 04.27., KB; **166**: 05.05., MZ; **167**: 04.27., MZ; **173**: 05.03., KB; **175**: 05.07., KB; **181**: 05.05., JP; **183**: 05.03., MZ; **186**: 04.21., MZ; **240**: 04.28., JP; **241**: 04.28., MZ; **246**: 04.23., JP; **253**: 06.10., MZ; **254**: 06.25., KB; **272**: 05.04., MZ; **273**: 05.04., MZ; **278**: 05.04., JP; **361**: 05.05., MZ; **362**: 04.16., MZ; **363**: 04.29., KB; **370**: 04.24., JP-MZ; **374**: 04.27., MZ; **376**: 04.28., KB; **377**: 05.25., MZ; **378**: 04.21., MZ; **379**: 05.05., KB; **382**: 06.05., MZ; **384**: 04.23., KB; **390**: 04.21., JP; **399**: 05.04., JP; **401**: 05.06., KB; **404**: 05.27., KB; **405**: 05.04., KB; **408**: 05.07., MZ.

*Noterus crassicornis* (O. f. Müller, 1776) – **039**: 04.15., JP; **052**: 04.08., MZ; **063**: 05.04., JP; **069**: 05.23., KB; **071**: 05.21., KB; **079**: 04.09., KB; **089**: 04.23., KB; **091**: 04.29., JP; **098**: 05.03., KB; **099**: 04.23., MZ; **102**: 04.29., JP; **106**: 05.04., KB; **108**: 06.07., KB; **109**: 06.10., MZ; **110**: 06.10., MZ; **117**: 04.24., KB; **120**: 05.18., KB; **121**: 06.14., KB-MZ; **127**: 05.19., KB-MZ; **129**: 06.07., MZ; **133**: 04.06., MZ; **134**: 04.14., MZ; **143**: 04.29., JP; **148**: 05.05., JP; **149**: 05.03., JP; **155**: 05.03., JP; **157**: 04.28., KB; **158**: 05.03., MZ; **164**: 04.26., KB; **165**: 04.27., JP; **166**: 05.05., MZ; **168**: 05.21., JP; **171**: 04.28., MZ; **173**: 05.03., KB; **175**: 05.07., KB; **180**: 05.19., KB-MZ; **181**: 05.05., JP; **182**: 04.29., KB; **183**: 05.03., MZ; **186**: 04.21., MZ; **189**: 05.18., KB; **207**: 04.05., KB; **227**: 04.11., KB; **229**: 05.20., MZ; **233**: 04.11., KB; **244**: 04.15., KB; **248**: 04.28., JP; **249**: 04.21., JP; **254**: 06.25., KB; **256**: 06.07., KB; **269**: 05.23., KB; **271**: 04.05., MZ; **272**: 05.04., MZ; **273**: 05.04., MZ; **274**: 04.22., JP; **275**: 04.23., JP; **278**: 05.04., JP; **284**: 04.14., KB; **361**: 05.05., MZ; **362**: 04.16., MZ; **363**: 04.29., KB; **366**: 05.25., JP; **368**: 05.24., KB; **370**: 04.24., JP-MZ; **374**: 04.27., MZ; **375**: 04.23., MZ; **377**: 05.25., MZ; **379**: 05.05., KB; **380**: 05.07., KB; **381**: 04.24., KB; **382**: 06.05., MZ; **384**: 04.23., KB; **386**: 05.05., KB; **387**: 04.27., JP; **390**: 04.21., JP; **399**: 05.04., JP; **404**: 05.27., KB.

#### GYRINIDAE Thomson, 1860

*Gyrinus distinctus* Aubé, 1836 – **085**: 03.16., JP-MZ; **121**: 06.14., KB-MZ; **184**: 06.23., MZ; **206**: 05.18., JP-MZ; **266**: 06.24., KB.

*Gyrinus paykulli* Ochs, 1927 – **145**: 04.22., JP; **160**: 05.21., MZ.

*Gyrinus substriatus* Stephens, 1829 – **101**: 04.29., KB; **252**: 06.07., KB; **284**: 04.14., KB.

