

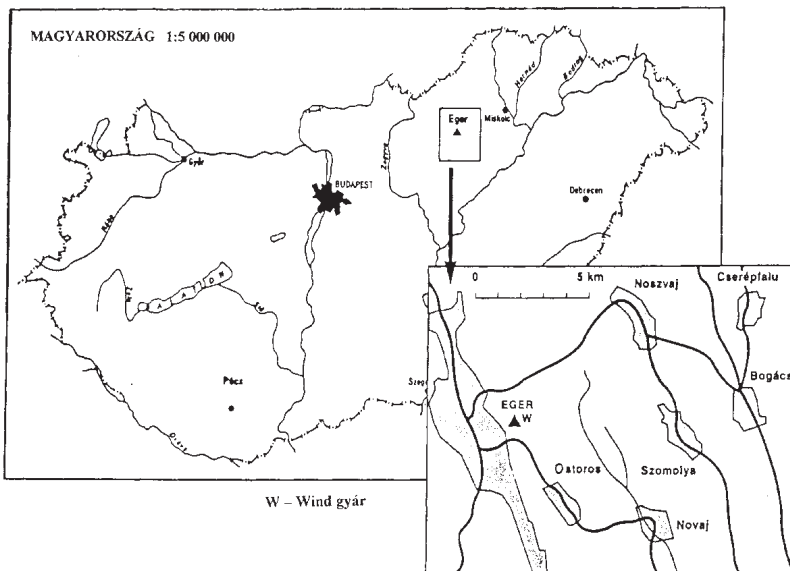
Polychaeta életnyomok vizsgálata egerien magános korallokon (Wind-féle téglagyár, Eger)

FODOR ROZÁLIA

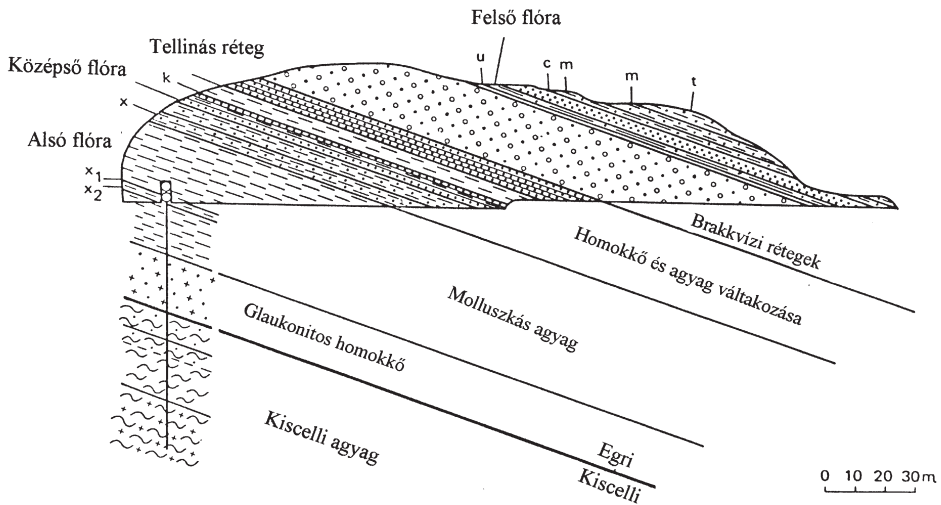
ABSTRACT: (Traces of Bioerosion of Polychaete Worms on the Tests of Egerian Age Solitary Corals /Wind Brickyard, Eger, Hungary/) 1108 solitary coral specimens were collected from the glauconitic sands-tone layer of the Wind Brickyard's exposure by the author. Traces of the activity of Polychaete worms have been observed on the tests of 493 specimens of seven species. These belong into the following ichnospecies: *Caulostrepis taeniola* Clarke, 1908; *C. biforans* (Gripp, 1967); *C. cretacea* (Voigt, 1971); *Maeandropolydora decipiens* Voigt, 1965; *M. sulcans* Voigt, 1965; *M. elegans* Bromley-D'alexandro, 1983; *Trypanites solitarius* (Hagenow); és a *T. weisei* Mägdefrau 1932. *Odontocyathus armatus* (Michelotti 1838) tests contain most of the traces. While the most significant ichnospecies is the *Maeandropolydora sulcans*. The most preferred position for the settlement of the larvae was the upper third part of the corallite. According to the frequency and the position of the traces we can conclude on shallow marine, environment with considerable currents. It is also shown by the position of the traces that the corals lived when the annelid larvae settled on them.

Bevezetés

A Wind-féle téglagyár az Alacsony-Bükk déli oldalán, Eger délkeleti szélén fekszik. (1. ábra). Rétegsora az egeri emelet sztratotípusa, mely az egerien alsó részét tárja fel (BÁLDI, T. 1966) (2. ábra). A feltárás legnevesebb vizsgálói TELEGDY-ROTH Károly (1914),



1. ábra: A feltárás földrajzi elhelyezkedése



2. ábra: A Wind-gyári feltárás rétegsora (BÁLDI, T. 1996 nyomán)

NOSZKY Jenő (1936), ANDREÁNSZKY Gábor (1966), BÁLDI Tamás (1966) valamint Legányi Ferenc, akik különböző szempontok alapján adtak átfogó képet a lelőhelyről. Telegdi-Roth K. készítette az első monográfiát az itt gyűjtött puhatestű faunáról 1914-ben. Id. Noszky J. 1936-ban az addig született munkákat összegezte. Andreánszky G. phytopaleontológiai vonatkozásban vizsgálta a lelőhelyet. Báldi T. nevéhez fűződik az egerien emelet bevezetése és a feltárás sztratotípusá minősítése. Legányi F. pedig fáradhatatlan gyűjtőmunkájával segítette a terület pontosabb őslénytani megismerését.

Kutatásaim a glaukonitos homokkőre szorítkoznak, itt is a magános korallokon található bioeróziós nyomokat vizsgálom. Ebben a dolgozatban az ezeken megfigyelt, soksertéjű gyűrűsférgék által kialakított bioeróziós nyomokat mutatom be, majd a kapott vizsgálati eredmények alapján paleoökológiai következtetéseket vonok le.

A glaukonitos homokkő faunája a *Flabellipecten* - *Odontocyathus* közösségbe tartozik, mely az alsó-egerien tenger közepesen mély szublitorális zónáját jelzi (30-120 m vízmélység). A paleocönózist a mélyebb vizek felé a *Hinia*-*Cadulus*, a sekély szublitorális zóna felé pedig a *Corallinacea*-*Lepidocyclina* közösségek határolják (BÁLDI, T. 1967, 1973).

Kutatási módszerek

A Wind-gyári feltárás glaukonitos homokkőéből egyeléses módszerrel gyűjtöttem a magános korallokat. Ezeket hidrogén-peroxidos oldatban tisztítottam meg.

A korallok HEGEDŰS (1962) tanulmánya, az életnyomok pedig BROMLEY - D'ALESSANDRO 1972, 1983. művei alapján lettek feldolgozva.

Araldit AY 103 és Haerter HY 956 komponensek vegyítésével epoxigyanta-öntvényeket készítettem. Ezek lehetővé tették a fúrások belső szerkezetének vizsgálatát.

Az életnyomok meghatározása után minden egyes korallon megszámláltam, hogy adott ichnospeciesből hány darab van a vázon. Kiszámítottam az egyes korallok felszínét is. A kétféle adatsor segítségével kiszámítottam a Spearmann-féle rangkorrelációs értéket korall

fajonként, minden életnyomfajra nézve. Az ezt bemutató táblázatokban 't' jelöli az általam számított értéket, 'T' pedig az összehasznált alapul szolgáló kritikus értéket 'n-2' szabadságfokon 'p=5%' szignifikanciaszint esetében. Nullhipotézis: a korallok mérete és a fúrások száma között összefüggés van.

Megvizsgáltam az egyes korallfajokon előforduló fúrások elhelyezkedését, gyakoriságát. A korallfajokról és az életnyomfajokról fényképek is készültek.

Taxonómia

A vizsgált feltárásból 1108 db magános korallt gyűjtöttem, melyek 11 fajba tartoznak. A meghatározást HEGEDŰS (1962) tanulmánya alapján végeztem.

PHYLLUM: **Cnidaria** Hatschek, 1888.

CLASSIS: **Anthozoa** Ehrenberg, 1834.

ORDO: **Scleractinia** Bourne, 1900.

FAMILIA: **Eupsammidae** M. Edwards et Haime 1848

GENUS: **Balanophyllia** Woods, 1884

Balanophyllia cylindrica Michelotti var. Duncan 1870

I. tábla 1. kép

1962. Hegedűs, GY. 237. p. III. 1.a, b

Méreték: átmérő 8-15 mm, magasság 11-32 mm. Magános korall. Váza kerekded keresztmetszetű, lefelé elkeskenyedő, többé-kevésbé görbült. Szivacsos szerkezetű epitheca borítja. A septumok keskenyek. Négy teljes ciklust találunk, a negyedrendű septumok a harmadrendűekkel összenőnek. A columella közepesen fejlett. A gyűjtött példányok száma 50. Polychaeták által készített életnyomokat 10 példányon találtam.

Balanophyllia desmophyllum Edwards et Haime 1848

I. tábla 2. kép

1962. Hegedűs, GY. 237. p. I. 3.a, b

Méreték: átmérő 6-17 mm, magasság 8-68 mm. Kerekded keresztmetszetű magános alak. Váza lefelé lassan keskenyedik. A teljes váz nem tanulmányozható, mert kivétel nélkül hiányos példányok. A bordák keskenyek, egyenes lefutásúak, élüket egy sor apró csomó borítja. A septumok négy teljes ciklusban fejlődtek ki. A harmadrendű septum belső vége az elsőrendű septummal szomszédos negyedrendű septum irányába nő és azzal összeolvad, így az elsőrendű septumot két vele párhuzamos és majdnem egyenlő septum veszi közre. A gyűjtött anyagból 24 darab korall tartozik ebbe a fajba. Fúrásnyomok 4 korallon fordultak elő.

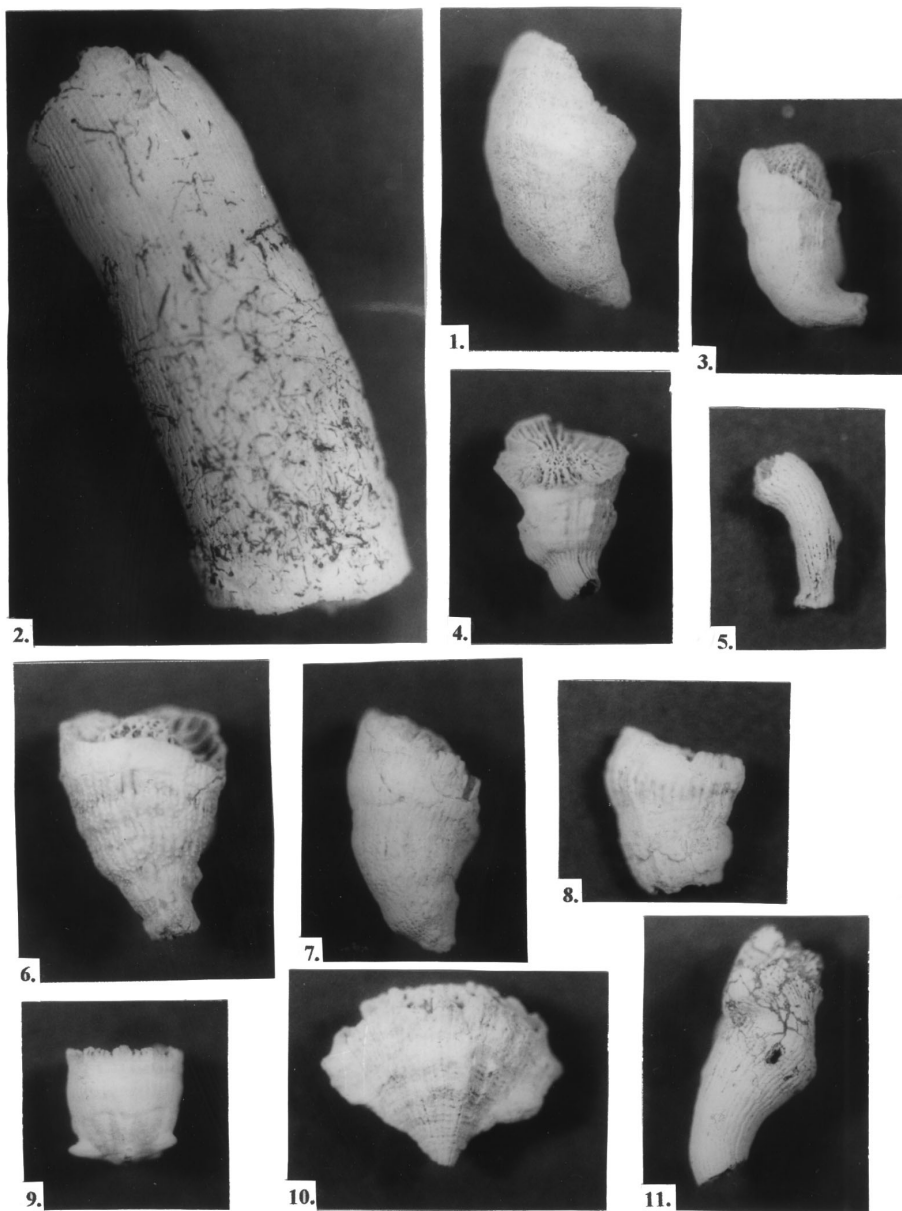
FAMILIA: **Turbinolidae** M. Edwards Et Haime (Ogilvie) 1848

GENUS: **Ceratotrochus** M. Edwards Et Haime, 1848

Ceratotrochus duodecimcostatus (Goldfuss 1826)

I. tábla 3. kép

1962. Hegedűs, GY. 239. p. I. 1.a, b, 2.a, b



I. tábla

- | | |
|--|--|
| 1. kép: <i>Balanophyllia cylindrica</i> Michelotti var. Duncan
1870 3,5x | 6. kép: <i>Caryophyllia inops</i> Reuss 1871 2,1x |
| 2. kép: <i>Balanophyllia desmophyllum</i> M. Edwards et. Haime
1848 1,05x | 7. kép: <i>Acanthocyathus vindobonensis</i> Reuss 1871 2,1x |
| 3. kép: <i>Ceratotrochus duodecimcostatus</i> (Goldfuss 1826) 2,1x | 8. kép: <i>Trochocyathus cornucopia</i> (Michelotti, 1838) 2,1x |
| 4. kép: <i>Caryophyllia crassicosta</i> (Keferstein, 1859) 2,1x | 9. kép: <i>Odontocyathus armatus</i> (Michelotti, 1838) 2,1x |
| 5. kép: <i>Caryophyllia gracilis</i> (Keferstein, 1859) 3,5x | 10. kép: <i>Flabellum roissyanum</i> M. Edwards et. Haime
1848 2,1x |
| | 11. kép: <i>Amphihelia sismondiana</i> (Sequenza, 1864) 2,1x |

Méretük: kisátmérő 6-18 mm, nagyátmérő 9-25 mm, magasság 12-42 mm. A vizsgált példányok uralkodóan nagy termetű alakok, melyek a kistengely irányában többé-kevésbé görbültek. Vannak köztük csaknem egyenes darabok is. A septumok oldalfelületén tüskéket találunk. A septumok öt ciklusban helyezkednek el. Az utolsó ciklus septumai a theca és a columella közötti féltávolságon, vagy a columellához még közelebb csatlakoznak az előző ciklus septumaihoz. Az első és a második ciklus septumai a legfejlettebbek és erősen túlnyúlnak a kehelyperemen. A columella szivacsos szerkezetű. A thecát bordák borítják, melyek közül tizenkettő erőteljesebben fejlődött. E faj 182 korallal képviselteti magát a vizsgált anyagban. Ezek közül 110 példányon figyeltem meg polychaeták életnyomait.

GENUS: **Caryophyllia** Lamarc, 1801

Caryophyllia crassicosta (Keferstein, 1859)

I. tábla 4. kép

1962. Hegedűs, Gy. 240. p. I. 4a, b

Méretük: kisátmérő 5-13 mm, nagyátmérő 6-16 mm, magasság 7-21 mm. A bordák a kehelyperem közelében szélesek és laposak. Az első és a másodrendű septumok erősebbek. A columella a septumok végével összenőtt. Tíz példány tartozik ebbe a fajba. E faj képviselőin bioeróziós nyom nem fordul elő.

Caryophyllia gracilis (Keferstein, 1859)

I. tábla 5. kép

1962. Hegedűs, Gy. 240. p. I. 7.a

Méretük: átmérő 5-8 mm, magasság 6-10 mm. A kehely majdnem kerek, a törzs lefelé gyorsan keskenyedik, majd vékony nyak után kissé kiszélesedő tapadó részt találunk rajta. A bordázat a kehely közelében erősebben látszik. Az első és másodrendű bordák a kehelyperemnél erősebbek, mint a többi. A corallit erősen hajlott. A gyűjtött példányok száma 2. Bioeróziós nyomokat a corallitokon nem figyeltem meg.

Caryophyllia inops Reuss 1871

I. tábla 6. kép

1962. Hegedűs, Gy. 240. p. I. 5.a, b

Méretük: kisátmérő 6-15 mm, nagyátmérő 7-20 mm, magasság 7-68 mm. Karsú, megnyúlt alak, felső felében közel henger alakú, csak alsó felén kezd keskenyedni. A bordákat rendezetlen szemcsék borítják. A nagyátmérő irányában görbült alak. A gyűjtött példányok száma 99. Gyűrűsférgék által készített életnyomok 60 korallon fordultak elő.

GENUS: **Acanthocyathus** M. Edwards et Haime, 1848

Acanthocyathus vindobonensis Reuss 1871

I. tábla 7. kép

1962. Hegedűs, Gy. 241. p. I. 9.a, b

Méretük: kisátmérő 6-16 mm, nagyátmérő 6-22 mm, magasság 8-48 mm. Megnyúlt kúp alakú váza van, mely a nagyátmérő irányában meggörbült. Bordái a kehelyperem közelében

erősebbek. Az elsőrendűek, néha a másodrendűek is teljes hosszukban vagy csak helyenként, tarajszerűen kiemelkednek. Az elsőrendű bordákon, de néha csak a két oldalsón tövisszerű nyúlványokat találunk. A gyűjtött anyagból 97 példány tartozik ebbe a fajba. Közülük 32 coralliton figyeltem meg polychaeták életnyomait.

Trochocyathus cornucopia (Michelotti 1838)

I. tábla 8. kép

1962. Hegedűs, Gy. 242. p. I. 6.

Méretük: átmérő 3-5 mm, magasság 7-11 mm. A váz keresztmetszete majdnem kerek, megnyúlt kúp alakú, kissé hajlott, külső felületén bordákkal. A gyűjtött példányok száma 2. E faj képviselőin bioeróziós nyomot nem figyeltem meg.

GENUS: **Odontocyathus** Moseley, 1881

Odontocyathus armatus (Michelotti 1838)

I. tábla 9. kép

1962. Hegedűs, Gy. 244. p. II. 1-4., III. 6-8.

Méretük: átmérő 5-18 mm, magasság 5-28 mm. Legfeltűnőbb a bázisán körben elhelyezkedő öt erős, elálló tövis. A sima, fényes bázis közepén többé-kevésbé kiálló bütyök a fiatalkori helyhez kötöttségre utal. A tapadási helyet később a fal vastagodása benövi. Az oldalfalon szemcsékkel borított egyenlő bordákat találunk, melyek a felső perem közelében erősebbek. A kehely kerek, kissé bemélyedő, a septumok túlnyúlnak a kehelyperemen. A septumok élén és oldallapján szemcséket találunk. A septumok tökéletes pentametriát mutatnak. A columella tojásdad. A gyűjtött anyagból 350 db korall tartozik ebbe a fajba. Polychaeták által készített nyomokat 127 db-on találtam.

FAMILIA: **Flabellidae** Bourne 1905

GENUS: **Flabellum** Lesson, 1831

Flabellum roissyanum M. Edwards et Haime 1848

I. tábla 10. kép

1962. Hegedűs, Gy. 246. p. II. 10.

Méretük: átmérő 6-25 mm, magasság 6-32 mm. Legyező alakú magános korall, melynek nagy átmérője többszöröse lehet a kicsinek. A keresztmetszete lencse alakú. Jellemzően protoseptumoknak megfelelő hat erős borda. Ebbe a fajba 287 példány tartozik. Soksertéjű gyűrűsféregek lakásnyomát 150 korallon figyeltem meg.

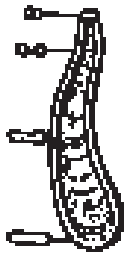
FAMILIA. **Oculinidae** M. Edwards et Haime 1848

GENUS: **Amphihelia** M. Edwards et Haime 1849

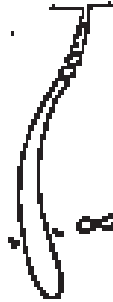
Amphihelia sismondiana (Sequenza 1964)

I. tábla 11. kép

1962. Hegedűs, Gy. 247. p. II. 15, 16.



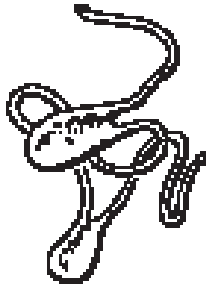
Cambristropoda tauricola



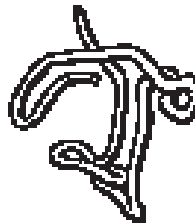
C. bifurcata



C. crassa



Macrostropodera dactylosa



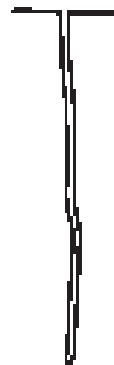
M. solitaria



M. elegans



Trypanites solitaria



T. waldi

3. ábra: A korallokon megfigyelt gyűrűsféregek által létrehozott életnyomfajták (BROMLEY, R. G. 1972 és BROMLEY, R. G. – D'ALESSANDRO, A. 1983 alapján)

Méretük: átmérő 6-8 mm, magasság 15-25 mm. A váz hosszanti csíkozottsága néha erősebb, néha alig látható. Keresztmetszete kerekded. E faj 5 korallal képviselteti magát a vizsgált anyagban. A példányokon bioeróziós nyomokat nem figyeltem meg.

A bioeróziós nyomok és paleoökológiai jelentőségük

A „bioerózió“ fogalmát Conrad Neumann vezette be 1966-ban a „biológiai erózió“ rövidített formájaként. Ezt élő szervezetek által valamely szilárd aljzatba történő behatolásaként értelmezi. A szilárd aljzat lehet kőzet, mészváz vagy fás szárú növény. Rendkívül széles a skálája azon élőlényeknek, amelyek bioeróziót végeznek. Tevékenységük nyomán változatos méretű életnyomok jönnek létre a mikroszkopikus kicsinségűtől (mikrobioerózió) a több centiméteres nagyságúig (makrobioerózió). Az irodalomból jól ismertek tengeri környezetben a gombák, algák, marószivacsok, gyűrűsféreg, kagylók, csigák, mohaállatok, pörgekarúak, rákok, tengerisünök, halak által létrehozott bioeróziós nyomok. Szárazföldön pedig a zuzmók, mohák, gyökerek, rovarok, rágcsálók bioeróziós tevékenységét említik.

A létrejött életnyomok leggyakrabban a táplálkozásnyomok és lakásnyomok körébe tartoznak. A különböző epilitikus és endolitikus élőlények által kialakított karcolások, marásnyomok és fúrások mindig helyben keletkeznek, ez adja paleoökológiai jelentőségüket.

Ismerve a bioeróziós nyomot létrehozó szervezet ökológiai igényeit, következtetni lehet az őskörnyezeti körülményekre. A bioeróziós nyomok segítségével lehetőség van a fosszilis életközösség trofikus kapcsolatainak pontosítására. Hiszen számos olyan szervezet hagyta élettevékenységének nyomát a szilárd szubsztrátumon, amelyek nem rendelkeznek fosszilizációra alkalmas vázzal, s így csupán bioeróziós nyomaik által ismertek (BOUCHOT, A. J. 1990; BROMLEY, R. G. 1992; EKDALE, A. A. et. al. 1984).

Az életnyomok taxonómiai leírása

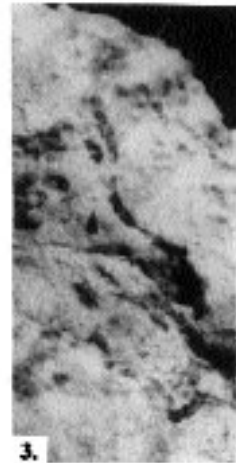
Az összegyűjtött 1108 db korallból 493 db-on találtam Polychaeták élettevékenységére utaló nyomokat, összesen 4294-et. Ezek a következő életnyomfajokba sorolhatók:

Ichnogenus **Caulostrepsis** Clarke, 1908
1983 Bromley - D'Alessandro p, 286

Egy szájadékkal rendelkező fúrás, melynek U alakú járata fül vagy zsák alakot formáz. A szárak teljes hosszukban megfigyelhetők. Ezek egy szárnyban kapcsolódhatnak össze vagy összeolvadhatnak létrehozva egy ovális, lapos fül alakú képződményt. A távolabbi végének szélessége legkevesebb duplája a szájadék szélességének. Keresztmetszeti képe változó lehet: ovális, elliptikus, súlyzó alakú. A szájadék alakja hasonló lehet a disztális vég keresztmetszeti képéhez, vagy kerekded (BROMLEY, R. G., 1984). Ezt az életnyomot 318 korallon figyeltem meg. Három életnyomfajt, a *C. taeniola*-t, a *C. biforans*-t és a *C. cretacea*-t határoztam meg.

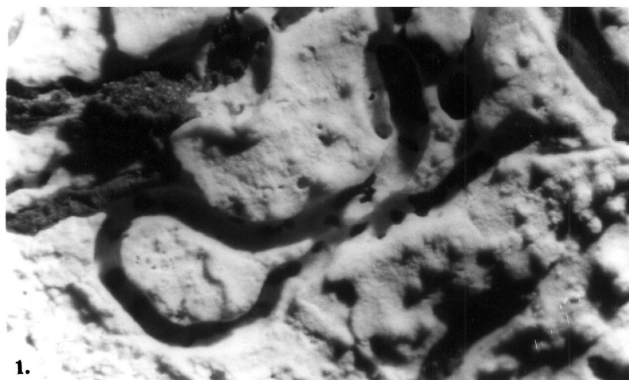
Caulostrepsis taeniola Clarke, 1908
1983 Bromley - D'Alessandro p. 287, 21. tábla 2
3. ábra, II. tábla 1. kép

A hengeres, hajlított, keskeny U alakú galéria, időnként nyelv alakúvá bővíülhet. A szárny belső fala mindig összeolvad egy eltérő szárnnyal. A tagok zártak, vagy részlegesen egyesülnek a szájadéki vég közelében. Keresztmetszete súlyzó alakú, szájadéka egy nyolcashoz hasonlít. Hat korallfaj 177 példányán figyeltem meg ezt az életnyomfajt.



II. tábla

1. kép: *Caulostrepsis taeniola* epoxigyanta-öntvénye 7x
2. kép: *Caulostrepsis cretacea* epoxigyanta-öntvénye 7x
3. kép: *Maeandropolydora decipiens* epoxigyanta-öntvénye 10,5x



III. tábla

1. kép: *Maeandropolydora sulcans* epoxigyanta-öntvénye 7x
2. kép: *Maeandropolydora elegans* epoxigyanta-öntvénye 10,5x
3. kép: *Trypanites solitarius* epoxigyanta-öntvénye 8,75x
4. kép: *Trypanites weisei* epoxigyanta-öntvénye 8,75x

Caulostrepis biforans (Gripp, 1967)

1983 Bromley - D'Alessandro p. 290

3. ábra B

Füllel nem rendelkező *Caulostrepis*, melynek szájadéktól távolabbi felén általában megfigyelhető egy axiális bemélyedés. Keresztmetszete ezen a részen ovális, a szájadékhoz közeledve válik kerekdeddé. A szájadék egyszerű. A fúrás kezdeti szakaszán jellegzetes, körkörös bemélyedések figyelhetők meg, általában 4-6 db. Ez az életnyomfaj 5 korallfaj 55 egyedén fordult elő.

Caulostrepis cretacea (Voigt, 1971)

1983 Bromley - D'Alessandro p. 291, 21. Tábla 1., 3. kép; 22. Tábla

3. ábra C, II. tábla 2. kép

A galériák hosszú, keskeny, U alakban hajlottak, a szár belső falai egymástól eltávolodva egyesülnek; a középső fal helyzetét mutatja időnként egy nagyon sekély axiális horpadás a fúrás hosszában. Szárny nincs jelen. Keresztmetszete mindig lapított ellipszoid, de szélességében fokozatosan csökken a szájadékhoz közeledve. Az apertúra alakja lapított-ovális. Hét korallfajon figyeltem meg, összesen 197 korallon.

Ichnogenus **Maeandropolydora** Voigt, 1965

1983 Bromley - D'Alessandro p. 293.

A *Maeandropolydora* életnyomnemzetség fajaira hosszú, henger alakú galéria jellemző két vagy több szájadékkal. A járat kanyarogva, vagy szabálytalan alakban halad keresztül a szubsztrátumon. A galériák párhuzamosan futnak egymással összekapcsolódva, összeolvadva vagy összeolvadás nélkül. Laza vagy szoros hurkok is előfordulhatnak, itt a száraz szárny vagy zsák alakban kapcsolódhatnak. A fúrás átmérője kicsi, nem több 1-2 mm-nél (BROMLEY, R. G. - D'ALESSANDRO, A. 1983). Ezt a bioeróziós nyomot 282 db korallon figyeltem meg. A *M. decipiens*, *M. sulcans* és *M. elegans* életnyomfajokat határoztam meg.

Maeandropolydora decipiens Voigt, 1965

1983 Bromley - D'Alessandro p. 293. 24. Tábla 1., 3. kép; 25. Tábla 3., 4. kép

3. ábra D, II. tábla 3. kép

Hengeres, szabálytalan elrendezésű galériák hurkokba görbülve; néhány szár belső oldala szárnyra egyesülve. Legjellegzetesebb tulajdonsága a fülek jelenléte. Két vagy több szájadékkal rendelkezik. Hat korallfaj 46 egyedén fordult elő ez az életnyomfaj.

Maeandropolydora sulcans Voigt, 1965

1983 Bromley - D'Alessandro p. 294. 21. Tábla 4., 6. kép; 24. Tábla 2., 5 kép

3. ábra E, III. 1. kép

Hengeres galériája van legalább két szájadékkal. Szabálytalanul kicsavarodott forma, általában hurokba hajlik. A falak soha nem mutatnak egyesülést és kölcsönös kapcsolatot; fülek nincsenek. Hét korallfajon figyeltem meg, összesen 419 példányon.

Maeandropolydora elegans Bromley-D' Alessandro, 1983
1983 Bromley - D' Alessandro p. 295. 25. Tábla 1. kép
3. ábra. F, III. tábla 2. kép

Állandó átmérőjű hengeres galériákat képez, melyek szabálytalanul kanyarognak. Párban futnak végig, a száruk érzékelhetők, általában nem olvadnak össze. Számos apertúrája van. Négy faj 79 egyedén figyeltem meg ezt az életnyomfajt.

Ichnogenus **Trypanites** Mägdefrau, 1932
1972 Bromley - D' Alessandro p. 95.

Egyszerű, egyenes vonalú lakásnyom, melyet sipunculid vagy annelid férgek készítenek. Átmérője 1 mm, hossza kb. 10 mm. Általában a felszínre merőlegesen helyezkedik el. Ez az életnyomnemzetség 32 korallon figyelhető meg (BROMLEY, R. G., 1984). Két életnyomfajt, a *T. solitariust* és a *T. weisei*-t különítettem el.

Trypanites solitarius (Hagenow)
1972 Bromley p. 96
3. ábra G, III. tábla 3. kép

Egyszerű, többé-kevésbé hengeres fúrás, mely a szubsztrátumban kanyarogva halad. Egyetlen szájadéka van. Ez az életnyomfaj négy korallfaj 13 példányán fordult elő.

Trypanites weisei Mägdefrau, 1932
1972 Bromley p. 95
3. ábra H, III. tábla 4. kép

Egyszerű, egyenes fúrás, mely állandó keresztmetszettel rendelkezik. Szilárd aljzatban fordul elő, egyetlen szájadéka van. Öt korallfaj 27 egyedén figyeltem meg *T. weisei*-t.

Saját megfigyelések

Caulostrepsis taeniola CLARKE, 1908: A galéria hengeres, hosszú, többé-kevésbé hajlított U alakú forma, mely némileg kanyaroghat. A szárny belső oldala mindig összekapcsolódik egy másik szárnnyal. A galéria keresztmetszete súlyzó alakú, átmérője max. 3 mm. A szájadék 8-as alakú, de csak kevés esetben figyelhető meg, mert a fúrások felszakadtak, vagy erősen erodálódtak. Szerkezetére bizonyos fokú görbültség jellemző a hosszanti tengely mentén. A fúrás felszíne sima. Az egyes járatok ritkán metszik egymást. Ebből az életnyomfajból 676 db-ot figyeltem meg. A *Balanophyllia desmophyllum* kivételével mindegyik korallfajon előfordul. A leggyakrabban a kehelyperem közelében helyezkedik el.

Caulostrepsis biforans (GRIPP, 1967): Ez az életnyomfaj leginkább felszakadt fúrások formájában figyelhető meg. A szájadéknak a korall felszínén nincs speciális helye. A fúrás szerkezete a theca felszínével kis szöveget zár be, ezért a jellegzetes kezdeti szakasz mindig felismerhető. Ezt a fajt a vizsgált anyagban 95 példány képviseli. A fúrások öt fajon oszlanak meg: *Ceratotrochus duodecimcostatus*, *Caryophyllia inops*, *Acanthocyathus vindobonensis*, *Odontocyathus armatus*, *Flabellum roissanum*. A kehelyperem közelében a leggyakoribb.

Caulostrepis cretacea (VOIGT, 1971): A fúrások szalagszerűek, meglehetősen hosszúak (kb. 10 mm), lapítottak, szélességük 2-4 mm. Keresztmetszetük lapított ovális, mely a szájadéktól távolodva egyre laposabbá válik. Ez abban mutatkozik, hogy az életnyom szélessége nagyobb mértékben növekszik, mint a vastagsága. Szerkezete a központi tengelytől különböző fokokban hajlott. A fúrások nagy része felszakadt állapotban van, ezért szájadékuk és az axiális horpadás nehezen tanulmányozható. Ennek az ichnospeciesnek összesen 937 példányát határoztam meg a hét korallfajon. Leggyakrabban a kehelyperem közelében és az első harmadon figyelhető meg.

Maeandropolydora decipiens VOIGT, 1965: Hengeres járata van szabálytalan elrendezésben; a fülék ritkán figyelhető meg, leggyakrabban csak a villaszerű elágazásról ismerhető fel, melyek a különböző hosszúságú szárnyak kezdeti szakaszai. A fülék zacskókká szélesedhetnek, vagy a belső falak szárnyá kapcsolódhatnak. A szájadékok keresztmetszete kerek, számuk kettő vagy annál több. 92 darabot figyeltem meg. Egyedül a *Balanophyllia cylindrica* fajon nem fordul elő. A legtöbb példány a kehelyperem közelében helyezkedik el.

Maeandropolydora sulcans VOIGT, 1965: Hosszú, hengeres, állandó átmérőjű járata van, mely bonyolultan feltekeredik. Általában hurokba fordul és önmagával kerül kapcsolatba. A hurkok különböző méretűek, fül vagy zsák sohasem fejlődik ki. Két vagy több szájadékkal rendelkezik. Ez a leggyakoribb életnyom, 2275 db-ot határoztam meg. Mind a hét korallfajon megfigyelhető, leggyakrabban a kehelyperemen és az első harmadon fordulnak elő.

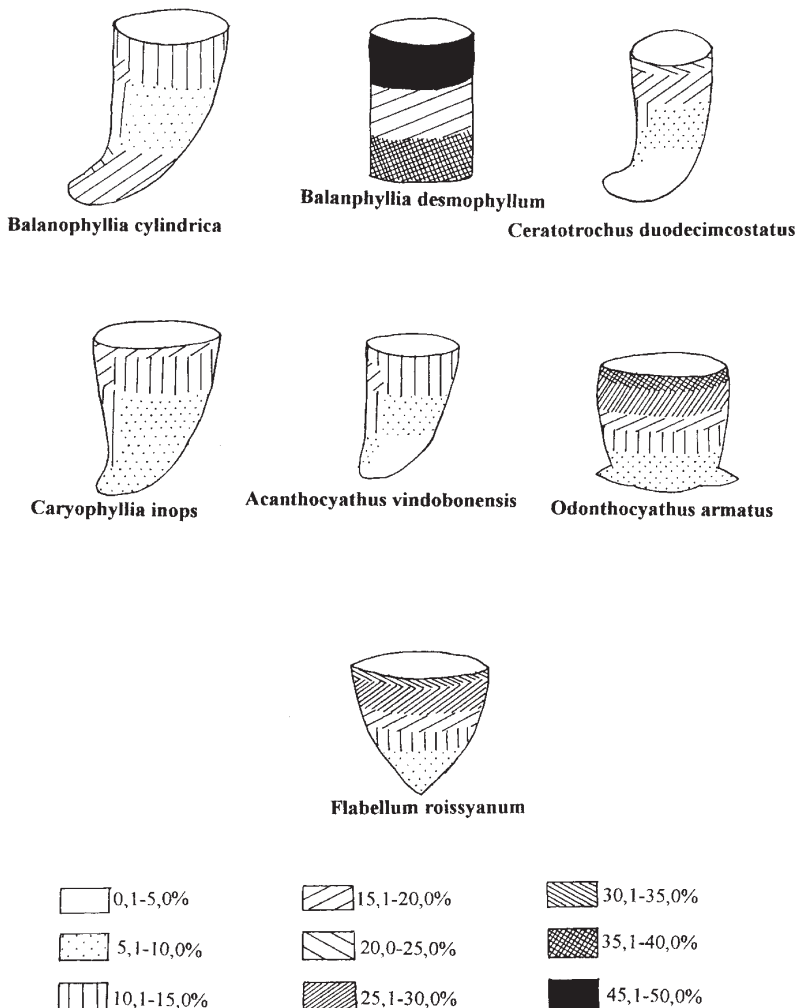
Maeandropolydora elegans BROMLEY-D'ALESSANDRO, 1983: Hengeres járatok vannak, melyek állandó átmérővel rendelkeznek. Általában párhuzamosan futnak, a szárpárok aránylag hosszúak. Szerkezetére jellemző, hogy minden irányban szabálytalanul kanyarog. Különböző távolságok után a párok tagjai egymással éles vagy tompa szöveget zárnak be, és az egyedül maradt szár „új partnert vesz át“, hogy egy új szárpárt alkossanak. Előfordul olyan eset is, hogy a járat hurkot képezve visszafordul és önmagával alkot párt; ekkor a járat csúcsát apró fül jelzi. A járat kevés, rendszerint csak két szájadékkal rendelkezik. E faj képviselőiből 162-t figyeltem meg összesen a *Ceratotrochus duodecimcostatus*, *Caryophyllia inops*, *Odontocyathus armatus* és *Flabellum roissyanum* fajokon. Leggyakrabban az első harmadon találhatók.

Trypanites solitarius (HAGENOW): Egyszerű fúrás; a felszakadt alakokon és az epoxigyanta öntvényeken megfigyelhető a kanyargós szerkezet. Keresztmetszete mindenütt kerek, átmérője kb. 1 mm. 26 példány fordult elő a vizsgált anyagban, a *Ceratotrochus duodecimcostatus*, *Caryophyllia inops*, *Odontocyathus armatus* és *Flabellum roissyanum* fajokon. A legtöbb fúrás az első harmadon figyelhető meg.

Trypanites weisei MÄGDEFRAU 1932: Egyenes, sima falú fúrás, egyetlen szájadéka rendszerint a korallak thecájának peremén található. A szájadék keresztmetszete kerek, átmérője maximum 1 mm. A fúrások hossza a korallak magasságától függően maximum 2 cm. 31 db-ot határoztam meg ebből a fajból a *Ceratotrochus duodecimcostatus*, *Caryophyllia inops*, *Acanthocyathus vindobonensis*, *Odontocyathus armatus* és *Flabellum roissyanum* fajokon. A legtöbb példány itt a kehelyperemen van.

Összegzés, következtetések

A glaukonitos homokkőből 1108 db korallt vizsgáltam, melyek közül 493 db-on találtam gyűrűsférgek által létrehozott életnyomokat. A bioeróziós nyomok 80 %-a felszakadt



4. ábra: A Polychaeta életnyomok megoszlása az egyes korallfajokon

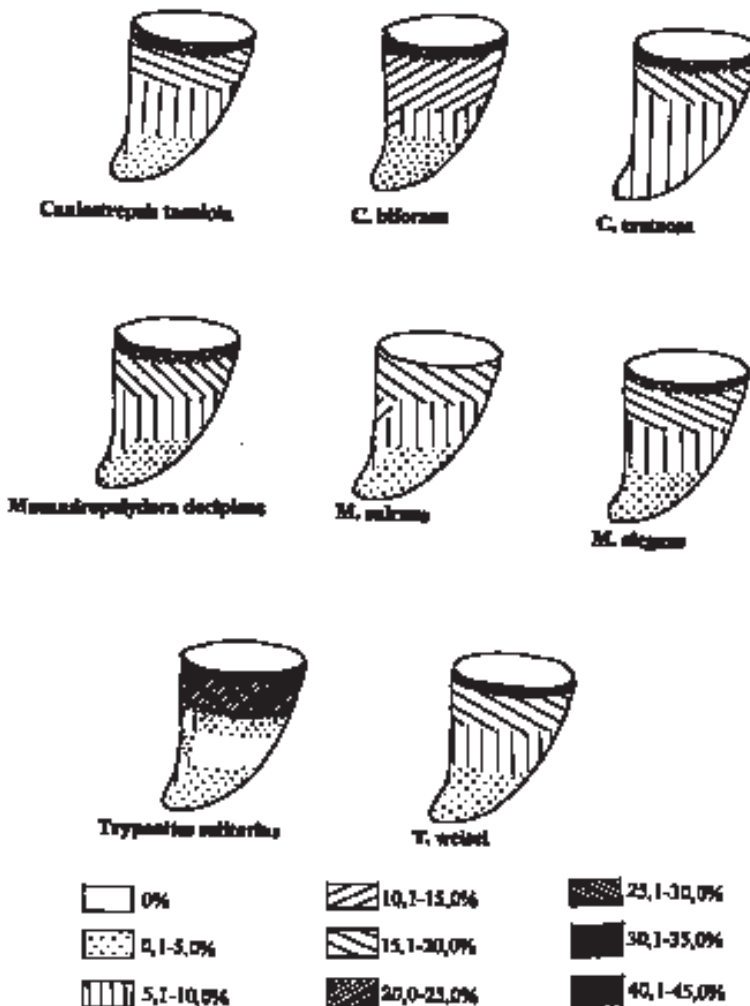
állapotban volt, így tanulmányozásuk csak kevés esetben ütközött nehézségekbe. A korallak sztereómikroszkópos vizsgálata közben gyakran talákoztam olyan példányokkal, melyeken a fúrások egymást átvágva helyezkedtek el. Ebből arra következtettem, hogy a bioerózió végző férgek nem egyszerre telepedtek meg a vázakon, a bioerózió több, időben egymást követő szakaszban játszódott le. Az, hogy erre lehetőség volt, az az üledékképződés lassú voltát, vagy szünetelését jelzi.