*Gyrinus suffriani* Scriba, 1855 – **229**: 05.20., MZ.

#### SPERCHEIDAE Erichson, 1837

*Spercheus emarginatus* (Schaller, 1783) – **076**: 05.20., KB; **110**: 06.10., MZ; **152**: 05.05., JP; **158**: 05.03., MZ; **166**: 05.05., MZ; **168**: 05.21., JP; **170**: 04.28., JP; **171**: 04.28., MZ; **240**: 04.28., JP; **253**: 06.10., MZ; **278**: 05.04., JP; **361**: 05.05., MZ; **363**: 04.29., KB; **381**: 04.24., KB; **382**: 06.05., MZ; **388**: 04.27., JP.

#### HYDROCHIDAE Thomson, 1859

*Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783) – 255: 05.07., KB.

*Hydrochus flavipennis* Küster, 1852 – 381: 04.24., KB.

#### HELOPHORIDAE Thomson, 1859

*Helophorus aequalis* Thomson, 1868 – 121: 06.14., KB-MZ; 256: 06.07., KB; 376: 04.28., KB.

*Helophorus aquaticus* (Linnaeus, 1758) – 026: 04.11., JP-MZ.

*Helophorus brevipalpis* Bedel, 1881 – 235: 04.16., MZ; 376: 04.28., KB.

*Helophorus liguricus* Angus, 1970 – 088: 04.21., JP; 089: 04.23., KB.

*Helophorus longitarsis* Wollaston, 1864 – 379: 05.05., KB.

*Helophorus micans* Falderman, 1835 – 386: 05.05., KB.

*Helophorus montenegrinus* Kuwert, 1885 – 088: 04.21., JP; 089: 04.23., KB; 108: 06.07., KB; 251: 06.07., KB; 405: 05.04., KB.

*Helophorus nubilus* Fabricius, 1776 – 379: 05.05., KB; 405: 05.04., KB.

*Helophorus redtenbacheri* Kuwert, 1885 – 089: 04.23., KB; 108: 06.07., KB.

#### HYDROPHILIDAE Latreille, 1802

*Anacaena limbata* (Fabricius, 1792) – 088: 04.21., JP; 089: 04.23., KB; 117: 04.24., KB; 158: 05.03., MZ; 160: 05.21., MZ; 171: 04.28., MZ; 185: 05.18., JP-MZ; 189: 05.18., KB; 214: 04.06., KB; 244: 04.15., KB; 248: 04.28., JP; 260: 04.06., JP; 289: 04.07., KB; 293: 03.24., JP; 294: 04.12., JP; 303: 04.15., MZ; 331: 04.06., KB; 341: 03.23., KB-MZ; 371: 04.29., MZ; 374: 04.27., MZ; 381: 04.24., KB; 396: 04.05., KB; 402: 05.27., KB; 405: 05.04., KB; 411: 04.01., JP.

*Anacaena lutescens* (Stephens, 1829) – 309: 03.30., JP.

*Berosus frontifoveatus* Kuwert, 1888 – 152: 05.05., JP; 214: 04.06., KB; 386: 05.05., KB; 392: 05.23., KB; 396: 04.05., KB.

*Berosus luridus* (Linnaeus, 1761) – 172: 04.27., MZ; 182: 04.29., KB; 186: 04.21., MZ; 235: 04.16., MZ; 379: 05.05., KB; 397: 04.27., JP; 405: 05.04., KB.

*Berosus signaticollis* (Charpentier, 1825) – 088: 04.21., JP; 089: 04.23., KB; 163: 04.27., KB; 169: 04.24., KB; 172: 04.27., MZ; 179: 04.27., KB; 214: 04.06., KB; 233: 04.11., KB; 235: 04.16., MZ; 253: 06.10., MZ; 270: 04.11., KB; 331: 04.06., KB; 397: 04.27., JP; 398: 04.27., JP.

*Berosus spinosus* (Steven, 1808) – 163: 04.27., KB; 179: 04.27., KB; 187: 04.27., KB; 386: 05.05., KB.

*Coelostoma orbiculare* (Fabricius, 1775) – 076: 05.20., KB; 089: 04.23., KB; 164: 04.26., KB; 171: 04.28., MZ; 173: 05.03., KB; 176: 05.06., JP; 182: 04.29., KB; 183: 05.03., MZ; 278: 05.04., JP.

*Cymbiodyta marginella* (Fabricius, 1792) – 044: 04.12., KB; 052: 04.08., MZ; 088: 04.21., JP; 089: 04.23., KB; 134: 04.14., MZ; 152: 05.05., JP; 160: 05.21., MZ; 171: 04.28., MZ; 178: 05.06., JP; 214: 04.06., KB; 240: 04.28., JP; 257: 05.07., JP; 367: 04.27., KB; 376: 04.28., KB; 383: 05.06., KB; 393: 04.05., KB; 396: 04.05., KB; 405: 05.04., KB.

*Enochrus affinis* (Thunberg, 1794) – 088: 04.21., JP; 266: 06.24., KB; 381: 04.24., KB.

*Enochrus bicolor* (Fabricius, 1792) – 044: 04.12., KB; 176: 05.06., JP; 177: 05.06., JP; 178: 05.06., JP; 187: 04.27., KB; 270: 04.11., KB; 396: 04.05., KB.

*Enochrus coarctatus* (Gredler, 1863) – 088: 04.21., JP; 108: 06.07., KB; 152: 05.05., JP; 156: 05.03., MZ; 158: 05.03., MZ; 165: 04.27., JP; 171: 04.28., MZ; 173: 05.03., KB; 384: 04.23., KB.

*Enochrus fuscipennis* (Thomson, 1884) – 091: 04.29., JP; 271: 04.05., MZ; 390: 04.21., JP.

*Enochrus hamifer* (Ganglbauer, 1901) – 105: 04.07., JP; 162: 04.28., KB; 163: 04.27., KB; 167: 04.27., MZ; 172: 04.27., MZ; 179: 04.27., KB; 187: 04.27., KB.

*Enochrus quadripunctatus* (Herbst, 1797) – 108: 06.07., KB; 111: 06.07., KB; 150: 05.05., JP; 152: 05.05., JP; 172: 04.27., MZ; 214: 04.06., KB; 235: 04.16., MZ; 249: 04.21., JP; 251: 06.07., KB; 252: 06.07., KB; 253: 06.10., MZ; 254: 06.25., KB; 256: 06.07., KB; 343: 04.11., JP-MZ; 382: 06.05., MZ.

*Enochrus testaceus* (Fabricius, 1801) – 063: 05.04., JP; 089: 04.23., KB; 094: 04.29., MZ; 098: 05.03., KB; 104: 04.23., KB; 110: 06.10., MZ; 129: 06.07., MZ; 134: 04.14., MZ; 150: 05.05., JP; 154: 05.06., JP; 155: 05.03., JP; 156: 05.03., MZ; 158: 05.03., MZ; 166: 05.05., MZ; 168: 05.21., JP; 170: 04.28., JP; 172: 04.27., MZ; 173: 05.03., KB; 188: 06.23., MZ; 229: 05.20., MZ; 269: 05.23., KB; 270: 04.11., KB; 273: 05.04., MZ; 278: 05.04., JP; 371: 04.29., MZ; 375: 04.23., MZ; 386: 05.05., KB; 399: 05.04., JP.

*Helochaeres lividus* (Forster, 1885) – 362: 04.16., MZ.

*Helochaeres obscurus* (O. f. Müller, 1776) – **071**: 05.21., KB; **089**: 04.23., KB; **102**: 04.29., JP; **160**: 05.21., MZ; **175**: 05.07., KB; **181**: 05.05., JP; **182**: 04.29., KB; **188**: 06.23., MZ; **235**: 04.16., MZ; **254**: 06.25., KB; **368**: 05.24., KB; **377**: 05.25., MZ; **382**: 06.05., MZ.