A fúrások elhelyezkedése az egyes fajok vázain azt mutatja, hogy a legtöbb életnyom a kehelyperem közelében található (4. ábra). A trochoid (tülök alakú) formák esetében a belső ív nagyobb arányú erodáltsága éppen a hajlított alakkal magyarázható (*Ceratotrochus duodecimcostatus*, *Caryophyllia inops*, *Acanthocyathus vindobonensis*). Konkáv (homorú)

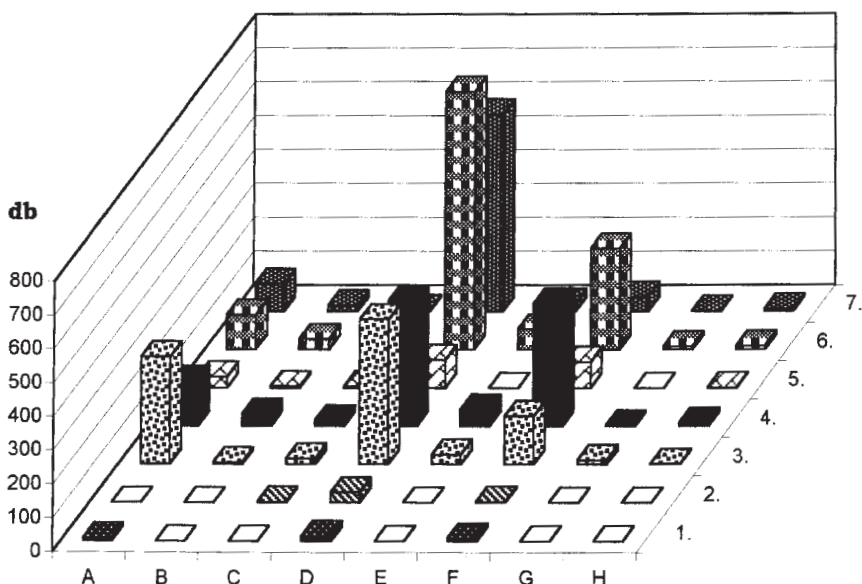
oldaluk ugyanis két okból is előnyös volt a férgek számára: egyrészt szuszpenziócsabdaként szolgált, a víz ugyanis ezt az oldalt érve lelassulva volt kénytelen kikerülni az útjában álló tettest, így a férgek könnyebben ki tudták szűrni a számukra fontos tápanyagokat. Másrészt ugyanezen mechanizmusnál fogva védte is a megtelepedőket az erős vízmozgásoktól.

E megfigyelésben az egyetlen kivételt a *Balanophyllia cylindrica* faj képezi. Itt a legtöbb féregfűrés az alsó harmadon található. Ez a jelenség a theca szerkezetével magyarázható. Falát ugyanis erősen szivacsos szerkezetű epitheca borítja, melynek pórusai a kehelyperem irányába egyre nagyobbak. Ebből adódik, hogy ezen a fajon az alsó harmad az optimális hely a férgek megtelepedése szempontjából.

A 493 db korallon összesen 4294 db Polychaeta életnyomot figyeltem meg. Ezek nyolc életnyomfajba sorolhatók: *Caulostrepsis taeniola*, *Caulostrepsis biforans*, *Caulostrepsis*



5. ábra: Az egyes Polychaeta életnyomfajok megoszlása



1. *Balanophyllia cylindrica*; 2. *Balanophyllia desmophyllum*; 3. *Ceratotrochus duodecimcostatus*;
 4. *Caryophyllia inops*; 5. *Acanthocyathus vindobonensis*; 6. *Odontocyathus armatus*; 7. *Flabellum roissyanum*
 A *Caulostrepsis taeniola*; B *Caulostrepsis biforans*; C *Caulostrepsis cretacea*;
 D *Maeandropolydora decipiens*; E *Maeandropolydora sulcans*; F *Maeandropolydora elegans*;
 G *Trypanites solitarius*; H *Trypanites weisei*

6. ábra: Az egri korallokon megfigyelt Polychaeta életnyomok megoszlása (db)

cretacea, *Maeandropolydora decipiens*, *Maeandropolydora sulcans*, *Maeandropolydora elegans*, *Trypanites solitarius*, *Trypanites weisei*. A legtöbb fúrás a *Maeandropolydora sulcans* életnyomfajba tartozik. Ez a faj az összes gyűrűsféreg által készített életnyomnak több mint a felét (52,7 %) adja. Ez a járat szerkezetével magyarázható. A *Maeandropolydora sulcans* rendkívül kanyargós és szétágazó életnyomfaj, így az öt létrehozó soksertéjű gyűrűsféreg kis felületen is jól érzik magukat, és hatékony bioeróziós tevékenységet tudnak végezni. Emellett megvan az a tulajdonsága az életnyomnak, hogy vékony szubsztrátum esetén (mint a koralloknál is) az aljzat felszínén is ki tud fejlődni, „árkot“ vájva az anyagba (BROMLEY-D'ALESSANDRO, 1983). Ezen fúrások számára kis vastagságú szubsztrátum is megfelelő, mert bár kezdeti szakaszuk a felszínre merőlegesen halad, ez a rész nem hosszabb 1-2 mm-nél, utána a felszínnel párhuzamosan haladnak.

A legtöbb életnyom az *Odontocyathus armatus* fajon fordul elő (4. ábra) annak ellenére, hogy a faj egyedei kis méretűek, thecájuk meglehetősen vékony. A legkevesebb fúrás a *Balanophyllia* nemzetség tagjain található (*B. cylindrica*, *B. desmophyllum*), ami a kis egyedszámnak ($n \leq 10$) is tulajdonítható.

A Spearman-féle rangkorrelációs vizsgálat segítségével megvizsgáltam, hogy vajon van-e összefüggés a korallok mérete és a fúrások száma között?

A *Balanophyllia cylindrica* és a *B. desmophyllum* esetében az eredmények nem értékelhetők, mert tíznél kevesebb példány állt rendelkezésemre a vizsgálathoz.

Az 1.-5. táblázatok eredményei azt mutatják, hogy a hipotézis helytálló, tehát a korallok nagysága és a fúrások száma között pozitív összefüggés van.

1. táblázat: A megfigyelt Polychaeta életnyomok rangkorrelációs értékei a Ceratotrochus duodecimcostatus korallfajon

'r': rangkorrelációs együttható

't': általam számított rangkorrelációs érték

'T': a kritikus érték n-2 szabadságfokon p=5% szignifikanciaérték mellett

	r	t	T
<i>Caulostrepsis tentata</i>	0.55525e	10.0889	2.00
<i>Caulostrepsis bifurans</i>	–	–	–
<i>Caulostrepsis cretacea</i>	0.38149e	7.20849e	2.02
<i>Mesandropolyora decipiens</i>	0.1	3.581552	2.18
<i>Mesandropolyora sulcans</i>	0.237608	10.16558	1.88
<i>Mesandropolyora elegans</i>	0.07833e	4.56561	2.00
<i>Trypanites solitarius</i>	–	–	–
<i>Trypanites weisei</i>	–	–	–

– : A példányszám 10-nél kevesebb.

2. táblázat: A megfigyelt Polychaeta életnyomok rangkorrelációs értékei a Cario-phyllia inops korallfajon

'r': rangkorrelációs együttható

't': általam számított rangkorrelációs érték

'T': a kritikus érték n-2 szabadságfokon p=5% szignifikanciaérték mellett

	r	t	T
<i>Caulostrepsis tentata</i>	0.202125	5.889430	2.04
<i>Caulostrepsis bifurans</i>	-0.21176	3.61872	2.15
<i>Caulostrepsis cretacea</i>	0.43785e	7.203651	2.02
<i>Mesandropolyora decipiens</i>	–	–	–
<i>Mesandropolyora sulcans</i>	0.101375	7.27978e	2.01
<i>Mesandropolyora elegans</i>	0.15218e	4.072427	2.12
<i>Trypanites solitarius</i>	–	–	–
<i>Trypanites weisei</i>	–	–	–

– : A példányszám 10-nél kevesebb.

3. táblázat: A megfigyelt Polychaeta életnyomok rangkorrelációs értékei az Acanthocyathus vindobonensis korallfajon

'r': rangkorrelációs együttható

't': általam számított rangkorrelációs érték

'T': a kritikus érték n-2 szabadságfokon p=5% szignifikanciaérték mellett

	r	t	T
<i>Caulostrepsis tentata</i>	0.307692	3.631207	2.23
<i>Caulostrepsis bifurans</i>	–	–	–
<i>Caulostrepsis cretacea</i>	0.043478	4.519847	2.00
<i>Mesandropolyora decipiens</i>	–	–	–
<i>Mesandropolyora sulcans</i>	0.341087	5.330722	2.07
<i>Trypanites weisei</i>	–	–	–

– : A példányszám 10-nél kevesebb.

4. táblázat: A megfigyelt Polychaeta életnyomok rangkorrelációs értékei az Odontocyathus armatus korallfajon

'r': rangkorrelációs együttható

't': általam számított rangkorrelációs érték

'T': a kritikus érték n-2 szabadságfokon p=5% szignifikanciaérték mellett

	r	t	T
<i>Caulostrepsis taeniola</i>	0,420168	6,653985	2,04
<i>Caulostrepsis biforans</i>	0,589161	4,502794	2,23
<i>Caulostrepsis cretacea</i>	-0,03144	4,971032	2,06
<i>Maeandropolydora decipiens</i>	-□	-□	-□
<i>Maeandropolydora sulcans</i>	0,340742	12,83582	1,98
<i>Maeandropolydora elegans</i>	0,289706	4,199011	2,15
<i>Trypanites solitarius</i>	-□	-□	-□
<i>Trypanites weisei</i>	-□	-□	-□

- : A példányszám 10-nél kevesebb.

5. táblázat: A megfigyelt Polychaeta életnyomok rangkorrelációs értékei a Flabellum roissyanum korallfajon

'r': rangkorrelációs együttható

't': általam számított rangkorrelációs érték

'T': a kritikus érték n-2 szabadságfokon p=5% szignifikanciaérték mellett

	r	t	T
<i>Caulostrepsis taeniola</i>	0,420168	6,653985	2,04
<i>Caulostrepsis biforans</i>	0,589161	4,502794	2,23
<i>Caulostrepsis cretacea</i>	-0,03144	4,971032	2,06
<i>Maeandropolydora decipiens</i>	-□	-□	-□
<i>Maeandropolydora sulcans</i>	0,340742	12,83582	1,98
<i>Maeandropolydora elegans</i>	0,289706	4,199011	2,15
<i>Trypanites solitarius</i>	-□	-□	-□
<i>Trypanites weisei</i>	-□	-□	-□

- : A példányszám 10-nél kevesebb.ⁿ

A fentieket összegző 6. táblázat is azt az általános törvényszerűséget mutatja, hogy minél nagyobb a szubsztrátum felülete, annál több életnyomot találunk rajta.

6. táblázat: A féregfúrások rangkorrelációs értékei

'r': rangkorrelációs együttható

't': általam számított rangkorrelációs érték

'T': a kritikus érték n-2 szabadságfokon p=5% szignifikanciaérték mellett

	r	t	T
<i>Balanophyllia cylindrica</i>	,000606	2,822418	2,31
<i>Balanophyllia desmophyllum</i>	-□	-□	-□
<i>Ceratotrochus duodecimcostatus</i>	0,585281	13,40214	1,98
<i>Carvophyllia inops</i>	0,232189	8,061945	2,00
<i>Acanthocyathus vindobonensis</i>	0,285191	5,999737	2,04
<i>Odontocyathus armatus</i> □	0,484771	12,79877	1,98
<i>Flabellum roissyanum</i>	0,362148	13,45762	1,98

- : Az n<10 db vizsgálható példány miatt az értékek nem reálisak.

Az életnyomfajok diverzitását nemcsak a korall nagysága befolyásolja. Egyes életnyomok, mint pl. a *Trypanites*ek számára fontosabb a szubsztrátum vastagsága. Ezek a fúrások ugyanis a felszínre merőlegesen helyezkednek el. Ezért fordulnak elő ritkán a korallokon.

Az sem mindegy, hogy milyen a korall alakja. Leggyakrabban a tülök alakú korallok konkáv oldalán fordulnak elő.

Az egyes életnyomok eltérő gyakorisággal oszlanak meg a korallok mészvázain, de mind-egyik esetben a kehelyperem és az első harmad a legerőteljesebben bioerodált területek (5. ábra). Két érdekesség figyelhető meg. Az egyik, hogy a *Trypanites solitarius* a corallit középső részén egyáltalán nem figyelhető meg. Ez a létrehozó szervezet specifikusára utal, ami az általa készített életnyom felépítéséből adódik. A *Trypanites solitarius* térben csavarodó forma, ami meglehetősen vastag szubsztrátumot feltételez. A korallok esetében ez a kehely közelében és az alsó harmadon adott, a középső területeken a theca igen vékony. A másik kiugró eredmény a *Maeandropolydora elegans*-hoz fűződik. Ez az ichnospecies szintén erősen szubsztrátum-specifikus. Fúrásai ritkán helyezkednek el a felszínen, általában a szubsztrátumba mélyülve figyelhetők meg és csak jellegzetes szájadékukról ismerhetők meg. Mivel igen hosszú járatokat képez, számára a kehely pereme a legideálisabb hely. Itt a legnagyobb ugyanis a korall kerülete és a fal vastagsága is megfelelő.

A 493 korallon tehát 4294 db, soksertéjű gyűrűsférgék által okozott bioeróziós nyomot figyeltem meg. Ezek több mint fele a kehelyperem közelében és az első harmadon helyezkedik el. Ez a jelenség a fúrások szerkezetéből és a férgek életmódjából adódik. Ezen a területen megfelelő vastagságú a korallok váza és a bioerodáló szervezetek is könnyebben hozzájuthattak a gazdaállat táplálékmaradványaihoz. Szuszpenziószűrő életmódjukból következik, hogy a területen élénk áramlások uralkodhattak.

A Polychaeták életnyomainak száma és diverzitása nagy hasonlóságot mutat BROMLEY, R. G.–D'ALESSANDRO, A. (1983) által leírtakkal. Ez alapján a lelőhely az egerienben az infralitorális zóna felső részébe tartozhatott, a vízmélységet 50-80 m-nek becsülöm.

Irodalom – References

- ANDREÁNSZKY, G. (1966): On the Upper-Oligocene Flora of Hungary. Analysis of the site at the Wind brickyard, Eger – Akadémiai Kiadó, Budapest, 151 *Studia Biologica Hungarica*, 5.
- BÁLDI, T. (1966): Az egri felső-oligocén rétegsor és molluszka-fauna újvizsgálata – *Földtani Közlöny* 96. pp. 171-194
- BÁLDI, T. (1967): A magyarországi felső-oligocén paleocönózisokról és ősföldrajzi Jelentőségükről – *Őslénytani viták* 8. pp. 1-6
- BÁLDI, T. (1973): Mollusc Fauna of the Hungarian Upper Oligocene (Egerien) – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 511
- BOEKSHOTEN, G. J. (1966): Shell borings of sessile epibiontic organisms as Palaeoecological guides (with examples from the Dutch Coast) – *Palaeogeography, palaeoclimatology, palaeoecology* 3. pp. 333-379
- BOUCHOT, A. J. (1990): *Evolutionary Paleobiology of Behavior and Coevolution* Elsevier – Amsterdam, p. 725
- BROMLEY, R. G. (1972): On some ichnotaxa in hard substrates, with redefinition of *Trypanites* Mägdefrau – *Paläontologische Zeitschrift*, 46. pp 93-98

- BROMLEY, R. G. (1992): Bioerosion: Eating Rocks for Fun and Profit Trace Fossils – Short Courses in Paleontology 5.
- BROMLEY, R. G.–D'ALESSANDRO, A. (1983): Bioerosion in the Pleistocene of Southern Italy: Ichnogenera Caulostrepsis and Maeandropolydora – Riv. It. Paleont. Stat. 89/2. pp. 283-309.
- EKDALE, A. A.- BROMLEY, R. G.–PEMBERTON, S. G. (1984): The Use of Trace Fossils in Sedimentology and Stratigraphy Society of Economic Paleontologists and Mineralogists – Tulsa, Oklahoma, pp. 108-141
- HEGEDŰS, GY. (1959): Magyarországi oligocén korallok – A Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése az 1959. Évről pp. 231-261
- NOSZKY, J. (1936): Az egri felső chattien molluscafaunája – Ann. Mus. Nat. Hung. XXX. pp. 53-115.
- TASH, P. (1975): Paleobiology of the Invertebrates (Data Retrieval from the Fossil Record) John Wiley and Sons, Inc. New York, London, Sydney, Toronto p.946
- TELEGDI-ROTH, K. (1914): Felső-oligocén fauna Magyarországból – Geol. Hung. 1. pp. 1-66.

FODOR Rozália
Eszterházy Károly Főiskola,
H-3300 EGER,
Leányka út 6.
e-mail: neaddfellia@yahoo.com

Kvartermalakológiai vizsgálatok a Kis-Balaton II. víztározó területén

FÜKÖH LEVENTE

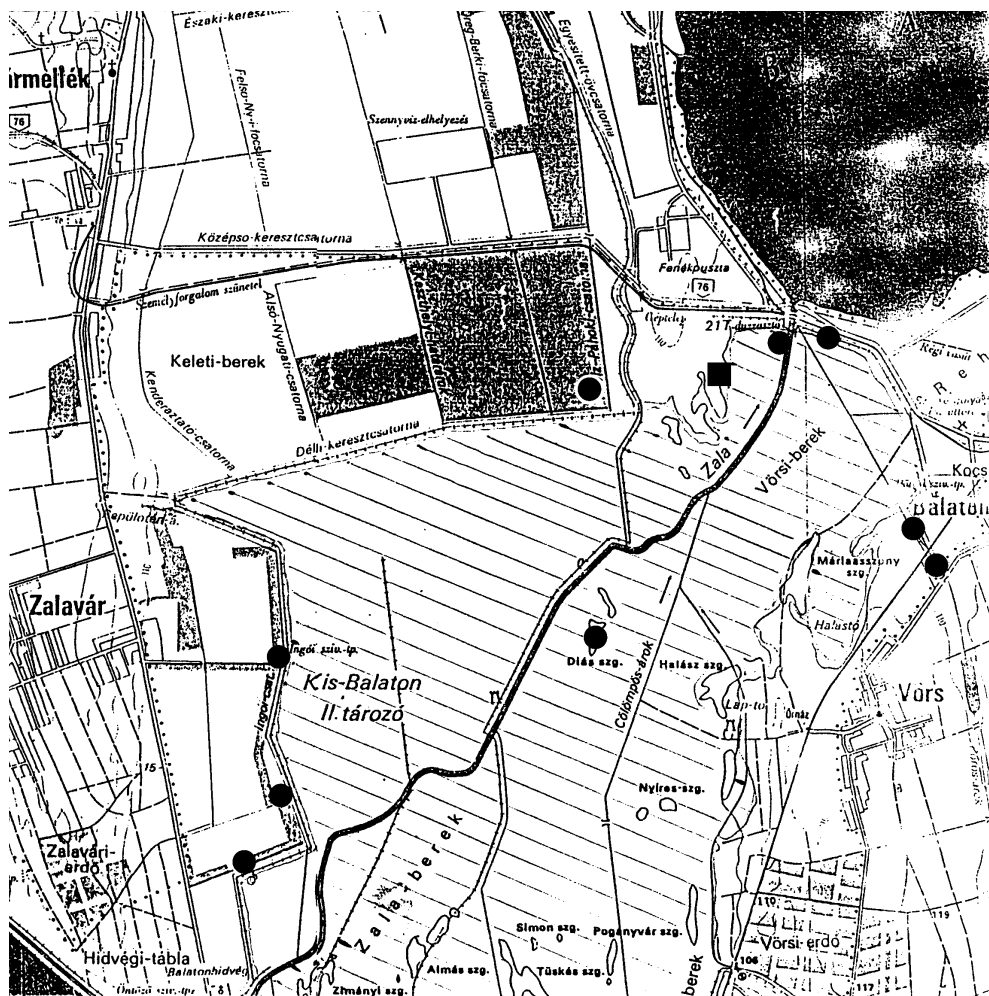
ABSTRACT: *Quartermalacological researches on the territory of the Kis-Balaton II. water-basin (Transdanubia, Hungary)* The territory of Kis-Balaton II water-basin developed as a natural subsided area in the Quaternary (Upper Pleistocene and Holocene) in the same way as the Lake Balaton. The quartermalacological examination began in the last five years. The research question was when the lakes were formed. The palaeoecological and stratigraphical analysis of the Pleistocene and Holocene mollusc fauna of the lake (water-basin) deposits show the development of the Lake Kis-Balaton. At the end of the Pleistocene (middle Würm) the territory was covered by sandy-loess. According to the mollusc fauna the climate was cool (*Vallonia tenuilabris*, *Pupilla sterri*, *Vertigo parcedentata*, *Trichia hispida*, *Succinea oblonga* etc.) (**Bithynia leachi – Trichia hispida biozone, Succinea oblonga subzone**). At the boundary of Pleistocene-Holocene, the loess sediments were moved by the streams. In consequence of stream activity at the beginning of the Holocene period the basin was filled with fine-grained gravels and sandy sediments. The species that occur in the sediments are *Valvata piscinalis*, *Gyraulus laevis*, *Marstoniopsis scholtzi*, which like slowly moving waters (**Lithoglyphus naticoides – Valvata piscinalis biozone**). The lake was formed in the second half of the sedimentation (*Bithynia tentaculata*, *Gyraulus albus*, *Lymnaea auricularia* etc) and also the swamp (*Anisus vortex*, *Anisus spirorbis*, *Lymnaea palustris*, *Planorbis planorbis*, *Viviparus contectus*, *Valvata cristata*). The *Gyraulus riparius* appears at the end of the development of the territory. According to these species the age of the young Holocene sediments is the Subboreal Phase (**Bithynia leachi – Gyraulus riparius biozone**)

A Kis-Balaton Védő Rendszer (KBVR) területén folyó biológiai monitoring célja, hogy a természet- és környezetvédelem szakemberei képet alkothassanak azokról a folyamatokról, melyek a tározók területén napjainkban végbemennek, s ennek megfelelően dönthessenek a Balaton vízminőség megőrzési programjában. Az adatgyűjtés mind a KBVR I. ütem (Hídvégi-tó) mind a II. ütem (Fenéki-tó) területén folyamatosan történik. E munkába kapcsolódott be a Mátra Múzeum Őslénytani Gyűjteménye, mikor a hazai fiatal kialakulású süllyedésterületek malakológiai elemzése során kiemelt figyelmet fordított a Fenéki-tó területéhez tartozó Ingói-berek és Vörsi-berek területén található negyedidőszaki üledékek tanulmányozására.

Az 1998-ban kezdődött munka során több felszíni mintavételezés és fúrásszelvény készítés történt, melyek anyagainak elemzése jelentősen bővítette ismereteinket mind a pleisztocén üledékek faunáinak, mind a holocén üledékek faunáinak megismerése terén, ami azért is figyelemreméltó, mert bár a Balaton medencéjének kialakulásával igen sok munka foglalkozik, a Kis-Balaton medencéjének fiatal negyedidőszaki története mindez ideig igen kevés adattal bír. Jelen dolgozatban az eddig elkészült pleisztocén és holocén feltárások faunaelemzését ismertetem, melyek a korábbi irodalmi adatokhoz képest tovább bővítik ismereteinket a terület múltjáról.

A KBVR II. területén, a többnyire vízzel, vagy lápfölddel borított területen több ponton találtunk olyan un. sziget-szerű kiemelkedéseket, melyek jól elkülöníthetők a környezettől. Ezeket a szigeteket szinte minden esetben löszös homok építi föl. Az eddigi régészeti kutatások eredményeként tudjuk, hogy nem egy esetben ezek a szigetek voltak azok, melyeken a korai emberi kultúrák nyomait is felfedezték (KÖLTŐ, L. – VÁNDOR, L. 1996).

Feltehető, hogy a pleisztocén végén, holocén elején a területet jórészt ez az üledéktípus tartotta, melybe a holocén eleji süllyedést követően befolyó vizek bevágódtak, s az üledék jelentős részét a területről elszállították. A folyók mozgása következtében kialakult medencék fokozatosan feltöltődtek, azok a területek pedig, melyeket ez a tevékenység nem érintett szigeteket képezve maradtak fenn (1. ábra).



1. ábra: A Kis-Balaton II. víztározó vizsgálat területe

- = holocén feltárások
- = pleisztocén feltárások

I. Pleisztocén üledékek

Terepbejárásaink alkalmával több ponton sikerült a pleisztocén üledékekből mintát venni, a Zimányi-sziget, a Diás-sziget, Máriaasszony-szigete, valamint a Fenékpusztai kutatóháztól DK-re található, un. Sekély-tavak területén. Az előzetes mintavételezés során megállapítottuk, hogy a legteljesebb és legtöbb malakológiai anyagot tartalmazó üledéksor feltárására az utóbbi helyen (Sekély-tavak) van lehetőség, ezért itt kezdtük meg a feltárást. A szelvény készítésében segítségünkre volt, hogy ezen a területen a KBVR II. területének kialakítása során un. homoknyerő helyek voltak, így viszonylag magas partfal állt rendelkezésünkre.

Az ásással kialakított szelvényből, mely 250 cm mély volt 12 mintát gyűjtöttünk be. Mivel az üledékben semmiféle természetes rétegzettséget nem lehetett megfigyelni, - leszámítva a felső 25 cm-es üledékösszletet, melyet humuszos homok borított (ezt a mintavételezés során eltávolítottuk) - ezért 20 cm-es közönként vettük a mintákat. A szelvény aljától a mintavételezést fúrással végeztük. A munka során 220 cm mélyről indítottuk a mintavételezést. A 270 cm-es szinten az addig sárga homokos lösz üledékeket felváltotta a szürkés-kék agyagos homok. Az utolsó minta 330 cm mélyen volt (az összmélység tekintetében 550 cm mélyen).

Az üledékből iszapolással kinyert fauna mintánkénti megoszlása az alábbi:
(a St₈-St₉-St₁₀-St₁₅-St₁₆-St₁₉-St₂₃) jelű minták malakológiai anyagot nem tartalmaztak)

St1

Anisus spirorbis	1	Vallonia tenuilabris	10
Bithynia tentaculata	1	Valvata cristata	8
Chondrula tridens	1	Vertigo sp.	1
Cochlicopa lubrica	1		
Columella columella	4	St3	
Planorbis planorbis	1	Columella columella	60
Pupilla muscorum	26	Perforatella rubiginosa	2
Pupilla sterri	12	Planorbis planorbis	1
Succinea oblonga	18	Pupilla muscorum	157
Trichia hispida	1	Pupilla sterri	147
Vallonia pulchella	5	Succinea oblonga	143
Vallonia tenuilabris	6	Trichia hispida	4
Vertigo parcedentata	1	Vallonia tenuilabris	36

St2

Anisus spirorbis	4
Bithynia tentaculata	2
Columella columella	7
Lymnaea palustris	1
Lymnaea peregra	2
Planorbis planorbis	8
Pupilla muscorum	31
Pupilla sterri	28
Succinea oblonga	31
Vallonia enniensis	3

St4

Cochlicopa lubrica	8
Columella columella	20
Columella edentula	120
Helicidae indet	2
Pupilla muscorum	184
Pupilla sterri	86
Succinea oblonga	122
Trichia hispida	85
Vallonia tenuilabris	30

St5

Arianta arbustorum	2
Cochlicopa lubrica	11
Columella columella	16
Columella edentula	158
Euconulus fulvus	4
Pupilla muscorum	247
Pupilla sterri	164
Succinea oblonga	47
Trichia hispida	84

St6

Anisus vortex	6
Anisus vorticulus	8
Bathyomphalus contortus	19
Columella columella	1
Columella edentula	2
Lymnaea palustris	9
Oxyloma elegans	34
Pisidium sp.	2
Planorbis planorbis	12
Pupilla muscorum	3
Pupilla sterri	1
Succinea oblonga	6
Trichia hispida	3
Vallonia tenuilabris	1
Valvata pulchella	7
Vertigo parcedentata	1

St7

Planorbis planorbis	1
Trichia hispida	1

St11

Anisus vorticulus	1
Columella edentula	1
Lymnaea palustris	2
Oxyloma elegans	2
Succinea oblonga	1
Vallonia tenuilabris	1

St12

Anisus spirorbis	14
Anisus vortex	8
Bathyomphalus contortus	2
Columella columella	26

Columella edentula	86
Lymnaea palustris	5
Oxyloma elegans	25
Pisidium sp.	20
Planorbis planorbis	30
Pupilla muscorum	64
Pupilla sterri	1
Succinea oblonga	471
Trichia hispida	60
Vallonia tenuilabris	36
Valvata pulchella	44
Vertigo parcedentata	19
Vertigo sp.	1

St13

Anisus spirorbis	4
Bithynia tentaculata	1
Columella columella	5
Columella edentula	10
Lymnaea palustris	2
Oxyloma elegans	1
Pisidium sp.	1
Planorbis planorbis	1
Pupilla muscorum	23
Succinea oblonga	46
Trichia hispida	14
Vallonia enniensis	1
Vallonia tenuilabris	13
Valvata pulchella	1
Vertigo parcedentata	1

St14

Columella columella	1
Columella edentula	7
Perforatella rubiginosa	1
Pisidium sp.	1
Planorbis planorbis	2
Pupilla muscorum	20
Pupilla sterri	3
Succinea oblonga	31
Trichia hispida	14
Vallonia tenuilabris	3

St17

Pupilla muscorum	2
Succinea oblonga	5

St18		St25	
Vallonia tenuilabris	1	Columella edentula	6
		Oxyloma elegans	3
St20		Planorbis planorbis	3
Pupilla muscorum	2	Pupilla muscorum	7
Succinea oblonga	3	Succinea oblonga	57
Trichia hispida	1	Vallonia tenuilabris	2
Vertiginidae	1		
		St26	
St21		Succinea oblonga	1
Pupilla sp.	1		
Succinea oblonga	1	St27	
Trichia hispida	1	Pupilla muscorum	3
		Succinea oblonga	3
St22			
Planorbis planorbis	1	St28	
Succinea oblonga	2	Oxyloma elegans	3
Vertigo parcedentata	1	Pupilla muscorum	1
		Succinea oblonga	3
St24			
Succinea oblonga	1		

A feltárt rétegsor malakológiai anyaga meglehetősen egyértelmű képet ad az egykor a területet borító löszös homok faunájáról. A legkonstansabb faj a faunában a *Succinea oblonga*, mely szinte minden mintában előfordul. A tipikus pleisztocén fajok közül a *Vallonia tenuilabris*, *Columella columella*, *Vertigo parcedentata*, *Pupilla sterri* az amely egyértelműen az üledékek pleisztocén eredetére utal, s azon belül is egy hideg klímafázist jelölnek. Az üledékek részben vízi eredetére utalnak, azok a vízi fajok, *Bithynia tentaculata*, *Planorbis planorbis*, *Lymnaea peregra*, *Lymnaea palustris*, *Anisus spirorbis* melyek a 6-14. mintákban előfordulnak. A fajok a *Valvata pulchella* kivételével, mely lassan folyó vizeket kedvel, inkább nyílt állóvizekre utalnak.

Az előforduló fajok közül a *Vallonia tenuilabris*, *Vertigo parcedentata*, *Columella columella* *Pupilla sterri* tipikus lösz fajok, ezek ma nem tagjai a hazai faunának (KROLOPP, E. 1995). A hasonló hazai feltárásainkban, mint jelen esetben is jellemző a *Pupilla muscorum* *Succinea oblonga*, *Vallonia tenuilabris*, *Trichia hispida*, *Arianta arbustorum* előfordulása, nem egy esetben a felsorolt fajok dominanciája (SÜMEGI, P. – KROLOPP, E. 1995). A középső würmben a löszfaunákra a hidegtűrő elemek relatív gyakorisága a jellemző, a *Succinea oblonga* mellett a *Columella edentula* és a *Trichia hispida* előfordulása alapján a fauna pontosabb besorolása is lehetővé válik.

KROLOPP (1983) szerint az ártéri faunákban a közönséges fajok mellett a *Bithynia leachi* és a *Valvata pulchella* aránya válik uralkodóvá. A fentiekben leírt középső würmre jellemző faunakép igen jó egyezést mutat a Fenéki-tó területén feltárt üledékek faunájával, így megállapítható, hogy az üledékek a **Bithynia leachi - Trichia hispida biozóna Succinea oblonga** szubzónába sorolhatók. Ez a faunakép a Würm 2 stadiálisnak felel meg.

1. táblázat. Kisbalaton: Sekély-tavak (ásott szelvény)

	St1	St2	St3	St4	St5	St6	St7	St11	St12
<i>Anisus spirorbis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	14
<i>Anisus vortex</i>	-	-	-	-	-	6	-	-	8
<i>Anisus vorticulus</i>	-	-	-	-	-	8	-	1	-
<i>Bathyomphalus cont.</i>	-	-	-	-	-	19	-	-	2
<i>Anisus spirorbis</i>	1	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bithynia tentaculata</i>	1	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea palustris</i>	-	1	-	-	-	9	-	2	5
<i>Lymnaea peregra</i>	-	2	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pisidium sp.</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	20
<i>Planorbis planorbis</i>	1	8	1	-	-	12	1	-	30
<i>Valvata pulchella</i>	-	-	-	-	-	7	-	-	44
<i>Arianta arbustorum</i>	-	-	-	-	2	-	-	-	-
<i>Chondrula tridens</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i>	1	-	-	8	11	-	-	-	-
<i>Columella columella</i>	4	7	60	20	16	1	-	-	26
<i>Columella edentula</i>	-	-	-	120	158	2	-	1	86
<i>Euconulus fulvus</i>	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Helicidae indet.	-	-	-	2	-	-	-	-	-
<i>Oxyloma elegans</i>	-	-	-	-	-	34	-	2	25
<i>Perforatella rubiginosa</i>	-	-	2	-	-	-	-	-	-
<i>Pupilla muscorum</i>	26	31	157	184	247	3	-	-	64
<i>Pupilla sterri</i>	12	28	147	86	164	1	-	-	1
<i>Succinea oblonga</i>	18	31	143	122	47	6	-	1	471
<i>Trichia hispida</i>	-	-	-	85	84	3	1	-	60
<i>Trichia striolata</i>	1	-	4	-	-	-	-	-	-
<i>Vallonia enniensis</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vallonia pulchella</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vallonia tenuilabris</i>	6	10	36	30	-	1	-	1	36
<i>Vertigo parcedentata</i>	1	-	-	-	-	1	-	-	19
<i>Vertigo sp.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	1

II. Holocén üledékek

A szigetek közötti területek vagy állandóan, vagy időszakosan vízzel borítottak. A mintavételezés szempontjából ez utóbbiak jöhettek csak számításba, mivel a munkálatokat nyáron, ill. koraősszel végeztük.

A feltárások során egyrészt arra kerestük a választ, hogy hogyan alakult ki, illetve változott a terület a medence süllyedését követő természetes feltöltődés során, másrészt igyekeztünk feltárni az elmúlt időszakok Mollusca faunáját, hogy történeti háttérrel biztosítsunk a jelenleg is folyó monitoring jellegű malakológiai vizsgálatokhoz. A kitzűzött célok érdekében a terepbejárások alkalmával igyekeztünk olyan helyeket kiválasztani, melyeken egyrészt eltérő körülmények között ment végbe az üledékképződés, másrészt olyanokat, melyeket az elmúlt évek területrendezései nem érintettek. A mintavételi pontok kijelölésénél szem előtt tartottuk

2. táblázat. Kisbalaton: Sekély-tavak (fúrt szelvény)

	St ₁₃	St ₁₄	St ₁₇	St ₁₈	St ₂₀	St ₂₁	St ₂₂	St ₂₄	St ₂₅	St ₂₆	St ₂₇	St ₂₈
Anisus spirorbis	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bithynia tentaculata	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lymnaca palustris	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pisidium sp.	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Planorbis planorbis	1	2	-	-	-	-	1	-	3	-	-	-
Valvata pulchella	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Columella columella	5	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Columella edentula	10	7	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-
Oxyloma elegans	1	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	3
Perforatella rubiginosa	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pupilla muscorum	23	20	2	-	2	1	-	-	7	-	3	1
Pupilla sterri	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Succinea oblonga	46	31	5	-	3	1	2	1	57	1	3	3
Trichia hispida	14	14	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-
Vallonia tenuilabris	14	3	-	1	-	-	-	-	2	-	-	-
Vertigo parcedentata.	1	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Vertigo sp.	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-

azt a tényt is, hogy a különböző mintavételi helyek üledékeinek feltárása és a malakológiai anyagaiknak elemzése lehetőleg átfogó képet adjon a területen végbement változásokról.

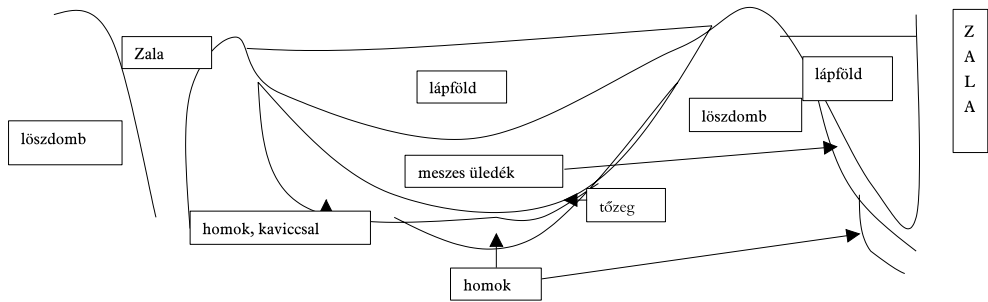
E munka érdekében az alábbi pontokon végeztünk feltárást (1. ábra):

1. Ingói berek területe, az Ingói csatorna vonalát követve, de beavatkozásmentes területeken.
2. Főnyed és Szegerdő között
3. A Vörsi berek területén
4. A Zala Balatoni beömlése környékén
5. Zalavár mellett

A közel 14 elvégzett fúrás egy részének malakológiai elemzése elkészült, melyek közül jelen dolgozatban kettőt ismertetek, az Ingói berek területén található Ingói-csatorna vonalát követő fúrások közül az I. számút, ill. a Vörsi-berekhez tartozó Főnyed és Szegerdő között készített feltárási faunáját.

Előjáróban meg kell említeni, hogy az eddigi terepi munkák (feltárások) alapján megállapítható volt, hogy a terület mai képét (az antropogén hatásokat nem számítva) fokozatosan nyerte el, ez a fokozatosság azonban nem jelentett egyenletességet (2. ábra). Egy-egy szelvény a kialakulás folyamatának egy-egy eseményét rögzíti, átfogó, az egész területre nézve általános fejlődési képet csak a teljes kutatás lezárását követően lehet felvázolni.

1. Ingói-csatorna (a szivattyúház közelében) a 2 hm-es kő melletti bejáronál a csatorna Ny-i partján túl. A terület a mintavételezés időpontjában szárazon volt, de már 20 cm mélyen megjelent a talajvíz, így a fúrásmintákat víz alól gyűjtöttük (a mintákat kb. 20 cm-enként vettük). A felső 150-160 cm fekete lápföld, ezt követően karbonátiszap feldúsulást találtunk. 230 cm mélyen változott az üledék minősége, itt már a meszes lápföld egyre inkább homokkal kevert. 250 cm mélyen megjelentek az első apró szemű kavicsok. 300 cm mélyen a kavicsok nagysága jelentősebb, nem ritka a dió nagyságú méret sem. Ebben a rétegben már lápföld nem fordul



2. ábra: A Kvarter üledékek elhelyezkedése a Kisbálatonon: Tározó II. területén, a zalvári híd és a fenékpusztai vízmű között (a rekonstrukció a fúrások alapján készült)

elő, az üledék szürke homok. A mintavételt 340 cm mélyen fejeztük be, mert a finomszemű homok fúróval való kiemelése lehetetlenné vált. A feltárás során 16 mintát gyűjtöttünk.

Az alábbiakban tekintsük át a minták malakológiai anyagát:

KB I/1

Acroloxus lacustris	6
Aegopinella minor	5
Anisus spirorbis	23
Anisus vortex	34
Anisus vorticulus	27
Bithynia leachi	15
Bithynia tentaculata op.	53
Bithynia tentaculata	6
Carychium minimum	15
Cochlicopa lubrica	9
Euconulus fulvus	4
Gyraulus albus	12
Gyraulus crista	29
Hippeutis complanatus	8
Lymnaea palustris	6
Lymnaea peregra	4
Lymnaea stagnalis	3
Oxyloma elegans	9
Pisidium sp.	5
Planorbis planorbis	89
Pupilla muscorum	2
Segmentina nitida	19
Vallonia costata	15
Vallonia pulchella	10
Valvata cristata	95

KB I/2

Acroloxus lacustris	2
Anisus spirorbis	3
Anisus vortex	1
Bithynia tentaculata	146
Bithynia tentaculata	17
Carychium minimum	2
Gyraulus albus	5
Gyraulus crista	7
Lymnaea peregra	2
Lymnaea stagnalis	1
Marstoniopsis scholtzi	5
Oxyloma elegans	4
Pisidium sp.	2
Planorbis planorbis	10
Segmentina nitida	1
Succinea oblonga	1
Vallonia costata	1
Valvata cristata	7
Valvata piscinalis	16
Vertigo angustior	1
Viviparus sp.	1
Valvata piscinalis	14
Vertigo antivertigo	3

KB I/3.

Acroloxus lacustris	26
Anisus spirorbis	22
Anisus vortex	3
Bathyomphalus contortus	2
Bathyomphalus contortus	1
Bithynia leachi	19
Bithynia tentaculata op.	116
Bithynia tentaculata	55
Carychium minimum	14
Cochlicopa lubrica	2
Euconulus fulvus	1
Gyraulus albus	20
Gyraulus crista	48
Hippeutis complanatus	8
Lymnaea auricularia	5
Lymnaea palustris	1
Lymnaea peregra	14
Lymnaea stagnalis	5
Marstoniopsis scholtzi	6
Nesovitrea hammonis	3
Oxyloma elegans	18
Pisidium sp.	27
Planorbis planorbis	62
Segmentina nitida	26
Vallonia enniensis	6
Vallonia pulchella	9
Valvata cristata	208
Valvata piscinalis	38

KB I/4.

Acroloxus lacustris	8
Anisus vorticulus	4
Bithynia leachi	20
Bithynia tentaculata	25
Bithynia tentaculata op.	24
Carychium minimum	16
Cochlicopa lubrica	1
Gyraulus albus	15
Gyraulus crista	20
Hippeutis complanatus	3
Lymnaea auricularia	3
Lymnaea peregra	18
Lymnaea stagnalis	4
Marstoniopsis scholtzi	1

Nesovitrea hammonis	6
Oxyloma elegans	5
Pisidium sp.	2
Planorbis planorbis	47
Pupilla muscorum	1
Segmentina nitida	13
Vallonia costata	1
Vallonia enniensis	1
Vallonia pulchella	2
Valvata cristata	89
Valvata piscinalis	19
Vertigo pygmaea	2

KB I/5.

Acroloxus lacustris	7
Anisus vorticulus	9
Bathyomphalus contortus	2
Bithynia leachi	11
Bithynia tentaculata op.	56
Bithynia tentaculata	13
Carychium minimum	46
Gyraulus albus	11
Gyraulus crista	50
Hippeutis complanatus	7
Lymnaea palustris	1
Lymnaea peregra (veggyes)	30
Lymnaea stagnalis	5
Marstoniopsis scholtzi	1
Nesovitrea hammonis	2
Pisidium sp.	2
Planorbis planorbis	80
Segmentina nitida	46
Succinea putris	8
Vallonia pulchella	25
Valvata cristata	61
Valvata piscinalis	38
Vertigo pygmaea	1

KB I/6.

Anisus vorticulus	1
Bithynia leachi	5
Bithynia tentaculata op.	30
Bithynia tentaculata	14
Carychium minimum	12
Cochlicopa lubrica	1

Gyraulus albus	18	KB I/9.	
Gyraulus crista	7	Bithynia tentaculata op.	4
Gyraulus laevis	2	Bithynia tentaculata	1
Hippeutis complanatus	1	Cochlicopa lubrica	1
Lymnaea peregra	23	Nesovitrea hammonis	1
Lymnaea stagnalis	1	Oxyloma elegans	1
Oxyloma elegans	1	Perforatella rubiginosa	1
Pisidium sp.	1	Planorbis planorbis	3
Planorbis planorbis	28	Pupilla muscorum	6
Segmentina nitida	22	Succinea oblonga	11
Vallonia pulchella	22	Vallonia costata	1
Valvata cristata	32	Vallonia enniensis	2
Valvata piscinalis	46	Vallonia pulchella	11
		Valvata cristata	1
		Valvata piscinalis	3
		Vertigo pygmaea	1
KB I/7.		KB I/10	
Anisus vorticulus	1	Bithynia tentaculata op.	1
Bithynia tentaculata op.	9	Bithynia tentaculata	1
Bithynia tentaculata	4	Lymnaea peregra	1
Carychium minimum	1	Pisidium sp.	1
Granaria frumentum	1	Pupilla muscorum	2
Gyraulus albus	1	Succinea oblonga	2
Gyraulus crista	1	Vallonia enniensis	1
Hippeutis complanatus	1	Vallonia pulchella	3
Lymnaea palustris	1	Valvata cristata	2
Lymnaea stagnalis	1	Valvata piscinalis	1
Planorbis planorbis	9		
Pupilla muscorum	3	KB I/11.	
Succinea oblonga	5	Anisus vorticulus	1
Vallonia costata	1	Cochlicopa lubrica	1
Vallonia pulchella	18	Gyraulus albus	1
Valvata cristata	4	Gyraulus crista	1
Valvata piscinalis	10	Gyraulus laevis	1
Vertigo pygmaea	2	Pisidium sp.	8
		Pupilla muscorum	2
KB I/8.		Succinea oblonga	3
Bithynia tentaculata op.	2	Trichia hispida	1
Hippeutis complanatus	2	Vallonia enniensis	2
Perforatella rubiginosa	2	Vallonia pulchella	6
Planorbis planorbis	2	Valvata cristata	1
Pupilla muscorum	3		
Segmentina nitida	1	KB I/12.	
Succinea oblonga	9	Bithynia tentaculata	2
Vallonia costata	3	Carychium minimum	1
Vallonia pulchella	10		
Valvata cristata	4		
Valvata piscinalis	2		

Lymnaea stagnalis	1	Lymnaea truncatula	1
Nesovitrea hammonis	1	Pupilla muscorum	1
Oxyloma elegans	1	Succinea oblonga	3
Pisidium sp.	1	Vallonia cf. tenuilabris	1
Planorbis planorbis	1	Vallonia pulchella	2
Pupilla muscorum	1	Valvata cristata	1
Succinea oblonga	5		
Vallonia costata	1	KB I/14	
Vallonia pulchella	4	Acroloxus lacustris	1
Valvata cristata	3	Bithynia leachi	1
Valvata piscinalis	2	Bithynia tentaculata op.	1
		Planorbis planorbis	1
KB I/13.		Vallonia pulchella	1
Bithynia tentaculata	1	Valvata cristata	3
Helicidae indet kagylótöredék	1	Valvata piscinalis	1
Lymnaea peregra	1		

A feltárt faunában mindössze egy faj (*Vallonia tenuilabris*) egy példánya (I/13 minta) tipikus pleisztocén elem. Ennek ismeretében megállapíthatjuk, hogy az üledékek képződése nagy valószínűséggel a holocénben történt. A vízi és szárazföldi fajok aránya közel azonos (54,6 % vízi és 45,4 % szárazföldi) az egyedszám gyakoriság azonban az I/1-I/7 mintákban egyértelműen a vízi fajok dominanciáját mutatja, mely egyes mintákban (pl. I/3) meghaladja a 90 %-ot, de a többi mintában is 80-90 % körül mozog.

A rétegsor fiatalabb mintáinak faunájában előforduló karakterfajok alapján az alábbi információkat rögzíthetjük: A víz mozgására utaló fajok között találjuk a *Valvata piscinalis*-t, mely legnagyobb egyedszám gyakoriságot az I/6 mintában mutat (17,2 % relatív gyakoriság), ahol kavicsot is találunk, illetve a *Gyraulus laevis*, mely szintén erre az üledéktípusra jellemző. A víz mozgására egyrészt a faunakép, másrészt az üledékekben előforduló kavicsok is utalnak, melyek 120-130 cm mélységben jelennek meg először az üledékben.

A mintákban előfordul a *Marstoniopsis scholtzi*, mely az irodalmi adatok szerint szintén a mozgó vizeket kedveli. Ennek a fajnak a faunában való előfordulása mindenképpen figyelemre méltó, mert a faj ez idáig csak dunántúli holocén üledékből ismert (KROLOPP, E.-VÖRÖS, I. 1982, FÜKÖH, L. 2000). Az eddigi adatok szerint csak idősebb holocén üledékekből mutatták ki. Ha ezt a tényt elfogadjuk, akkor a faj előfordulása alapján azt mondhatjuk, hogy az üledékek jelentős része az idősebb holocénben rakódott le a területen.

A teljes rétegsor üledék és faunaelemzése alapján valószínűsíthetünk egy pleisztocén végi, holocén eleji üledékképződést, mivel a feltárt rétegsor alján a homokos kavics, ill. kavicsos homok üledékekben, a folyóvízi jellegű kevert faunában, a mintasor alján előfordul a *Vallonia tenuilabris*, mint pleisztocén elem, illetve a *Trichia hispida*, mint a pleisztocén üledékek egyik domináns faja, a két faj minden valószínűség szerint áthalmozódás és szállítódás útján került az üledékbe, hiszen a lápos területekből kiemelkedő "szigeteket" felépítő homokos löszben tömegesen vannak jelen. Ha egy kicsit alaposabb elemzésnek vetjük alá az un. szárazföldi faunát, melyek a hazai holocén süllyedékterületek szárazföldi faunáit tekintetbe véve igen jelentősnek mondható (20 faj, 45,4 %) megállapíthatjuk, hogy a szárazföldi faunában 12 olyan faj van, mely a pleisztocén faunának is tagja volt s ezek közül egyes fajok számottevően csak az I/6 mintától mélyebb üledékekben fordulnak elő (*Vallonia tenuilabris*, *Succinea oblonga*, *Val-*

lonia pulchella) ott ahol az üledék kavicsot is tartalmaz. Ez az egyezés, felvetheti azt az elképzelést is, hogy ezek esetleg a pleisztocén üledékekből áthalmozással kerültek az üledékekbe.

Az egyértelműen mozgó vízre utaló üledékekben (I/14-I/7), melyeknek a faunájában konstans elemként a *Valvata piscinalis* és egyes esetekben a *Gyraulus laevis* kimutatható, a tipikus mocsári fajok hiányát állapíthatjuk meg, azoknak robbanásszerű megjelenése a láp-föld jellegű üledékekben, az I/6 mintától következik be. Ezekben az üledékekben a mozgó vízre utaló fajok már alárendelt szerepet játszanak, de minden mintában jelen vannak, mint ahogy ma is a recens faunában megfigyelhetők a terület egyes pontjain.

A fentiekben tett megállapítások alapján azt mondhatjuk, hogy az Ingói-bereknek ezen a pontján a holocén elején a folyóvíz által szállított üledékek rakódtak le. Az üledék típusa (kavicsos homok, homokos kavics) és a benne előforduló fajok alapján erőteljesebb vízmozgásra enged következtetni (**Lithoglyphus naticoides – Valvata piscinalis biozóna**), majd a feltöltődés következtében a vízmozgás energiája csökkent, megkezdődött az állóvizekre jellemző üledékek kialakulása (**Gyraulus albus - Bithynia tentaculata biozóna**) végül pedig a nagymennyiségű növényzet jelenléte miatt a mocsári környezet kialakulása. A faunában előforduló szárazföldi fajok egyrészt mint a folyóvizekre jellemző kevert fauna tagjai kerültek az üledékbe (esetleg a pleisztocén üledékekből áthalmozással), másrészt a mocsár kialakulásának időszakában lehettek a területen időszakosan szárazzá váló területek, mint napjainkban is, ahol ezek a fajok időszakosan megjelentek. Ezt a faunaképet legjobban az I/1 minta mutatja.

3. táblázat. Kisbalaton: Ingói-csatorna partján (a szivattyúház közelében)

KB	I/1	I/2	I/3	I/4	I/5	I/6	I/7	I/8	I/9	I/10	I/11	I/12	I/13	I/14
<i>Acroloxus lacustris</i>	6	2	26	8	7	-	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Anisus spirorbis</i>	23	3	22	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anisus vortex</i>	34	1	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Anisus vorticulus</i>	27	-	-	4	9	1	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Bathynomphalus cont.</i>	-	-	3	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Bithynia leachi</i>	15	-	19	20	11	5	-	-	-	-	-	-	-	1
<i>Bithynia tent. op.</i>	53	146	116	24	56	30	9	2	4	1	-	2	-	1
<i>Bithynia tentaculata</i>	6	17	55	25	13	14	4	-	1	1	-	-	1	-
<i>Gyraulus albus</i>	12	5	20	15	11	18	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gyraulus crista</i>	29	7	48	20	50	7	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Gyraulus laevis</i>	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Hippeutis complanatus</i>	8	-	8	3	7	1	1	2	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea palustris</i>	6	-	1	-	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea peregra</i>	4	2	19	18	30	23	-	-	-	1	-	-	1	-
<i>Lymnaea stagnalis</i>	3	1	50	4	5	1	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Lymnaea auricularia</i>	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Lymnaea truncatula</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Marstoniopsis scholtzi</i>	-	5	6	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pisidium sp.</i>	5	2	27	2	2	1	-	-	-	1	8	1	-	-
<i>Planorbis planorbis</i>	89	10	62	47	80	28	9	2	3	-	-	1	-	1
<i>Segmentina nitida</i>	19	1	26	13	46	22	-	1	-	-	-	-	-	-
<i>Valvata cristata</i>	95	7	208	89	61	32	4	4	1	2	1	3	1	3
<i>Valvata piscinalis</i>	14	16	38	19	38	46	10	2	3	1	-	2	-	1
<i>Viviparus contectus</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

<i>Aegopinella minor</i>	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carychium minimum</i>	15	2	14	16	46	12	1	-	-	-	-	1	-	-
<i>Cochlicopa lubrica</i>	9	-	2	1	-	1	-	-	1	-	1	-	-	-
<i>Euconulus fulvus</i>	4	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Granaria frumentum</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
Helicidae indet.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Nesovitrea hammonis</i>	-	-	3	6	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Oxyloma elegans</i>	9	4	18	5	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-
<i>Pupilla muscorum</i>	2	-	-	1	-	-	3	3	6	2	2	1	1	-
<i>Perforatella rubiginosa</i>	-	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	-	-
<i>Succinea oblonga</i>	-	1	-	-	-	-	5	9	11	2	3	5	3	-
<i>Succinea putris</i>	-	-	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Trichia hispida</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-
<i>Vallonia costata</i>	15	1	-	1	-	-	1	3	1	-	-	1	-	-
<i>Vallonia enniensis</i>	-	-	6	1	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-
<i>Vallonia pulchella</i>	10	-	9	2	25	22	18	10	11	3	6	4	2	1
<i>Vallonia tenuilabris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-
<i>Vertigo antivertigo</i>	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo angustior</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo pygmaea</i>	-	-	2	-	1	-	2	-	1	-	-	-	-	-

2. A Főnyed és Szegerdő közötti területen, a Kis-Marót-völgyi csatorna partján elvégzett mintavételezés szelvényből történt. Ezen a területen igen vékony, de csigamaradványokban igen gazdag holocén üledéket tártunk fel. A 30 cm vastag lápföld sárga löszös üledékekre települt. Feltehetően a lápföld alatti üledékek a feltöltődő medencében sokáig szigetszerűen emelkedhettek ki, s ezért azokon csak a feltöltődés egy kései szakaszában jelent meg a vízborítás. A feltárt fauna igen gazdag mocsári csigaközösségre utal:

F1		<i>Lymnaea auricularia</i>	28
		<i>Lymnaea truncatula</i>	5
Vízi fajok:		<i>Pisidium</i> sp.	55
		<i>Planorbis planorbis</i>	107
<i>Acroloxus lacustris</i>	29	<i>Planorbarius corneus</i>	4
<i>Anisus spirorbis</i>	29	<i>Physa fontinalis</i>	25
<i>Anisus vortex</i>	21	<i>Segmentina nitida</i>	96
<i>Anisus vorticulus</i>	37	<i>Valvata cristata</i>	638
<i>Bithynia leachi</i>	79	<i>Valvata piscinalis</i>	10
<i>Bithynia tentaculata</i> . op.	65	<i>Viviparus contectus</i>	3
(63 <i>tentaculata</i> , 2 <i>leachi</i>)			
<i>Bithynia tentaculata</i>	151	Szárazföldi fajok	
<i>Gyraulus albus</i>	4		
<i>Gyraulus crista</i>	51	<i>Carychium minimum</i>	71
<i>Gyraulus riparius</i>	13	<i>Cepaea</i> sp.	2
<i>Hippeutis complanatus</i>	40	<i>Cochlicopa lubrica</i>	7
<i>Lymnaea palustris</i>	20	<i>Euconulus fulvus</i>	3
<i>Lymnaea peregra</i>	51	<i>Nesovitrea hammonis</i>	3
<i>Lymnaea stagnalis</i>	23	<i>Oxyloma elegans</i>	63

Oxychilus glaber	4	Vallonia enniensis	28
Perforatella rubiginosa	3	Vallonia pulchella	22
Succinea oblonga	8	Vertigo antivertigo	47
Succinea putris	8	Vertigo pygmaea	4

A faunában, mely 37 fajt tartalmaz a vízi fajok aránya 62,2 %. A szárazföldi fajok jelenléte az időszakosan száraz területek kialakulásával magyarázható elsődlegesen, de az sem kizárt, hogy a feltöltődés idején mozgó víz általi szállítás is történt. Az üledék egyértelműen ezt a tényt nem támasztotta alá, de a vízi faunában jelenlévő (0,01 % gyakoriságú) *Valvata piscinalis* utalhat erre a tényre.

Az előző mintasor (Ingói-csatorna I.) vízi faunájával szemben mindenképpen szembetűnő az un. nagytestű mocsári fajok (*Planorbarius corneus*, *Lymnaea stagnalis*, *Lymnaea peregra*) nagyobb relatív gyakorisága. Ugyancsak érdemes megemlíteni hogy míg az Ingói-be-rekben feltárt faunában a *Bithynia tentaculata* faj házai és az un. operculum lemezek közötti arány utóbbiak javára tolódik el (pl. az I/2 mintában az operculumok száma 146, míg a házak száma mindössze 17), addig a Főnyednél feltárt mintában a 151 ház mellett mindössze 63 operculum került elő. A malakológus körökben elfogadott elmélet szerint ez az arányeltolódás is jelezheti a víz mozgását, ugyanis az elpusztult és bomlásnak indult lágy részek miatt a ház gázzal töltődik meg, aminek következtében a víz könnyen elszállítja, míg a leváló operculumok lesüllyednek az alzatra, s helyben temetődnek be.

A feltárt fauna jelentőségét a benne előforduló *Gyraulus riparius* adja (13 példány, ami hazai viszonylatban jelentősnek mondható). Az eddig elvégzett feltárások szerint csak ebben a Főnyed mellett feltárt faunában fordult elő a faj. A holocén faunák biosztratigráfiai tagolása szerint (Fűköh, L. 1991) a faj megjelenése Magyarországon a holocén fiatal szakaszában, a szubboreálisban van. A *Gyraulus riparius* megjelenése mellett másik szembetűnő tény, hogy ebben a faunában a *Bithynia leachi* relatív gyakorisága nagyobb, mint a *Bithynia tentaculata* relatív gyakorisága. Ez az eddigi vizsgálatok szerint szintén a holocén fiatal üledékeiben fordul elő, amikor az addig viszonylag enyhe klíma romlik, s a melegkedvelő *B. tentaculata* aránya visszaszorul (FŰKÖH, L. 1995).

Ezeknek a malakológiai adatoknak az alapján lehetséges az üledék keletkezési korának behatárolása is, mely nagy valószínűséggel a szubboreálisban következett be (***Bithynia leachi* - *Gyraulus riparius* biozóna**).

4. táblázat. Kisbalaton: Vörs (falu előtt, a csatorna partján)

	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄	V ₅	V ₆	V ₇	V ₈	V ₉
Acroloxus lacustris	1	-	1	-	-	-	-	-	-
Anisus vortex	-	2	-	-	-	-	-	-	-
Anisus vorticulus	2	10	-	-	-	-	-	-	-
Aplexa hypnorum	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Bathymorphalus cont.	2	1	-	-	-	-	-	-	-
Bithynia leachi	10	20	-	-	-	-	1	-	-
Bithynia tent. op.	-	42	-	-	-	2	-	-	-
Bithynia tentaculata	57	116	8	1	-	6	1	1	1
Gyraulus albus	-	9	-	-	-	1	1	-	-
Gyraulus crista	3	45	-	-	-	1	1	3	1

Kisbalaton: Vörs (falu előtt, a csatorna partján)

<i>Gyraulus laevis</i>	-	-	4	-	-	-	1	-	-
<i>Hippeutis complanatus</i>	-	9	-	-	-	1	-	-	1
<i>Lymnaea palustris</i>	8	24	-	-	-	-	1	-	-
<i>Lymnaea peregra</i>	40	10	1	-	-	7	-	-	-
<i>Lymnaea stagnalis</i>	-	12	-	-	-	1	-	-	1
<i>Lymnaea truncatula</i>	3	10	1	-	1	-	1	2	-
<i>Lymnaea aggl.</i>	-	77	-	-	-	-	-	-	-
<i>Pisidium sp.</i>	17	42	1	-	-	-	-	1	-
<i>Planorbis planorbis</i>	22	110	5	6	1	9	-	1	2
<i>Planorbarius corneus</i>	-	3	-	-	-	-	-	-	-
<i>Segmentina nitida</i>	2	3	-	-	-	1	-	-	-
<i>Valvata cristata</i>	321	653	16	8	4	26	8	-	5
<i>Valvata piscinalis</i>	-	1	1(pu)	-	-	-	1	-	-
<i>Viviparus contectus</i>	4	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Carychium minimum</i>	163	41	1	-	-	1	-	-	-
<i>Chondrula tridens</i>	1	2	4	-	-	1	-	-	1
<i>Cochlicopa lubrica</i>	23	8	1	-	-	-	-	-	-
<i>Euconulus fulvus</i>	4	1	-	-	-	1	-	-	-
<i>Granaria frumentum</i>	-	4	11	1	1	8	1	3	1
<i>Nesovitrea hammonis</i>	21	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Limacidae ind.</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-
<i>Oxyloma elegans</i>	12	17	1	-	-	-	2	-	-
<i>Pupilla muscorum</i>	6	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Perforatella rubiginosa</i>	27	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Succinea oblonga</i>	159	105	10	3	1	14	-	1	1
<i>Truncatellina cylindrica</i>	-	4	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vallonia costata</i>	16	18	2	-	-	2	-	-	-
<i>Vallonia enniensis</i>	120	177	2	-	-	4	2	1	2
<i>Vallonia pulchella</i>	7	66	43	6	6	20	4	2	3
<i>Vertigo antivertigo</i>	38	58	5	2	2	1	1	-	-
<i>Vertigo angustior</i>	37	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo pygmaea</i>	18	30	7	-	1	-	-	-	-
<i>Vertigo pusilla</i>	-	20	-	-	-	-	-	-	-
<i>Vertigo moulinsiana</i>	-	1	-	-	-	1	-	-	-

A fentiekben bemutatott feltárások faunái alapján rekonstruálható területfejlődés három eltérő üledékképződésre utal, mely egyrészt kronológiailag egymást követő eseményeket rögzít, másrészt kiválóan példázza a terület kialakulásának ma is megfigyelhető mozaikosságát. A folytatódó üledékfeltárások és faunaelemzések várhatóan további adatokkal gazdagítják majd a Kis-Balaton medencéjéről, annak kialakulásáról, a medencében végbement szukcessziós folyamatokról eddig meglévő ismereteinket. A malakológiai vizsgálatokkal párhuzamosan megindult paleobotanikai és palynológiai vizsgálatok eredményei pedig várhatóan korrelálhatók lesznek a malakológiai eredményekkel.

Irodalom

- FÚKÖH, L. (1991): Examination on Faunal-history of the Hungarian Holocene mollusc fauna (Characterisation of the Succession Phase).- *Fol. Hist.-nat. Mus Matr.* 16:13-28.
- FÚKÖH, L. (1995): Holocene malacostratigraphy in Hungary (in Fűköh-Krolopp-Sümegei: Quaternary Malacostratigraphy in Hungary).- *Malacological Newsletter Suppl.* 1:113-198.
- FÚKÖH, L. (2000): Két időszakosan előforduló Hydrobiidae (Mollusca: Gastropoda) Magyarországon, a Dunántúl fiatal negyedidőszaki üledékeiben.- *Mal. Táj.* 18:81-84.
- KÖLTŐ, L. – VÁNDOR, L. (1996): Évezredek üzenete a láp világból. (Régészeti kutatások a Kis-Balaton területén 1979-1992).-Kaposvár – Zalaegerszeg pp:1-160.
- KROLOPP, E. (1983): Biostratigraphic division of Hungarian Pleistocene Formations according to their Mollusc fauna.- *Acta Geol. Hung.* 26:62-89.
- KROLOPP, E.-VÖRÖS, I. (1982): Macro-Mammalia és Mollusca maradványok a Mezőlak-Szélmező pusztai tőzegteleptől.- *Folia Museum Historico-Naturalia Bakonyiensis* 1:39-64.
- KROLOPP, E. (1995): Biostratigraphic division of Pleistocene formations in Hungary according to their Mollusc Fauna. (in Fűköh-Krolopp-Sümegei: Quaternary Malacostratigraphy in Hungary)- *Malacological Newsletter. Suppl. I:*17-78.
- SÜMEGI, P. – KROLOPP, E. (1995): A magyarországi würm korú löszök képződésének paleoökológiai rekonstrukciója Mollusca-fauna alapján.-*Földtani Közlöny* 125(1-2): 125-148.

FÚKÖH Levente
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS,
Kossuth u. 40.
lfukoh@egon.gyaloglo.hu

Előzetes beszámoló a felsőtárkányi „Güdör-kert” n. őslénytani lelőhelykomplex újrajvizsgálatáról

HÍR JÁNOS - KÓKAY JÓZSEF - VENCZEL MÁRTON -
GÁL ERIKA - KESSLER EUGÉN

ABSTRACT: (A preliminary report on the revised investigation of the paleontological locality-complex „Güdör-kert” at Felsőtárkány, Northern Hungary) – The locality Felsőtárkány „Güdör-kert” is memorable in the Hungarian paleontological literature, because nonmarine sediments bearing rich mollusc fauna were first reported by SCHRETER (1913). During the earlier half of the 20th century the molluscs, bones and the rich plant fossil material were elaborated by a group of famous scholars. The field activity was broken in 1949. The fossiliferous layers of the „Güdör-kert” were found again by Janos Hír and by Pál Pelikán in 1999-2000. A field campaign was organised by János Hír in the summer of 2000 with the aim of collecting microvertebrate fossils. During the course of it 2 metric tones of sediment was washed and sieved. Two fossiliferous point were found: Felsőtárkány 1. and Felsőtárkány 3/2. The results of the collection is given. During the earlier Hungarian paleontological literature the chronological position of the Felsőtárkány locality was disputed. Sarmatian age was classified by a group of the scholars. Early Pannonian was preferred by another group. After the first results of the new collection we presume the Sarmatian age and the MN 7-8 zone.

1. Bevezetés

A Felsőtárkány közelében található szárazulati miocén üledékekről és azok ősmaradványairól először SCHRETER (1913) tudósított. Ezt követően SÜMEGHY (1924, 1925) publikálta a puhatestűanyagot. A gerinces maradványok közül először a nyúlfelek speciális leírását ÉHIK (1926) tette közzé. A gerinces fauna listáját BALOGH és RÓNAY (1965), valamint KRETZOI (1982) ismertették. ANDREÁNSZKY és S KOVÁCS (1955), ANDREÁNSZKY (1959) a rétegsorból több ponton gyűjtött gazdag ősnövényi leletanyagot dolgozták fel. Ez utóbbi revízióját a közelmúltban ERDEI (1999) végezte el. A terepi munkában elévülhetetlenek Legányi Ferenc érdemei.

A lelőhelyen az 1940-es éveket követően jó darabig nem történtek gyűjtések. A felnövő bozót és az eróziós árkok mesterséges (részben szeméttel történő) feltöltése megghiúsította az ősmaradványokat tartalmazó rétegek azonosítására tett kísérleteket (KORDOS 2000 szóbeli közlés). Többszöri terepbejárás után 1999 őszén Hír és egy önkéntes diákbrigád bukkant rá a későbbiekben 1. lelőhelyként nevezett zöld agyagrétegre. 2000 tavaszán pedig Pelikán Pál talált rá a klasszikus leírásokban többször említett lignitszintre. 2000 nyarán Hír János és egy diákcsapat 2t üledéket termelt ki 3 szelvényből. A kibányászott üledéket 0,5 mm finomságú szitarendszeren iszapoltuk. Az iszapolási maradékot 1999-2000 telén válogattuk. Ekkor derült ki, hogy a Felsőtárkány 1. lelőhelynél a Felsőtárkány 3/2. sz. minta lényegesen gazdagabb leletanyagot tartalmaz. A munka során előkerült puhatestű, ill. gerinces faunát kívánjuk az alábbiakban ismertetni.

A terepi munkát döntő részben 2000 július 21-től aug. 4-ig tartó középiskolások részvételével rendezett őslénytani kutatótáborban végeztük el. A tábor megszervezését az alábbi támogatók segítségével valósítottuk meg: OTKA T 029148 sz. kutatási téma, Pro



1. ábra: A Felsőtárkány „Gödör-kerf” n. lelőhely topográfiai helyzete

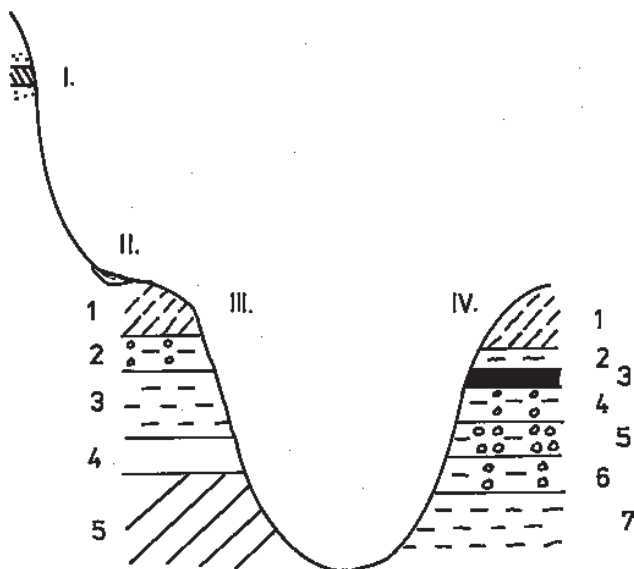
Renovanda Cultura Hungariae Alapítvány Környezetkultúra Szakalapítványa, Mobilitás Ifjúsági Szolgálat, Környezetvédelmi Fejlesztési Intézet, Környezetvédelmi Alap Célelőirányzata, Honismereti Szövetség, Pásztó Város Önkormányzata, Tudományos Ismeretterjesztő Társulat Pásztó Városi Egyesülete, Papírcentrum Kft..

A feltárómunkához való szíves hozzájárulásáért ezúttal is köszönettel tartozunk a terület tulajdonosának: Bakondi Károlynak. Végül – de nem utolsó sorban – munkánk sokoldalú támogatásáért köszönetet mondunk a Bükki Nemzeti Park munkatársainak.

2. A földtani viszonyok és a puhatestűfauna

A puhatestű-, gerinces-, és ősnövényi leletanyagot a Felsőtárkány É-i oldalán fekvő Güdörkert folyóvízi-mocsári üledéksorozata tartalmazza, mely aleuritós agyagból, agyagos finomhomokos aleuritből áll mintegy 10 m vastagságban betelepülve 10 cm vastag agyagos lignitréteggel. Ez alatt vastag - PELIKÁN P. (szóbeli közlés) szerint - 200 m-t is elérő áthalmazott riolittufa található benne homokos és kavicsos betelepülésekkel. A község keleti oldalán ugyancsak Pelikán Pál homokos, kavicsos üledékbe települt pelites jellegű képződményben „Ábra reflexa” faunaegyüttes lenyomatait gyűjtötte:

Ábra reflexa (Eichw.)
Cardium lithopodolicum Dub.
Cardium praeplicatum Hilb.
Mastra eichwaldi Lask.



2. ábra: A „Güdör-kert” előzetes szelvénye

I : Felsőtárkány 1. lelőhely. Ismeretlen vastagságú sárga homokba települő 40 cm vastag zöld agyagréteg

II: Felsőtárkány 2. szelvény. Áthalmazott zöld agyag. Ósmaradványokat nem szolgáltatott

III: Felsőtárkány 3. szelvény.

1: 20 cm talajüledék; 2: 30 cm tufatörmelékös homok; 3: 40 cm szürke agyag = Felsőtárkány 3/2. lelőhely;

4: 20 cm tufapettyes homok; 5: szálban álló riolittufa

IV: Felsőtárkány 4. szelvény.

1: 50 cm talajüledék; 2: 10 cm növénylenyomatos agyag; 3: 10 cm lignit;

4: 20 cm tufatörmelékös homok lignitzemcsékkel; 5: 30 cm erősen tufapettyes homok;

6: 20 cm tufapettyes homok; 7: szürke homokos agyag

Ez a puhatestűfauna az idősebb szarmata (kozárdi alemelet) jelenlétét bizonyítja. A bezáró pelites kőzetre (finom riolittufa liszt kovás cementálással) jellemző, hogy mészmentes és csak többszöri fagyasztással sikerült feltárni. Rétegtani szempontból ez a képződmény a „Güdör-kert” édesvízi képződményei alatt helyezkedik el.

A sorozat legmagasabb szintje a Felnémet-Felsőtárkány közötti országút mentén tárul fel K-felé kinyíló rétegződéssel. A képződmény litológiai megjelenése igen hasonlít a „Güdör-kert” üledékeihez, viszont igen kövületszegény.

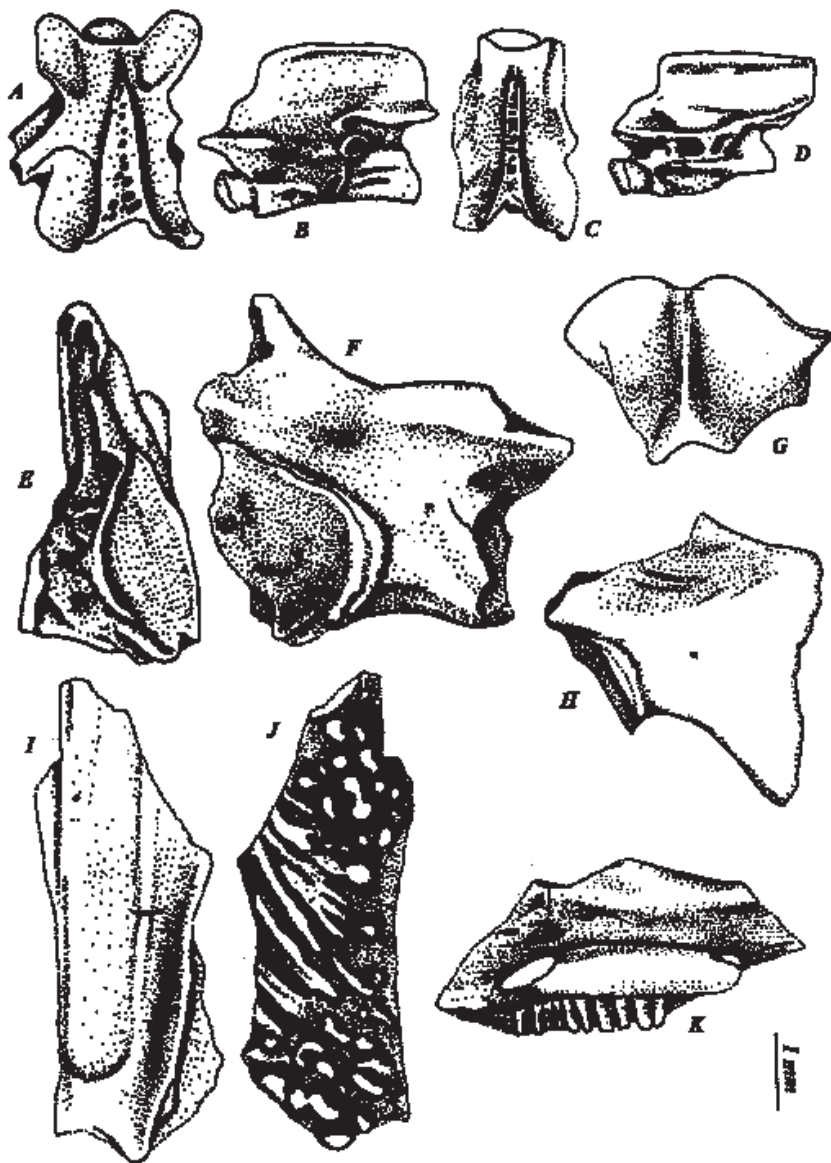
A „Güdör-kertben” korábban Legányi Ferenc által gyűjtött és az újabb Hír-féle ásatás során iszapolt gazdag szárazföldi-édesvízi puhatestűanyag áttanulmányozása után az alábbi taxonokat lehetett azonosítani. A meghatározások még előzetes jellegűek.

taxonok:

eddig ismert rétegtani elterjedés:

<i>Pomatias rivulare</i> (Eichw.)	felső-bádeni-pleisztocén
<i>Bithynia cf. glabra</i> (Zieten)	kárpáti-szarmata
<i>Carychium pachytilus</i> Sandb.	szarmata-pontusi
<i>Radix cf. dilatata</i> (Noulet)	bádeni-szarmata
<i>Aplexa subhypnorum</i> Gott.	felső-bádeni-pontusi
<i>Anisus hilgendorfi subcarinata</i> Gott.	bádeni-szarmata
<i>Gyraulus nedici</i> (Brus.)	bádeni-szarmata
<i>Planorbarius cornu mantelli</i> (Dunk.)	kárpáti-pannóniai (s.s.)
<i>Negulus suturalis gracilis</i> Gott. Wenz	szarmata-pontusi
<i>Vertigo ovatula trolli</i> Wenz	felső-bádeni-pannóniai
<i>Acanthinula trochulus</i> Sandb.	kárpáti-pontusi
<i>Strobilops costata</i> (Clessin)	felső-bádeni-szarmata
<i>Strobilops subconoidea</i> (Jooss)	bádeni-szarmata
<i>Discus pleuradrus</i> (Bourg.)	kárpáti-pontusi
<i>Cecilioides aciculella</i> (Sandb.)	felső-bádeni-pontusi
<i>Succinea minima</i> Klein	kárpáti-pontusi
<i>Limax crassus</i> Clessin	felső-bádeni-pannóniai
<i>Triptychia grandis</i> (Klein)	bádeni-szarmata
<i>Triptychia cf. obliqueplicata</i> (Sandb.)	bádeni-szarmata
<i>Triptychia cf. leobersdorfensis</i> (Troll) ssp.	pannóniai (s.s.)
<i>Serrurella multiplicata</i> Nords.	felső-bádeni
<i>Cochlodina (M.) ex. gr. oppoliensis</i> Nords.	felső-bádeni
<i>Nordsieckia fischeri</i> (Michaud) var.	pliocén
<i>Nordsieckia pontica</i> Lueger	szarmata-pontusi
<i>Canariella bakonyensis</i> Kókay	felső-bádeni-szarmata
<i>Leucochroopsis kleini</i> (Klein)	bádeni-pontusi
<i>Tropidomphalus cf. zelli depressus</i> Wenz	szarmata-pannóniai (s.s.)
<i>Klikia giengensis</i> (Klein)	bádeni-szarmata
<i>Unio blumrichi</i> Mod. var.	bádeni

A felsorolt-még nem teljes- puhatestű együttes egészében a szarmata korszakra utal. A vázolt települési körülmények alapján a fiatalabb szarmata kor valószínű.



3. ábra: *Triturus roehrsi* és *Latonia gigantea* maradványok Felsőtárkányból

A-D: *Triturus roehrsi*, E-K: *Latonia gigantea*

A, B, E-J: Felsőtárkány 1. lelőhely

C, D, K: Felsőtárkány 3/2. lelőhely

A, B: törzscsigolya C, D: törzscsigolya töredék

E, F: ilium H: scapula I, J: frontoparietale töredék

K: maxillare töredék A, C, H, J: felülnézet B, D, F: oldalnézet

E: hátulnézet G, I: alulnézet K: linguális nézet

3. Felsőtárkány herpetofaunája

Classis: **Amphibia** LINNAEUS, 1758

Ordo: **Caudata** OPPEL, 1811

Familia: **Salamandridae** GRAY, 1825

Genus: *Triturus* RAFINESQUE, 1815

Triturus roehrsi (HERRE, 1955) 3. ábra

Az előkerült leletanyag (parietale, parasphenoideum, csigolyák) hasonló a Mátraszőlős 1. lelőhelyről *Triturus sp.*-nek, illetve a Mátraszőlős 2. lelőhelyről *Triturus cf. roehrsi*-nek meghatározott anyaghoz (GÁL et al, 1999, 2000). A csigolyák legfontosabb sajátossága a kiemelkedő és dorsalisán kiszélesedő tövisnyúlvány, amelynek a felszíne csontlécekkal és bemélyedésekkel skulpturált. A legszembevetőbb különbség a mátraszőlősi anyaggal szemben az, hogy a csigolyák diapophysis-ei és parapophysis-ei viszonylag közel helyezkednek el egymáshoz, amely egyébként a típusanyagon is megfigyelhető (HERRE 1955). Az eredetileg Dévényújfaluból (=Devinska Nová Ves =Neudorf) (MN 6) leirt faj a fenti lelőhelyek az oberdorfi korai (MN 4) miocénből is előkerült (SANCHIZ, 1998).

Ordo: **Anura** RAFINESQUE, 1815

Familia: **Discoglossidae** GÜNTHER, 1858 (1845)

Genus: *Latonia* MEYER, 1843

Latonia gigantea (LARTET, 1851) 3. ábra

A leletanyag alapján (töredékes frontoparietale, maxillare, atlas, scapula, humerus, ilium) egyértelműen megállapítható a faj jelenléte. A frontoparietale töredéknek a bal oldali rész került elő. Ennek a felszínét apró csontgumók díszítik, amelyek részben haránt irányú csontgerincekbe rendeződtek. A maxillare töredék fogazott, de a processus zygomaticomaxillaris maxillae labialis felszínén nem figyelhetők meg csontgumók. Megjegyzendő, hogy ez a felület részben letört, másrészt előfordulhat, hogy a csontgumókat eredményező másodlagos csontosodási folyamat itt még nem kezdődött el (rendszerint csak az idősebb példányokon figyelhető meg) (ROCEK 1994). További, főleg a nemzetségre vonatkozó sajátosságok, az atlaszon megfigyelhető crista ventralis, a viszonylag rövid és széles scapula, a distális részén „megtört” humerus és az iliumnál ventralisan elszélesedő S alakú symphysis (ROCEK supra cit). A *Latonia* maradványok meglehetősen közönségesnek számítanak a magyarországi miocénben (HÍR et al 1998, Gál et al 1999, 2000, VENCZEL 1997, 1999).

Familia: **Pelobatidae** BONAPARTE, 1850

Pelobatidae indet. 4. ábra

A leletanyagból egyetlen, viszonylag jó megtartású törzscsigolya került elő, amely procoel típusú és oldalnyúlványai ferdén előre irányulnak. Az idegívzsár bal oldalán jókora nyílás figyelhető meg, amely a gerincvelői ideg kilépési helye. A teljesen zárt gerincvelői ideg nyílásának megléte általában az *Eopelobates* nemzetségre jellemző és csak ritkán figyelhető

meg az aktuális *Pelobates* nemzetségben. A fentieket figyelembe véve az adott csontmaradvány közelebbi meghatározásra nem alkalmas.

Familia: **Hylidae** GRAY, 1825

Genus: *Hyla* LAURENTI, 1768

Hyla sp. 4. ábra

A leletanyagot két ilium töredék képezi. A csontmaradványokon megfigyelhető sajátosságok közül megemlíthető a viszonylag keskeny symphysis, a pars ascendens-hez képest jóval szélesebb pars descendens és a jellegzetesen oldalra ugró, tagolatlan tuber superius (az ábrán látható példányon a kopás miatt ez utóbbi osztottnak látszik). A nemzetség maradványai nem túl gyakoriak a neogén leletanyagokban, amely feltehetően viszonylag apró és törékeny csontjaikkal magyarázható. A mátraszőlősi lelőhelyekről viszonylag nagyobb számban került elő (GÁL et al, 1999, 2000).

Classis: **Reptilia**

Ordo: **Sauria** MC CARTNEY, 1802

Familia: **Lacertidae** BONAPARTE, 1831

Genus: *Lacerta* LINNAEUS, 1758

Lacerta sp. 4. ábra

A nagy számú, de viszonylag gyenge megtartású leletanyag (maxillare, dentale, jugale, ilium) csak a nemzetség jelenlétének bizonyítására alkalmas. A viszonylag kistermetű fajhoz tartozó példányok fogazata pleurodont típusú, a fogcsúcsok pedig két, vagy három csúcsúak.

Familia: **Anguidae** GRAY, 1825

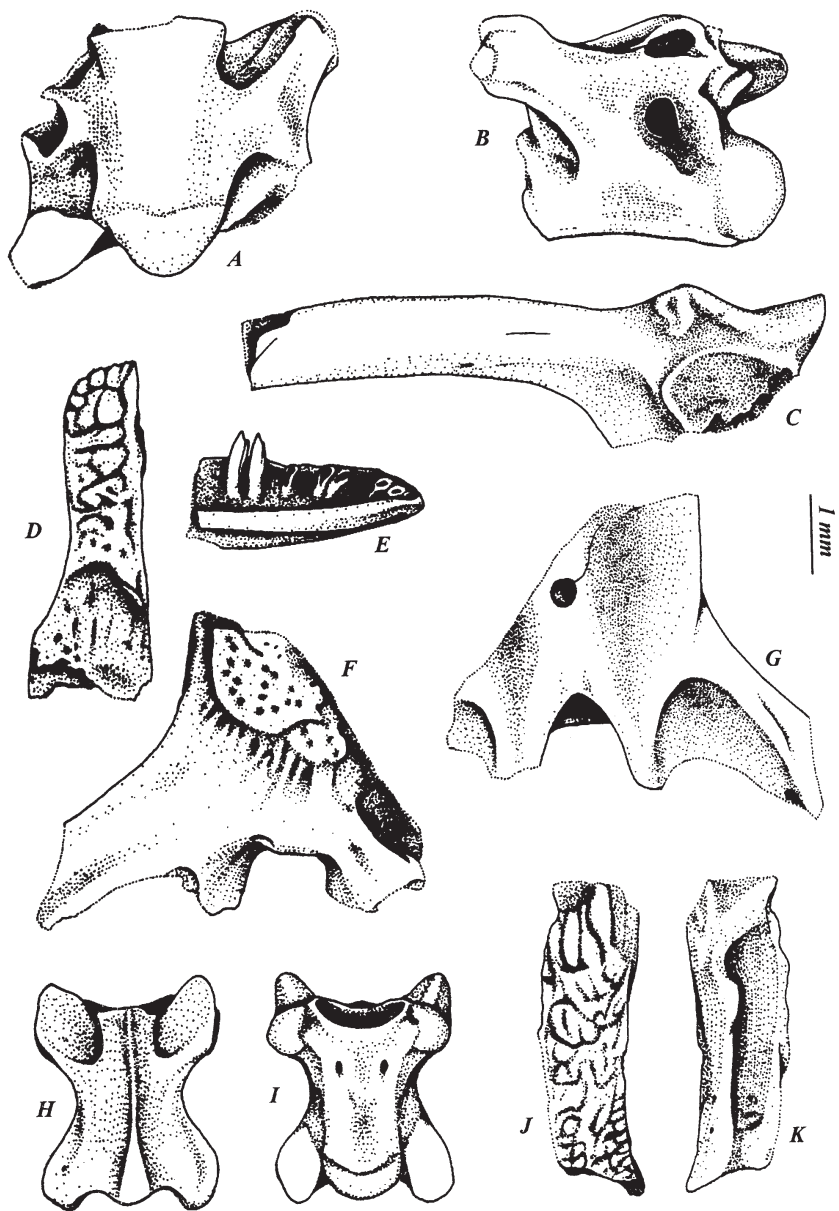
Subfamilia: **Anguinae** GRAY, 1825

Az *Anguinae* alcsaládban legalább három, egymástól morfológiailag jól elkülöníthető csoportot (evolúciós vonalat) lehet megkülönböztetni: a *Pseudopust* (amblyodont fogazattal), az amerikai *Ophisaurus*okat (hegyes-, végükön finoman barázdált fogakkal), valamint az eurázsiai *Ophisaurus* csoportot 8 caniniform, barázdálatlan fogakkal) (AUGÉ et RAGE 2000). Ezek alapján az *Ophisaurus* nemzetség parafiletikusnak tekinthető.