*Hydrobius fuscipes* (Linnaeus, 1758) – **052**: 04.08., MZ; **065**: 05.20., MZ; **086**: 04.28., MZ; **089**: 04.23., KB; **158**: 05.03., MZ; **162**: 04.28., KB; **163**: 04.27., KB; **164**: 04.26., KB; **167**: 04.27., MZ; **169**: 04.24., KB; **172**: 04.27., MZ; **178**: 05.06., JP; **179**: 04.27., KB; **189**: 05.18., KB; **214**: 04.06., KB; **241**: 04.28., MZ; **271**: 04.05., MZ; **289**: 04.07., KB; **298**: 04.14., JP; **331**: 04.06., KB; **332**: 04.05., JP; **343**: 04.11., JP-MZ; **384**: 04.23., KB; **389**: 04.02., JP; **393**: 04.05., KB; **396**: 04.05., KB; **405**: 05.04., KB.

*Hydrochara caraboides* (Linnaeus, 1758) – **042**: 05.21., KB; **067**: 04.07., JP; **089**: 04.23., KB; **098**: 05.03., KB; **156**: 05.03., MZ; **158**: 05.03., MZ; **163**: 04.27., KB; **171**: 04.28., MZ; **235**: 04.16., MZ; **270**: 04.11., KB; **362**: 04.16., MZ; **384**: 04.23., KB.

*Hydrochara dichroma* (Fairmaire, 1892) – **162**: 04.28., KB.

*Hydrochara flavipes* (Steven, 1808) – **419**: 05.07., MZ.

*Hydrophilus piceus* (Linnaeus, 1792) – **052**: 04.08., MZ; **178**: 05.06., JP; **270**: 04.11., KB; **384**: 04.23., KB.

*Laccobius minutus* (Linnaeus, 1758) – **041**: 04.06., MZ; **042**: 05.21., KB; **068**: 05.18., KB; **076**: 05.20., KB; **079**: 04.09., KB; **097**: 04.27., KB; **152**: 05.05., JP; **189**: 05.18., KB; **204**: 04.08., MZ; **214**: 04.06., KB; **233**: 04.11., KB; **260**: 04.06., JP; **271**: 04.05., MZ; **290**: 05.25., MZ; **302**: 04.05., MZ; **331**: 04.06., KB; **362**: 04.16., MZ; **393**: 04.05., KB; **394**: 05.22., JP; **396**: 04.05., KB.

*Laccobius striatulus* (Fabricius, 1801) – **331**: 04.06., KB; **352**: 05.21., MZ.

*Limnoxenus niger* Zschach, 1788 – **068**: 05.18., KB; **089**: 04.23., KB; **097**: 04.27., KB; **110**: 06.10., MZ; **115**: 05.24., MZ; **121**: 06.14., KB-MZ; **167**: 04.27., MZ; **171**: 04.28., MZ; **178**: 05.06., JP; **214**: 04.06., KB; **270**: 04.11., KB.

#### ELMIDAE Westwood, 1838

*Elmis aenea* (P. w. j. Müller, 1806) – **014**: 03.30., JP; **024**: 04.12., KB.

*Elmis maugetii* Latreille, 1802 – **006**: 03.22., MZ; **008**: 04.08., KB; **009**: 04.01., KB; **010**: 04.05., JP; **012**: 03.31., JP; **014**: 03.30., JP; **022**: 03.30., KB; **024**: 04.12., KB; **027**: 04.12., JP; **030**: 04.14., JP; **045**: 04.12., KB; **057**: 04.06., JP; **060**: 05.22., JP; **192**: 03.26., MZ; **193**: 03.26., JP; **198**: 03.26., JP; **201**: 03.29., MZ; **202**: 04.05., JP; **206**: 05.18., JP-MZ; **210**: 04.11., JP-MZ; **212**: 04.01., KB; **213**: 04.12., JP; **215**: 04.06., KB; **285**: 03.29., JP; **294**: 04.12., JP; **306**: 04.16., KB; **309**: 03.30., JP; **319**: 03.25., JP; **321**: 03.31., JP; **322**: 04.08., KB; **323**: 04.07., JP; **326**: 03.22., JP; **327**: 03.30., JP; **333**: 04.05., JP; **334**: 04.15., MZ; **347**: 03.24., JP; **351**: 04.13., JP; **355**: 04.08., JP.