Genus: *Ophisaurus* DAUDIN 1803

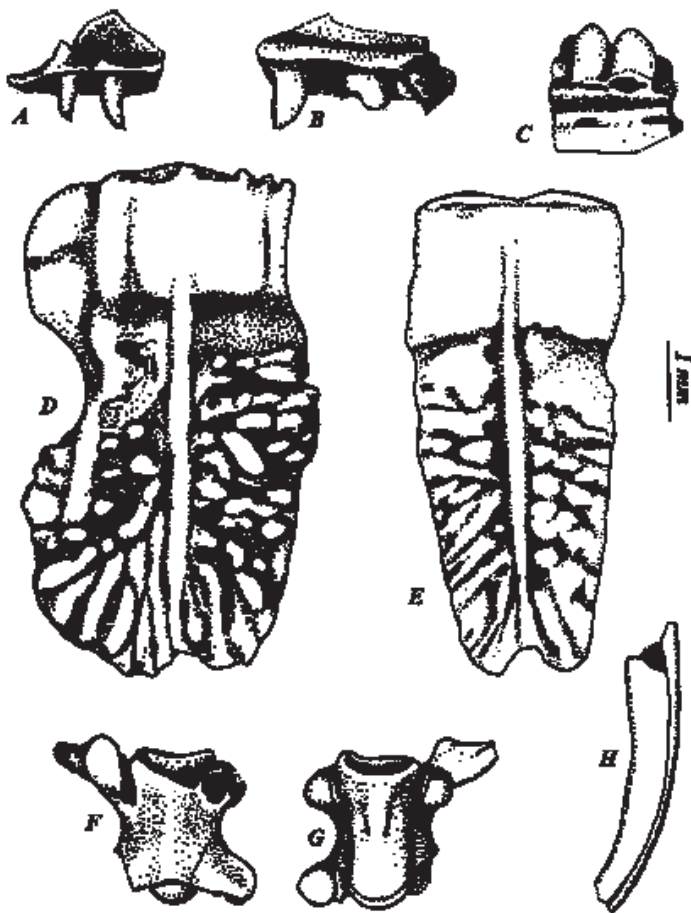
Ophisaurus cf. *spinari* KLEMBARA, 1979 4. ábra

A leletanyag parietale-t, frontale-t csigolyákat és oszteodermákat is szolgáltatott. Az anyag rendszertani besorolása elsősorban a Dolnice (MN 4) típus-lelőhelyről leírt és azzal nagyfokú hasonlóságot mutató parietale alapján történt. Hasi oldalon megfigyelhető, hogy a fossa parietalis közel esik a csont hátsó széléhez és e viszonylag sekély beöblösödést dorsalisán a carina arcuata határolja. A processus supratemporalis és a crista cranii parietalis lefutása is megegyezik a Dolnice-ről leírt holotípusával (KLEMBARA 1979). A frontale megnyúlt, felülete finoman



4. ábra: *Pelobatidae indet*, *Hyla sp.*, *Lacerta sp.* és *Ophisaurus cf. spinari* maradványok Felsőtárkány 1. lelőhelyről

A, B: *Pelobatidae indet*. C: *Hyla sp.* D, E: *Lacerta sp.* F-K: *Ophisaurus cf. spinari*
 A, B: presacralis törzscsigolya C: ilium D: frontale E: dentale F, G: parietale töredék
 H, I: törzscsigolya J, K: frontale
 A, G, I, K: alulnézet B, C: oldalnézet D, F, H, J: felülnézet E: linguális nézet



5. ábra: *Ophisaurus sp.*, *Pseudopus sp.*, *Scolecophidia indet.* és *Viperidae indet.* maradványok a felsőtárcányi lelőhelyekről

A, B, D, E: *Ophisaurus sp.* C: *Pseudopus sp.* F, G: *Scolecophidia indet.* H: *Viperidae indet.*

A, D-H: Felsőtárcány 1. lelőhely B, C: Felsőtárcány 2. lelőhely

A, B: maxillare töredék C: dentale töredék D, E: bőrcsontok

F, G: törzscsigolya H: méregfog

A,B,D: linguális nézet D, E, F: felülnézet G: alulnézet H: oldalnézet

szkulpturált. A maxillare fogazata subpleurodont típusú, a fogak csúcsi része enyhén hátrahajló, striatió nélküli. A csigolyák és az osteodermák legalább két méretkategóriába sorolhatók. Az adott anyag alapján azonban nehezen eldönthető, hogy két különböző fajhoz tartoznak-e, vagy ugyanazon faj fiatal és idősebb példányaihoz. A kisebb méretű csigolyák meglepően hasonlítanak az *Anguis* nemzetséghez. A farktájéki csigolyák haemapophysisei rendszerint letörtek. Az osteodermák külső felülete (az elülső sima részt leszámítva) szkulpturált, kiemelkedő csontge-

rincsel (az *Anguissnál* rendszerint nem fejlődik ki hasonló csontgerinc. Mindezek alapján megapozottnak látjuk a leletanyag *Ophisaurus* nemzetségbe való besorolását. A fentiek alapján a sámsönházi és mátraszőlősi lelőhelyek eredetileg *Anguis*-nak meghatározott csontmaradványai is ez utóbbi nemzetségbe sorolhatók be (HÍR et al 1998, GÁL et al 1999, 2000).

Genus: *Pseudopus* MERREM, 1820

Pseudopus sp. 5. ábra

A leletanyagot egyetlen töredékes állkapocs alkotja, amelyben mindössze két subpleurodont illeszkedésű fogat találunk. Ez utóbbiak egymáshoz közelállóak, alacsonyak, lekerekítettek, felületük nem barázdált. Mesialisan mindkét fog felületén jellegzetes csontgerinc fut végig. A *Pseudopus* nemzetség az oligocén végétől ismert (AUGÉ et RAGE, 2000) és egészen napjainkig fennmaradt.

Ordo: **Serpentes** LINNAEUS, 1758

Scolecophidia indet. 5. ábra

A leletanyagot két apró és viszonylag egyszerű morfológiájú töredékes csigolya képviseli. Ezek hát-hasi irányban lapítottak, tövisnyúlvány és haemalis él nélküliek. A synapophysisek jellegzetesen oldalra ugróak. Az adott anyag azonban közelebbi határozásra nem alkalmas.

Familia: **Colubridae** OPPEL, 1811

Genus: *Natrix* LAURENTI, 1768

Natrix sp.

A leletanyagot egyetlen töredékes csigolya képviseli. A csigolya centruma viszonylag megnyúlt, amelyen jól kivehető a jellegzetesen kiemelkedő, posteroventralisan S-alakban görbült hypapophysis. A közelebbi határozáshoz további jobb megtartású anyagra lesz szükség.

Colubridae indet.

A leletanyagot néhány kisméretű törzscsigolya képezi. Ezek centruma viszonylag rövid, a haemalis él kiemelkedő. A praezygapophysis nyúlványok rövidek, a paradiapophysisek pedig csak részben különültek el egymástól. A maradványok megtartása alapján feltételezhető, hogy ezek egy kistermetű és fiatal siklófélelhez tartoztak.

Familia: **Viperidae** LAURENTI, 1768

Viperidae indet. 5. ábra

Az anyagból mindössze két solenoglyph típusú méregfog került elő, amelyből a viperafélék jelenlétére következtethetünk. A viperák Európában a korai miocéntől ismertek.

A herpetofauna jellemzése

A Felsőtárkány 1. lelőhely változatosabb összetételű faunát szolgáltatott, míg a Felsőtárkány 3/2. lelőhelyről előkerült maradványok meglehetősen szegényesek és töredékesek, ezért közelebbi jellemzésre ez utóbbiak nem is alkalmasak.

A fajok többsége a magyarországi középső miocénben tömegesnek számít. A vizes élőhelyekre jellemző fajok közül megemlítendő a mindkét lelőhelyen együttesen előforduló *Triturus roehrsi* és *Latonia gigantea*, valamint a *Hyla sp.* és *Natrix sp.* is. Ugyanakkor hiányoznak a más lelőhelyeken (pl. Sámsonháza, Mátraszőlős 1., 2.) gyakran mondható *Palaeobatrachus* és *Rana* maradványok. A száraz élőhelyek alakjai közül a Felsőtárkány 1. lelőhelyen leggyakoribb a *Lacerta* nemzetség. Az *Anguidae* család képviselői közül újdonságnak számít a *Pseudopus sp.* jelenléte, míg a viperafélék is meglehetősen ritkának számítanak. A kisméretű fajokból álló vakkígyóféléket is tömörítő alrendet (*Scolecophidia indet.*) csupán csigolyák alapján tudtuk kimutatni. A fentiek alapján a fosszilis állattársulás egykori élőhelye változatos, cserjékkel, fákkal borított sziklás terület lehetett, amelyet a közelben kis felületű vizes élőhelyek egészítettek ki.

	Felsőtárkány 1.		Felsőtárkány 3/2.	
	minimális egyedszám	%	minimális egyedszám	%
kétéltűek				
<i>Triturus roehrsi</i>	2	8,3	2	25
<i>Latonia gigantea</i>	2	8,3	2	25
<i>Pelobatidae indet.</i>	1	4,2	-	-
<i>Hyla sp.</i>	2	8,3	-	-
hüllők				
<i>Lacerta sp.</i>	12	50	-	-
<i>Ophisaurus cf. spinari</i>	2	8,3	-	-
<i>Ophisaurus sp.</i>	-	-	2	25
<i>Pseudopus sp.</i>	-	-	1	12,5
<i>Scolecophidia indet.</i>	1	4,2	-	-
<i>Natrix sp.</i>	-	-	1	12,5
<i>Colubridae indet.</i>	1	4,2	-	-
<i>Viperidae indet.</i>	1	4,2	-	-
Összesen	24	100,-	8	100,-

4. A Felsőtárkány 1. lelőhely madárleletei

Classis: **Aves** (Madarak)

Ordo: **Galliformes** (TEMNICK), 1820 (Tyúkalkatúak)

Família: **Phasianidae** VIGORS, 1825 (Fácán-félék)

Genus: *Miophasianus* LAMBRECHT, 1933

Miophasianus sp.

Anyag: phalanga pedis 1. digiti III. disztális töredék.

Méretetek: az ujjperc diafizisének szélessége 3,5 mm, disztális szélessége 4,95 mm, disztális vastagsága 4,93 mm.

A lábujjperc disztális vége a fácán-félék morfológiai jellegzetességeit mutatja, méretei alapján pedig a tyúk nagyságúak közé sorolható. A fosszilis csontdarab méreteit, valamint korát figyelembe véve, az ismert európai nemzetségek közül a *Pavo* és a *Miophasianus* jöhet számításba. A fossziliának a recens páva (*Pavo cristatus* LINNAEUS, 1758), valamint a fácán (*Phasianus colchicus* LINNAEUS, 1758) megfelelő vázrészével való morfológiai összehasonlítása során arra a következtetésre jutottunk, hogy az csakis a fácánhoz sorolható. A *Miophasianus* nemzetségből négy fajt ismerünk - *M. desnoyersi* (MILNE-EDWARDS) 1869, *M. medius* (MILNE-EDWARDS) 1869, *M. altus* (MILNE-EDWARDS) 1869, *M. maximus* (LYDEKKER) 1891 - valamennyi Franciaország miocénjéből-, de a tárkányi méretei az utóbbi két faj valamelyike mellett szólnak.

Ordo: **Passeriformes** LINNAEUS, 1758 (Énekesmadarak)

Família: **Turdidae** BONAPARTE, 1838 (Rigó-félék)

Genus: *Turdus* LINNAEUS, 1758

Turdus sp.

Anyag: jobb oldali disztális tibiotarsus.

Méretetek: a diafizis szélessége 2,0 mm, az epifizis szélessége 3,5 mm, az epifizis vastagsága 3,2 mm.

A morfológiai jellegeket jól őrző csont az énekesmadarak (*Passeriformes*) rendjén belül a pacsirtafélékkel (*Alaudidae*) és a rigófélékkel (*Turdidae*) mutat legnagyobb hasonlóságot. A két családot - a szóban forgó csont esetében - csupán a condylusok (mediális és laterális) egymáshoz viszonyított helyzete különbözteti meg. Míg a pacsirtáknál a két condylus párhuzamos, a közöttük levő rés pedig aránylag szűk, a rigók esetében a condylusok cranialisan nagyobb szöveget zárnak be. Ugyanakkor a két condylus között található mélyedés (incisura intercondylaris) mélyebb, kihangsúlyozottabb az utóbbi család képviselőinél. A fentiek alapján a fosszilis leletet a rigófélékhez soroljuk.

A fosszilis lelet méretben a szőlőrigó (*Turdus iliacus*) és az énekesrigó (*T. philomelos*) között helyezkedik el. Morfológiai szempontból az utóbbival mutat nagyobb hasonlóságot, ugyanis mind a fosszilis lelet, mind az énekesrigó esetében a canalis extensorius rése keskenyebb, kifli alakú, míg a szőlőrigónál ugyanez a rés nagyobb és félkör alakú. A felsoroltak, valamint a nagy korkülönbség szerint nemcsak egy új fajjal állunk szemben, hanem valószínűleg egy új nemzetséggel is.

Passeriformes indet.

Anyag: jobb oldali humerus diafizis-töredék

Méretetek: a diafizis szélessége 1,78 mm.

A lelet rendkívül töredékes volta sajnos még családba való besorolást sem tesz lehetővé. A fossziliáról csupán annyi állapítható meg, hogy egy fecske nagyságú énekesmadártól származik.

Az európai harmadidőszaki madarakat tárgyaló szakirodalomban fajig határozott énekesmadarak a varjúfélék (*Corvidae*) kivételével szinte egyáltalán nem ismertek. A recens családok közül mindössze a billegető-félék (*Motacillidae*) és a gébics-félék (*Laniidae*) ismertek két, ill. egy fosszilis fajjal (BOCHENSKI, 1997). A többi taxont csak hozzávetőlegesen és általában méreteik alapján jelzik (pl. kis- vagy közepes méretű), közelebbi meghatározás és leírás nélkül. Ennek következtében rendkívül nehéz viszonyítási alapot találni, hiszen a fosszilis maradvány a nagy korkülönbség miatt nem azonosítható a recens fajokkal.

Az énekes madarak rendje nagyon sok fajt számlál, ezek pedig mind csonttani bélyegeiket, mind méreteiket illetően nagyfokú homogenitást mutatnak, ezért elkülönítésük általában nehézségeket okoz. A harmadidőszaki leletek ráadásul nagyon rossz megtartásúak, kevés és elmosódott morfológiai jellegeket hordoznak, így meghatározásukra általában nem vállalkoznak a szakemberek.

Magyarország miocén madárfaunáiban mind a nagytermetű fácán-félék, mind az énekes madarak képviselve vannak. Mátraszőlősről (MN 6) a szerzők (GÁL et al. 1999, 2000) jeleznek egy rigó-félét (*Turdidae indet.*), amelynek azonban hollócsőrcsontja (coracoideum) maradt fenn. Továbbá két azonosíthatatlan énekesmadár (egy zöldike és egy cinege-nagyságú) is előkerült a mátraszőlősi anyagból.

Rudabányáról (MN 9) JÁNOSSY (1994) a *Miophasianus cf. medius*-t azonosította egy coracoideum, egy tibiotarsus és két tarsometatarsus töredékből. Az énekesmadarak közül egy nádi-poszáta (*Acrocephalus sp.-A. arundinaceus* méret), egy kistermetű tücsökmadár (*Locustella sp.*) és egy varjú (*Corvus sp.-C. corone* méret) ismert egy-egy lelettel. Polgárdiból (MN 13) JÁNOSSY (1991) a *Pavo aesculapi phasianoides*-t írta le gazdag fosszilis anyagra támaszkodva. Ugyancsak erről a lelőhelyről jelzett a leggazdagabb énekesmadár-fauna: billegető (*Motacilla sp.*), gébics (*Lanius sp.*), nádirigó (*Acrocephalus sp.*), két poszáta (*Cettia sp.* és *Sylvia sp.*), rigó (*Turdus sp.-T. iliacus* méret), fülemüle (*Luscinia sp.*), egy varjú-féle (*Corvus sp.*) és egy pinty-féle (*Fringillidarum indet.*) alkotja. A felsorolt taxonok szinte kizárólag a felkarcsont (egyik legjobban határozható végtagcsont) alapján lettek jelezve.

5. Felsőtárkány rágcsálófaunája

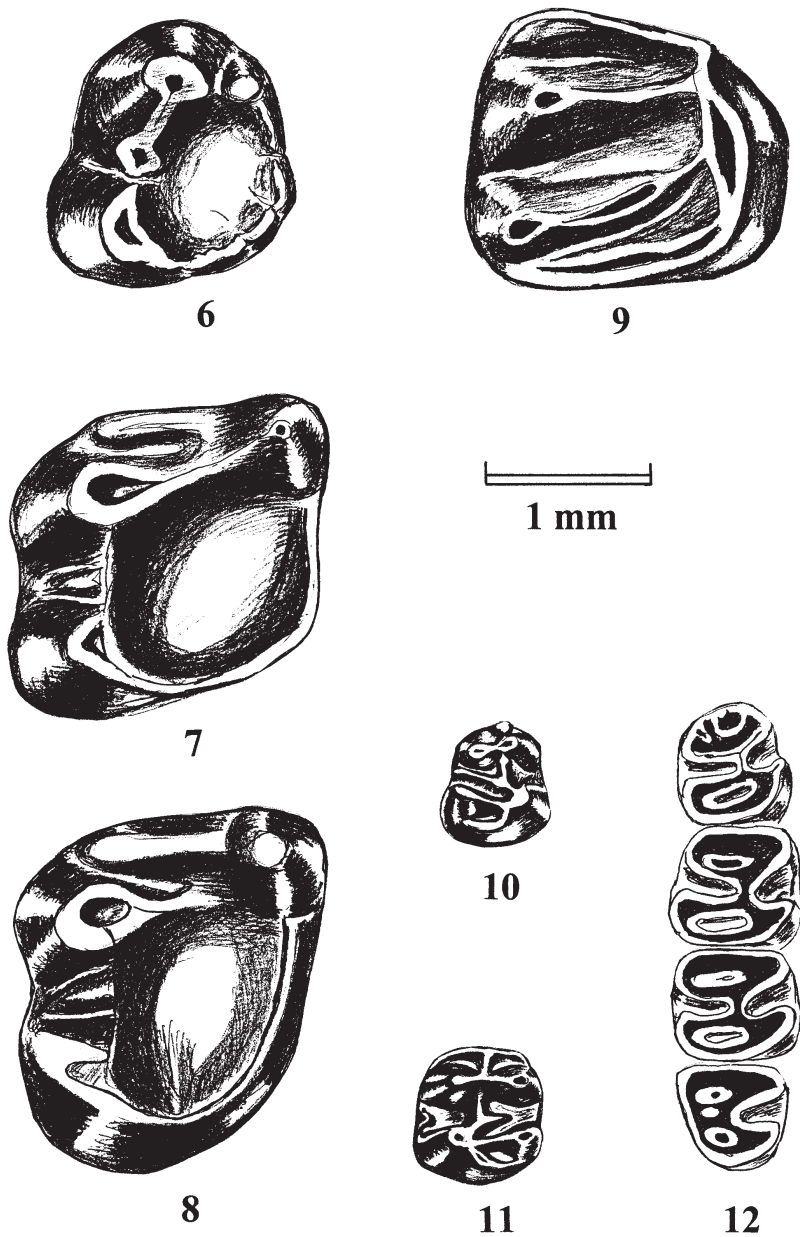
Ordo: **Rodentia** BOWDICH, 1821 (rágcsálók)

Família: **Sciuridae** GRAY, 1821 (mókusfélék)

Genus: *Palaeosciurus* POMEL, 1853

Palaeosciurus sp. ?

Leletanyag és méretek:	L (hosszúság)	W (szélesség) mm	
1M 1-2 (Ftk. 3/2)	1,71	1,99	9. ábra
1 p4 (Ftl. 3/2)	1,68	1,57	6. ábra
1 m1 (Ftk. 3/2)	1,75	1,88	
1 m2 (Ftk. 3/2)	1,95	2,05	7. ábra
1 m3 (Ftk. 3/2)	2,32	1,92	8. ábra



6-12. ábrák: *Sciuridae* és *Eomyidae* fogak rágófelszínei Felsőtárkányból

- 6: *Palaeosciurus* sp. ? p4
 7: *Palaeosciurus* sp. ? m2
 8: *Palaeosciurus* sp. ? m3
 9: *Palaeosciurus* sp. ? M 1-2

- 10: *Eomyops oppligeri* p4
 11: *Eomyops oppligeri* m 1-2
 12: *Keramidomys mohleri* alsó fogsor

A fogkoronák morfológiai sajátosságai megfelelnek a ma is élő *Sciurus vulgaris* fogainak. A fogzománc sima. A méretek ugyanakkor kisebbek

A *Sciurus* nemzetség eddig ismert első képviselői csak a pliocénben (MN 14) jelentek meg. A *Palaeosciurus* genus pedig már a korai miocénben (MN 4) kihalt DE BRUIJN (1999) szerint. Svájci adatok (BOLLIGER, 2000) ugyanakkor arra utalnak, hogy a *Palaeosciurus* nemzetség az MN 5, MN 6 zónába sorolt faunákban még előfordul. A felsőtárkányi leletegyüttes ezeknél biztosan fiatalabb, így a mókusfaj jelenléte talányos és csak gazdagabb anyag birtokában tisztázható a rendszertani helyzet.

Genus: *Miopetaurista* KRETZOI, 1962

Miopetaurista sp.

leletanyag és méretek: hosszúság (L) szélesség (W)
1 m3 mol. fr. (Ftk. 3/2) - 1,96

A fogzománc gyöngyözötten skulpturált. Mivel a hypoconid letört, ezért pontosabb meghatározás nem lehetséges. A repülő mókus nemzetség a korai miocéntől a pliocén végéig fordult elő.

Genus: *Blackia* MEIN, 1970

Blackia miocaenica

leletanyag és méretek: hosszúság (L) szélesség (W) mm
1 m3 (Ftk. 3/2) 1,60 1,43

A fogkorona alacsony, a fogzománc skulpturált és a talonid medence sekély. A faj a korai miocéntől a pliocénig élt. A kistermetű repülőmókus Észak-Magyarországon Rudabányán (KORDOS szóbeli közlés) és az egyházasdengelegi késő miocén (MN 12) korú faunában fordult elő (HÍR-MÉSZÁROS 1995).

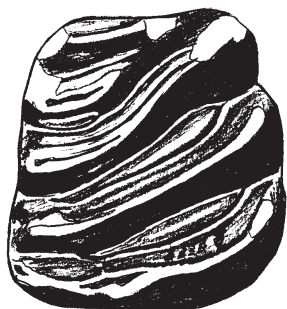
familia: **Gliridae**, THOMAS, 1897 (pelék)

subfamilia: **Glirinae** THOMAS, 1897

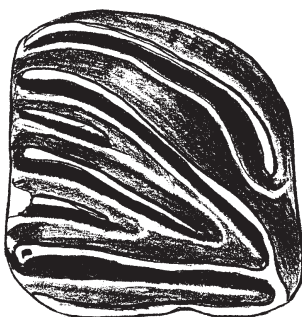
Genus: *Muscardinus* KAUP, 1829

Muscardinus aff. *sansaniensis*

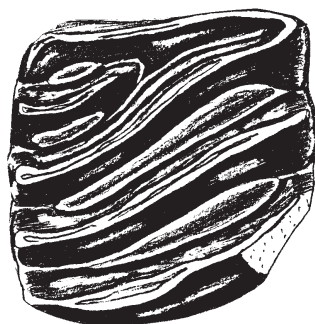
leletanyag és méretek: hosszúság (L) szélesség (W) mm
1 M1 fr. (Ftk. 3/2) - -
1 M2 (Ftk. 3/2) 1,20 1,18
3 m1 (Ftk. 3/2) 1,20 1,06
 1,13 0,97 17. ábra
 1,18 1,02
1 m3 (Ftk. 3/2) 1,15 1,12



13



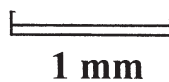
16



14



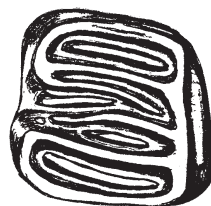
17



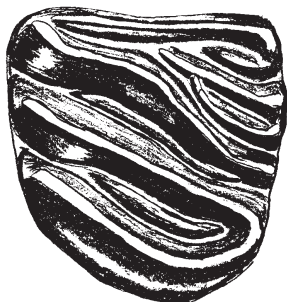
1 mm



18



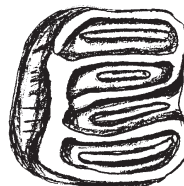
19



15



20



21

13-21. ábrák: *Gliridae* fogak rágófelszínei Felsőtárkányból

13: *Mioglyx meini* m1

14: *Mioglyx meini* m2

15: *Mioglyx meini* m3

16: *Mioglyx meini* M1

17: *Muscardinus aff. sansaniensis* m1

18: *Paraglrulus* sp. p4

19: *Paraglrulus* sp. M1

20: *Paraglrulus* sp. m2

21: *Microdyromys koenigswaldi* M1

A töredékes M1 példányon megtalálható az a két rövid járulékos redő, amely a taxont megkülönbözteti a későbbi-általában egyszerűbb morfológiájú- fajoktól. A felsőtárcányi fogtöredék a svájci Anwilból leirt fogakhoz (ENGESSER 1972) hasonlít legjobban.

Genus: *Microdyromys* DE BRUIJN, 1966

Microdyromys complicatus DE BRUIJN, 1966

leletanyag és méretek: hosszúság (L) szélesség (W) mm

1 M1 (Ftk. 1.) 1,12 1,15 21. ábra

A kisméretű, alacsony koronájú fog legfontosabb morfológiai jegyei: extra redők az anteroloph és a protoloph, valamint a metaloph és a posteroloph között. A hátulsó centroloph nem kapcsolódik a metacone-hoz. Ez a konfiguráció megfelel a faj eredeti leírásának és az ahhoz mellékelt ábrának. A faj a magyarországi miocénből még nem került elő. Sámsonházán az egyszerűbb morfológiájú *M. koenigswaldi* jelentkezett (HÍR et al, 1998). Nyugat-Európában az MN 6, valamint az MN 7-8 zónák faunáiban fordult elő (DAAMS et DE BRUIJN (1995).

Genus: *Paraglrulus* ENGESSER, 1972

Paraglrulus sp.

leletanyag és méretek: hosszúság (L) szélesség (W) mm

1 M1 (Ftk. 1.) 1,19 1,29 19. ábra

1 p4 (Ftk. 1.) 0,76 0,67 18. ábra

1 m2 (Ftk. 1.) 1,32 1,32 20. ábra

Mindkét moláris rágófelszine konkáv. A M1 koronáján az anterior centroloph nem kapcsolódik az endoloph-hoz. VAN DER MEULEN et DE BRUIJN H. (1982) szerint ez a jellegzetesség generikus bélyeg. A posterior centroloph-endoloph kapcsolat megvan, de a posterior centroloph metaloph kapcsolat hiányzik. Az m2 koronájának legfeltűnőbb sajátosságai a kettős anterior extra redő, a centrolophid és a mesolophid buccalis kapcsolata, valamint a folyamatos endolophid hiánya. A csekélyszámú leletanyag pontosabb meghatározást nem tesz lehetővé. A *Paraglrulus* nemzetség Magyarországon ezidáig csak Rudabányán fordult elő (KORDOS szóbeli közlés).

Genus: *Myoglis* BAUDELOT, 1965

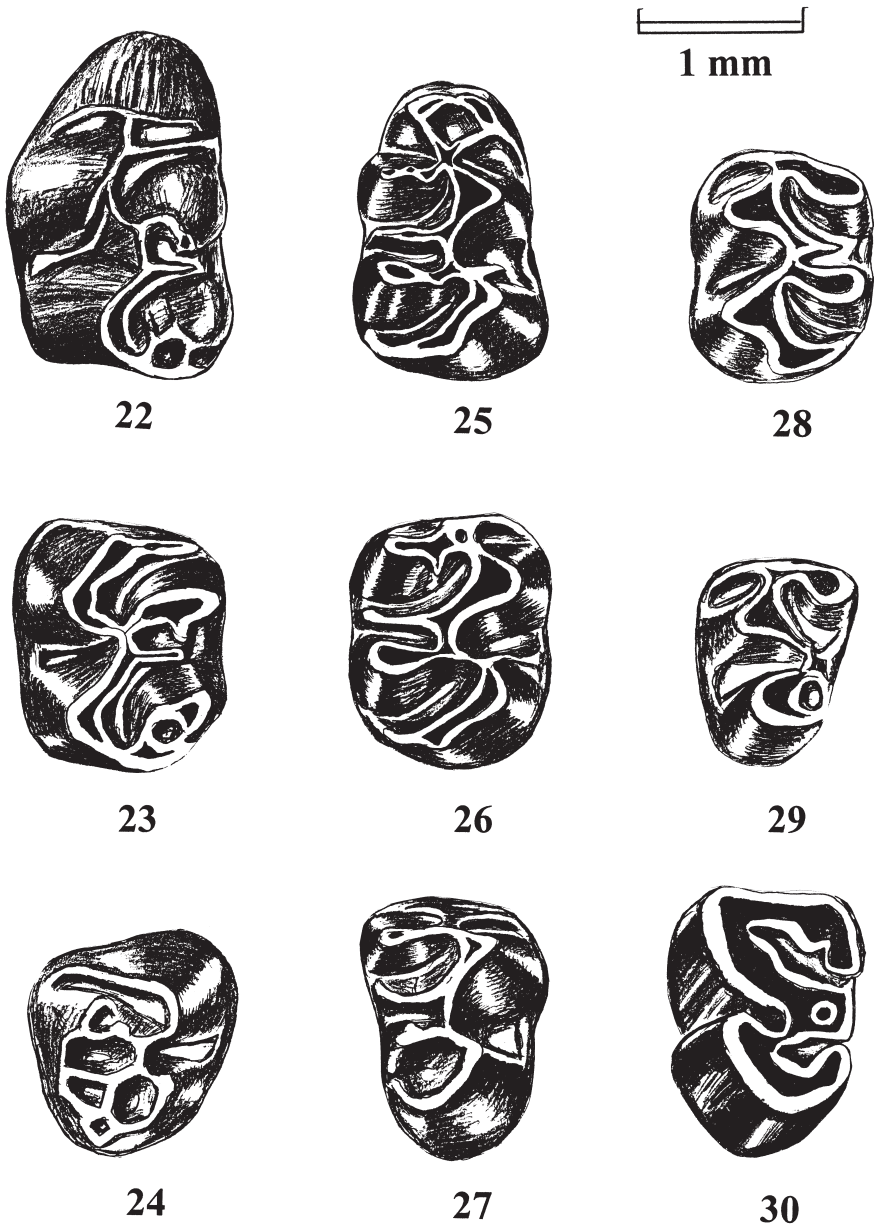
Myoglis meini DE BRUIJN, 1966

leletanyag és méretek: hosszúság (L) szélesség (W) mm

2 P4 (Ftk. 3/2) 0,92 1,11

0,85 1,05

1 M1 (Ftk. 3/2) 1,90 1,89 16. ábra



22-30. ábrák: *Cricetidae* és *Anomalomyidae* fogak rágófelszínei Felsőtárkányból

22: *Collimys* sp. M1

23: *Collimys* sp. M2

24: *Collimys* sp. M3

25: *Collimys* sp. m1

26: *Collimys* sp. m2

27: *Collimys* sp. m3

28: *Megacricetodon* sp. m2

29: *Megacricetodon* sp. m3

30: *Anomalomys gaudryi* m3

1 d4 (Ftk. 3/2)	1,08	0,91	
1 p4 (Ftk. 3/2)	1,13	0,88	
1 m1 (Ftk. 3/2)	1,89	1,75	13. ábra
1 m2 (Ftk. 3/2)	1,90	1,93	14. ábra
1 m3 (Ftk. 3/2)	1,82	1,76	15. ábra

A *Myoglis* nemzetség fogmorfológiája nagy vonalakban hasonlít a mogyorós pelék (*Muscardinus*) mintázatához, de a méretek lényegesen nagyobbak és a fogkorona redői is szélesebbek. Szembetűnőbb alaktani sajátosság még, hogy a másodlagos „redők” inkább sajátos domború felszínű zománcduzzanatok.

A *Myoglis* nemzetség a korai- és a középső miocén faunákban fordul elő (MN 2- MN9). A *M. sp.*, *M. antecedens*, *M. meini* fejlődési vonalra a méretbeli növekedés és a morfológia bonyolódása volt jellemző (DAAMS 1999, DAAMS et DE BRUIJN 1995). Az Ukrajna neogénjéből (MN 9) leirt *M. ucrainicus* M1, M2 zápfogainak többségén a fő redők nem egyesülnek a protocone táján (NESIN V. et KOWALSKI K. 1997). Ez a jellegzetesség a felsőtárcányi fogakon nem tapasztalható. *Myoglis* Magyarországról ezidáig csak Rudabánya kismélysanyagából volt ismert (KORDOS, szóbeli közlés).

Família: **Eomyidae** DEPERÉT et DOUXAMI 1902 (‘‘hajnalegerek’’)

Genus: *Eomyops* ENGESSER, 1979

Eomyops oppligeri ENGESSER 1990

Leletanyag és méretek: hosszúság (L): szélesség (W): mm

1 p4 (Ftk. 3/2)	0,78	0,70	10. ábra
1 m1 (Ftk. 3/2)	0,87	0,76	11. ábra
1 m2 (Ftk. 1.)	0,87	0,85	

AGUILAR (1982) és ENGESSER (1990) adataihoz képest a felsőtárcányi leletek méretei aránylag kicsik és jobban illenek az *E. oppligeri*, mint az *E. catalaunicus* adataihoz. A régi gyűjtésű felsőtárcányi leletanyagban ugyancsak előfordult *Eomyops* (= *Leptodontomys sp.*). Az egyetlen alsó előzápfogat (p4) Kordos László engedélyével volt alkalmam újrajvizsgálni az Országos Földtani Múzeumban. A fogkorona-méretei (0,77 x 0,71 mm) alapján- ugyan-csak az *E. oppligeri*-hez áll közelebb. A svájci középső miocénben a faj az MN 7-8 zónák faunáiban fordul elő (ENGESSER 1999).

Genus: *Keramidomys* HARTENBERGER 1966

Keramidomys cf. mohleri ENGESSER 1972

Leletanyag és méretek: hosszúság (L): szélesség (W): mm

1 teljes alsó fogsor (Ftk. 1.)	2,97	-	12. ábra
p4	0,77	0,74	
m1	0,78	0,81	

m2	0,73	0,81
m3	0,69	0,70

A fogak rágófelszíne lapos és erősen kopott, ezért morfológiai elemzésre kevésbé alkalmas. A méretek ugyanakkor-ENGESSER (1990) adataival összevetve- inkább a *K. mohleri* faj mérettartományához állnak közelebb. A faj a svájci molasszban az MN 8 zónára jellemző (ENGESSER 1999).

Família: **Cricetidae** ROCHEBRUNE, 1883 (hörcsögfélék)

Genus: *Megacricetodon* FAHLBUSCH, 1964

Megacricetodon sp.

Leletanyag és méretek	hosszúság (L):	szélesség (W):	mm
1 m2 (Ftk. 1.)	1,34	1,12	28. ábra
2 m3 (Ftk. 1.)	1,27	0,94	29. ábra
	1,25	1,01	

Az előkerült fogak méretei nagyobbak, mint az eddig Észak-Magyarország középső miocénjéből ismert *M. minor* mérettartománya. Ugyanakkor M1 és m1 zápfogak hiányában pontosabb határozás nem lehetséges.

Genus: *Collimys* DAXNER-HÖCK, 1972

Collimys sp.

Leletanyag és méretek:	hosszúság (L)	szélesség (W)	mm
3 M1 (Ftk. 3/2.)	2,13	1,34	22. ábra
	2,10	1,32	
	2,09	1,33	
3M2 (Ftk. 3/2.)	1,57	1,33	23. ábra
	1,50	1,29	
	1,51	1,26	
3M3 (Ftk. 3/2.)	1,34	1,27	24. ábra
	1,36	1,22	
	1,26	1,13	
2m1 (Ftk. 3/2.)	1,78	1,20	25. ábra
	1,85	1,20	
3m2 (Ftk. 3/2.)	1,57	1,27	26. ábra
	1,55	1,27	
	1,62	1,26	
3m3 (Ftk. 3/2.)	1,60	1,15	27. ábra
	1,61	1,11	
	1,60	1,15	

A fogak brachyodontak és morfológiai szempontból igen hasonlóak a *Democricetodon* nemzetséghez. A M2 molárisokon az elülső protolophule hiánya azonban egyértelműen a *Collimys* nemzetség diagnosztikus jellemzője.

A nemzetséget eredetileg DAXNER-HÖCK (1972) Eichkogel késő miocén (MN 11) korú faunából írta le (*Collimys primus*). Ez az alak azonban hypsodont és lapos koronával rendelkezik. Primitív, alacsony koronájú *Collimys* a közelmúltban HEISSIG (1995) irt le Steinheim MN7 zónába tartozó faunájából. A felsőtárkányi leletek ehhez igen hasonlóak.

A *Collimys* nemzetség Franciaországban és Spanyolországban ismeretlen. Eddig publikált előfordulásai Svájcra, Ausztriára és Dél-Németországra korlátozódnak, de többnyire itt is ritka színező elemként jelenik meg. A Felső-tárkány 3/2 lelőhely anyagában ugyanakkor a hörcsögfélék kizárólagos képviselője. A későbbi gyűjtéseknek kell igazolni, hogy ez pusztán a korlátozott tömegű mintavétel (kb. 370 kg.) következménye, vagy a *Collimys* nemzetség egy időre valóban kiszorította a többi középső miocén hörcsög genust (*Megacricetodon*, *Democricetodon*, *Eumyarion*, *Cricetodon*) a Kárpát-medence északi részén.

Família: **Anomalomyidae** DE BRUIJN, 1984

Genus: *Anomalomys* GAILLARD, 1900

Anomalomys gaudryi GAILLARD, 1900

Leletanyag és méretek: L (hosszúság): W (szélesség): mm

1M1 (Ftk. 4/1.)	1,82	0,95	
1 M3 (Ftk. 1.)	1,23	1,04	
2 M3 (Ftk. 3/2.)	1,19	1,15	
	1,23	0,91	
1 m2 (Ftk. 1.)	1,47	1,30	
1 m2 (Ftk. 3/2.)	1,43	0,95	30. ábra
1 m3 (Ftk. 1.)	1,23	1,04	

A hypsodont fogak koronája lapos. A méretek és a hypsodonzia foka alapján azonosíthatók az *A. gaudryi* fajjal, elsősorban KORDOS (1989) és BOLLIGER (1999) ábráival való összevetés után. Az *A. rudabányensis* és a fejlettebb késő miocén fajok nagy valószínűséggel kizárhatók, de a biztos rendszertani besorolás itt is egy gazdagabb szérián alapulhat.

6. Összefoglalás

A szerzők előzetes információkat kívántak nyújtani az újra feltárt felsőtárkányi „Güdkörkert” n. ősgérinces lelőhelyről a 2000-évi ásatás eredményei, valamint a korábbi gyűjtésű leletek részleges revíziója alapján.

Az előzetes jellegű eredmények ahhoz mindenképp elegendőek, hogy a korábbi irodalomban tapasztalható véleménykülönbségeket a lelőhely korát illetően új megvilágításba helyezzük. A korábbi szerzők közül ugyanis SÜMEGHY (1924, 1925) és ANDREÁNSZKY (1959) a lelőhely szarmata korszakba való helyezése mellett döntöttek, ugyanakkor KRETZOI (1982) és ERDEI (1999) inkább a korai pannon mellett érveltek.

A rétegtani helyzet és a puhatestűfauna alapján a lelőhely fiatalabb a korai szarmatánál. Az

eddig feldolgozott gerinces anyag a miocén szárazulati biokromológia MN 7-8 zónájára utal, amely STEININGER (1999) szerint a késő bádeni és a szarmata korszakokkal korrelálható. A rágcsáló anyag alapján egy korai pannon (MN 9) meghatározás biztosan kizárható. Lelőhelyünk legvalószínűbb kronológiai helyzete a késői szarmatában jelölhető ki.

Irodalom

- AGUILAR J. (1982): Contributions a l' étude des micromammifères du gisement Miocène Supérieur de Montrédon (Hérault).– *Paleovertebrata*, 12 (3): 81-117.
- ANDREÁNSZKY G. (1959): Die Flora der Sarmatischen Stufe in Ungarn.– *Akadémiai Kiadó*, p. 5-360.
- ANDREÁNSZKY G. és S. KOVÁCS É. (1955): Szarmata flóra Felsőtárkányból (Heves M.).– *Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyve*, 44 (1): 42-55.
- AUGÉ M. et RAGE J. (2000): Les squamates (Reptilia) du miocène moyen de Sansan.– *Mémoires du Muséum National d' Histoire Naturelle*, 183: 263-313.
- BALOGH K. és RÓNAI A. (1965): Magyarázó Magyarország 200 000-es földtani térkép-sorozatához. L-34-III. Eger. Magyar Állami Földtani Intézet Kiadványa, p. 62.
- BOCHENSKI Z. (1997): List of European fossil bird species.– *Acta Zoologica Cracoviensia*, 40 (2): 293-333.
- BOLLIGER T. (1999): Family Anomalomyidae.– in RÖSSNER G. et HEISSIG K. (editors): *The Miocene Land Mammals of Europe*.– Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 411-420.
- BOLLIGER T. (2000): Wiesholz (canton of Schaffhausen, Switzerland), a peculiar mammal fauna from mica-rich sands (Upper Freshwater Molasse, Miocene early MN 6).– *Revue Paléobiol.*, 19 (1): 1-18.
- DAAMS R. (1999): Family Gliridae.– in: RÖSSNER G. et HEISSIG K. (editors): *The Miocene Land Mammals of Europe*.– Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 301-318.
- DAAMS R. et DE BRUIJN H. (1995): A classification of the Gliridae (Rodentia) on the basis of dental morphology.– *Hystrix (n.s.)* 6 (1-2): 3-50.
- DAXNER-HÖCK (1972): Cricetinae aus dem Alt-Pliozän vom Eichkogel bei Mödling (Niederösterreich) und von Vösendorf bei Wien.– *Paläontologische Zeitschrift*, 46 (3-4): 133-150.
- ENGESSER B. (1972): Die obermiozäne Säugetierfauna von Anwil (Basellend).– *Inauguraldissertation Univ. Basell.*, 28: 1-363.
- ENGESSER B. (1990): Die Eomyidae (Rodentia, Mammalia) der Molasse der Schweiz und Savoyens.– *Schweizerische Paläontologische Abhandlungen*, 112: 5-144.
- ENGESSER B. (1999): Family Eomyidae.– in: RÖSSNER G. et HEISSIG K. (editors.) *The Miocene Land Mammals of Europe*.– Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München, pp. 319-335.
- ERDEI B. (1999): Magyarországi szarmata flórák paleoökológiai és paleoklimatológiai vizsgálata.– doktori értekezés, kézirat, Magyar Természettudományi Múzeum, p. 1-148.
- ÉHÍK GY. (1926): The right interpretation of the cheekteeth tubercles of Titanomys.– *Annales. Mus.-nat. Hung.*, 23: 178-186.
- GÁL E., HÍR J., KESSLER E., KÓKAY J. MÉSZÁROS L. et VENCZEL M. (1999): Középső-miocén ősmaradványok a Mátraszőlős, Rákóczi-kápolna alatti útbevágásból. 1. A Mátraszőlős 1. lelőhely.– *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 23: 33-78.

- GÁL E., HÍR J., KESSLER E., KÓKAY J., MÉSZÁROS L. et VENCZEL M. (2000): Középső-miocén ősmaradványok a Mátraszőlős, Rákóczi-kápolna alatti útbevágásból. II. A Mátraszőlős 2. lelőhely.– *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis*, 24: 39-75.
- HEISSIG K. (1995): Die Entwicklung der groen Democricetodon-Arten und die Gattung *Collimys* (Cricetidae, Mamm.) im späten Mittelmiozän.– *Mitt. Bayer. Staatssammlung. Palont. hist. geol.*, 35: 87-108.
- HERRE W. (1955): Die fauna der miozänen Spaltenfüllung von Neudorf a. d. March (CSR).– *Sitzungsberrichte der Akademie der Wissenschaften, Mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abt. A*, 164 (10): 783-803.
- HÍR J., KÓKAY J., MÉSZÁROS L., VENCZEL M. (1998): Középső miocén puhatestű és gerinces maradványok a sámsonházi Oszkoruzsa-árokából.– *Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve*, 22: 171-204.
- HÍR J., MÉSZÁROS L. (1995): Late Miocene microvertebrate from Egyházasdengeleg.– *Nógrád Megyei Múzeumok Évkönyve*, 20: 167-200.
- JÁNOSSY D. (1991): Late Miocene bird remains from Polgárdi (W-Hungary).– *Aquila*, 98: 13-35.
- JÁNOSSY D. (1994): Bird remains from the Upper Miocene (MN 9) of Rudabánya (N-Hungary).– *Aquila*, 100: 53-70.
- KORDOS L. (1989): Anomalomyidae maradványok (Mammalia, Rodentia) a magyarországi neogén képződményekből.– *Magyar Állami Földtani Intézet Évi jelentése 1987-ről*, p. 293-311.
- KLEMBARA J. (1979): Neue Funde der Gattungen *Ophisaurus* und *Anguis* (Squamata, Reptilia) aus dem Untermiozän Westböhmens (CSSR).– *Vestník Ústředního ústavu geologického*, 54 (3): 163-169.
- KRETZOI M. (1982): Hipparion-fauna leletek a Kárpát-medence pannóniai képződményeiből. (Fontosabb szórványleletek a MÁFI gerinces gyűjteményében, 7. közlemény)– *Magyar Állami Földtani Intézet Évi Jelentése 1980-ról*, p. 385-394.
- NESIN V. et KOWALSKI K. (1997): Miocene Gliridae (Mammalia: Rodentia) from Grytsiv (Ukraine).– *Acta Zoologica Cracoviensia*, 40 (2): 209-222.
- ROCEK Z. (1994): Taxonomy and distribution of Tertiary discoglossids (Anura) of the genus *Latonia* v. Meyer, 1843.– *Geobios*, 27 (6): 717-751.
- SANCHIZ B. (1998): Vertebrates from the Early Miocene lignite deposits of the opencast mine Oberdorf (Western Styrian Basin, Austria): 2. Amphibia.– *Annales Naturhistor. Mus. Wien*, 99A: 13-29.
- SCHRÉTER Z. (1913): Eger környékének földtani viszonyai.– *Magyar Kir. Földtani Intézet Jelentése 1912-ről*, p.130-146.
- SÜMEGHY J. (1924): Felsőtárkány környékének harmadkori faunája.– *Földtani Közlöny*, 53: 97-99.
- SÜMEGHY J. (1925): Szarmatakorú csigafaunának a Mátra meg a Bükk aljából.– *Földtani Közlöny*, 54: 59-63.
- STEININGER F. (1999): Chronostratigraphy, Geochronology and Biochronology of the Miocene „European Land Mammal Mega-Zones” (ELMMZ) and the Miocene „Mammal-Zones (MN-zones).- in: RÖSSNER G. et HEISSIG K. (editors): *The Miocene Land Mammals of Europe.*– Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München pp. 9-24.
- VAN DER MEULEN A. et BE BRUIJN H. (1982): The mammals from the Lower Miocene of Aliveri (Island of Evia, Greece).Part 2. The Gliridae.- *Proceedings of the Koninklijke Nederlandse Akademie van Wetenschappen, Ser. B.*, 85 (4): 485-524.

- VENCZEL M. (1997): Late Miocene anurans from Polgárdi (Hungary).– in: BÖHME W., BISCHOFF W., ZIEGLER T. (editors): Herpetologia Bonnensis, SEH, p. 383-389.
- VENCZEL M. (1999): Anurans from the Late Miocene of Tardosbánya (Hungary).– Nymphaea, 27: 83-90.

HÍR János
Nógrád Megyei Múzeum, Pásztói Múzeum
H-3060 PÁSZTÓ, Pf. 15. E-mail: hir99@freemail.hu

KÓKAY József
H-1222 BUDAPEST, Széchenyi út 49.

VENCZEL Márton
Muzeu Tarii Crisurilor
3700 ORADEA, B-dul Dacia 1-3., Romania
E-mail: venczel@rdsor.ro

GÁL Erika
Babes-Bolyai University, Faculty of Biology and Geology,
Department of Paleontology
3400 CLUJ, str. 64. Bilascu 44., Romania
E-mail: gal_erika@yahoo.com

KESSLER Eugén
Babes-Bolyai University, Faculty of Biology and Geology,
Department of Zoology
3400 CLUJ, str. Clinicilor 5-7., Romania
E-mail: jKessler@hasdeu.ubbcluj.ro

Adatok Majk (Észak-Vértes) magasabbrendű rák (Crustacea: Amphipoda et Isopoda et Decapoda) faunájához

KONTSCHÁN JENŐ

ABSTRACT: [Data of crustacean fauna (Crustacea: Amphipoda et Isopoda et Decapoda) of Majk (North-Vértes Mts.)] Seventeen crustacean species (1 Decapoda, 3 Amphipoda and 13 Isopoda) were collected in Majk (North-Vértes Mts). Six species live in the alder forest, six species in the oak forest and six species in the synantrop habitat. 3 species can be found in the lakes and 4 in the streams.

Bevezetés, célkitűzés

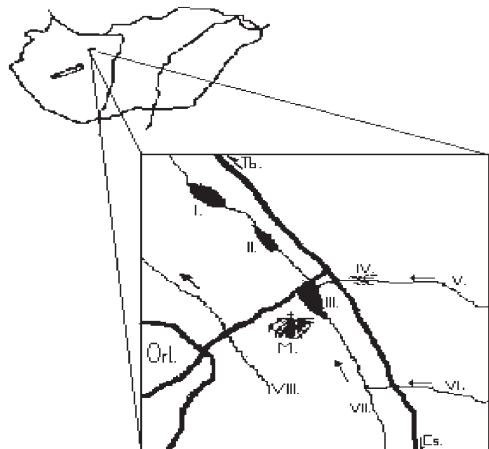
A Vértes északi lábainál elterülő Majk faunája kevésbé ismert. Adataink vannak a növény-tani viszonyokról (MAGÓCS 1979), a madarokról (SZVEZSÉNYI 1979) a rovar faunáról (KONTSCHÁN 1998, KUTASI 2000, KUTASI SZÉL 2000) és néhány adattal rendelkezünk a felemáslábu rák faunáról is (KONTSCHÁN 2000). A vizsgálatok során a célunk a magasabbrendű rákfauna megismerése volt.

Anyag és módszer

A három csoportnál különböző módszereket alkalmaztunk. A vízi életmódú rákokat vízi-hálóval, a szárazföldi ászkákat és a tízlábú rákokat egyeléses módszerrel gyűjtöttük. A begyűjtött egyedeket 75%-os izopropil-alkoholban konzerváltuk, majd CĂRĂUSU et al. (1955), GRUNER (1966) és WĂCHTLER (1937) munkái alapján határoztuk meg.

A mintavételi területek

A mintákat patakokból (1.térkép), a három tóból, a patak parti égeresből, cseres-tölgyes erdőből és sünantrop élőhelyekről (Majki Műemlékegyüttes, illetve az egykor kőfal) vettük. A tavak mesterséges kialakítású medencék, melyeket a Majki-patak táplál. Az átlagos mélységük 1,5-2 m, partszegély tagolt, nádas a tavaknak csak kis részen található. A vizsgált patakok iszapos aljzatú, kis áramlási sebességű, átlagosan 10 cm mély, kis vízfolyások.



1. térkép Majk elhelyezkedése (I, II. és III.: majki tavak, V.: Gesztesi-patak és ezen a patakok kialakult szemiasztatikus tó (IV.), VI.: Pénzes-forrásból eredő patak, VII.: Majki-patak, VIII.: Külső-patak, Ór.l.: Oroszlány, M.: Műemlékegyüttes, T.b.: Tatabánya, Cs.: Csákvár)

Eredmények

A magasabbrendű rákok közül 17 fajt találtunk meg a területen. Ebből 1 faj tízlábú rák, 3 faj felemáslábú rák, 13 faj az ászkarákok közé tartozik

Fajlista:

Decapoda

Astacus astacus (Linnaeus, 1758): A környéken levő tavakból is ismert (THURÁNSZKY FORRÓ 1987). A III. tóban igen nagy számban megtalálható (1999.X.15., 2000.I.14., 2000.V.14., 2000.V.16.).

Amphipoda

Gammarus roeseli Gervais, 1835: Majkon az összes patakban, illetve a Gesztesi-patak szemiasztatikus tavában is talákoztunk vele, ezeken a helyeken a vízi közösségek domináns tagja. (Gesztesi-patak: 1997.I.29., 1997.V.25., 2000.IV.15., 2000.V.08., 2000.V.14., szemiasztatikus tó: 2000.IV.15., Majki-patak: 1998.IV.02., 2000.IV.15., 2000.XII.13., 2001.II.13., Pénzes-forrásból eredő patak: 1998.II.15., 2000.IV.20., Külső-patak: 1997.I.29., 1997.V.25., 1998.II.15., 1998.III.29., 2000.IV.15.)

Gammarus fossarum Koch, 1853: Ez a faj csak a Majki-patakban fordul elő. Anélkül, hogy a magyarországi *G. pulex* (L.), 1758 előfordulásával kapcsolatos kérdéskörben állást foglalnánk, az áttanulmányozott egyedek - a hímek 2. csápostorának vastagsága és szőrözöttsége, illetve a 3. farokláb exo- és endopoditjának aránya - alapján határozottan kijelenthetjük, hogy a majki egyedek a *G. fossarum* fajhoz tartoznak. (Majki-patak:2000.XII.09., 2001.II.05., 2001.II.13., 2001.II.20., 2001.II.27.)

Synurella ambulans Müller, 1846: Ennek a fajnak majki előfordulásai javarészt már ismertek (KONTSCHÁN 2000). (Majki-patak 2001.II.13., 2001.II.20., a Pénzes-forrásból eredő patakban 2000.IV.20., Gesztesi-patak 2000.V.14., 2001.II.20.)

Isopoda

Asellota

Asellus aquaticus (Linnaeus, 1758): Ez az egész országban elterjedt faj Majkon is nagyon gyakori. (Gesztesi-patak: 1997.VI.26., 2000.IV.15., 2000.V.14., szemiasztatikus tó: 2000.IV.15., Pénzes-forrásból eredő patak:2000.IV.15., Külső-patak: 1997.VI.26., II. és III. tó 2000.V.16.)

Oniscidea

Ligidium hypnorum (Cuvier, 1792): Ezt a nedvesebb élőhelyeket kedvelő fajt, a patak menti égeresekben találtuk meg. (Majki-patak mentén: 2000.X.29., 2000.XI.08., 2000.XI.29., 2000.XII.09., 2001.III.15. 2001.III.24.)

Hyloniscus riparius (Koch, 1838): Ezt a nedves és világos élőhelyeket kedvelő (FLASAROVA 1995) fajt Majkon csak két helyütt gyűjtöttük. (Majki-patak mentén: 2001.III.24., Gesztesi-patak mentén: 2000.X.29., 2000.XI.08.)

Haplophthalmus danicus Budde-Lund, 1880: Ezt a faj csupán egyetlen alkalommal a Gesztesi-patak torkolatától 20 m-re a patak parton találtuk egy korhadó deszka alatt (2000.XI.08.).

Platyarthus hoffmannseggii Brandt, 1833: Myrmekofil faj, amelynek két egyede ismert

Majkról, az I. tó (2001.IV.15.) és a III. tó (2001.III.30.) partjáról a cseres-tölgyesből. Az országból kevés helyről ismert, aminek rejtett életmódja lehet az oka.

Cylisticus convexus De Geer, 1778: Ezt a fajt a kastély közelében találtuk meg (2000.X.29., 2000.XII.02.) és az I. tó partján (2001.IV.15.).

Porcellio spinicornis Say, 1818: Ez a faj nagy számban fordul elő a régi kőkerítés kövei között, illetve a Műemlékegyüttes környezetében (2000.XII.02., 2001.I.06.).

Orthometopon planum Budde-Lund, 1885: Ezt a faj a környező hegységekből, a Gerecséből (LOKSA 1966) illetve a Bakonyból (LOKSA 1961) ismert. (Majki adata: 2000.X.29.)

Protracheoniscus politus (Koch, 1841): Majkon mindenfelé előforduló nagyon gyakori faj. Mind a cseres-tölgyesben, mind a patak parti égerligetben és a szünantróp környezet közvetlen közelében is előfordul. A fajhoz tartozó hazai egyedeket az irodalomban sokáig a *P. amoenus* fajként szerepeltek és a *P. politus* fajt csak az ország nyugati határvidékéről az Északi-középhegységéből és a Tiszántúlról ismerték (FORRÓ FARKAS 1998). Azonban *P. politus* faj nagyon variábilis és a korábban *P. amoenus* fajként ismert egyedek a *P. politus* fajhoz tartoznak (HORNUNG és SCHMALFUSS szóbeli közlése). A Vértes hegységéből déli részéről ismert (LOKSA 1966). (2000. X.29., 2000.XI.08., 2000.XI.11., 2000.XI.29., 2001.II.05., 2001.II.09., 2001.II.05. 2001.III.24., 2001.III.24.)

Trachelipus rathkii Barndt, 1833: Nagyon gyakori, tágtűrűsű faj. Majkon az épületek környékén találoztunk a fajjal (2000.X.29., 2000.XII.02.). A rokon fajt, a *T. nodulosus* (Koch, 1838), Majkon még nem találoztunk meg, de az Észak-vértesben előfordul (KONTSCHÁN nem publikált adata), így előkerülésére számítani lehet.

Trachelipus ratzeburgii Brandt, 1833: Majkon a cseres-tölgyesben, a Műemlékegyüttes környezetében és a patakparti égeresekben találoztunk a fajjal (2000.X.29., 2000.XI.08., 2000.XI.29., 2001.I.06., 2001.II.03., 2001.III.11., 2001.III.24.).

Porcellium collicola Verhoeff, 1907: Majkon a cseres-tölgyesben, a tóparton és emberi környezetben fordul elő (2001.I.06., 2001.II.09., 2001.III.15.), sok élőhelyen domináns faj a az ászkaközösségnek (FARKAS 1998, KONTSCHÁN 2001). Ez a faj is ismert a Vértes déli területeiről (LOKSA 1966).

Armadillidium vulgare Latreille, 1804: Ezt fajt Majkon csak a cseres-tölgyesben találoztunk (2000.X.29., 2000.XII.02., 2001.IV.15.). A faj a Déli-vértesből ismert (LOKSA 1966).

A fauna értékelése

A Majkon megtalált rák fajok 76,5%-a az Isopoda alrendbe, 17,6%-a az Amphipoda alrendbe és 5,9%-a a Decapoda rendbe tartozik. Az élőhelyi sajátosságokat figyelembe véve elmondhatjuk, hogy a tízlábú rákok közül esetleg az *A. leptodactylus* (Eschscholz, 1823) fajra lehet még számítani, de a Vértes környékéről ez idáig csak az *A. astacus* faj ismert (THURÁNSZKY FORRÓ 1987). A felemás lábú rákok közül egy faj, a *Niphargus valachicus* Dobreanu Manolache, 1933 kerülhet még elő, mely az Észak-vértesből már ismert (KONTSCHÁN 2000). Az ászkák fauna gazdagnak tekinthető, mert egy ilyen közép-európai, ökológiailag heterogén területről átlagosan 2-9 ászkafajra lehet számítani (FARKAS 1998), de mindezek mellett ritkább fajok még kerülhetnek elő.

Ha az élőhely típusokat összehasonlítjuk, a szárazföldi élőhelyek fajszáma megegyezik. A cseres-tölgyesben 6 fajt (*P. hoffmannseggii*, *O. planum*, *P. politus*, *T. ratzeburgii*, *P. collicola*, *A. vulgare*) gyűjtöttünk. A patakparti égeresben szintén 6 fajt (*L. hynorum*, *H. riparius*, *H. danicus*, *P. politus*, *T. ratzeburgii*, *P. collicola*) és az emberi környezetben is 6 fajt (*C. convexus*, *P. spinicornis*, *P. politus*, *T. rathkii*, *T. ratzeburgii*, *P. collicola*) találoztunk meg. A mindhárom

élőhelyen előforduló *P. politus* és *P. collicola* fajok a Vértesben, és így Majkon is nagyon gyakoriak és a gyűjtések alapján az ászkaközösségek domináns tagjai. A *T. ratzeburgii* faj süantróp élőhelyen való megjelenésének az oka, az erdei élőhelyek közelsége lehet.

A vízi élőhelyeket vizsgálva, a tavakból 3 faj (*A. astacus*, *G. roeseli*, *A. aquaticus*), míg a patakokból 4 faj (*G. roeseli*, *G. fossarum*, *S. ambulans*, *A. aquaticus*) került elő. A akvatikus közösségek domináns faja a *G. roeseli* faj, minden vízi élőhelyen igen nagy egyedszámban fordul elő. Az *A. astacus* fajt, csak egy mintavételi helyen találtuk meg, de a környékben lakók állítása szerint a Majki-patakban is él, de a patak több szakaszának alapos átvizsgálása során sem talákoztunk ezzel a fajjal.

Irodalom

- CĂRĂUSU, S., DOBREANU, E. MANOLACHE, C. (1955): Amphipoda. in Fauna Republicii Populare Romine Crustacea fasc. 4 Editura – Academiei Republicii Populare Romine Bucuresti
- FARKAS, S. (1998): A Rinya-ártér Isopoda faunája I. Bakháza. – Somogyi Múzeumok Közleményei 13:257-262
- FLASAROVA, M. (1995): Die Isopoden Nordwestböhmens (Crustacea: Isopoda: Asellota et Oniscidea). – Acta Sc. Nat. Brno 29(2-4):1-156
- FORRÓ, L. FARKAS S. (1998): Checklist, preliminary distribution maps, and bibliography of woodlice in Hungary (Isopoda: Oniscidea). – Miscnea zool. hung. 12:21-44
- GRUNER, H.E. (1966): Krebstiere oder Crustacea V. Isopoda 2. Lieferung Die Tierwelt Deutschlands 151-380 – Veb Gustav Fischer Verlag Jena
- KONTSCHÁN, J. (1998): Diurna adatok a Vértesből (a Magyar Rovartani Társaság pályázata) pp. 10 (kézirat)
- KONTSCHÁN, J. (2000): A *Synurella ambulans* Müll. (Amphipoda, Crustacea) társulása más magasabbrendű rákfajokkal a Vértes-hegységben – Acta Biol. Oecol. Hung. 11(1):249
- KONTSCHÁN, J. (2001): Két bakonyi telepített fenyves ászka együtteseinek (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) összehasonlító vizsgálata (1997-1998) – Folia Musei Historico-Naturalis Bakonyiensis (in press)
- KUTASI, CS. (2000): Védett bogarak a Vértes-hegységből és környékéről – LIMES Természetvédelmi Különszám (in press)
- KUTASI, CS. SZÉL GY. (2000): A vértesi Majkpuszta környékének futóbogarai (Coleoptera: Carabidae) – Folia ent. Hung. 61:282-295
- LOKSA, I. (1961): Qualitative Untersuchungen streuschichtbewohnender Arthropoden Bevölkerungen in einigen ungarischen Waldbeständen – Annl. univ. sci. Budapest, Sect. Biol. 4:99-112
- LOKSA, I. (1966): Die bodenzoozoologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas – Akadémiai Kiadó, Budapest pp. 437
- MAGÓCS, G. (1979): A majki kastélypark fái és bokrai A tatai Herman Ottó Kör munkái 6:33-34
- SZVEZSÉNYI, L. (1979): Madártani megfigyeléseim a Bug-ér mentén – A tatai Herman Ottó Kör munkái 6:23-32
- THURÁNSZKY, M. FORRÓ L. (1987): Data on the distribution of freshwater crayfish (Decapoda: Astacidae) in Hungary in the late 1950s – Miscnea zool. hung. 4:65-69
- WÄCHTLER, W. (1937): Krebstiere Isopoda die Tierwelt Mitteleuropas 227-317 Verlag – von Quelle Meyer Leipzig

KONTSCHÁN Jenő
MTM Állattára

H-1088 BUDAPEST,
Baross u. 13.

Adatok Dél-Heves pókfaunájához

DUDÁS GYÖRGY - KÁLMÁN DOROTTYA - VARGA JÁNOS

ABSTRACT: (Datas of spiderfauna of South-Heves.) In the South-Heves Region in Heves Grasslands Landscape Protection Area as a result of collecting with pitfall-traps in agriculturally treated and grasslands areas in 1998-99, 77 species of 17 spider family has been determined. During this observation rare species occurred in large number of individuals like *Gnaphosa rufula*, *Micaria rossica*, *Titanoeca veteranica*. The fauna of the areas represents the composition of the spider fauna of plain grasslands and alkaline soils with Lycosidae and Gnaphosidae species like *Lycosa vultuosa* or *Pardosa cribrata*. Some species preferred only the undisturbed or "natural"-like habitats which are better from the view of conservational considerations and in those areas they could be usually found.

Bevezetés, célkitűzések

A Hevesi-ártér és a Hevesi-sík kistájak területei az Alföld leglaposabb, tökéletesen sík vidékei közé tartoznak. Felszínüket a Tisza, valamint az Eger-patak, a Laskó, és a Tarna alakították ki. Talajtanilag a terület két nagy egységre bontható: a nagyobb részén elterülő, alacsonyártéri helyzetben kialakult, közepes vízállású, löszös iszappal borított hordalékkúp-síkság területén a vízhatástól függően a szikes talajok különböző típusai alakultak ki, rajtuk a szike jellemző kisformákkal, illetve növényzettel. Az északi magasártéri helyzetű területeken a réti talajok dominálnak. A talajtakaró tarkaságát az itt található 9 talajtípus jelzi.

A Hevesi-sík növényföldrajzilag a tiszántúli szikesekkel, a Hortobágygal és a Borsodi-Mezőséggel rokonítható, de jelentősebb kutatottságáról csak az utóbbi időktől (SCHMOTZER, 2000) beszélhetünk. A terület nagy részén szikes növényzetet találunk, melynek kialakulásában és fennmaradásában nagy szerepet játszottak az antropogén tényezők (pl. folyóvíz-szabályozások, extenzív legeltetés stb.). Társulásai viszonylag fajszegények, azonban – főleg a padkás szikesek – igen mozaikosak. Jellemző padkás szikesek találhatók például a pélyi Hosszú- és a Ludas-fertőben valamint a jásziványi Templom-dűlőben, de szikes társulások a térség egyéb területein is fellelhetők. A területen a magas térszín löszgyepeitől kezdve a sóvirágos-ürmös gyepeken át a sziki laposok bárányparéjos vakszik illetve mézpázsitos szikfokáig igen változatos növényzet tenyészik.

Állatvilágáról jelen vizsgálatok megkezdése előtt gerinceszoológiai vonatkozásban voltak megbízható adatok, a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet is ezen értékek megőrzésére alakult. A Tájvédelmi Körzet 1993 márciusában jött létre a dél-hevesi régióban található pusztai élőhelyek és a rajtuk élő tűzok, valamint ragadozómadár állományok megővése érdekében. A Tájvédelmi Körzet összterülete 8200 ha, hét különálló tömbre tagolódik. A védett terület egyik legjelentősebb értékét jelentik az itt élő ritka és veszélyeztetett madárfajok. Jellemző fészkelő fajai a tűzok (*Otis tarda*), az ugartyúk (*Burhinus oediconemus*) valamint ritka ragadozómadár fajok, mint a parlagi sas (*Aquila heliaca*), a kerecsensólyom (*Falco cherrug*), vagy a hamvas rétihéja (*Circus pygargus*). Ugyancsak rendszeres fészkelő a területen a szalakóta (*Coracias garrulus*) és a kékvércse (*Falco vespertinus*). A terület földhasználatát az extenzív növénytermesztés és legeltető állattartás jellemzi, erdészeti hasznosításról nem beszélhetünk, az erdősiltség nem éri el az egy százalékot.

(A terület bemutatása TÓTH, BORBÁTH, SCHMOTZER, 2000 alapján).

A szisztematikusan gerinctelenzoológiai kutatások 1997-ben kezdődtek a területen. Ezek elsődleges célja az alapállapotfelmérés volt. Terveink között szerepelnek az 5 évenkénti monitoring vizsgálatok, valamint a természetvédelmi kezelések és a mezőgazdasági tevékenység hatásainak vizsgálata a terület védett értékeire. Jelen munkában az 1998-99-es évek talajcsapdás gerinctelenzoológiai gyűjtéseinek pókfaunisztikai eredményeit közöljük.

A magyarországi védett területek pókfaunájának kutatását áttekintve meg kell említeni LOKSA, Imre munkáit, például a Kiskunsági- és a Hortobágyi Nemzeti Park területén végzett kutatásait (1981, 1987). A hazai védett területekre vonatkozó vizsgálatokat végzett SZINETÁR, Cs. (1991-1992) SZITA, É.-SAMU, F.-BOTOS, E. (1998-1999) illetve DUDÁS, Gy. (1999). A Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet területéről araneológiai adatok eddig nem álltak rendelkezésünkre.

Mintavételi terület és gyűjtőhelyek

A két vizsgálati évben összesen 21 gyűjtőhelyen működtek csapdászorok. Mivel a természetes/természeteszerű gyepterületek elszórva, mozaikosan helyezkednek el mezőgazdasági kultúrák szomszédságában, ezért művelt területeken is jelöltünk ki gyűjtőhelyeket. A vizsgálati időszakban az alábbi helyeken működtettünk talajcsapdákat (A gyűjtőhelyek jellemző növénytársulásait TÓTH-SCHMOTZER-BORBÁTH 2000 és SCHMOTZER 2000 alapján közöljük, az UTM kódok a 10x10 km-es hálóra vonatkoznak.):

1. Heves, Hevesi-gyep. *Festuca pseudovina* és *Achillea* fajok által dominált intenzíven legeltetett száraz gyep. (1998-99) UTM kód: DT47

2. Jászivány, Templom-dűlő. Ūrmös szikes gyepek (*Artemisio-Festucetum pseudovinae*), bárányparéjos vakszik (*Camphorosmetum annuae*) és lőszpusztarétek (*Salvio-Festucetum rupicola*) váltakozásával jellemezhető, erősen szikes talajú száraz gyepterületek. (1998-99) UTM kód: DT46

3. Pély, Hosszú-Fertő. *Agrostio-Alopecuretum pratensis* és *Artemisio-Festucetum pseudovinae* társulással jellemezhető padkás, szikes terület, padkaközi pangóvizes, majd erősen kiszáradó élőhely. (1998-99) UTM kód: DT56

4. Pély, Nagy-Fertő. Időszakos vízborítású padkás szikes élőhely. Legnagyobb részét ecsetpázsitos sziki rét (*Agrostio-Alopecuretum pratensis*), valamint lőszlegelő (*Cynodonti-Poetum angustifoliae*) társulás borítja. (1998-99) UTM kód: DT46

5. Tarnaszentmiklós, Ludas, Kállai-tanya. Cickórós sziki gyep csillagpázsitos (*Achilleo-Festucetum cynodontetosum*) és sziki árpás (*Achilleo-Festucetum hordeetum histricis*) szubasszociációi jellemzőek a területen. (1998-99) UTM kód: DT56

6. Tarnaszentmiklós, Ludas, tölgyerdő. Telepített, ritkás tölgyerdő akácoltokkal, a legeltetés hatására gazdag aljnövényzettel. Jelentős számban található meg aljnövényzetében a környező puszták lágyszárúinak képviselői. (1998-99) UTM kód: DT56

7. Tarnaszentmiklós, Hamvajárás, Ūrmös puszta. Szikes, időszakosan víz borította alföldi rét, *Alopecurus pratensis* és *Beckmannia eruciformis* domináns fajokkal. (1998-99) UTM kód: DT56

8. Tarnaszentmiklós, Koppási-dűlő. *Festuca pseudovina* által dominált, szarvasmarhával erősen legeltetett száraz gyep. (1998-99) UTM kód: DT56

9. Tarnaszentmiklós, Garabont, szikes rét. *Festuca pseudovina* által dominált szikes gyepek és méz-pázsitos szikfokok váltakozása figyelhető meg. Időszakosan víz borította terület. (1998-99) UTM kód: DT56

- 10. Heves, Kivételes-nyomás.** Mezőgazdasági kultúra, kukorica. (1998) UTM kód: DT46
- 11. Hevesvezekény, Rakottyás.** Mezőgazdasági kultúra, napraforgó. (1998) UTM kód: DT56
- 12. Pély, Kelemen.** Mezőgazdasági kultúra, lucerna. (1998) UTM kód: DT46
- 13. Pély, Nagygarabont.** Mezőgazdasági kultúra, őszi búza. (1998) UTM kód: DT56
- 14. Tarnaszentmiklós, Hamvajárás.** Szikes, időszakosan víz borította alföldi rét, *Beckmannia eruciformis* és *Alopecurus pratensis* domináns fajokkal. (1998) UTM kód: DT56
- 15. Tarnaszentmiklós, Garabont.** *Alopecurus pratensis* által dominált *Festuca pseudovina* foltokban gazdag, időszakosan vízborította szikes rét. (1998) UTM kód: DT56
- 16. Tarnaszentmiklós, Hamvajárás.** Mezőgazdasági kultúra, őszi búza. (1998) UTM kód: DT56
- 17. Átány, Nagy-Fertő.** *Cynodonti-Poetum-angustifoliae*, marhákkal legeltetett löszlegelő. (1999) UTM kód: DT57
- 18. Dormánd, Csörsz-árok, löszgyep** Helyenként degradált *Calamagrostis* típusú. *Salvio-Festucetum rupicolae* társulás. (1999) UTM kód: DT58
- 19. Erdőtelek, Csörsz-árok, tölgyes.** Nitrogénben erősen feldúsult talajú, sűrű csalánnal borított aljnövényzetű keskeny, jelentősen becserjésedett-akácodosott, egykori maradvány tölgyerdősáv. (1999) UTM kód: DT58
- 20. Pély, Makkos-erdő.** Körülbelül negyven éves telepített tölgyerdő. (1999) UTM kód: DT46
- 21. Tiszanána, Magas határ.** Juhokkal legeltetett *Achilleo-Festucetum pseudovinae* társulás, kisebb szikerekkel, bennük *Alopecurus pratensis*-el. (1999) UTM kód: DT56

Anyag és módszer

Gyűjtőhelyeinken 25x25 méteres mintavételi kvadrátokat jelöltünk ki. A csapd sorok a négyzet átlója mentén lineárisan voltak elhelyezve, kvadrátonként 5–5 darab. A gyűjtésekhez a talajcsapdázásoknál tradicionálisan alkalmazott Barber-csapdákat használtuk (10 cm-es szájtámróval, az ölü- és konzerválófolyadék 50%-os etilén-glikol volt). A szétválogatott gyűjteményt 75%-os etil-alkoholban tároljuk. A gyűjtéseket lehetőség szerint kéthetente végeztük (ebbe a terület vízborítottsága oly módon szolgált bele, hogy esetenként a gyűjtőhelyek teljesen víz alatt álltak).

A gyűjtési időpontok a következők voltak: **1998:** 06. 15., 06. 29., 07. 13., 07. 27., 08. 10., 08. 25., 09. 11. **1999:** 04. 24., 05. 06-07., 05. 21., 06. 04., 06. 18., 07. 27., 08. 09., 08. 23., 09. 07-08.,

Megjegyzendő, hogy teljes csapd sorok folyamatosan nem mindig üzemeltek, azok egy részét a legelő állatok alkalmanként kitaposták, a tavaszi és a nyári időszakban esetenként a magas vízállás/árvíz is elmosott közülük néhányat.

A határozást LOKSA, I. (1969, 1972), HEIMER & NETVIG (1991), NENTWIG, HÄNGGI, KROPF & BLICK (Internetes verzió), ROBERTS (1993), GRIMM (1985), OVTSHARENKO, PLATNICK & SONG (1992), valamint SZITA & SAMU (2000) alapján végeztük. Hazai előfordulásai adataikhoz SAMU & SZINETÁR (1999) munkáját vettük alapul. A gyűjtött anyag néhány példány jelenleg is határozás és revízió alatt áll; ezek adatait jelen munkában nem közöljük.

Vizsgálati eredmények

A gyűjtések során eddig 17 pókcsalád 77 faja került elő összesen 8939-es egyedszámban. Ezek között hazai ritkások is megtalálhatók. Két faj, a *Gnaphosa rufula* és a *Micaria rossica* (*Gnaphosidae*) 1998-ban került elő Magyarországról a Körös-Maros Nemzeti Park területéről (SAMU ÉS SZITA, szóbeli közlés), valamint vizsgálati területeinkről. A *G. rufu-*

la (elterjedése OVTSHARENSKO, NORMAN és SONG, 1992. alapján Volgográd, Oroszország és Észak - Kazahsztán) több gyűjtőhelyről, nagyobb számban került elő, stabil populációja él a tájegységben. A dél-közép-európai *Micaria rossica*, valamint a szintén hazai ritkaságnak tekinthető *Titanoeca veteranica* (*Titanoecidae*) ugyancsak nagyobb számban voltak gyűjthetők, de ők kifejezetten a „jobb” állapotú, természetes vagy természetközeli szikes gyepeket preferálták. Élőhelyeik a legextrémebb mikroklimatikus feltételeket biztosító, ugyanakkor legkevésbé bolygatott, még sosem feltört padkás szikes területek. Az erőteljesebb zavarásnak kitett, illetve fiatalabb (egykor szántó volt) gyepterületeken nem vagy nagyon minimális (1-2 példány, de csak a vizsgálat második évében) számban kerültek elő.

A gyűjtések alatt az alábbi fajok kerültek elő.

Dysderidae

Dysdera erythrina (Walckenaer, 1802) 6: (2/0)

Dysdera longirostris Doblík, 1853 6: (0/2)

Theridiidae

Steatoda phalerata (Panzer, 1801) 1: (1/0); 2 (0/1); 9: (0/1); 21: (4)

Linyphiidae

Erigone dentipalpis (Wider, 1834) 4: (0/1); 7: (1/0); 12: (1)

Lepthyphantes quadrimaculatus Kulczynski, 1898 7: (1/0)

Tetragnathidae

Pachygnatha clercki Sundevall, 1823 5: (1/0); 8: (0/1)

Pachygnatha degeeri Sundevall, 1830 1: (0/31); 3: (0/6); 4: (2/14); 5: (0/14); 6: (0/38); 7: (1/11); 8: (0/3); 10: (2); 12: (2); 13: (4); 14: (4); 17: (9); 18: (1); 21: (1)

Araneidae

Gibbaranea bituberculata (Walckenaer, 1802) 19: (1)

Hypsosinga pygmaea (Sundevall, 1832) 14: (1)

Lycosidae

Alopecosa accentuata (Latreille, 1817) 1: (0/7); 5: (0/2); 17: (7); 18: (15); 21: (1)

Alopecosa cuneata (Clerck, 1757) 3: (1/0); 4: (2/0); 7: (1/1); 8: (0/1); 9: (7/1); 14: (1); 15: (1); 18: (8)

Alopecosa mariaae (Dahl, 1908) 1: (0/20); 15: (1)

Alopecosa pulverulenta (Clerck, 1757) 1: (0/12); 2: (0/2); 3: (1/40); 4: (0/26); 5: (0/17); 6: (0/12); 7: (0/20); 8: (0/1); 9: (3/5); 17: (56); 18: (15); 19: (1); 21: (2)

Alopecosa spp. 1: (0/2); 2: (6/1); 4: (8/0); 5: (4/0); 6: (0/1); 7: (2/2); 8: (1/3); 9: (6/2); 15: (5); 17: (3);

Arctosa leopardus (Sundevall, 1833) 4: (14/1);

Arctosa maculata Hahn, 1822 4: (0/8); 7: (0/1); 14: (1);

Aulonia albimana (Walckenaer, 1805) 1: (0/1); 9: (14/0); 15: (1); 17: (6); 18: (2)

Hogna radiata (Latreille, 1819) 1: (1/0); 2: (5/0); 3: (2/0); 5: (4/0); 6: (2/0); 7: (17/1); 8: (2/0); 9: (5/0); 13: (1); 14: (2); 15: (5)

Lycosa vultuosa C.L. Koch, 1838 3: (1/0)

Pardosa agrestis (Westring, 1862)	1: (102/231); 2: (46/104); 3: (129/156); 4: (244/343); 5: (35/115); 6: (0/7); 7: (9/757); 8: (124/341); 9: (8/230); 10: (246); 11: (31); 12: (166); 13: (387); 14: (104); 15: (40); 16: (371); 17: (35); 18: (1); 20: (2); 21: (59)
Pardosa alacris (C.L. Koch, 1833)	4: (1/0); 6: (11/72); 8: (1/0); 15: (1); 17: (1); 18: (1); 19: (28); 20: (210);
Pardosa cribrata Simon, 1876	1: (0/8); 3: (9/0); 4: (0/9); 7: (0/141); 8: (1/76); 9: (0/23); 15: (20); 20: (1)
Pardosa palustris (Linnaeus, 1758)	1: (8/19); 4: (0/7); 5: (0/2); 9: (0/1); 17: (13); 20: (1); 21: (1)
Pardosa prativaga (L. Koch, 1870)	1: (0/2); 3: (3/0); 4: (13/4); 5: (0/6); 6: (0/1); 7: (0/5); 8: (0/1); 9: (0/1); 13: (5); 14: (32); 15: (1); 16: (11); 17: (2); 18: (18); 21: (1)
Pardosa spp.	1: (7/30); 2: (7/7); 3: (46/10); 4: (28/16); 5: (16/22); 6: (10/10); 7: (8/43); 8: (7/17); 9: (21/21); 10: (14); 11: (6); 12: (2); 13: (66); 14: (41); 15: (30); 16: (5); 17: (10); 18: (18); 19: (3); 20: (26); 21: (5)
Pirata piraticus (Clerck, 1757)	14: (8)
Trochosa robusta (Simon, 1876)	1: (2/27); 2: (10/19); 3: (28/21); 4: (21/34); 5: (7/1); 6: (0/1); 7: (6/68); 8: (65/21); 9: (34/18); 10: (7); 11: (1); 12: (4); 13: (21); 14: (15); 15: (26); 16: (15); 17: (13); 18: (3); 20: (1); 21: (5)
Trochosa ruricola (De Geer, 1778)	4: (3/0); 9: (0/2); 11: (1); 15: (1); 17: (1)
Trochosa terricola Thorell, 1856	1: (0/1); 4: (0/3); 7: (0/1); 18: (16); 19: (1); 20: (15)
Trochosa spp.	1: (1/0); 2: (3/17); 3: (4/8); 4: (10/0); 5: (1/6); 6: (4/2); 7: (16/13); 8: (11/7); 9: (3/7); 11: (2); 13: (2); 14: (1); 15: (7); 16: (1); 17: (1); 18: (2); 19: (1); 20: (4); 21: (2)
Xerolycosa miniata (C.L. Koch, 1834)	1: (19/29); 2: (37/2); 3: (1/2); 4: (4/2); 5: (28/23); 7: (1/0); 9: (1/1); 10: (6); 12: (2); 18: (2); 21: (16)
Xerolycosa spp.	1: (3/0); 5: (17/6); 6: (0/1); 7: (1/0); 18: (4)
Pisauridae	
Pisaura mirabilis (Clerck, 1757)	6: (0/1); 9: (1/0); 18: (2); 20: (2)
Amaurobiidae	
Coelotes spp.	6: (0/1)
Agelenidae	
Agelena gracilens C.L. Koch, 1841	9: (1/0)
Tegenaria agrestis (Walckenaer, 1802)	6: (1/0)

Titanoecidae

Titanoeca veteranica Herman, 1879

2: (29/29); **3:** (15/45); **4:** (0/1); **5:** (0/1);
7: (48/63); **8:** (26/14); **9:** (0/28); **10:** (3);
11: (4); **15:** (54); **17:** (3)

Liocranidae

Agroeca cuprea Menge, 1873

2: (1/0)

Phrurolithus festivus (C.L. Koch, 1835)

2: (1/0); **3:** (1/0); **4:** (1/0); **5:** (1/0); **7:**
(2/0); **8:** (1/0)

Clubionidae

Cheiracanthium virescens (Sundevall, 1833)

5: (0/1)

Clubiona pallidula (Clerck, 1757)

6: (2/0); **20:** (8)

Clubiona spp.

20: (2)

Gnaphosidae

Drassodes pubescens (Thorell, 1856)

3: (1/0); **4:** (1/0); **6:** (0/2); **15:** (1)

Drassyllus lutetianus (L. Koch, 1866)

4: (2/0)

Drassyllus praeficus (L. Koch, 1866)

2: (0/3); **3:**(3/3); **4:** (0/1); **6:** (1/0); **7:**
(1/5); **8:** (2/0); **9:** (3/0); **11:** (1); **15:** (2);
16: (1)

Drassyllus pumilus (C.L. Koch, 1839)

3: (1/1); **4:** (1/0)

Drassyllus pusillus (C.L. Koch, 1833)

1: (0/4); **3:** (1/0); **4:** (0/1); **5:** (0/1); **6:**
(0/2); **7:** (0/1); **8:** (0/1); **13:** (2); **18:** (1)
7: (0/1)

Drassyllus villicus (Thorell, 1875)

Gnaphosa lucifuga (Walckenaer, 1802)

2: (7/5); **3:** (23/3); **5:** (1/0); **7:** (1/1); **8:**
(4/0); **9:** (3/3); **10:** (2); **11:** (3); **13:** (2);
14: (1); **15:** (14); **16:** (2)

Gnaphosa rufula (L. Koch, 1866)

1: (1/1); **2:** (1/1); **3:** (15/5); **4:** (2/2); **5:**
(1/0); **7:** (2/26); **8:** (24/10); **9:** (0/14); **13:**
(1); **14:** (1); **15:** (12)

Gnaphosa spp.