*Elmis obscura* (P. w. j. Müller, 1806) – **030**: 04.14., JP; **351**: 04.13., JP.

*Limnius volckmari* (Panzer, 1793) – **001**: 03.25., MZ; **004**: 03.25., MZ; **006**: 03.22., MZ; **007**: 03.24., JP; **008**: 04.08., KB; **010**: 04.05., JP; **012**: 03.31., JP; **018**: 04.12., KB; **026**: 04.11., JP-MZ; **030**: 04.14., JP; **190**: 03.26., KB-MZ; **192**: 03.26., MZ; **193**: 03.26., JP; **194**: 03.29., KB; **198**: 03.26., JP; **199**: 03.29., MZ; **201**: 03.29., MZ; **202**: 04.05., JP; **211**: 05.24., JP; **215**: 04.06., KB; **304**: 03.24., JP; **323**: 04.07., JP; **327**: 03.30., JP; **334**: 04.15., MZ; **351**: 04.13., JP; **355**: 04.08., JP.

*Macronychus quadrituberculatus* P. w. j. Müller, 1806 – **028**: 04.09., JP; **030**: 04.14., JP; **031**: 03.30., KB; **059**: 05.19., JP; **060**: 05.22., JP; **062**: 04.14., JP; **078**: 04.09., JP; **108**: 06.07., KB; **109**: 06.10., MZ; **118**: 06.05., MZ; **209**: 04.12., JP; **211**: 05.24., JP; **217**: 03.30., KB; **218**: 04.09., JP; **220**: 05.24., MZ; **230**: 05.20., JP; **404**: 05.27., KB.

*Oulimnius tuberculatus* (P. w. j. Müller, 1806) – **030**: 04.14., JP; **213**: 04.12., JP; **351**: 04.13., JP.

*Potamophilus acuminatus* (Fabricius, 1792) – **059**: 05.19., JP.

*Riolus cupreus* (P. w. j. Müller, 1806) – **010**: 04.05., JP; **015**: 03.30., JP.

*Riolus subviolaceus* (P. w. j. Müller, 1817) – **010**: 04.05., JP.

#### DRYOPIDAE Fleming, 1821

*Dryops griseus* (Erichson, 1847) – **405**: 05.04., KB.

*Dryops rufipes* (Krynicky, 1832) – **235**: 04.16., MZ.

*Dryops similis* Bollow, 1936 – **158**: 05.03., MZ; **172**: 04.27., MZ.

*Pomatinus substriatus* (P. w. j. Müller, 1806) – **025**: 03.25., MZ; **060**: 05.22., JP; **198**: 03.26., JP; **218**: 04.09., JP; **322**: 04.08., KB.

## References

- CSABAI Z. (2000a): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). – Vízi Természet- és Környezetvédelem sor., 15. köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 277 pp.
- CSABAI Z. (2000b): A vízibogarak magyarországi fajainak jegyzéke (Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae). – Hidr. Közl. 80 (5–6): 354–356.
- CSABAI, Z., GIDÓ, ZS. & SZÉL GY. (2002): Vízibogarak kishatározója II. (Coleoptera: Georissidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – Vízi Természet- és Környezetvédelem sor. 16. köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 205 pp.
- CSABAI, Z. & SZÉL, GY. (1999): Checklist of Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae and Hydraenidae of Hungary (Coleoptera). – Folia ent. hung. 60: 213–230.
- KISS, B., JUHÁSZ, P., MÜLLER, Z., NAGY, L. & GÁSPÁR, Á. (2006): Summary of the Ecological Survey of Surface Waters of Hungary (ECOSURV) (sampling locations, methods and investigators). – Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis 30: xx–xx.

Viktor KÖDÖBÖCZ  
Hortobágy National Park Directorate  
H-4024 Debrecen, Sumen 2.  
viktor@hnp.hu

Péter JUHÁSZ  
Béla KISS  
Zoltán MÜLLER  
BioAqua Pro Kft.  
H-4032 Debrecen, Soó R. 21.