2: (3/0); **3:** (7/3); **5:** (3/6); **7:** (0/7); **8:**
(5/6); **9:** (1/1); **10:** (4); **15:** (6)

Haplodrassus dalmatensis (L. Koch, 1866)

1: (1/0); **2:** (2/9); **4:** (2/0); **5:** (0/1); **7:**
(1/0); **9:** (0/1); **15:** (1)

Haplodrassus minor (O.P.-Cambridge, 1879)

2: (0/2); **5:** (0/3); **8:** (1/0); **10:** (2); **13:** (1)

Haplodrassus signifer (C.L. Koch, 1839)

1: (1/2); **2:** (1/0); **3:** (1/1); **4:** (0/3); **5:**
(4/5); **6:** (0/3); **7:** (1/0); **9:** (0/2); **18:** (2)
20: (9)

Haplodrassus silvestris (Blackwall, 1833)

Haplodrassus spp.

1: (1/1); **2:** (0/8); **3:** (2/2); **4:** (0/1); **5:**
(0/3); **6:** (0/2); **17:** (1); **20:** (5)

Micaria romana L. Koch, 1866

2: (4/1); **3:** (0/1); **4:** (1/0); **7:** (2/1); **8:**
(1/0); **15:** (2); **21:** (1)

Micaria rossica Thorell, 1875

2: (22/3); **3:** (7/0); **4:** (0/2); **5:** (9/0); **15:** (3)

Micaria spp.

2: (4/1); **9:** (1/0)

Phaeoedus braccatus (L. Koch, 1866)

3: (0/3); **8:** (0/1); **9:** (2/0)

Trachyzelotes pedestris (C.L. Koch, 1837)

2: (1/3); **3:** (0/2); **4:** (1/2); **7:** (2/0); **8:**
(5/0); **9:** (10/1); **12:** (1); **13:** (0); **14:** (4);
16: (11)

Zelotes aeneus (Simon, 1878)	5: (0/1); 6: (0/1); 8: (1/0)
Zelotes apricorum (L. Koch, 1876)	6: (4/2); 20: (11)
Zelotes declinans (Kulczynski, 1897)	2: (3/1); 3: (5/0); 4: (3/0); 7: (2/0); 15: (1); 21: (1)
Zelotes electus (C.L. Koch, 1839)	5: (1/2); 6: (0/1); 9: (6/0); 20: (1)
Zelotes gracilis Canestrini, 1868	3: (2/0); 5: (1/0)
Zelotes latreillei (Simon, 1878)	4: (2/10); 5: (1/0); 7: (0/1); 9: (20/0); 13: (1); 14: (3); 17: (1)
Zelotes longipes (L. Koch, 1866)	1: (0/3); 2: (1/8); 3: (6/8); 4: (1/0); 7: (2/0); 8: (1/0); 9: (12/5); 14: (3); 15: (6); 17: (2)
Zelotes subterraneus (C.L. Koch, 1833)	6: (5/2); 8: (1/2); 20: (1)
Zelotes spp.	2: (1/2); 3: (17/2); 4: (0/3); 5: (0/1); 6: (4/0); 7: (8/0); 8: (1/1); 9: (12/1); 11: (1); 13: (1); 14: (7); 15: (9); 20: (4)
Zoridae	
Zora nemoralis (Blackwall, 1861)	13: (1)
Zora spp.	1: (1/0); 20: (1)
Philodromidae	
Thanatus arenarius Thorell, 1872	1: (8/24); 2: (6/18); 3: (2/26); 4: (6/8); 5: (8/21); 7: (5/18); 8: (23/11); 9: (22/6); 10: (1); 13: (1); 14: (1); 15: (3); 16: (1); 17: (31); 21: (6)
Thanatus spp.	2: (1/2); 5: (5/3); 7: (1/0); 8: (1/0); 9: (1/0); 17: (2); 7: (0/1); 12: (1)
Tibellus oblongus (Walckenaer, 1802)	1: (0/1); 5: (0/1)
Tibellus spp.	
Thomisidae	
Ozyptila praticola (C.L. Koch, 1837)	5: (1/0); 6: (8/0)
Ozyptila pullata (Thorell, 1875)	1: (0/3); 2: (0/1); 5: (0/5); 9: (1/0); 17: (2); 21: (1)
Ozyptila spp.	6: (1/0); 9: (3/0); 19: (1)
Xysticus audax (Schrank, 1803)	18: (1)
Xysticus cristatus (Clerck, 1857)	4: (0/1); 18: (1)
Xysticus kochi Thorell, 1872	1: (1/33); 2: (0/14); 3: (1/6); 4: (1/8); 5: (2/75); 6: (0/3); 7: (0/11); 8: (2/3); 9: (1/4); 13: (6); 15: (1); 16: (3); 17: (6); 18: (1); 20: (1); 21: (26)
Xysticus lanio C.L. Koch, 1835	20: (1)
Xysticus luctator L. Koch, 1870	6: (0/1); 20: (6)
Xysticus luctuosus (Blackwall, 1836)	1: (0/8); 5: (0/11); 7: (0/1); 8: (0/1); 18: (1)
Xysticus striatipes L. Koch, 1870	3: (0/1)
Xysticus ulmi (Hahn, 1831)	6: (0/1)
Xysticus spp.	1: (0/5); 2: (0/5); 5: (1/5); 8: (0/1); 20: (1)

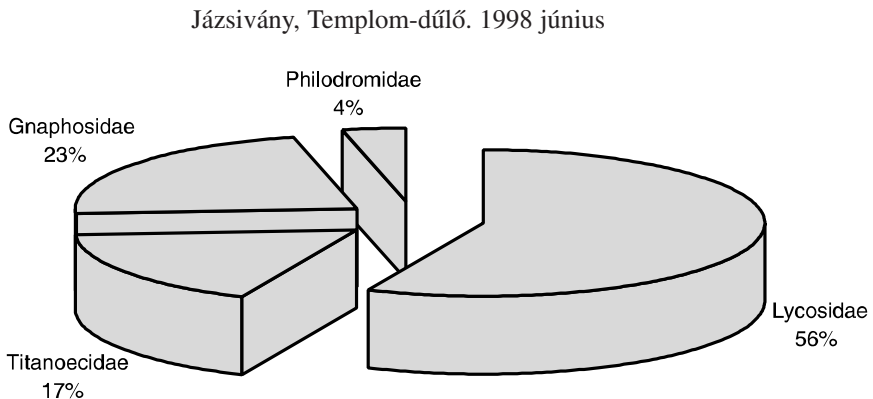
Salticidae

<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1757)	6: (0/1)
<i>Evarcha</i> spp.	5: (1/0)
<i>Marpissa muscosa</i> (Clerck, 1757)	6: (0/1)
<i>Pellenes nigrociliatus</i> (Simon, 1875)	2: (0/1); 3: (1/0); 5: (0/1); 17: (1)
<i>Talavera aequipes</i> (O.P.-Cambridge, 1871)	9: (1/0); 17: (2)

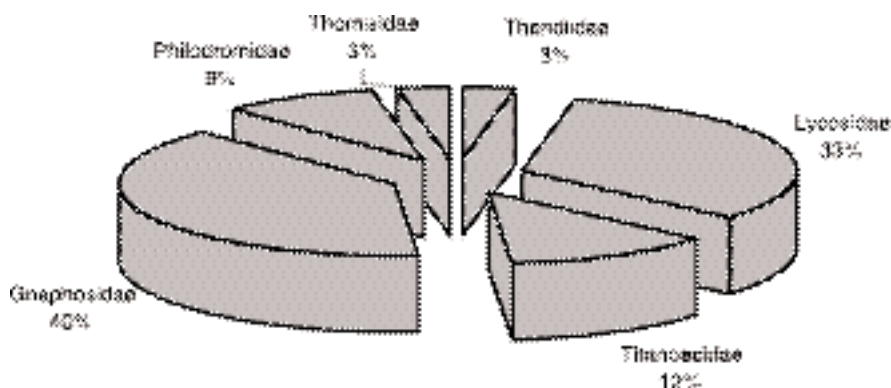
Jelölések:

6: - gyűjtőhely kódja (12/33) – összegyedszám a két vizsgálati évben. (1998/1999). Ahol csak az egyik évben gyűjtöttünk, ott értelemszerűen csak egy szám szerepel a zárójelben (csak 1998-ban a 10-16; csak 1999-ben a 17-21-es gyűjtőhelyeken volt gyűjtés).

Mintaterületeinken általánosan elterjedt, egyik legdominánsabb pók a *Pardosa agrestis* (*Lycosidae*) volt, a begyűjtött egyedek közel 50%-a ehhez a fajhoz tartozott. A *P. agrestis* hazai agrárterületeink leggyakoribb talajlakó pókjja, de vizsgált gyepterületeinken is igen nagy számban került elő. Dominanciája a legkevésbé háborgatott szikes gyepekben volt a legkisebb, de még itt is jelentős. Jóformán minden gyűjtőhelyünkön előkerült a *Trochosa robusta* (*Lycosidae*) és a *Thanatus arenarius* (*Philodromidae*). A legnagyobb fajszámú családok - mint várható volt - a farkaspókok (*Lycosidae*) és a kövipókok (*Gnaphosidae*) voltak. Mindkét család tagjai fogóhálót nem szövő, a talajszintben vadászó állatok; míg előbbieik aktivitása a nappali, az utóbbiaké az éjszakai órákra esik. A legtöbb gyűjtőhelyen - jórészt a már említett *Pardosa agrestis*nek köszönhetően - a *Lycosidae* család domináns. A természetvédelmi szempontból értékesebb területeken – mint például a jásziványi Templom-dűlő - a *Lycosidae*-k mellett a *Gnaphosidae*, a *Philodromidae* és a *Titanoecidae* családok dominanciája is számottevő (1. ábra – 1998-99 júniusi gyűjtések alapján) volt.



1. ábra



1. ábra

Köszönetnyilvánítása

Ezúton szeretnénk köszönetet mondani Tóth Lászlónak, Borbáth Péternek és Schmotzer Andrásnak közös munkánk során nyújtott mindennemű segítségükért; Szinetár Csabának és Samu Ferencnek a rendelkezésünkre bocsátott *Gnaphosa* határozóért és a *G. rufula* határozása során nyújtott segítségükért.

Irodalom

- DUDÁS, GY. (1999): The Spider Fauna of the Aggtelek National Park (Araneae). - In: Mahunka, S. (ed): The Fauna of the Aggtelek National Park, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 609-617.
- GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). – Verlag Paul Parey. Hamburg und Berlin.
- HEIMER, S. AND NENTWIG, W. (1991): Spinnen Mitteleuropas. - Verl. Paul Parey, Berlin und Hamburg
- NENTWIG., W., HÄNGGI, A., KROPF, C., BLICK, T.: Spinnen Mitteleuropas. Internet version,
- LOKSA, I. (1969, 1972): Pókok I-II. Araneae I-II. - In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), 18. (ed): (3). Akadémiai Kiadó, Budapest.
- LOKSA, I. (1981): The Spider Fauna of the Hortobágy National Park (Araneae). - In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 321-339
- LOKSA, I. (1987): The Spider Fauna of the Kiskunság National Park (Araneae). - In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Kiskunság National Park. Akadémiai Kiadó, Budapest. pp. 335-342

- OVTSHARENKO, V. I., PLATNICK, N. I., SONG, X. (1992): A review of the North Asian Ground spiders of the genus *Gnaphosa* (Araneae, Gnaphosidae). – Bull. Am. Mus. of Nat. Hist., N:112, New York.
- ROBERTS, M. J.: (1993): The spiders of Great Britain and Ireland. – Harley Books.
- SAMU, F., SZINETÁR, CS. (1999): Bibliographic check list of the Hungarian spider fauna. – Bull. Brit. Arachnol. Soc. 11 (5), 161-184.
- SCHMOTZER, A. (2000): Botanikai állapotfelmérés. in: Jelentés a Dél-Heves természetvédelmi értékeinek monitoring rendszerű vizsgálata c. kutatási program megvalósulásáról. – Kézirat, BNPI könyvtár, Eger. pp. 14-28.
- SZINETÁR, CS. (1991): Pókfaunisztikai vizsgálatok a Somlón és a Devecseri Széki-erdőben. I. -Fol. Mus. Hist. Nat. Bakonyiensis **10**: 179-190.
- SZINETÁR, CS. (1992): Egy természetközeli növénytársulás (*Pineto-Quercetum roboris molinetosum*) pók közösségének időbeli változásai. - Savaria, **20**: 173-181
- SZINETÁR, CS. (1992b): A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet pókfaunája. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat 7: 331-345
- SZITA É., BOTOS, E., SAMU, F. (1998): Adatok a Körös-Maros Nemzeti Park pókfaunájához. - Crisicum I. pp. 100-104
- SZITA É., SAMU F., BOTOS E. (1999): Újabb adatok a Körös-Maros Nemzeti Park pókfaunájához. - Crisicum 2. pp. 93-97
- SZITA É., SAMU F. (2000): Taxonomical review of *Thanatus* species (Philodromidae, Araneae) of Hungary. – Acta zool. hung. **46** (2), pp. 155-179
- TÓTH, L., BORBÁTH, P., SCHMOTZER, A. (2000): A Hevesi Fűves Puszták Tájvédelmi Körzet. – Kézirat, BNPI könyvtár. Eger.

DUDÁS György
 Bükki Nemzeti Park Igazgatóság
 H-3304 EGER, Sánc u. 6.
 E-mail: gyorgy.dudas@ktm.x400gw.itb.hu

KÁLMÁN Dorottya – VARGA János
 Eszterházy Károly Főiskola Állattani Tanszék
 H-3300 EGER, Leányka u. 6.
 E-mail: varga@gemini.ektf.hu

A *Saga pedo* (Pallas) újabb lelőhelye a Mátrában

HARMOS KRISZTIÁN - SRAMKÓ GÁBOR

ABSTRACT: (New occurrence of *Saga pedo* (Pallas) in Mátra Mountaines.) The paper gives a description of the occurrence of *Saga pedo* (Pallas, 1771) in the western edge of the Mátra Mountains, on the hill of "Görbe-bérc" near Pásztó (a town to the north-east of Budapest). The authors have observed two specimens in a xerothermic rock-steppe on andesite subsoil. The habitat is the plant-community *Potentillo-Festucetum pseudalmaticae* Májovsky 1955 on a clearing of *Ceraso mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs Fekete 1957. It consists of a mosaic of open rock surfaces, grass-covered slopes and shrubby forest edges. The finding place is at the altitude of approximately 650 meters, in southern exposition.

Bevezetés

A Magyarországon posztglaciális reliktum fűrészlábú szöcske [*Saga pedo* (Pallas, 1771)] újabb előfordulására bukkantunk a Mátrában, közelebbről a Nyugati-Mátrában. A Pásztó feletti bérc-sor (Hét vezér koporsója) legészakibb tagján, a Nyikomról lefutó Görbe-bércen két különböző alkalommal találtuk a faj egy-egy példányát. Az egyedekről bizonyító fényképfelvételek készültek. Az alábbiakban a faj korábbi mátrai és cserhádi előfordulásait tekintjük át, majd az előfordulás körülményeit írjuk le, jellemezzük az élőhelyet, és végül a területet veszélyeztető tényezőkről ejtünk néhány szót.

Korábbi adatok a hegységből

A faj első mátrai adata Nagy Barnabás nevéhez fűződik, aki 1953-ból, a Kékestől keletre fekvő Sas-kő (Markaz) kb. 880 m magasan fekvő kis erdőtisztásáról jelzi (NAGY 1960). 1987-ben a Mátrakeresztes feletti Óvár erdőtisztásán, 530 m tszf-i magasságban találta Oláh Mihály egy példányát sziklagyepben (OLÁH 1987). A gyöngyösi Sár-hegy faunisztikai vizsgálata során K. Földessy Marianna és Varga András fedezték fel új lelőhelyét a Vison-tai-hegy és a Csepje-tető közötti nyeregben, 400 m tszf-i magasságban (K. FÖLDESSY - VARGA 1988). Az utóbbi helyen megtalált két példány felhagyott szőlőkultúra helyén kialakult, sztyeprétekkal érintkező siskanádtippanos-foltban tartózkodott. Bauer Norbert, Kenyeres Zoltán és RácZ István összefoglaló munkájukban a fentiekén kívül a parádi Marhát-ról, 606 m tszf-i magasságból jelzik a fajt (BAUER - KENYERES - RÁCZ in press.). Az új mátrai lelőhelyhez közel esik a Zagyva-völgy jobb oldalán emelkedő Keleti-Cserhátban, a Tepkén és a Macska-hegyen (BAUER - KENYERES - RÁCZ in press.) ismert két lelőhelye 450-500 m, illetve 570 m tszf-i magasságban.

Megfigyeléseink szerint a hegységben több olyan terület található, mely - a rendelkezésünkre álló ismeretek alapján - a *Saga pedo* potenciális élőhelye lehet. A fentiek azonban azt mutatják, hogy a faj kifejezetten ritka a Mátrában, jelenleg összesen öt lelőhely ismert. Ennek okát talán - a szöcske rejtett életmódja mellett - a hegység viszonylagos alulkutatottságában is kereshetjük.

Az előfordulás körülményei

A *Saga pedo* egy-egy példányát a Mátra hegység nyugati részén, a Nyikom (762 m) hegyről nyugati irányban lefutó Görbe-bérc (Pásztó) gerincének közelében, kb. 650 méter tszf-i magasságban figyeltük meg. Az első példányra 1999. július 25-én, délnyugati (210°) kitettségű kis tisztáson akadunk. A szöcske egyikünk lába elől ugrott fel egy kb. 30 cm magasságú szirti gyöngyvessző (*Spiraea media* L.) cserjéről, és egy nyílt sziklagyep-folton landolt, ahol mozdulatlanul várakozott. Néhány perc után - miközben igyekeztünk nem zavarani az állatot - egy kb. 40 cm magas mezei szil (*Ulmus minor* Mill.) fácskára mászott fel, ahol újra mozdulatlaná dermedt. Amikor - fotózás céljából - közel hajoltunk hozzá, védekező pózt vett fel: miközben testét a növénytől kissé eltartotta, felénk eső lábait kinyújtva és eltartva testétől szembefordult velünk, így jól látszottak fogazott lábai. Ezt a pózt a zavarás megszűnése után még pár perccig megtartotta.

A második példányt 1999. augusztus 4-én, a Görbe-bérc előzótól alig néhány száz méterre lévő, azonos magasságú, délnyugati (220°) kitettségű, nagyobb kiterjedésű tisztásán figyeltük meg. Egyikünk éppen alacsonyra visszarágott kökény (*Prunus spinosa* L.) bokrok közt, lassan haladt át, mikor a felkarjáról hátára mászó fűrészlábú szöcskére figyelt fel. Az onnan a földre ugrott állat sziklagyep-folton keresztül menekült, majd egy közönséges orbáncfűre (*Hypericum perforatum* L.) kapaszkodott fel. Ha közelebb hajoltunk hozzá, ez a példány is a fentihez hasonlóan fenyegetően szembefordult velünk, miközben felénk eső lábait eltartotta testétől. Figyelemre méltó, hogy a példány - ahelyett, hogy a kökénybokrok védelmébe menekült volna - a gyepből kiemelkedő orbáncfűre mászott fel, ahol jóval kitettebb, bár mimikrije révén jól álcázott helyet választott.

Az élőhelyek és környékük jellemzése

A két megtalált egyed élőhely-választása nagyon hasonlított egymásra, ezért az alábbiakban az élőhelyeket együttesen jellemezzük. A növényfajok megnevezésében SIMON (2000), míg a növénytársulásokéban BORHIDI - SÁNTA (1999) munkáit vettük alapul.

A Görbe-bérc délies kitettségű oldalán xerotherm, erdőssztyep vegetáció található, mely kialakulásában edafikus okok játszanak közre. Ezt a vegetációt a mozaikosság jellemzi; az itt előforduló edafikus társulások - a környezeti tényezők eloszlásának heterogenitásából adódóan - sajátos mintázatú társulás-komplexet alkotnak. A területen sziklás felszíneken mészkérülő nyílt asszociáció, gyöngyperjés szilikátsziklagyep (*Asplenio septentrionali-Melicetum ciliatae* /Soó 1940/ Máthé - M. Kovács 1964) jelenik meg. A vastagabb talajokon mészkérülő lejtőssztyeprét (*Potentillo-Festucetum pseudodalmaticae* Májovsky 1955) és sajmeggyes bokorerdő (*Ceraso mahaleb-Quercetum pubescentis* Jakucs et Fekete 1957) társulás-komplexe kap lábra. Különböző méretű foltokban melegkedvelő tölgyesek (*Corno-Quercetum pubescentis* Jakucs et Zólyomi ex Máthé et Kovács 1962) zártabb, dús cserje-szintű állományai jelennek meg. A gerinc közelében jelentős kiterjedésű északi gyöngyvesszős cserjés (*Waldsteinio-Spiraeetum mediae* Zólyomi 1936) él, de a *Spiraea media* gyenge növekedésű egyedei elszórtan megjelennek a környező gyepekben is. Összességében a *Saga pedo* görbébérci tágabb élőhelyeként a sajmeggyes bokorerdő tisztásain megjelenő mészkérülő lejtőssztyeprétet, és az azon található nyílt sziklagyep foltokat jelölhetjük meg.

Jellemző a megtalálási helyekre az *Ulmus minor*, *Prunus spinosa*, *Ligustrum vulgare* L. és *Rosa* fajok alacsony (kb. 0,3 - 0,6 m) egyedeinek, kisebb csoportjainak jelenléte a sziklagyep-

pek környékén és a sztyepréteken. Magas termetű kétszikű fajok (pl.: *Peucedanum cervaria* (L.) Lap., *Centaurea* spp., *Dictamnus albus* L., stb.) szórványos egyedei tovább növelik a vegetáció fiziognómiájának változatosságát. Mindkét megtalált szöcske sztyepréten tartózkodott, az első alacsony cserjékkel ritkán, a másik sűrűbben benőtt részen. Feltűnő volt, hogy mindkét példány a sztyeprét sziklagyepvel közvetlenül érintkező részén volt jelen.

A fűrészlábú szöcske termofil faj, mely nappal rejtőzködik, és keveset mozog (KISBENEDEK 1997). Lehetséges, hogy a Mátra magasabb fekvésű részein azokat a rejtőzködés szempontjából is kedvező helyeket választja, amelyek közelében a nyílt sziklafel-színek könnyen felmelegedő és éjjel lassú hőleadó tulajdonsága is érvényesül. Ezt a feltevést erősítheti OLÁH (1987) megfigyelése is, aki az említett óvári példányt sziklagyepben találta. A fenti "erdőssztyep típusú" tisztások nagyon jól kielégíthetik thamnobiont életmód-ját (RÁCZ 1998), hiszen fa- és cserjefajok kisméretű példányai és magaskórós habitusú lágyszárúak szórványosan előforduló csoportjai, illetve egyedei jellemzik.

Érdeemes megemlíteni, hogy a Görbe-bérc közeli, de nem sajmeggyes bokorerdő tisztásán lévő, nagy kiterjedésű sziklagyep - lejtőssztyeprét komplexében nem találtuk meg a fajt. (Talán az erdőtisztások speciális mezoklimájuk folytán alkalmasak a faj élőhelyeként.)

BAUER - KENYERES - RÁCZ (in press.) a *Saga pedo* Kárpát-medencei élőhelyeit jellemezve főként karbonátos kőzeteken kialakuló növénytársulásokat neveznek meg. A fentiekben részletezett előfordulás alapján vulkanikus kőzeteken a következő vegetáció-komplexszel egészíthető ki a faj potenciális élőhelyeinek sora: gyöngyperjés szilikát sziklagyep (*Asplenio septentrionali-Melicetum ciliatae*) – mészkerülő lejtőssztyeprét (*Potentillo-Festucetum pseudomalaticae*) – sajmeggyes bokorerdő (*Ceraso mahaleb-Quercetum pubescentis*).

Ennek a posztglaciális reliktum, zavarásra igen érzékeny fajnak fennmaradásában bizonyára nagy szerepe van a terület érintetlenségének, viszonylagos zavaratlanságának. A Pász-tó fölötti bércek sorából - melyekről tudjuk, hogy erdek le lettek irtva - kiemelkedik növényzetének természetközeli vonásaival a Görbe-bérc. Egy korábbi vegetációtörténeti periódusban, vagy az antropogén tájtalakítás előtt, a Zagyva-völgyének környezetét borító erdőssztyep vegetációban esetleg elterjedtebb *Saga pedo* itteni fennmaradását napjainkig - a kedvező klimatikus, illetve edafikus viszonyok mellett - a terület viszonylagos érintetlensége is lehetővé tette.

A lelőhely veszélyeztetettsége

A fűrészlábú szöcske hazánkban kis egyedszámú, izolált populációkkal reprezentált, ezért aktuálisan veszélyeztetett, vörös könyves faj (VARGA - KASZAB - PAPP 1990), görbe-bérci lelőhelye nem áll természetvédelmi oltalom alatt. A közeli Hidegkút melletti Kopasz-tető a sárkányrepülősök, paplanernyősök és kirándulók kedvelt célpontja, illetve előbbiek felszállóhelye. Sajnos a huzamosabban itt tartózkodók egyes tevékenységeikkel károsítják a környék élővilágát. Az egyik szóban forgó tisztáson például két tűzrakó-helyet is találtunk.

A másik veszélyeztető tényező az erősen túltartott vadállomány. Főként a vaddisznó okoz túrásával degradációt a gyepekben, de a tájidegen muflon jelentős egyedszámú állománya is erősen károsítja az élőhelyeket. Potenciális veszélyt jelent szőrök létesítése a területen. Bármilyen erdőgazdasági beavatkozás szintén a faj eltűnését okozhatja.

A görbe-bérci és ahhoz hasonló, gazdasági szempontból jelentéktelen, viszont rendkívül értékes élővilágot fenntartó élőhelyeket - melyek egyébként is részben véderdőként vannak nyilvánartva - célszerű lenne mindenféle gazdasági megfontolás fölé helyezni. A Görbe-

bérc igen értékes területei esetében ez - lehetőség szerint - védett státusz megadását jelentené. Az ilyen területek megőrzésével a vulkanikus hegységek biológiai sokféleségének egyik fő letéteményesét menthetnénk meg.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetünket fejezzük ki RácZ István egyetemi docensnek (Debreceni Egyetem) a munka szakmai ellenőrzéséért, hasznos tanácsaiért és az irodalmazásban nyújtott szíves segítségéért. Szintén köszönjük Lovas Rezsónének az angol nyelvű összefoglaló ellenőrzésével nyújtott segítségét.

Irodalom

- BAUER N. - KENYERES Z. – RÁCZ I. (in press.): A Saga pedo Pallas a Kárpát-medencében. Áttekintés, új adatokkal. – Limes Természetvédelmi Különszám
- BORHIDI A. - SÁNTA A. (EDS., 1999): Vörös könyv Magyarország növénytársulásairól I. - II. - Természetbúvár Alapítvány kiadó, Budapest, 382 + 404. pp.
- K. FÖLDESSY M. - VARGA A. (1988): A Saga pedo (Pallas) előfordulása a Sár-hegyen. - Folia Historico-naturalia Musei Matrensis Supplementum 2.: 7-8.
- KISBENEDEK T. (1997): Egyenesszárnyúak - Orthoptera. - In: Forró L. (ed.): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer V. Rákok, szitakötők és egyenesszárnyúak. - Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, pp.: 55-81.
- NAGY B. (1960): A Saga pedo Pall. /Orthop.: Tettigonoidea/ magyarországi előfordulásának vertikális határai. - Folia Entomologica Hungarica 13: 251-252.
- OLÁH M. (1987): A fűrészlábú szöcske /Saga pedo (Pallas)/ újabb előfordulása a Mátra-hegységben. - Folia Historico-naturalia Musei Matrensis 12.:43-45.
- RÁCZ I. A. (1998): Biogeographical survey of the Orthoptera Fauna in Central Part of the Carpathian Basin (Hungary): Fauna types and community types. - Articulata 13(1): 53-69.
- SIMON T. (2000): A magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok, virágos növények. – Tankönyvkiadó, Budapest, 976 pp.
- VARGA Z. - KASZAB Z. - PAPP J. (1990): Rovarok – Insecta. - In: Rakonczay Z. (ed.): Vörös Könyv. – Akadémiai Kiadó, Budapest, pp.: 178-261.

HARMOS Krisztián
H-3042 PALOTÁS,
Lehel út 18.

SRAMKÓ Gábor
H-3070 BÁTONYTERENYE,
Iskola út 13. IV./2.

Further data to the caddisflies (Trichoptera) of Hungary

SÁRA NÓGRÁDI

ABSTRACT. Further data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary. – Three species proved to be new for the Hungarian fauna: *Hydroptila pulchricornis* (Pictet, 1834), *Hydropsyche exocellata* Dufour, 1841 and *Cyrnus flavidus* McLachlan, 1864. The number of recorded caddisfly species increased up to 209 in Hungary. Data of some interesting species are also given. With 14 Figs incl. 4 maps.

Introduction

Until the beginning of the 80's about 160-165 caddisfly species were known from Hungary. The examination of the Hungarian fauna was rather insufficient earlier, most regions of the country were known poorly or were unknown totally.

Since the year 1982 a very intensive collecting activity was started by the author and Á. Uherkovich. 37 species were found as a result of this work, and these were published in a series of papers (NÓGRÁDI 1984, 1985, 1986, 1988, 1992, 1994, 1998). The first summarizing of the known species was published in 1989 as the first check list of Hungary (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1989), later another synthesis was published about the examinations of the Hungarian caddisflies (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995a).

In the second half of the 90's we collected personally and by light trap in the Szigetköz (upper Hungarian Danube region, NW Hungary) and along the river Dráva. The results of these studies were presented mostly from the Dráva region, where a great number of species – among others many rarities – were taken (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995b, 1998, UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1999a). From the Szigetköz only a few important data were published in company of other results.

The examination carried out in the late 90's resulted three species which were not collected earlier in Hungary, and data of many species which either were known from only a few sites or they were collected only decades or a century ago.

Three species new in the Hungarian fauna

Hydroptila pulchricornis (Pictet, 1834) – The distribution of this species is known insufficiently due to its minute dimension and few data. Earlier it was not published in Hungary, the first specimen – a male – was collected in the Barcs Juniper Woodland, at a fish pond (July 24, 1997, leg. Á. Uherkovich; gen. prep. No. 2304), where we collected several times earlier and a high number of species had been pointed out from there (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1998). The genitals of the male are very characteristic (Figs. 1–4).

Hydropsyche exocellata Dufour, 1841 – Although the species was published from Hungary (KISS 1980, 1987), voucher specimens were not found in collections, and its occurrence seemed to be impossible. As it was pointed out, the species of the *Hydropsyche guttata* group were confused very often, thus many older publications gave misidentifications (MALICKY 1977).

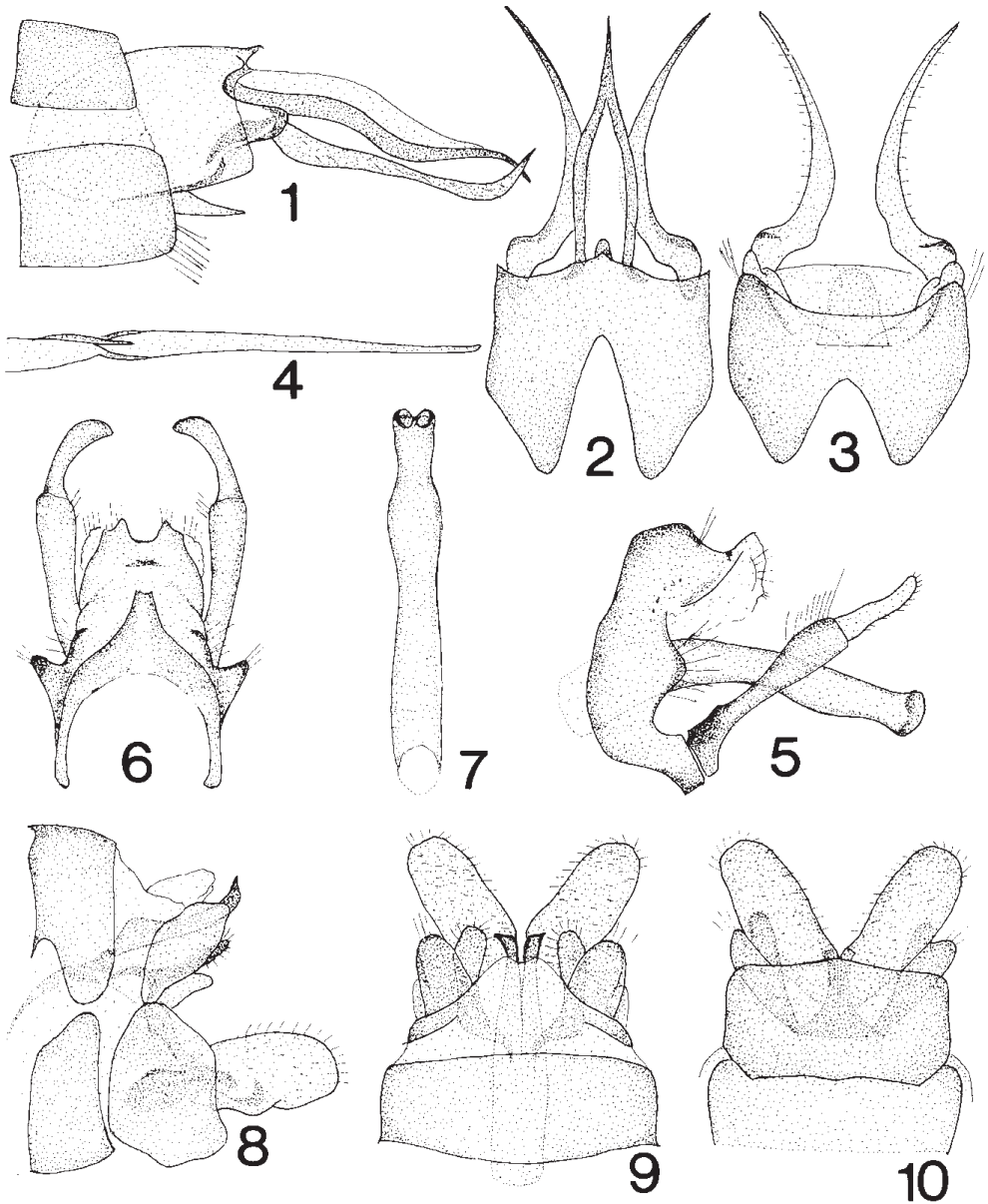


Fig. 1-10.

Male genitalia of *Hydroptila pulchricornis* (Pictet, 1834) lateral (1), dorsal (2), ventral (3), phallus lateral; male genitalia of *Hydropsyche exocellata* Dufour, 1841 lateral (5), dorsal (6), phallus dorsal (7); male genitalia of *Cynrus flavidus* McLachlan, 1864 lateral (8), dorsal (9) and ventral (10).

1-10. ábra.

A *Hydroptila pulchricornis* (Pictet, 1834) hím ivarszerve oldalról (1), felülről (2), alulról (3), a phallus oldalról (4); a *Hydropsyche exocellata* Dufour, 1841 hím ivarszerve oldalról (5), felülről (6), a phallus felülről (7); a *Cynrus flavidus* McLachlan, 1864 hím ivarszerve oldalról (8), felülről (9) és alulról (10).

The species has a definite Western European distribution, it hardly reaches Central Europe. The first Austrian specimen was taken recently (as it was informed by H. Malicky in 2000), close to the Bavarian border. Recently it was collected twice in the Szigetköz, NW Hungary. The first adult was taken by Gy. Sziráki in 1999 (Rajka, Danube, June 28, 1999), while in 2001 further five males were swept by Á. Uherkovich at artificial rapids of a branches nearby Dunasziget (Dunasziget: Cikolasziget, Denkpál rapids, May 11, 2001; gen prep. No. 2344, 2345). In the latter occasion very many *Hydropsyche* adults were on wings in the site, but only these five ones were taken. The determination of the first specimen was checked also by H. Malicky personally (Figs. 5–7). We may suppose that larvae or pupae were swept by the Danube from the upper reaches, and some of these specimens could developed or colonized temporary the quick running water having high soluted oxigene content.

Cyrnus flavidus McLachlan, 1864. A male have been collected in the Szigetköz, upper Hungarian Daube reaches, along a canal dig some years ago on the inundation area for assuring of the ground level and vegetation (Cikolasziget, July 27, 1997, leg. S. Nógrádi & Á. Uherkovich; gen. prep. No. 2307). Although we visited that site several times since the first catch, no further adults came onto light. This is a relative frequent species in northwest Europe, e.g. on the lowlands of Germany and Poland. (Figs. 8–10) From Hungary it had been mentioned many years ago, but the specimen could not be found in any collections. Thus we removed it from the first Hungarian check list (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1989).

Some important caddisfly data from the previous years

Rhyacophila pascoei McLachlan, 1879. UJHELYI (1981) mentioned its eight Hungarian localities, in his collection adults were preserved from five localities (NÓGRÁDI 1995). Since the beginning of 80's it became to be very rare, we collected it only once (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995). In 1999 a male was captured at Halászi (Szigetköz, NW Hungary), where a trap functioned since 1993. Until this time no specimens of this species were found amongst circa 100,000 adults!

Orthotrichia angustella (McLachlan, 1865). It is known since 1986 from Hungary (NÓGRÁDI 1986). During the past fifteen years we collected several specimens in the southern and western part of Hungary, and it proved to be a rather frequent species in an artificial, temporary water course of Central Transdanubia (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1999b) with a dominance of 5 p. c. In NW Hungary (Szigetköz) the first specimen was captured in 1996 by light trap, in 2000 we collected again some specimens in another locality (Fig. 11).

Oxyethira tristella Klapálek, 1895. First occurrence was detected from NE Hungary, where this species was frequent (NÓGRÁDI 1994, UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1998). In the Szigetköz the first specimen was captured in 1996 (NÓGRÁDI 1998). Later, since 1997 several further specimens were taken, time by time it can be not very rare (Fig. 12). Presumable it lives in the unpolluted water having high oxygene content of Danube and branches, it could adopted to the better conditions.

Tinodes waeneri (Linnaeus, 1758). Fauna Regni Hungariae (MOCSÁRY 1900) presented its occurrence along the Danube at Budapest. Since that time neither at this locality nor in other places was found, and one could suppose that it extincted from Hungary. Place by place it can be pretty common west- and northward from the Carpathian Basin. After a century a male was captured in the Szigetköz (Halászi, July 3-6, 1999, light trap).

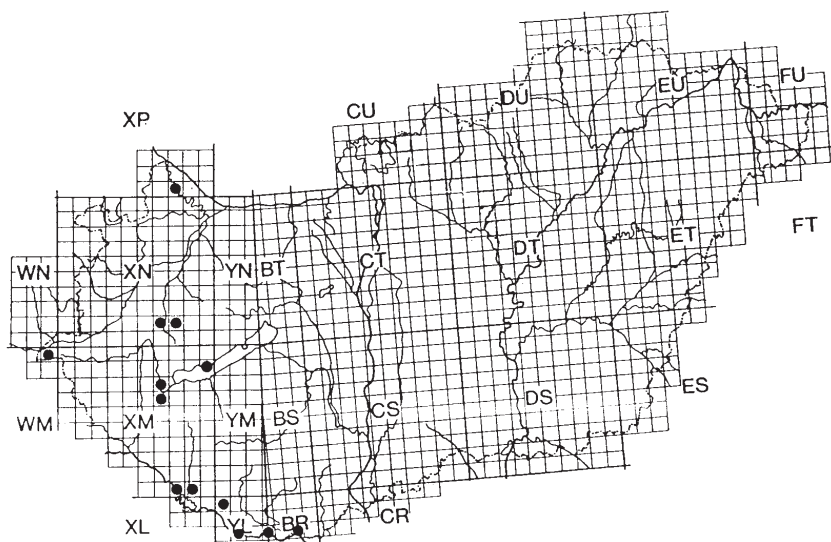


Fig. 11. Distribution of *Setodes viridis* Fourcr. in Hungary.

11. ábra. A *Setodes viridis* Fourcr. magyarországi elterjedése.

Halesus radiatus (Curtis, 1834). Recently this species can be collected only in the Szigetköz. As it is on wing only in second half of October or in beginning of November, it is captured rarely. During the last years it was collected many times, predominantly by light traps.

Silo nigricornis (Pictet, 1834). Voucher specimens were not found either in the HNHM collection or in Ujhelyi's one (NÓGRÁDI 1995, 1998). In the Bakony Mts. a monstrosity of this species was taken, the data of this adult was not published but occurrence was mentioned (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995a). As it has older and very probably authentic mention, we did not move it from the check list. Recently further adults were collected along the Dráva river (Vízvár, Oct. 13, 2000, leg. S. Nógrádi & Á. Uherkovich, 1 male) and upper Hungarian Danube region (Püski, Zátonyi-Holt-Duna, May 10, 2001, leg. Á. Uherkovich, 1 male).

Silo piceus (Brauer, 1857). The Hungarian occurrences could not be confirmed by the revision of collections. The first authentic and existing specimens were captured along the Dráva river during the 90's (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995b), from where three adults were preserved in collections. Later, in the years 1999, 2000 and 2001 we collected further many adults (133?? 3??) by hand on light, at Vízvár, along the river Dráva (May 1, 1999, April 28 & May 25, 2000, May 5, 2001).

Paroecetis strucki (Klapálek, 1903). The first Hungarian voucher specimens – two males – were found during a revision of the Remetey's collection deposited in the Hungarian Natural History Museum (NÓGRÁDI 1989, 1992). These adults were collected about fifty years ago, since that time no further specimens were taken. Along the Moson Danube (Mosoni-Duna), at Halászi our light trap captured a male (June 29, 1997). Thus the conditions of the develop of this species again can be exist in Hungary.

Setodes viridis (Fourcroy, 1785). Although an old and non-authentic publication was given about this species (PILLICH 1914), the first authentic adults were captured in the 80's

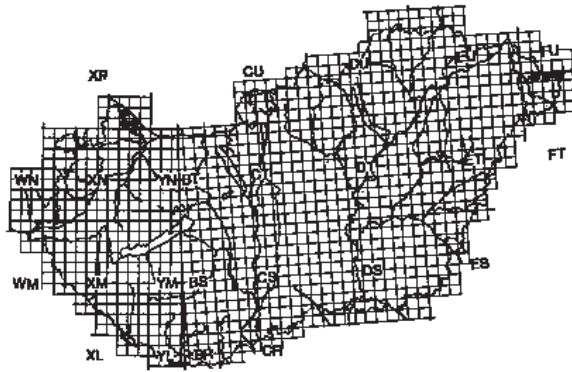


Fig. 12. Distribution of *Oxyethira tristella* Klap. in Hungary.
 12. ábra. Az *Oxyethira tristella* Klap. magyarországi elterjedése.

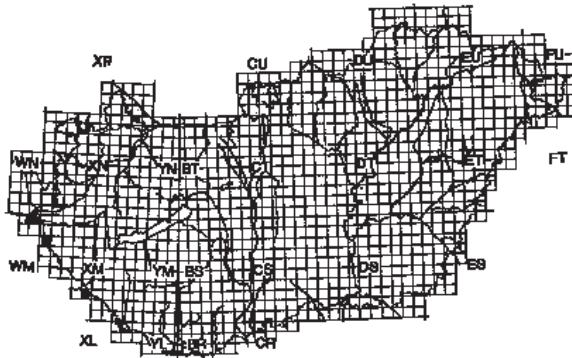


Fig. 13. Distribution of *Orthotrichia angustella* McL. in Hungary.
 13. ábra. Az *Orthotrichia angustella* McL. magyarországi elterjedése.

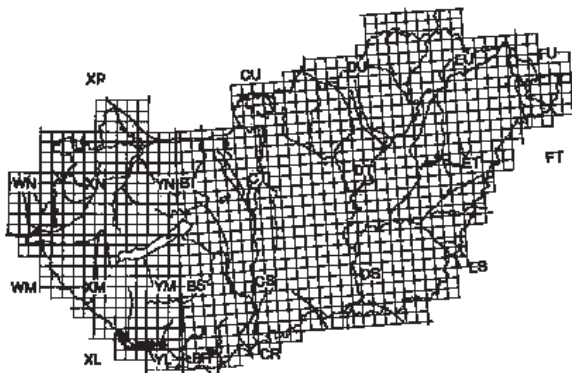


Fig. 14. Distribution of *Adicella syriaca* Ulmer in Hungary.
 14. ábra. Az *Adicella syriaca* Ulmer magyarországi elterjedése.

at Magyarszombatfa, W Hungary (NÓGRÁDI 1985). Later we collected further specimens not far from its first site (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995c). Thus until recent time only western Hungarian occurrences were known. Along the Dráva river we collected a male in 1999 (Órtilos, gravel pits, July 1, 1999, leg. Á. Uherkovich, see Fig 13).

Revision of the *Adicella* species of Hungary

During the last decades 4 *Adicella* species were pointed out from Hungary. Two species (*A. filicornis* (Pictet, 1834) and *A. reducta* (McLachlan, 1865)) were presented by Ujhelyi's paper (UJHELYI 1974). Later we found two other species: *Adicella balcanica* Botosaneanu & Novák, 1965 and *Adicella syriaca* Ulmer, 1907.

As the genitals of these species – mostly those of the females – resemble each other, sometimes we also confused the species, and erroneous publications were also made about them.

Adicella balcanica Botosaneanu & Novák, 1965 was collected first in Kőszeg Mountains, West Hungary, in the easternmost foothills of the Alps (NÓGRÁDI 1988). Later we published it from the Dráva region (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1998), but during the revision it proved to be *A. syriaca*. Thus now only one single male is known from Hungary, the above mentioned specimen. Although we visited its first site repeatedly, no more specimen was collected.

Adicella syriaca Ulmer, 1907. The first domestic specimen was found in 1985 at Kisdobsza, South Hungary (NÓGRÁDI 1986, NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1988). Later it was found in the material of a forestry light trap at Sumony (South Hungary). In a paper (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1998) we gave an occurrence of *Adicella balcanica* Bots. & Novák from Bélavár, at the Dráva river. As result of a revision this caddisfly proved to be also *Adicella syriaca* Ulmer. In the year 2000 and 2001 the species was collected in three further sites: at Darány and Vízvár, along the Dráva river, and at Kistótfalu (also in South Hungary, but latest one far from larger waters, see NÓGRÁDI 2000). It seems that the small and weak populations grew stronger recently, similar symptom could be observed also in other cases. (Fig 14)

Acknowledgements

I express my sincere thanks to Dr. L. Ábrahám, Dr. Gy. Sziráki and Dr. Á. Uherkovich for the collected materials which they passed onto me for elaboration and publication, and to Dr. Á. Uherkovich and Mr. B. Trócsányi for the translation and revision of my text.

Literature

- KISS, O. (1980): Adatok a Mátra és a Bükk tegeseiről. Data on the Trichoptera of the Mátra and Bükk Mts. – *Folia ent. hung.* **41** (2): 369-370.
- KISS, O. (1987): A Bükk hegységi Nagy-völgy (Nagyvisnyó) fénycsapdával gyűjtött Trichopteraí. Trichoptera collected by light-trap from Nagy-Valley (Nagyvisnyó) in Bükk Mountain. – *Acta Acad. Paed. Agriensis* **18** (2): 3-8.
- MALICKY, H. (1977): Ein Beitrag zur Kenntnis der Hydropsyche guttata-Gruppe (Trichoptera: Hydropsychidae) – *Z. Arb. Österr. Entomol.* **29**: 1-28.
- MOCSÁRY, S. (1900): Ordo Neuroptera. – *Fauna Regni Hungariae*, Budapest, p. 33-41.
- NÓGRÁDI, S. (1984): Six caddisfly species new in the Hungarian Fauna (Trichoptera). – *Folia ent. hung.* **45** (1): 159-165.

- NÓGRÁDI, S. (1985): Further caddisfly species new to the Hungarian fauna (Trichoptera). – *Folia ent. hung.* **46** (1): 129-135.
- NÓGRÁDI, S. (1986): New data to the caddisfly fauna of Hungary (Trichoptera). – *Folia ent. hung.* **47** (1-2): 135-140.
- NÓGRÁDI, S. (1988): New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, II. – *Folia ent. hung.* **49**: 205-210.
- NÓGRÁDI, S. (1989): Locality data of the Trichoptera collection originating from the Carpathian Basin in the Hungarian Natural History Museum. – *Folia ent. hung.* **50**: 147-156.
- NÓGRÁDI, S. (1992): Five Trichoptera species new to the Hungarian fauna. – *Folia ent. hung.* **52** [1991]: 181-185.
- NÓGRÁDI, S. (1994): New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, III. – *Folia ent. hung.* **55**: 271–280.
- NÓGRÁDI, S. (1995): Hungarian ocality data of Ujhelyi's Trichoptera collection in the Hungarian Natural History Museum. – *Folia ent. hung.* **56**: 119-131.
- NÓGRÁDI, S. (1998): New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, IV. – *Folia ent. hung.* **59**: 73-78.
- NÓGRÁDI, S. (2000): Caddisflies (Trichoptera) from the Villány Hills, South Hungary. Collection in an area without water courses. – *Dunántúli Dolgozatok Term. tud. Sor.* **10**: 285-295.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á. (1988): The caddisfly fauna of the Gyöngyös stream-system, South Hungary (Trichoptera). – *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **32** (1987): 15-24.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á. (1995a): A magyarországi tegzesek (Trichoptera) elterjedése és gyakorisága az utóbbi évtizedben, számítógépes feldolgozás adatai alapján. – *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **39** (1994): 49–67.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á. (1995b): A Dráva magyarországi szakaszának tegzes (Trichoptera) faunája. – *Dunántúli Dolgozatok Term. tud. Sor.* **8**: 117–137.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á. (1995c): Az Őrség tegzes (Trichoptera) faunája. The caddisfly (Trichoptera) fauna of Őrség (Western Hungary). – *Savaria, a Vas m. Múz. Ért.* **22/2** (Pars hist.-nat.): 63-81.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á. (1998): Újabb eredmények a Duna-Dráva Nemzeti Park Dráva menti területei tegzes (Trichoptera) faunájának kutatásában. – *Dunántúli Dolgozatok Term. tud. Sor.* **9**: 331-358.
- PILLICH, F. (1914): Aus dem Arthropodenwelt Simontornya's. – *Simontornya*, pp. 172.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S. (1989): Provisional check-list of the Hungarian Trichoptera. – *Proceedings of the Sixth International Symposium on Trichoptera, Łódź-Zakopane, 1989*, p. 247-253. [1992]
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S. (1992): The Trichoptera fauna of Magyarszombatfa, West Hungary. – *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **36** (1991): 13-30.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S. (1998): The caddisfly (Trichoptera) fauna of the Szatmár-Bereg Plain, Northeast Hungary. – *A Janus Pannonius Múz. Évk.* **41-42** (1996-97): 49-62.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S. (1999a): The survey of caddisflies (Trichoptera) of the Hungarian catchment area of River Dráva. – *Proc. 9th Int. Symp. Trichoptera*, p. 415-423. Faculty of Science, University of Chiang Mai, Thailand.

- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S. (1999b): Caddisflies (Trichoptera) of artificial water courses in the Bakony Mountains, Central Hungary. – *Braueria* (Trichoptera Newsletter) **26**: 21-23.
- UJHELYI, S. (1981): Über die Vorkommen der Arten der Gattung *Rhyacophila* (Trichoptera) in Ungarn. – *Folia ent. hung.* **42** (1): 193-196.

További adatok Magyarország tegeseihez (Trichoptera)

NÓGRÁDI SÁRA

Mintegy két évtizeddel ezelőtt hazánk területéről hozzávetőleg 160-165 tegzes fajt ismertünk. Azóta a fajok számát mintegy negyvennel megnövelve 3 évvel ezelőtt már 205 faj volt ismeretes, annak ellenére, hogy bizonyos fajokat időközi revíziók során törölni kellett a hazai fajjegyzékből. Az elmúlt néhány évben tovább folytatódott Magyarország tegzes faunájának intenzív vizsgálata. Az utóbbi 4-5 év alatt begyűjtött és feldolgozott legalább száz-százötvenezer példány között számos érdekesség akadt.

Újabb három fajjal gyarapodott a hazai fajok száma (*Hydroptila pulchricornis* (Pictet, 1834), *Hydropsyche exocellata* Dufour, 1841 és *Cyrnus flavidus* McLachlan, 1864). Ezek közül az elsőt még soha nem említették hazánkból, a *H. exocellata* bizonyítatlan adatát közölték, valamint a *C. flavidus*-nak is volt egy régi, bizonytalan és azóta sem megerősített előfordulása. Az új fajok közül az első a Dél-Dunántúlról (Barcs), a másik kettő a Szigetközből került elő.

A korábban már közölt fajok közül néhány nagyon szórványos elterjedésű és ritka faj újabb adatait is közreadja itt a szerző. Érdekes, hogy közülük az egyik, a *Tinodes waeneri* (Linnaeus, 1758) az elmúlt száz évben egyáltalán nem került elő, bár ez idő alatt sem volt ritka Nyugat- és Észak-Európában. További, az utóbbi időben megjelent fajoknak viszont térhódítása figyelhető meg: néhány évvel ezelőtti kimutatásuk után újabb és újabb lelőhelyek és példányaik váltak ismertté.

A jelen cikkben közölt eredmények jórészt a Dráva mentéről és a Szigetközből származnak. Ez is aláhúzza annak a jelentőségét, hogy egy, látszólag jól ismert, de nagy fajdiverzitású területen új és új fajok előkerülése várható. A Dráva – elsősorban somogyi szakasza – természeteshoz közel álló vízfolyás, a meder helyenként alig szabályozott, benne rendkívül gazdag tegzes együttesek fordulnak elő.

A Szigetköz esetén az emberi beavatkozás drasztikus változásokat okozott, ezek közül némelyek pillanatnyilag kedvezőnek tűnnek. Ugyanis az ártéri vízellátó rendszer részben mesterségesen létrehozott medreiben rendkívül erős a vízáramlás, oxigénben telített a víz, s ilyen élőhely Magyarországon természetes körülmények között nem fordul elő. Számos faj megjelent ezekben a vizekben, és átmenetileg megtelepedett, esetleg igen magas dominancia-értéket ért el. Hasonló érdekes jelenséget tapasztalhattunk korábban az Északi-Bakony egyik, sokáig működő, akkori formájában mesterséges vízfolyása, a Meleg-víz mentén.

Dr. Sára NÓGRÁDI
H-7633 PÉCS,
Építők útja 3/b. I. 6.
E-mail: <uhu@ipisun.pte.hu>

The Trichoptera of the Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary), I. A compendium of faunistical research

ÁKOS UHERKOVICH AND SÁRA NÓGRÁDI

ABSTRACT: [The Trichoptera of the Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary), I. A compendium of faunistical research.] During an eleven-year searching programme more than 266,849 adults of 84 species were collected by various methods, from 64 collecting sites. Three species (*Ceraclea nigronervosa* Retzius, *Cyrnus flavidus* McLachlan, *Hydropsyche exocellata* Dufour) were pointed out first in Hungary from the Szigetköz, and they occur only here. Two of them – *Cyrnus flavidus* McLachlan and *Hydropsyche exocellata* Dufour – are now published from Hungary for the first time. Another species having very few distribution data is also found here. All species are listed with their distribution data and some comments. (In the following part of the paper we provide an analysis of the composition and change of caddisfly communities of each water body of the Szigetköz.)

Introduction

The Szigetköz spreading over 450 sq. km forms a subregion of the Lesser Hungarian Plain in Northwest Hungary. Where the river Danube breaks through the Devín (Dévény) Gorge, it has created a wide-spread alluvial deposit area (i.e. inner delta) mainly of pebbles. On this deposit the river ramifies into three branches: the main Danube branch, Moson Danube (Mosoni-Duna, in Hungary) and Small Danube (Malý Dunaj, in Slovakia). The thick and voluminous pebble layer contains one of the largest drinking-water tables of Europe, the water slowly filtrating through the pebble layer and becoming high quality. The main branches have also formed many islands and shoals.

During the course of times these islands and shoals always changed, with most of the branches having running water. In order to ensure unimpeded shipping the main bed was regulated by dredging and some of the small branches were closed by dikes along both river-sides. Also embankments of flood prevention were built along the main branch, thus the inundation area remained only a few kilometres wide.

The Szigetköz is a large island surrounded by the Danube and Moson Danube. Its length is 50 km and its maximum width is over 14 km. The Moson Danube branches out from the Danube just at the Hungarian-Slovakian border, at the 1850th river kilometre, and they meet again at the 1795th river kilometre, right below its confluences with river Rába and Rábca. The course of Moson Danube is rather winding, its total length exceeding 180 kilometres. Formerly the Szigetköz area was covered by forests and meadows, by recent time most of these forests have already been cut and only a few meadows survive agricultural activities. The inundation areas also changed: the native forest vegetation hardly survived, and have been replaced mainly by cultivated poplar plantations. However, some native forests or their fragments did survive the changes, mostly on the inundation areas (e.g. KEVEY 1998).

The fauna of this region is hardly known. Only a few insect groups had been studied earlier. As to caddisfly data, the more general works have not contained such information from here at all (see MOCSÁRY 1900, NÓGRÁDI 1989a, NÓGRÁDI 1995).

Synopsis of investigations. Methods.

As mentioned earlier, no caddisfly data have been known from the Szigetköz. In 1989 we went to study the Trichoptera for two main reasons:

1. As the construction of a hydroelectric power plant was prognosed which could radically influence wildlife, we were invited by the Hungarian Natural History Museum to study the caddisfly fauna and its change during times.
2. During the 90's we studied caddisfly communities of the larger Hungarian rivers (Dráva, Tisza, Fekete-Körös, Rába; for results see NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995a, 1995c, 1996, 1998, 1999a, UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1997, 1998, 1999), and now we intended to examine the Trichoptera of the upper Danube region, as well.

To fulfil these aims we collected and elaborated rather large materials in the area between 1989 and 2000.

Our most fruitful collecting method was night collecting with lamp (by a 125 Watt mercury vapour bulb and a white, translucent sheet of 4 sq. m. In Halászi, along the Moson Danube a permanent light trap operated in the years 1992-1993 and 1997-2000. This trap was also fitted with the same type of lamp. From time to time we also applied portable light traps fitted with mercury vapour bulb.

Our colleagues also collected and handed over various caddisfly materials for elaboration. Dr. Gy. Sziráki collected the largest material for us, but we did receive important materials from others too (see *Acknowledgements*).

Since the beginning of the studies only very few results have been published. *Ceraclea nigronervosa* Retzius, as a new member of the Hungarian fauna was published first by NÓGRÁDI (1994), then it was declared as a protected species (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1994b). Data of other rare species were also published, e.g. the occurrence of *Phryganea bipunctata* Retzius and *Serico-stoma flavicorne* Schneider in Szigetköz (Nógrádi 1998). In another paper dealing with the caddisfly communities of the Hungarian larger rivers, we also gave a general list of the caddisflies of the „Upper Danube Region” (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1997).

Collecting sites

The most important collecting sites were designated along the characteristic water bodies of the Szigetköz:

1. Danube (main branch);
2. Branches of the Danube in the inundation area;
3. Moson Danube (Mosoni-Duna);
4. Water bodies in the inner part of the island, between the Danube and Moson Danube, outside the main dikes.

During the eleven years of examinations the collecting sites changed time by time, as some of them became inaccessible due to the dredging or regulating of the branches, or because of the destruction of certain dikes. In other cases earlier unimportant waters had become important, e.g. the water output of a small water course considerably increased within the island (Zátonyi Duna), and its caddisfly communities became rich and varied.

The most permanent collecting sites were designed along the Moson Danube, although its water output changed considerably during the times.

The diversion of the main branch of Danube in 1992 caused very heavy changes in the water courses. The water supply of each water body changed violently, some of them drying out almost totally, while much more water was led into others. After 1994 some new, artificial beds were dug out so as to connect some of the natural branches to the inundation area. We also collected along this new water system at some more sites.

We collected altogether at 64 sites, with varying activity. In some localities we took several hundred or several thousand adults, while in other localities only a few specimens were caught.

The topographical distribution of the collecting sites are shown in Figs 1-2 and in Table 1. The topographical references (longitude, latitude and UTM grid) are also given.

Annotated list of the material

In this caption we listed all species collected ever in the Szigetköz. Due to the limited length of text we are presenting only the localities. Also a shorter or longer comment is given at each species providing information about their distribution and frequency mainly.

We follow the system and nomenclature of BOTOSANEAU and MALICKY (1978) basically, in a few cases we modify it.

We quote the original locality names printed on the labels. The meaning of the most important Hungarian words are as it follow:

ártéri ágrendszer = branch system on flood area

Duna-sor = Duna Lane

dunakiliti határ = boundary of Dunakiliti

duzzasztómű = weir (of hydroelectric power plant)

felé = toward

fkm. = river kilometre

gátórház = dike watchman's house

híd = bridge

-Holt-Duna = dead branch of Danube

kis csatorna = small canal

-major = farmhouse

Mosoni-Duna = Moson Danube

-part = riverside

-szigetek = islets

Rhyacophilidae

Rhyacophila dorsalis (Curtis, 1834) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget,ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete,ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Halászi, Duna-sor; Püski, Zátónyi-Holt-Duna. – It occurs both along small mountainous streamlet and larger rivers. In the Szigetköz widely distributed but unfrequent.

Rhyacophila pascoei McLachlan, 1879 – Halászi, Duna-sor. – In the last decade became very rare, only a few specimens were taken, e.g. at Magyarszombatfa (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1992).

Glossosomatidae

Glossosoma boltoni Curtis, 1834 – Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Halászi, Duna-sor; Lipót, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – The occurrence in Hungary was reported first in 1988 (Nógrádi, 1988, UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1989). Later we collected it along the Dráva river (Nógrádi, UHERKOVICH 1995a), recently it was captured in Sopron Mountains (unpublished). The first specimens of Szigetköz were taken only in 1997, since that time more than 100 adults have been collected. It may prefer the quick running sections of the water system, mostly those of the new water supply system in the flood area.

Agapetus laniger (Pictet, 1834). – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – It became the characteristic and abundant species of caddisfly community of larger water bodies of Szigetköz, in other regions of Hungary unfrequent.

Hydroptilidae

Orthotrichia angustella (McLachlan, 1865) – Halászi, Duna-sor. – The first Hungarian occurrence was detected from South Hungary (Nógrádi 1986), later we collected it in central part of Transdanubia, in the catchment area of Balaton (Nógrádi 1988, NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1994a). In the Szigetköz it is a rarity, only one female was captured years ago.

Orthotrichia costalis (Curtis, 1834) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Common everywhere, not only in the Szigetköz, but all over the country.

Orthotrichia tragetti Mosely, 1930 – Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Kisbodak, gátórház; Püski, Zátonyi-Holt-Duna. – It is known from Hungary since 1985 (Nógrádi 1985). In the the Szigetköz it is rarer than the previous species.

Ithytrichia lamellaris Eaton, 1873 – Halászi, Duna-sor. – It proved to be frequent only in a few localities (Magyarszombatfa, NW Bakony Mts.), but generally it is rare and sparse species.

Oxyethira falcata Morton, 1893 – Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – It lives mostly in unpolluted, small water courses, mainly in the western part of the country, but sparsely in other regions.

Oxyethira flavicornis (Pictet, 1834) – Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunasziget, Jakab-szigetek; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-

major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – It was found first in 1984 in Hungary (NÓGRÁDI 1985). Place by place it can be rather frequent, mostly in some oxbow-lakes and in gravel-pits. In the Szigetköz it is one of the most abundant hydroptilids, somewhere it can be frequent.

Oxyethira tristella Klapálek, 1895 – Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Halászi, Duna-sor; Püski, Zátonyi-Holt-Duna – The first Hungarian occurrences were published from NE Hungary, where this species can be abundant (NÓGRÁDI 1994, UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1998). In 1996 we collected it first time in the Szigetköz (Nógrádi 1998), and later it became more distributed but unfrequent. Most adults were collected in the years 1998 and 1999.

Hydroptila angustata Mosely, 1939 – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, Duna-part; Dunaremete, Duna-part; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – First occurrence was published by NÓGRÁDI (1994). It widely distribute but usually not frequent species.

Hydroptila dampfi Ulmer, 1929 – Cikolasziget, Duna-part; Halászi, Duna-sor. – Andrikivics and Ujhelyi (1982) presented its first Hungarian occurrence. Later we found it in several sites, somewhere – e.g. in the lake Balaton – it proved to be pretty frequent (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1994).

Hydroptila forcipata (Eaton, 1873) – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Lipót, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – Although it is known since PONGRÁCZ' paper (1916), only few localities have been known until recently. In the Szigetköz it is moderately distributed but unfrequent.

Hydroptila lotensis Mosely, 1930 – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, Kőhíd; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – The first Hungarian occurrence was published by NÓGRÁDI (1985). The most known sites situated in West and South Transdanubia. In the Szigetköz it is widely distributed but unfrequent.

Hydroptila sparsa Curtis, 1834 – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Lipót, Hédervári-csatorna; Lipót, kis csatorna; Mecsér, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – Common and abundant everywhere.

Agraylea sexmaculata Curtis, 1834. – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, gátórház;

ház; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Rather widely distributed all over the country, in the Szigetköz it is also frequent.

Hydropsychidae

Hydropsyche angustipennis Curtis, 1834 – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunasziget, Sérfenyősziget-Cikolasziget; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Hédervár, csatorna; Kimle, Novákpusztá; Kisbodak, ártéri ágrendszer; Kunsziget, Mosoni-Duna; Lipót, kis csatorna; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – The second half of the studied period it became very frequent all over the region.

Hydropsyche bulbifera McLachlan, 1878 – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kisbodak, ártéri ágrendszer; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Relatively widely distributed, somewhere frequent. It prefers the running, unpolluted waters.

Hydropsyche bulgaromanorum Malicky, 1977 – Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm.; Vének, „Zúgó”. – One of the most widely distributed species in Hungary, it suffers relative polluted water.

Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865 – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, „Alsó-gátórház”; Lipót, Duna-part; Mosonmagyaróvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Common everywhere.

Hydropsyche exocellata Dufour, 1841 – Rajka, Duna-part, 1849. fkm. – Although it was published twice (KISS, 1980, 1987), authentic specimens have not found in Hungary yet

(Nógrádi 1989b). Recently, in 1999 a male was collected by Gy. Sziráki (June 28, 1999). ***This is a new species in the Hungarian fauna*** (see NÓGRÁDI 2001).

Hydropsyche modesta Navás, 1925 – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Mosonmagyaróvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Widely distributed and usually abundant.

Hydropsyche ornatula McLachlan, 1878 – Halászi, Duna-sor. – This species is very frequent in South and West Transdanubia, but it is a rarity in the northern, northeastern part of Hungary. In the Szigetköz only a single male was captured.

Hydropsyche pellucidula (Curtis, 1834) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszeg, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyaróvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm.. – Widely distributed and abundant species.

Cheumatopsyche lepida (Pictet, 1834) – Cikolasziget, Duna-part; Halászi, Duna-sor; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – It occurs in mountainous region and in upper sections of larger rivers (Tisza, Dráva, Fekete-Körös, Rába, Danube). Usually it is rare.

Polycentropodidae

Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Dunaszeg, Sérfenyősziget-Cikolasziget; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Kunsziget, Mosoni-Duna; Mecser, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyaróvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Common everywhere, it suffers also polluted water.

Polycentropus flavomaculatus (Pictet, 1834) – Cikolasziget, Duna-part; Lipót, Duna-part. – A rare species of unpolluted waters of various types.

Polycentropus irroratus Curtis, 1834 – Mosonmagyaróvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé). – It is a rarity, we have taken only a single male along the Moson Danube.

Holocentropus picicornis (Stephens, 1836) – Cikolasziget, Duna-part; Halászi, Duna-sor; Püski, Zátonyi-Holt-Duna. – Widely distributed in Hungary, somewhere it can be frequent, but in the Szigetköz we collected it rarely.

Cyrnus crenaticornis (Kolenati, 1859). – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Győr, Bácsa; Győrzámoly, csatorna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Kisbodak, gátórház; Püski, Zátonyi-Holt-Duna. – A common species of stagnant waters, sometimes it can be abundant.

Cyrnus flavidus McLachlan, 1864 – Cikolasziget, ártéri ágrendszer – Although it was mentioned earlier, lack of voucher specimen we did not take into consideration in the first Hungarian check list (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1989). In the Szigetköz we collected a single male along the branch system of flood area. ***This is a new species in the Hungarian fauna.***

Cyrnus trimaculatus (Curtis, 1834) – Ásványráró, gátórház; Cikola-sziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, Duna-part; Duna-remete, ártéri ágrendszer; Halászi, Duna-sor; Lipót, Duna-part. – Usually we found this species along small streamlets of hilly region, but rarely it can live in larger rivers, e.g. Dráva (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995a, 1998) and in some sites of upper Danube region.

Psychomyiidae

Psychomyia pusilla (Fabricius, 1781) – Ásványráró, Gazdák-szigete; Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Doborgazsziget, ártéri ágrendszer (régi komp); Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Dunasziget, Nagy-Ciglés, Duna-part; Feketeerdő, Derék-erdő; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Kunsziget, Mosoni-Duna; Lipót, „Alsó-gátórház”; Lipót, Duna-part; Mecser, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm.; Vének, „Zúgó”. – One of the most abundant species of the Szigetköz, sometimes its relative frequency can reach 70...80 p.c.

Lype phaeopa (Stephens, 1836) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Házi-erdő; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Novápuszta; Kisbodak, ártéri ágrendszer; Kunsziget, Mosoni-Duna; Mecser, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyarórvár, kálnoki híd; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – It live predominantly in the unpolluted, quick running sections of larger rivers. In the Szigetköz it is very widely distributed, the adults can be collected mostly in daytime.

Lype reducta (Hagen, 1868) – Feketeerdő, Mosoni-Duna. – It is a characteristic species of small streamlets, in larger rivers can be found rarely.

Tinodes waeneri (Linnaeus, 1758) – Halászi, Duna-sor. – It was mentioned by MOCSÁRY (1900), since that time no further authentic specimens were found. In the Austrian section of

Danube or in Vltava (at Prague) it occurs. Very probably it became extinct from the Danube because of the pollution. This new occurrence shows the improvement of the water quality.

Ecnomidae

Ecnomus tenellus (Rambur, 1842) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátanyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátanyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm.. – One of the most common species both in Hungary and in the Szigetköz.

Phryganeidae

Agrypnia pagetana Curtis, 1835 – Dunaremete, Duna-part; Győr, Bácsa; Halászi, Duna-sor; Püski, Zátanyi-Holt-Duna. – It is widely distributed but somewhere does not occur. We collected only a few adults in the Szigetköz.

Agrypnia varia (Fabricius, 1793) – Feketeerdő, Mosoni-Duna; Kisbodak, gátórház; Püski, Zátanyi-Holt-Duna. – Generally widely distributed, but in the Szigetköz infrequent.

Phryganea bipunctata Retzius, 1783 – Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátanyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Győr, Bácsa; Halászi, Duna-sor; Püski, Zátanyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – The species was known as a very rare one: only a few adults could be found in the old collections (Nógrádi 1989a). Later it was published in more sites, see e.g. NÓGRÁDI 1998, UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1998), recently we collected also in South Transdanubia, along Dráva river (still unpublished). In the Szigetköz it is widely distributed but infrequent.

Phryganea grandis Linnaeus, 1758 – Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Zátanyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Feketeerdő, Derékerdő; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátanyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Widely distributed species all over Hungary, somewhere it occurs regularly.

Brachycentridae

Brachycentrus subnubilus Curtis, 1834 – Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Zátanyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kunsziget, Mosoni-Duna; Lipót, Duna-part; Máriakálnok, Mosoni-Duna; Mosonmagyarórvár, kálnoki híd; Mosonmagyarórvár, Lajta; Rajka, Duna-part, 1849. fkm.. – It is a species of unpolluted, larger rivers, and it can be very abundant along the river Dráva (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1995a, 1998), and along the branches of Danube as well. Sometimes we took single adults along also small streamlets.

Limnephilidae

Limnephilus affinis Curtis, 1834 – Ásványráró, gátórház; Dunaremete, gátórház; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Lipót, „Alsó-gátórház”; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – Widely distributed, relative frequent.

Limnephilus auricula Curtis, 1834 – Ásványráró, gátórház; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Hédervár, „Hédervári-erdő”. – Widely distributed, relative frequent.

Limnephilus binotatus Curtis, 1834 – Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Kisbodak, gátórház; Rajka, gátórház. – It prefers the lowlands, and the larger lakes. In the hilly regions rare or lacking.

Limnephilus bipunctatus Curtis, 1834 – Győr, Bácsa. – Widely distributed, unfrequent.

Limnephilus decipiens (Kolenati, 1848) – Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Halászi, Duna-sor. – Many localities are known, but it is not frequent usually.

Limnephilus elegans Curtis, 1834 – Győrzámoly, gátórház (Patkányos). – It is an endangered, protected species of the Hungarian fauna (*Magyar Közlöny* 1993, NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1994b, 1999b). The first Hungarian occurrence was mentioned by UJHELYI (1981), in the same site – Magyarszombatfa – we also collected later (UHERKOVICH, NÓGRÁDI 1992). An adult was found also in the Zselic Downs (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1990). In the Szigetköz only two adults – a male and a female – were captured in 1992, since that time we could not take no further specimens.

Limnephilus flavicornis (Fabricius, 1787) – Ásványráró, gátórház; Dunaremete, gátórház; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Püski, Zátunyi-Holt-Duna. – Common everywhere.

Limnephilus griseus (Linnaeus, 1758) – Dunaremete, gátórház. – Long ago it was rather common, recently it became unfrequent.

Limnephilus (Colpotauius) incisus Curtis, 1834 – Dunaremete, gátórház; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Püski, Zátunyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – During the last decade it is frequent and widely distributed.

Limnephilus lunatus Curtis, 1834 – Ásványráró, gátórház; Dunaremete, gátórház; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Hédervár, „Hédervári-erdő”; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Novákpusztá; Püski, Zátunyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – Common everywhere.

Limnephilus vittatus (Fabricius, 1798) – Ásványráró, gátórház; Dunaremete, gátórház; Halászi, Duna-sor. – Common all over the country.

Grammotaulius nigropunctatus (Retzius, 1783) – Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Lipót, „Alsó-gátórház”; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – Frequent all over the country.

Glyphotaelius pellucidus (Retzius, 1783) – Dunaremete, gátórház; Halászi, Duna-sor. – Usually it is widely distributed and frequent, but in Szigetköz only a few specimens were found.

Anobolia furcata Brauer, 1857. – Ásványráró, gátórház; Darnózseli, Nováki-csatorna; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Hédervár, „Hédervári-erdő”; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Novákpusztá; Lipót, „Alsó-gátórház”; Mosonmagyarórvár, kavics-bányató. – It is common along all types of running waters, also the polluted ones.

Halesus radiatus (Curtis, 1834) – Dunaremete, gátórház; Győr-zámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd. – This rare species was collected recently only in the Szigetköz, only a few adults.

Halesus tessellatus (Rambur, 1842) – Ásványráró, gátórház; Dunaremete, gátórház; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor. – It lives both in small and larger running waters.

Stenophylax permistus McLachlan, 1895 – Ásványráró, gátórház; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Lipót, „Alsó-gátórház”; Rajka, Mosoni-Duna (Ny). – It can fly far from its habitat to aestivate. The breeding sites of these caddisfly is unknown.

Goeridae

Goera pilosa (Fabricius, 1775) – Ásványráró, Béka ér; Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátunyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Derék-erdő; Feketeerdő, Házi-erdő; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kunsziget, Mosoni-Duna; Lipót, Duna-part; Mecsér, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Mosonmagyarórvár, Lajta; Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátunyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm.. – One of the most abundant species in the Szigetköz.

Lepidostomatidae

Lepidostoma hirtum (Fabricius, 1775) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Zátunyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Derék-erdő; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, „Alsó-gátórház”; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátunyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Usually it is a rarity and is lacking in much places. In the Szigetköz it is one of the most distributed and commonest caddisfly. We used to collect mostly females.

Leptoceridae

Athripsodes albifrons (Linnaeus, 1758) – Dunakiliti, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – It is a characteristic species of the upper section of larger rivers.

Athripsodes aterrimus (Stephens, 1836) – Cikolasziget, Alsó-forgó; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunasziget, Sérfenyősziget, holtág; Győr, Bácsa; Győr, vízmű; Győrzámoly, csatorna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Novákpusztá; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Vámoszabadi, csatorna. – It is widely distributed and frequent all over the country, mostly in the lowlands.

Athripsodes cinereus (Curtis, 1834) – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kunsziget, Mosoni-Duna; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm.. – One of the most frequent species in the Szigetköz. Its quantity has already diminished considerably since the diversion of Danube, as since that time the water output and speed of running of Moson Danube increased..

Ceraclea alboguttata (Hagen, 1860). – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Frequent everywhere.

Ceraclea annulicornis (Stephens, 1836) – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Lipót, Duna-part; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – Widely distributed and frequent along running waters.

Ceraclea dissimilis (Stephens, 1836). – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátónyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátónyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – One of the commonest caddisfly species in Hungary, it usually abundant.

Ceraclea fulva (Rambur, 1842) – Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.. – Rare, only a few specimens have been registered all over the country.

Ceraclea nigronervosa (Retzius, 1783) – Cikolasziget, Duna-part; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd. – This protected and endangered species was reported from the Szigetköz by NÓGRÁDI (1994). Since that time we collected further adults (altogether 35 ones), but only in the Szigetköz. The bulk of data came from the years 1992-1993, in 1998 only a single adult was captured and in 1999 we did not find it.

Ceraclea riparia (Albarda, 1874) – Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd. – It became more rarer during times.

Ceraclea senilis (Burmeister, 1839) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – A characteristic species of lowlands, usually unfrequent.

Mystacides azurea (Linnaeus, 1761) – Cikolasziget, Nagy-Ciglés, 1836. fkm.; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrújfalú, kavicsbányató; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Novákpusztá; Kisbodak, gátórház; Kunsziget, Mosoni-Duna; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Nováki-csatorna; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Vének, „Zúgó”. – Only in a few regions of Hungary can be found, but somewhere it is frequent.

Mystacides longicornis (Linnaeus, 1758) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Doborgazsziget, ártéri ágrendszer (régí komp); Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győr, vízmű; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Common everywhere.

Mystacides nigra (Linnaeus, 1758) – Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Mosoni-Duna; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Püski, Nováki-csatorna; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Unfrequent.

Triaenodes bicolor (Curtis, 1834) – Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Püski, Zátonyi-Holt-Duna. – A relative rare species of stagnant waters covered by dense aquatic vegetation.

Oecetis furva (Rambur, 1842) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunasziget, Jakab-

szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Frequent around stagnant waters.

Oecetis lacustris (Pictet, 1834) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Tejfalusziget; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszentpál, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Győrzámoly, Patkányos-major; Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Lipót, Hédervári-csatorna; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – Frequent both along stagnant and running waters.

Oecetis notata (Rambur, 1842) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunaremete, Duna-part; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – It is a characteristic and somewhere frequent species of larger running waters.

Oecetis ochracea (Curtis, 1825). – Ásványráró, Béka ér; Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, Alsó-forgó; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Kőhíd; Cikolasziget, Duna-part; Doborgazsziget, ártér (Kormos) (Dunasziget); Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunakiliti, ártéri ágrendszer; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, ártéri ágrendszer; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunaszeg, Mosoni-Duna; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, „Alsó-gátórház”; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (Ny); Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – One of the commonest species in Hungary, also in fish ponds and other polluted stagnant waters.

Paroecetis strucki (Kalálek, 1903) – Halászi, Duna-sor. – The only data known earlier were published from the Remetey's collection, two males which had been collected in the year 1949 (Nógrádi 1989a, 1992). Since that time no further specimen was found. In the Szigetköz a male was found in the material of the light trap set in Halászi, along Mosoni-Duna (June 29, 1997). We have already regarded it as an „extinct species” of the Hungarian fauna (NÓGRÁDI, UHERKOVICH 1999b).

Setodes punctatus (Fabricius, 1793) – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Zátonyi-Duna; Dunaremete, Duna-part; Dunaremete, gátórház; Dunasziget, Jakab-szigetek; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Halászi, Mosoni-Duna, híd; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Nagybajcs, Duna-part; Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ). – A characteristic species of larger rivers, sometimes we collected it along small water courses and lakes.

Leptocerus tineiformis Curtis, 1834 – Ásványráró, gátórház; Cikolasziget, gátórház; Cikolasziget, ártéri ágrendszer; Cikolasziget, Duna-part; Dunakiliti, Duna-part (duzzasztómű); Dunaremete, Duna-part; Feketeerdő, Mosoni-Duna; Győr, Bácsa; Győrzámoly, gátórház (Patkányos); Halászi, Duna-sor; Kimle, Mosoni-Duna, híd; Kisbodak, gátórház; Lipót, Duna-part; Mosonmagyarórvár, Mosoni-Duna (Feketeerdő felé); Püski, Zátonyi-Holt-Duna; Rajka, Duna-part, 1849. fkm; Rajka, gátórház; Rajka, Mosoni-Duna (dunakiliti határ); Szőgye, Duna-part, 1800. fkm. – It is a very common species, and prefers the stagnant waters covered by dense aquatic vegetation.

Sericostomatidae

Sericostoma flavicorne Schneider, 1845 – Halászi, Duna-sor. – In the collection of Hungarian Natural History Museum a male is preserved from the Bükk Mts. (NÓGRÁDI 1989b, NÓGRÁDI et al. 1996), the latter paper has already mentioned its occurrence in the Szigetköz. Very probably this specimen was transported by the Danube presumably from the Alps.

* * * * *

In Table 1. we show the number of species in Szigetköz, in Szatmár-Bereg Plain and in entire Hungary, by caddisfly families. In the Szigetköz 40.4 % of the Hungarian species (209 species) are found, while in the Szatmár-Bereg Plain – the caddisfly fauna of which is very similar to that of Szigetköz – there is 35.6 % of the entire fauna (74 species) .

Table 1. The number of caddisfly species pointed out in the Szigetköz, Szatmár-Bereg Plain and entire Hungary, shown by families.

1. táblázat. A Szigetközből, a Szatmár-Beregi-síkról és egész Magyarországról kimutatott tegzes fajok száma, családonként.

Families

Acknowledgements

The authors express their sincere thanks to Dr. Ferenc Mészáros deputy general director for his invitation to examine this subregion, to Mr. József Kertész, chief engineer, head of Section Supervision in Ásványráró for ensuring the conditions of collecting, to Mr. István Molnár (Halászi), Mr. Imre and Mrs. Margit Böösi (Ásványráró), for the handling of light traps.

Dr. András Ambrus, Mr. Károly Bánkuti, Mr. Gyula János Horváth, Mr. Tibor Kovács, Mr. Attila Podlussány, Dr. László Ronkay, Dr. Gábor Ronkay, Dr. Győző Szél, Dr. György Sziráki collected and handed over important caddisfly samples to us for elaboration and publication.

Literature

- ANDRIKOVICS, S., UJHELYI, S., 1982. Trichoptera of the Hungarian part of Lake Fertő (a faunistical and ecological treatise). – *Folia entomologica hungarica* **44** (2): 5-8.
- BOTOSANEANU, L., MALICKY, H., 1978. Trichoptera, in: Illies, J. (ed.): *Limnofauna Europaea*, pp. 333-359. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart – New York.
- KEVEY B., 1998. A Szigetköz erdeinek szukcessziós viszonyai. Sukcessionsverhältnisse der Wälder in Szigetköz. – *Kitaibelia* **3** (1): 47-63.
- KISS O., 1980. Adatok a Mátra és a Bükk tegzeseiről (Trichoptera). Data on the Trichoptera of the Mátra and Bükk Mts. – *Folia entomologica hungarica* **51** (2): 369-370.
- KISS O., 1987., A Bükk hegységi Nagy-völgy (Nagyvisnyó) fénycsapdával gyűjtött Trichopterái. Trichoptera collected by light trap from Nagy-Valley (Nagyvisnyó) in Bükk Mountains. – *Acta Acad. Paed. Agriensis (Eger)* **18** (2): 3-8. (No. 890).
- Magyar Közlöny*, 1993. A környezetvédelmi és területfejlesztési miniszter 12/1993. (III. 31.) KTM rendelete... [*Hungarian Gazettee: Ministerial decree...* No. 12/1993 (III. 31.) KTM., in Hungarian only], **1993** (36): 2002-2045.
- MOCSÁRY S., 1900. Ordo Neuroptera, in: *Fauna Regni Hungariae*, p. 33-41. – Budapest.
- NÓGRÁDI, S., 1985. Further caddisfly species new to the Hungarian fauna (Trichoptera). – *Folia entomologica hungarica* **46** (1):129-135.
- NÓGRÁDI, S., 1986. New data to the caddisfly fauna of Hungary (Trichoptera). – *Folia entomologica hungarica* **47** (1-2): 134-140.
- NÓGRÁDI, S., 1988. New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, II. – *Folia entomologica hungarica* **49**: 205-210.
- NÓGRÁDI, S., 1989a. Locality data of the Trichoptera collection originating from the Carpathian Basin in the Hungarian Natural History Museum. – *Folia entomologica hungarica* **50**: 147-156.
- NÓGRÁDI, S., 1989b. A Mátra Múzeum tegzes (Trichoptera) gyűjteménye. Revision of the Trichoptera collection of Mátra Museum (Gyöngyös, Hungary). – *Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös)* **14**: 99-106.
- NÓGRÁDI, S., 1990. Five Trichoptera species new to the Hungarian fauna. – *Folia entomologica hungarica* **52** (1991): 181-185.
- NÓGRÁDI, S., 1994. New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, III. – *Folia entomologica hungarica* **55**: 271-280.
- NÓGRÁDI, S., 1995. Hungarian locality data of Ujhelyi's Trichoptera collection in the Hungarian Natural History Museum. – *Folia entomologica hungarica* **56**: 119-131.

- NÓGRÁDI, S., 1998. New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, IV. – *Folia entomologica hungarica* **59**: 73-78.
- NÓGRÁDI, S., 2001. Further data to the caddisflies (Trichoptera) of Hungary. – *Folia Hist-nat. Mus. Matrensis* 22 (in print).
- NÓGRÁDI, S., KISS, O., UHERKOVICH, Á., 1996. The Trichoptera of the Bükk National Park. – *The Fauna of the Bükk National Park (1996)*, ed. by S. Mahunka, Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, p. 397-409.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH Á., 1990. The Trichoptera fauna of the Zselic Downs, Hungary. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)* **34** (1989): 15-38.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH Á., 1994a. The Trichoptera fauna of the lake Balaton and its catchment area (Hungary). – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)* **38** (1993) 27-45.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH Á., 1994b. Protected caddisflies in Hungary. – *Braueria* **21**: 25.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á., 1995a. A Dráva magyarországi szakaszának tegzes (Trichoptera) faunája. The caddisfly (Trichoptera) fauna of the Hungarian reach of the Dráva river. – *Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor. (Pécs)* **8**: 117-137.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á., 1995b. A magyarországi tegzesek (Trichoptera) elterjedése és gyakorisága az utóbbi évtizedben, számítógépes feldolgozás adatai alapján. Distribution and abundance of caddisflies (Trichoptera) in Hungary during the last decade based on computer data processing. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)* **39** (1994): 49-67.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á., 1995c. Az Órség tegzes (Trichoptera) faunája. The caddisfly (Trichoptera) fauna of Órség (Western Hungary). – *Savaria, a Vas m. Múz. Ért. (Szombathely)* **22/2** (1992-1995): 63-81.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH, Á., 1996. Trichoptera communities of the river Fekete-Körös in Hungary. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)* **40** (1995): 45-52.
- NÓGRÁDI S., UHERKOVICH Á., 1998. Újabb eredmények a Duna-Dráva Nemzeti Park Dráva menti területei tegzes (Trichoptera) faunájának kutatásában. Further results of the studies on the caddisflies (Trichoptera) of Dráva river and environments in the Duna-Dráva National Park, Southwest Hungary. – *Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sor. (Pécs)* **9**: 331-358.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH, Á., 1999a. Caddisflies (Trichoptera) of the Hungarian section of River Tisa. In: Hamar, J., Sárkány-Kiss, A. (eds.): *The Upper Tisa Valley. – Tiscia Monograph Series*, p. 427-437.
- NÓGRÁDI, S., UHERKOVICH, Á., 1999b. Protected and threatened caddisflies (Trichoptera) of Hungary. – *Proceedings of the 9th Int. Symp. on Trichoptera 1998. Chiang Mai (Thailand)*, p. 291-297.
- PONGRÁCZ S., (1916): *Magyarország Neuropteroidái.* – *Rovartani Lapok* **21**: 109-155.
- RAKONCZAY Z., 1990. *Vörös Könyv. Hungarian Red Data Book.* – Budapest, Akadémiai Kiadó, pp. 360.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S., 1989. Provisional check list of the Hungarian Trichoptera. In: Tomaszewski, C. (ed.): *Proceedings of 6th Int. Symposium on Trichoptera.* – Łódź–Zakopane (Poland), p. 247-253.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S., 1992. The Trichoptera fauna of Magyarszombatfa, West Hungary. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs)* **36** (1991): 13-30.

- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S., 1997. Studies on caddisfly (Trichoptera) communities of larger rivers in Hungary. – Proceedings of the 8th Int. Symp. on Trichoptera, Ohio Biological Survey, p. 459-465.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S., 1998. The caddisfly (Trichoptera) fauna of the Szatmár-Bereg Plain, Northeast Hungary. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (Pécs) **41-42** (1996-97): 49-62.
- UHERKOVICH, Á., NÓGRÁDI, S., 1999. The survey of caddisflies (Trichoptera) of the Hungarian catchment area of the River Dráva. – Proceedings of the 9th Int. Symp. on Trichoptera 1998. Chiang Mai (Thailand), p. 415-423.
- UJHELYI S., 1981. Adatok az Alpokalja szitakötő-, álkérés- és tegzesfaunájához. – Savaria, a Vas m. Múz. Ért. (Szombathely) **11-12** (1977-78): 57-65.

A Szigetköz, a felső magyarországi Duna-szakasz Trichopterái, I. A faunisztikai eredmények összefoglalása.

UHERKOVICH ÁKOS ÉS NÓGRÁDI SÁRA

A Szigetköz a Duna és a Mosoni-Duna által közrefogott, mintegy 450 km² területű sziget. A Dévényi-kapun kilépő Duna vastag törmelékűpot épített fel, elsősorban kavicsból, s ezen a Duna 3 fő ágra szakadt szét: a Mosoni-Dunára, a Szlovákiában kanyargó Kis-Dunára (Malý Dunaj), valamint a fő Duna-ágra. Az utóbbi is számtalan ágra bomolva, medrét gyakran változtatva haladt a kavicsstakarón. Elsősorban a hajózás, de részben a jég szabad levonulásának biztosítása érdekében a fő ágot már a múlt században kotorták, egyes mellékágakat fokozatosan lezártak, így a víz fő tömege a fő medret lassan mélyítette. A Szigetköz teljes hossza mintegy 50 km, legnagyobb szélessége 14 km. A Duna 55, az igen kanyargós lefutású Mosoni-Duna pedig körülbelül 180 km hosszban veszi körül.

A Szigetköz a múltban rétekekkel, mocsárrétekekkel és erdőkkel borított, részben vízjárta terület volt. Az 1954. évi nagy dunai árvíz után – amely gátszakadás következtében a Szigetköz egy részét is elöntötte – a vízszabályozás tovább folytatódott, ugyanakkor felgyorsult a művelési ágak megváltoztatása: számos kaszálórétet feltörték, sok erdőt kiirtottak, a vízjárta területek egy részét kiszárártottak. Az ősi vegetáció mára már csak nyomokban maradt fenn.

A terület faunáját korábban csak nagyon hézagosan ismerték. Tegzesek itteni előfordulásáról semmiféle adatunk nem volt, sem az irodalmi források nem említettek adatokat, sem a gyűjteményekben nem őriztek innét példányokat.

Saját vizsgálataink 1989-ben kezdődtek. Két fő célunk volt ezekkel:

1. Mivel küszöbön állt a bőszi (Gabčikovo-i) vízierőmű felépítése, meg kellett ismerni az élővilág – ezen belül a tegzes fauna – eredeti állapotát, valamint a Duna és mellékviziei elterelés utáni állapotát.

2. A kilencvenes évek elején a szerzők módszeresen kezdték vizsgálni a hazai nagy folyók tegzes együtteseinek összetételét, ehhez ugyancsak szükséges volt a terület felkeresése és ott gyűjtések végzése.

A gyűjtéseket a szóban forgó rovarcsoportnál szokásos módszerekkel végeztük: elsősorban személyes éjjeli gyűjtésekkel lámpán (125 wattos higanygőzlámpa), valamint állandó és hordozható fénycsapdákkal. Kiegészítő módszerként nappali hálózással is némi anyaghoz jutottunk. Feldolgoztunk a kollégáink által gyűjtött Trichoptera példányokat is.

A tizenegy gyűjtési év alatt 64 helyről szereztünk adatokat. A körülmények folytonos változásai (gátak elbontása, korábbi gyűjtőhelyek megközelíthetlensége, új, nagy vízhozamú víztestek kialakulása) miatt a legtöbb gyűjtőhelyen folyamatosan nem tudtunk gyűjteni.

A begyűjtött és feldolgozott anyag óriási, 84 faj összesen 266 849 példányát dolgoztuk fel a 2000. év végéig. A dolgozat jelen, első része a fajokat és azok megismert lelőhelyeit sorolja fel. Hely hiányában további információkat nem adhatunk most, a későbbiekben viszont az egyes víztestekben élő fajok mennyiségi viszonyairól és a változás irányairól szeretnénk beszámolni.

Authors' address:

Dr. Ákos UHERKOVICH & Dr. Sára NÓGRÁDI
H-7633 PÉCS, Építők útja 3/b. I. 6.
E-mail: „Uherkovich Akos” <uhu@ipisun.pte.hu>

Table 2. Synopsis of the collecting sites in Szigetköz with topographical reference and the main results of the collections.

2. táblázat. A szigetközi gyűjtőhelyek áttekintése topográfiai adataikkal és a gyűjtések legfontosabb eredményeivel.

No	Locality (Settlement, site)	UTM grid	Longitude E	Latitude N	No of Spex	Number of adults		
						♂	♀	Σ
1	Ásványvár, Ganták-szigete + Bekator alatti rész	XP80	17°32'45"	47°49'55"	3	3	4	1
2	Ásványvár, gátőrház	XP80	17°31'05"	47°50'10"	34	305	2643	2946
3	Cikófasziget, Alsó legelő	XP71	17°23'26"	47°55'55"	30	576	968	1444
4	Cikófasziget, árteri ágrendszert	XP71	17°23'40"	47°57'10"	36	868	2356	3224
5	Cikófasziget, Duna-part, 1832. fkm.	XP81	17°15'05"	47°55'53"	36	8734	10045	18779
6	Cikófasziget, gátőrház	XP71	17°23'40"	47°57'00"	24	269	647	916
7	Cikófasziget, Kőhíd	XP71	17°23'55"	47°55'50"	27	470	1037	1507
8	Cikófasziget, Nagy-Ciglé, 1836. fkm.	XP71	17°23'10"	47°57'15"	8	57	31	88
9	Dunaföldes, Nováki csatorna	XP80	17°25'45"	47°50'20"	1	1	0	1
10	Debortársziget, árter (Kármos)	XP71	17°23'05"	47°57'45"	7	7	14	21
11	Debortársziget, árteri ágrendszert (régi kaszárna)	XP71	17°20'40"	47°57'45"	2	2	0	2
12	Dunaköztér, árter ágrendszert	XP71	17°20'00"	47°56'05"	13	182	705	887
13	Dunaköztér, Duna-part, úthorváltóról	XP71	17°19'45"	47°59'20"	25	2291	11270	13561
14	Dunaköztér, Mócsos Duna	XP71	17°17'10"	47°56'55"	11	98	22	120
15	Dunaköztér, Tettfalusziget	XP71	17°18'45"	47°57'55"	15	138	54	191
16	Dunaköztér, Zátonyi Duna	XP71	17°18'05"	47°58'20"	36	2259	6627	8886
17	Dunaremete, árter ágrendszert	XP80	17°27'45"	47°52'30"	21	281	123	402
18	Dunaremete, Duna-part, 1826. fkm.	XP80	17°27'20"	47°53'05"	32	716	474	1189
19	Dunaremete, gátőrház	XP80	17°27'55"	47°52'30"	31	3706	10626	14332

© No	Locality (Settlement, site)	UTM grid	Longitude E	Latitude N	No of Spec	Number of adults		
						♂♂	♀♀	ΣΣ
20	Dunaszeg, Mosoni-Duna	XN99	17°32'45"	47°45'35"	21	788	1449	2237
21	Dunaszentpál, Mosoni-Duna	XN89	17°31'05"	47°17'25"	8	20	14	34
22	Dunasziget, Jakab-szigetek	XP71	17°23'20"	47°56'25"	18	97	299	396
23	Dunasziget, Nagy-Ciglész, Duna-part, 1835. fkm	XP81	17°23'40"	47°57'10"	1	5	1	6
24	Dunasziget, Sércfenyősziget, holtág	XP71	17°21'20"	47°57'15"	1	0	4	4
25	Dunasziget, Sércfenyősziget Cikolasziget	XP71	17°21'35"	47°56'25"	2	10	0	10
26	Feketeerdő, Derék-erdő	XP71	17°18'00"	47°55'55"	4	4	11	15
27	Feketeerdő, Házi-erdő	XP71	17°16'15"	47°56'25"	2	2	0	2
28	Feketeerdő, Mosoni-Duna	XP71	17°17'00"	47°56'20"	44	2449	4563	7012
29	Győr, Bácsa	YN09			29	375	752	1127
30	Győr, Vízmű	XN98	17°37'25"	47°42'50"	2	4	0	4
31	Győrújfalú, kavicsbányató	XN98	17°35'30"	47°43'50"	1	1	0	1
32	Győrzámoly, csatorna	XN99	17°34'30"	47°44'50"	2	27	8	35
33	Győrzámoly, gátórház (Patkányos)	XN99	17°36'35"	47°47'35"	43	287	1249	1536
34	Győrzámoly, Patkányos-major	XN99	17°37'25"	47°47'00"	12	32	56	88
35	Halászi, Duna-sor	XP70	17°19'35"	47°53'05"	72	32434	64056	96490
36	Halászi, Mosoni-Duna, híd	XP70	17°19'05"	47°53'15"	29	595	1132	1727
37	Hédervár, Zsejkei-csatorna	XN89	17°30'10"	47°48'00"	1	15	2	17
38	Hédervár, „Hédervári-erdő”	XN89			3	1	2	3
39	Kimle, Mosoni-Duna	XN79	17°22'20"	47°49'35"	33	3033	6647	9680
40	Kimle, Novákpusza	XP80	17°24'50"	47°49'40"	6	7	4	11
41	Kisbodak, gátórház	XP80	17°25'40"	47°54'05"	28	210	1055	1265
42	Kisbodak, ártéri ágrendszer	XP80	17°26'45"	47°53'45"	3	4	0	4
43	Kunsziget, Mosoni-Duna	XN89	17°31'15"	47°45'40"	8	13	9	22
44	Lipót, „Alsó-gátórház”	XP80	17°29'30"	47°51'20"	8	10	33	43
45	Lipót, Duna part, 1824. Fkm	XP80	17°27'50"	47°52'50"	27	845	1019	1864
46	Lipót, Hédervári csatorna	XP80	17°27'45"	47°51'05"	2	1	5	6
47	Lipót, kis csatorna	XP80	17°27'30"	47°51'15"	2	7	4	11
48	Máriakálnok, Mosoni-Duna	XP70	17°18'35"	47°51'25"	1	0	1	1
49	Mecser, Mosoni-Duna	XN89	17°29'00"	47°47'55"	5	10	2	12
50	Mosonmagyarórvár, kálnoki híd (Mosoni-Duna)	XP70	17°17'30"	47°51'25"	2	4	4	8
51	Mosonmagyarórvár, kavicsbányató	XP70	17°18'15"	47°53'10"	1	1	0	1
52	Mosonmagyarórvár, Mosoni Duna (Feketeerdő felé)	XP71	17°17'20"	47°55'25"	24	392	639	1031
53	Mosonmagyarórvár, Lajta	XP60	17°17'00"	47°52'20"	2	4	3	7
54	Nagybajcs, Duna-part 1802. fkm	YN09	17°41'35"	47°46'05"	16	85	114	199
55	Püski, Nováki-csatorna	XP70	17°23'40"	47°53'15"	2	2	0	2
56	Püski, Zátonyi-Holt-Duna	XP70	17°23'30"	47°54'15"	47	5619	10552	16171
57	Rajka, Duna-part, 1849. fkm	XP62	17°14'40"	48°00'50"	26	326	502	828
58	Rajka, gátórház	XP62	17°13'15"	48°00'50"	25	17397	33030	50427
59	Rajka, Mosoni-Duna (Ny)	XP61	17°14'20"	47°59'25"	32	621	2386	3007
60	Rajka, Mosoni Duna (dunakiliti határ)	XP61	17°14'45"	47°59'05"	33	1904	3368	5272
61	Szőgye, Duna part, 1800. Fkm	YN09	17°42'45"	47°45'15"	13	110	101	211
62	Vámosszabadi, csatorna	XN99	17°38'55"	47°43'50"	1	2	0	2
63	Vének, Duna-part, „Zúgó”, 1799.fkm.	YN09	17°44'30"	47°44'55"	3	3	0	3
Összesen					84	88,829	178,020	266,849

New data to the caddisfly (Insecta: Trichoptera) fauna of the Velencei Mountains (Transdanubian Central Mountains, Hungary)

DÉNES SCHMERA

ABSTRACT: Trichoptera were collected by light trap operated at Sukoró in 1995 by the Plant Health and Soil Conservation Station of Country Fejér. Based on this data set, 14 caddisfly species are new to Velencei Mountains and the Trichoptera fauna of the studied area runs to 26 species. The updated list of species of the Velencei Mountains is given.

Introduction

The first data on the caddisfly fauna of the Velencei Mountains comes from NÓGRÁDI (1989) based on the collection originating from the Carpathian Basin in the Hungarian Natural History Museum. Further data is given by NÓGRÁDI (1995) too, based on the Ujhelyi's Trichoptera collection in the Hungarian Natural History Museum. Regarding the collection material of the two collections, the number of the caddisfly species published on the Velencei Mountains was 12. In this study, new caddisfly species is given to the Trichoptera fauna of the Velencei Mountains.

Materials and Methods

Trichoptera were collected by light trap operated at Sukoró in 1995 by the Plant Health and Soil Conservation Station of Country Fejér. The light trap with a 100 W-normal white light bulb, positioned 2 m above ground level, operated from April to the end of November in 1995.

Results and Discussion

Altogether 2.461 individuals of 19 species were collected, 68.9 % of the catch belongs to *Hydropsyche* sp. indet. female (the identification of *Hydropsyche* females is not possible today), 21.7 % to the species *Hydropsyche contubernalis* and 6.2 % to *Ecnomus tenellus*. The other species are represented less than 1%. The updated list of species of the Velencei Mountains is given in Table 1. The total number of the species is 26, 14 species are new to the Trichoptera fauna of the Velencei Mountains. All collected species are common in Hungary (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1995) rare species has not been indicated. Some species are stream dweller (for instance: *Limnephilus griseus*, *L. sparsus* and *L. vittatus*), others may as well come from the surrounding running waters (*Hydropsyche contubernalis*, *H. bulgaromanorum*, *Neureclipsis bimaculata*) or from the Velencei Lake (*Ecnomus tenellus*). This article calls the attention to the possibility of using the species occurring in the catches of the plant protection practice for entomo-faunistic and conservation purposes.

Acknowledgements

I thank Dr. Ferenc Kozár and Dr. Ferenc Szentkirályi for their comments on the manuscript. This research was supported by the National Scientific Research Grant (OTKA) No.

	Species	N	References
	Hydroptilidae		
1	<i>Agraylea sexmaculata</i> Curtis, 1834	1	
	Hydropsychidae		
2	<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis, 1834)	3	
3	<i>Hydropsyche bulgaromanorum</i> Malicky, 1977	6	
4	<i>Hydropsyche contubernalis</i> McLachlan, 1865	535	
5	<i>Hydropsyche pellucidula</i> (Curtis, 1834)	1	
6	<i>Hydropsyche</i> sp. indet (female)	1696	
	Polycentropodidae		
7	<i>Neureclipsis bimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	7	
	Ecnomidae		
8	<i>Ecnomus tenellus</i> (Rambur, 1842)	152	
	Phryganeidae		
9	<i>Agrypnia varia</i> (Fabricius, 1793)		Nógrádi 1989
10	<i>Oligostomis reticulata</i> Linnaeus, 1761		Nógrádi 1995
	Limnephilidae		
11	<i>Limnephilus affinis</i> Curtis, 1834	16	Nógrádi 1989, Nógrádi 1995
12	<i>Limnephilus auricula</i> Curtis, 1834	2	
13	<i>Limnephilus bipunctatus</i> Curtis, 1834		Nógrádi 1995
14	<i>Limnephilus flavicornis</i> (Fabricius, 1787)	3	Nógrádi 1995
15	<i>Limnephilus griseus</i> (Linnaeus, 1758)		Nógrádi 1989
16	<i>Limnephilus lunatus</i> Curtis, 1834	3	
17	<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)		Nógrádi 1995
18	<i>Limnephilus sparsus</i> Curtis, 1834		Nógrádi 1995
19	<i>Limnephilus vittatus</i> (Fabricius, 1798)	1	Nógrádi 1989, Nógrádi 1995
20	<i>Grammotaulius nigropunctatus</i> (Retzius, 1783)		Nógrádi 1989, Nógrádi 1995
21	<i>Glyphotaenius pellucidus</i> (Retzius, 1783)	1	
22	<i>Anabolia furcata</i> Brauer, 1857	1	
23	<i>Stenophylax permistus</i> McLachlan, 1895	12	Nógrádi 1989, Nógrádi 1995
	Leptoceridae		
24	<i>Ceraclaea dissimilis</i> (Stephens, 1836)	11	Nógrádi 1989
25	<i>Oecetis ochracea</i> (Curtis, 1825)	8	
26	<i>Leptocerus tineiformis</i> Curtis, 1834	2	

Table 1: The caddisfly fauna of the Velencei Mountains in systematic order. (N: number of collected individuals at Sukoró in 1995, references give the older literature data on the Trichoptera fauna of the mountains)

References

- NÓGRÁDI, S. U. (1989): Locality data of the Trichoptera collection originating from the Carpathian Basin in the Hungarian Natural History Museum. – *Fol. ent. Hung.* 50: 147-156.
- NÓGRÁDI, S. (1995): Hungarian locality data of Ujhelyi's Trichoptera collection in the Hungarian Natural History Museum. – *Fol. ent. Hung.* 56: 119-131.
- NÓGRÁDI, S. & Á. UHERKOVICH (1995): A magyarországi tegzesek (Trichoptera) elterjedése és gyakorisága számítógépes feldolgozás adatai alapján. – *A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve* 39: 49-67.

SCHMERA, Dénes
 Plant Protection Institute
 Hungarian Academy of Sciences
 H-1525 BUDAPEST,
 POB. 102
 E-mail: schmera@julia-nki.hu

A *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (Insecta, Trichoptera, Limnephilidae) lárvéja

KISS OTTÓ

ABSTRACT: (The larva of *Potamophylax nigricornis* (Pictet, 1834) (Insecta, Trichoptera, Limnephilidae). The morphology, development cycle and flight period of the imagines of *Potamophylax nigricornis* are described. The larvae of this species are eruciform and inhabit the lentic reaches of rills, streams as well as ponds.

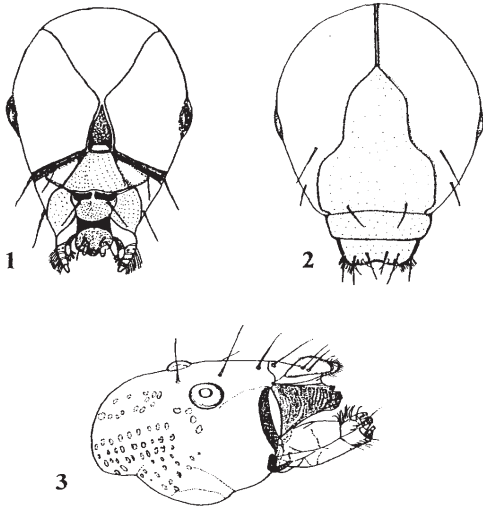
Bevezetés

Az elmúlt néhány évtized Trichoptera lárvaelfedezései a fejlődési szakaszok vizsgálatára irányították a figyelmet. A hazai tegzeskutatásban még meglévő hiányokat pótolunk akkor, ha vizeinkben előforduló fajok lárvaínak morfológiáját, fejlődési ciklusait, az imágók repülési periódusait részletesebben is megismerjük. Magyarországon csak néhány tegzesfaj lárvaíjának fejlődését tanulmányozták KISS O., 1978, 1989, KRISKA GY. & ANDRIKOVICS S., 1997, KRISKA GY., 1999. A külföldi szakirodalom alapján megemlíthető HICKIN N. E., 1964, LEPNYEVA, 1964, HIGLER & SOLEM, 1986, SOLEM, 1983 publikációi.

Anyag és módszer

A faj lárvaíait a Börzsöny- és a Bükk hegységi patakokból (Bernecei, Disznóskút, Szalajkápatak, Eger-patak, Határ-lápa, Tárkányi-patak) gyűjtöttük (Schmera, D., 1999, Kiss O., & Mogyorósi A., és Schmera D., 2000, Schmera D. & Kiss O., 2000). A korábbi évek (1974-től, 1998-ig) lárvaígyűjtéseiből is bőséges anyag állt rendelkezésünkre. A gyűjtőhelyek közül különösen a disznóskúti forrás és csermely területe említhető (10. ábra). A terület tengerszintfeletti magassága kb. 500 m. A forrásrégióban és a csermelyben a detrituszon domináns faj a *Potamophylax nigricornis*. A partot a *Petasitetum hybridi* –Dost. társulás, távolabb a magaskórós növényzet *Filipendulo – Petasiteton* Br. – Bl. borítja. A fák közül a nyír (*Betula pendula*) és a bükk (*Fagus sylvatica*) fordul elő nagyobb számban. A lárvaikat a lenitikus patakszakaszok mederaljzatából gyűjtöttem, binokuláris sztereomikroszkóppal vizsgáltam. A fejlettségüket a fejhossz és fejszélesség alapján határoztam meg. A külföldi szakirodalomban is hasonló módszereket találunk, pl. mérik a lárvaí testhosszát, szárazsúlyát (LEPNYEVA, 1964, J.A. WARINGER, 1993). Számítottam a fejhossz és fejszélesség átlagértékét (\bar{x}) és a változást, a standard deviation értékét (SD). A mért értékeket mm-ben adtam meg. Az eredményeket összehasonlítottam az irodalmi adatokkal (7. ábra). A lárvaikat átfolyó vízű akváriumban, a tanszéki laboratóriumban is kineveltem (KISS O., ANDRIKOVICS S. & SZABÓ T., 2000). A kifejlett példányok repülési idejét több bükki élőhely (Szilvásvár, Nagyvisnyó stb. KISS O., 1982-83, 1984, 1987, 1991) fénycsapdagyűjtéseivel és a lárvakinevelések alapján is regisztráltam.

Eredmények



1. ábra. A *Potamophylax nigricornis* lárva feje alulról (1), elülről (2), oldalról (3)

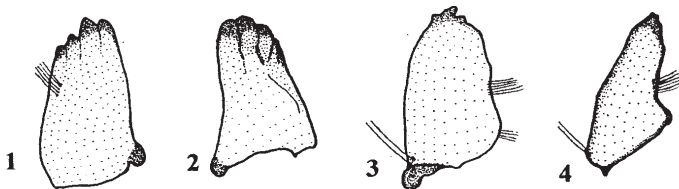
Az elülső láb combja kb. kétszer olyan hosszú, mint a lábfej. A lábfej hossza megegyezik a karom hosszával. A tompor distális és a comb bazális részén ventrálisan fehéres szőrök erednek, melyek tövénél apró tüskék vannak. A középső és a hátsó lábon is ugyanilyen szőrök találhatók, csak valamivel rövidebbek. Az elülső láb combján két ventrális tüske ered (3. ábra).

Az elülső tor háti lemezén ívelten sötét vonal látható. A középtoron az egyenes vonal hegyesszögben tovább folytatódik. A hátsó toron megnyúlt két szklerotizált lemez, a távolabbi részen kétoldalt egy-egy lemez látható.

Az első potrohszelvény dorzális dudora lapos, vagy hiányzik, az oldalsók viszont jól fejlettek. A 2-7. potrohszelvényen ventrálisan kitines ellipszisek találhatók. Az anális nyúlvány foga sárgásbarna, csúcsa sötétbarna, külső szegélyén hegyes fogacska van (4. ábra).

Tegezük hossza 22-24 mm, szélessége 5-6 mm. Kezdeti lárvastádiumban apró kövekből, később leszabott levelekből, majd újra kövekből építkeznek. Néha a levelek bábozódás előtt is megtalálhatók az anális nyílás körül (5. ábra). Bábozódáskor a tegezének nyílását lezárja, így fejlődik a báb.

A lárva lassú folyású csermely és patakszakaszokon tavak parti szegélyén fordul elő, a detritusz között él. Megfigyeltem, párás környezetben a vízből kiemelkedő acsalapu levelén



2. ábra. A *Potamophylax nigricornis* lárva rágója: jobb belső felület (1), jobb külső felület (2), bal belső felület (3), oldalnézet (4)

A lárva eruciform típusú, hossza 18-20 mm. A fej alapszíne sárgásbarna, oldalt világosabb foltokkal és szőrökkel. Átlagos szélessége 1,8-2,0 mm között változott. A felső ajak elől konkáv, rajta 6 hosszú szőr ered és 4 kisebb szőr található. Az állkapcsot oldalt szegélyező szőröknek a táplálék megszerzésében van szerepük (1. ábra). A rágók feketék, rövidek, az él jól látható, csúcán 4 tompa fog van. A külső szegély bazális sörtéi viszonylag nagyok, a közepen elhelyezkedő kefe a bazális rész felé hosszabb. Táplálkozásukat tekintve detritofágok, algofágok (2. ábra).

A lábak sárgásbarnák, a csípőn, a combon és a lábszáron vörösbarna pontok találhatók.

Az elülső láb a legrövidebb, a középső a leghosszabb, mint a genus többi fajánál is.

mászó lárvát is (KISS O., 1977, 1997).

A lárva fejlődése

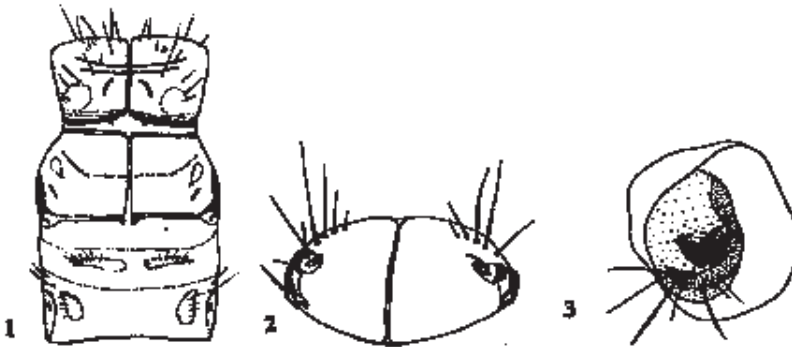


3. ábra. A *Potamophylax nigricornis* elülső (1), középső (2), hátulsó (3) lába

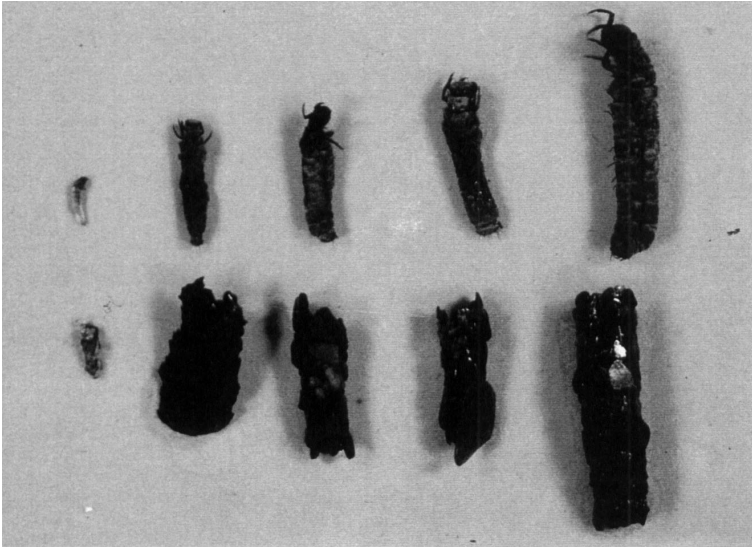
A faj lárváiból 159 egyedet mértem. A mérések alapján 5 fejlődési stádiumot különítettem el (6., 7. ábra). Az első stádiumban lévő lárvák átlagos fejhossza 0,51 mm, átlagos fejszélessége 0,48 mm. A fej világos foltjai – melyek rendszertani bélyegek – még nem találhatók meg. A tegez 3,4-4,5 mm hosszú, durva homokszemekből, igen apró kövekből épül fel. Színe világos, az egész tegez laza, gyenge. A második és harmadik stádiumban lévő lárvák fején már vannak világos foltok. A tegez felépítése összetett. Az eredeti tegez köré növényi darabokból új házat készíti a lárva. A növényi darabok odaerősítését a tegez első végén kezdi. Az így elkészült ház széles (sokszor kerek), első és hátsó nyílása keskeny, vízszintes rés. A növényi részekből épült tegez a második és harmadik lárvastádiumban egyaránt jellemző, de néha a kövekből épült tegez is megtalálható. A negyedik és ötödik stádiumban már jól látszanak a fej oldalának világosbarna foltjai. Megjelenik az oldalvo-

nal is. Kopoltyúkat már a harmadik stádiumtól kezdve találhatunk. A tegez apró kövekből épül, cső- alakú, anális vége felé kissé elkeskenyedik. A tegez anális végén néha még találhatók növényi maradványok (5. ábra).

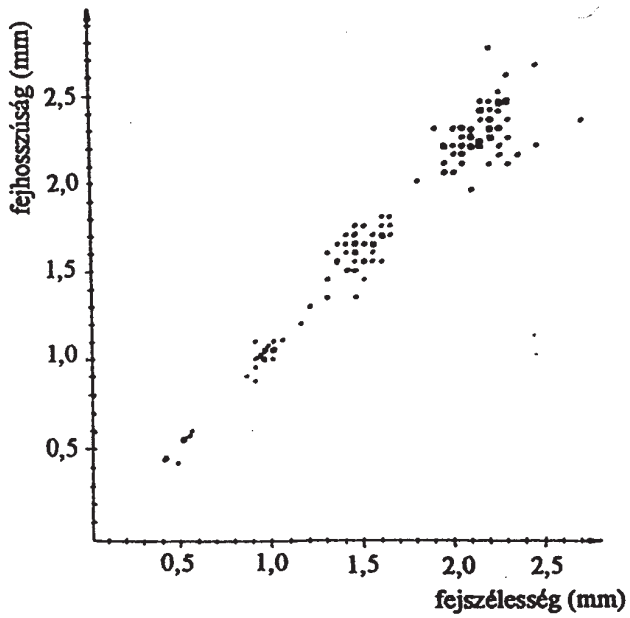
A tegezepítés változása az életkörülmények, a mederaljzat változására vezethető vissza. A lárva tegezet inkább apró kövekből, homokszemekből építi, de ha a tegez nagyobbításához nincs elegendő anyag, növényi részeket is felhasznál. Késő ősszel és télen (második és harmadik lárvastádium), mikor a lehulló lomb-avar beborítja a medret a tegezt főleg növényi



4. ábra. A *Potamophylax nigricornis* lárva elülső, középső és hátulsó tora dorzálisan (1), potrohvége az anális foggal (2,3)



5. ábra. A *Potamophylax nigricornis* lárva és változó tegezei az 1-5 lárvastádium idején (fotó: Kiss O.)



6. ábra. A *Potamophylax nigricornis* fejlődési stádiumai a fej méretei alapján (potrohvége az anális foggal (2,3))

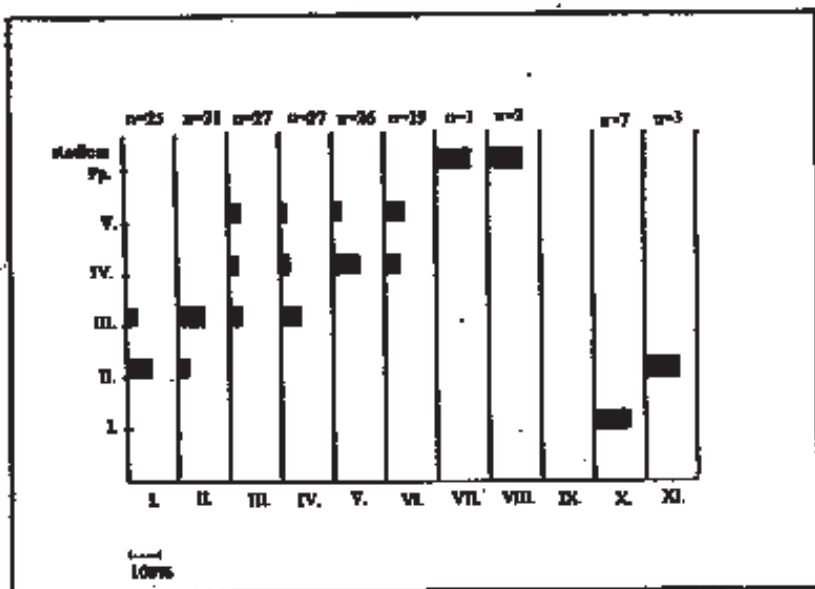
STÁDIUM	LENYEVE		DEZINÓKÓT				
	Lárvastáji hossz változása	Fejméretig változása	Fejlődés				
			n	\bar{x}	változás	aritmet. SD	populáció SD
I.	2,8-3,7	0,4	7	0,4779	0,4-0,23	0,0386	0,0342
II.	4,6-6,9	0,5-0,6	25	0,97	0,25-1,3	0,0776	0,0751
III.	13-10,2	0,8-0,9	49	1,4836	1,3-1,63	0,0928	0,0919
IV.	8,8-13,8	1,3-1,4	41	2,0426	1,8-2,2	0,0844	0,0839
V.			37	2,2354	2,15-2,7	0,1039	0,1029

STÁDIUM	Fejlődés				
	n	\bar{x}	változás	aritmet. SD	populáció SD
I.	7	0,5143	0,45-0,6	0,0705	0,0653
II.	25	1,0436	0,875-1,3	0,0823	0,0806
III.	49	1,6173	1,35-1,8	0,1013	0,1003
IV.	41	2,1927	1,95-2,3	0,0866	0,0845
V.	37	2,3503	2,3-2,75	0,1308	0,1293

7. ábra. A *Potamophylax nigricornis* lárvák testhossz és fejméret változásai

levéldarabokból készítik.

A peterakás június, július, augusztus és szeptember hónapokra tehető. A peték még az ősz-szel fejlődésnek indulnak. Októberre elérik az első, novemberre a második lárvastádiumot. A téli fagyok lassítják a fejlődést. Januárban már találtunk harmadik stádiumban lévő lárvákat, de nagyobb számban csak a tél végén, tavasz elején jelentek meg (február, március, áp-



8. ábra. A *Potamophylax nigricornis* egyéves életciklusa

		május			június			július			augusztus			szeptember		
		I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.	I.	II.	III.
Szilvásvár 1980.	hím				4	1	1	1			1				1	
	nőstény															
Szilvásvár 1981.	hím			1		1		1			1					
	nőstény															
Nagy-Eged 1980.	hím									1						
	nőstény													1		
Nagy-Eged 1981.	hím					1		1								
	nőstény															
Egresvölgy 1981.	hím				1	1	1		4	2		1				
	nőstény											1				
Egresvölgy 1982.	hím				2	1	2			1						
	nőstény															
Hosszú-völgy 1983.	hím				4											
	nőstény				18											
Lök-völgy 1983.	hím							8								
	nőstény															
Nagyvisnyó 1984.	hím															1
	nőstény															
Összesen	hím			1	6	7	5	11	2	5	4	1	2		1	1
	nőstény				18										1	

9. ábra. A *Potamophylax nigricornis* imágóinak repülési periódusa a Bükk hegységi fénycsapda-adatok alapján

rilis, 8. ábra). A negyedik és ötödik lárvastádium szinte egyidőben jelentkeznek. Ennek oka a tavaszi felmelegedéssel kialakuló felgyorsult fejlődés. Figyelmet érdemel az is, hogy tavasszal, illetve nyár elején több lárvastádium egy időben fordult elő. Praepuppe állapotban csak három egyedet találtunk júliusban és augusztusban. A lárvák nyáron diapauza nélkül fejlődnek, egy részük már nyár elején bebábozódnak és rövid fejlődés (2-3 hét) után kirepülnek.

Az imágók (9. ábra) repülését halogén izzóval működő fénycsapda gyűjtések és a kinevelések alapján értékeltük. Ez a faj kevéssé repül a fényre, így csak korlátozott egyedszám állt rendelkezésre. Tömegesen júniusban és júliusban repülnek, de még szeptemberben is fogott a csapda imagót. Az ivararány 47 hím mellett 18 nőstény volt (9. ábra). CHRICHTON & FISHER (1981) a lenitikus fajok repülési periódusa alapján a *Potamophylax nigricornis*-t a rövidebb repülési periódusú fajok, diapauza nélküli, tavasszal és nyáron repülő csoportjába sorolta. Magyarországon e faj repülése a Bükk hegységben az éghajlati sajátosságok alapján hosszabb periódusú (KISS O., 1982-1983, 1984, 1987).

A *Potamophylax nigricornis* életciklusa egy évre tehető. A lárvák fejlődése nyárvégén és ősszel indul meg és a legtöbb tegzeslárvától eltérően télen is folytatódik. Növekedésük, tegezépisítésük, télen a lehullott lombavartól függ és mivel tápláléknak a detritusz a legfontosabb, továbbá a tegezépisítésük anyaga is levéldarab, hozzájárulnak a patakmederben zajló lebontó folyamatokhoz (10. ábra).

Köszönetnyilvánítás: A téma kidolgozását az OTKA T.: 026479 és az AMFK 310/98 támogatás segítette.



10. ábra. A *Potamophylax nigricornis* élőhelyei:
Bükk hegység, Disznóskúti forrás és csermely (fotó: Kiss O.)

Irodalom

- CHRICHTON M. I. & FISHER D. B. (1981): Further observation on Limnephilid life histories, based on the Rothamsted Insect survey. – Proc. of the 3rd Int. Symp. on Trichoptera, (ed.) G. Moretti. Dr. W. Jynk publishers, Hague, Boston, London, Volume 20. 47-55.
- HICKIN N. E. (1967): Caddis Larvae Hutchinson – London. 467.
- HIGLER, L.W.G & SOLEM, J. O. (1986): Key to the Larvae of North-West European Potamophylax species (Trichoptera, Limnephilidae) with notes on their Biology. – Aquatic Insects 8. 159-169.
- KISS O. (1977, 1997): Trichoptera ökológiai vizsgálatok jellegzetes Bükk hegységi forrás- és patakvizekben (Szalajka-, Disznóskút-, Sebesvíz). – Doctoral, PhD thesis.
- KISS O. (1978): A Bükk-hegységi Disznóskút és Sebesvíz Trichoptera együtteséről. – Acta Acad. Paed. Agr. Tom. XIV. 493-507.
- KISS O. (1982-83): A study of the Trichoptera of the Szalajka Valley near Szilvásvárad as indicated by light trap material. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 8. 97-107.
- KISS O. (1984): Fénycsapdával gyűjtött Trichopterák a Bükk hegységi Vöröskő-völgyből. – Acta Acad. Paed. Agriensis- Nova Series Tom XVII. 709-718.
- KISS O. (1987): A Bükk hegységi Nagy-völgy (Nagyvisnyó) fénycsapdával gyűjtött Trichopterái. – Acta Acad. Paed. Agriensis XVIII/2. 3-8.
- KISS O., MOGYORÓSI A. & SCHMERA D. (2000): A Bükk hegységi Határ-lápa és Tárkányi –patak Trichoptera lárvatársulásai. – Hidrológiai Közöny. 5-6. 362-363.
- KISS O. (1989): A Halesus digitatus (Schrank, 1781) életciklusa az észak-magyarországi Bükk hegységi folyóvizekben. – Acta Acad. Paed. Agriensis Nova Series Tom XIX. 6IX. 35-44.
- KISS O. (1991): Trichoptera collected with light traps in the Bükk Mountains, North Hungary, 1980-1988. – Proc. of the 6th Int. Symposium on Trichoptera (ed. C. Tomaszewski), Adam Mickiewicz University Press. 234-236.
- KISS O., ANDRIKOVICS S. & SZABÓ T. (2000): Trichoptera lárva kinevelése átfolyó vízű akváriumban. – Hidrológiai Közöny. 5-6. 360-361.
- KRISKA GY. & ANDRIKOVICS S. (1997): The life-history and gut content of Potamophylax nigricornis (Trichoptera, Limnephilidae). – Opusc. Zool., Budapest. XXIX-XXX., 113-116.
- KRISKA GY. (1999): Néhány vízirovar életmenet stratégia alapjai. – PhD thesis. 1-84.
- LEPNYEVA, S. G. (1966): Fauna SSSR. Akad. Nauk. Tom. I-II. Moszkva.
- SCHMERA D. (1999): Tegzesegyüttesek (Insecta: Trichoptera) közösség szerkezeti változásai a Bernecei-patak (Börzsöny-hegység) mentén. – Természetvédelmi Közlemények 8. 173-183.
- SCHMERA D. & KISS O. (2000): Mintavételezésből adódó eltérések tegzesek (Trichoptera) vizsgálata esetében. – Hidrológiai Közöny, 5-6. 383-384.
- SOLEM, J. O. (1983): Identification of the Norwegian larvae of the genus Potamophylax Walengren, 1891 (Trichoptera, Limnephilidae), with data on life histories, habitats and food in the Kongsvoll area, Dovrefjell mountains, Central Norway. – Fauna Norv. Ser. B. 30: 69-76.
- WARINGER J.A. (1993): The larva of Halesus rubicollis (Pictet, 1834) (Trichoptera: Limnephilidae) from an Austrian Mountain Brook. – Aquatic Insect. Vol. 15. 249-255.

Dr. KISS Ottó

Eszterházy Károly Főiskola
Állattani Tanszék

H-3300 EGER,
Leányka u. 6.

Adatok a Bükk-vidék és Miskolc környékének Odonata faunájához.

VIZSLÁN TIBOR –PINGITZER BEÁTA

ABSTARCT: (Data to the dragonfly fauna of Bükk-Mountains and Miskolc.) Data on 1851 specimen belonging to 40 species collected in 1999-2000 are given.

A Bükk-vidék hazánk viszonylag jól kutatott tájegységeihez tartozik. Számos kutató gyűjtött a területen, ezek felsorolásától most eltekintünk és csak az utolsó, az eddigi eredményeket összefoglaló DÉVAI-MISKOLCZI (1996) munkáját említenénk. Miskolc tekintetében már megosztottabb a kép, a város közigazgatási területe mélyen belenyúlik a Bükk-hegységbe, ezen területekre a fenti állítások érvényesek. A síkvidéki részek amelyek belefolyanak a Sajó-Hernád-síkba nem kerültek ennyire kiemelt helyre, ezen élőhelyekről szinte az első publikált adatokat tartalmazza írásunk.

Az 1999-2000-ben végzett gyűjtéseink során 40 faj 1581 példányáról sikerült adatot gyűjtenünk, 69 élőhelyről.

Az adatoknál a faj latin neve után leírója, majd a leírás dátuma szerepel. A gyűjtőhelyek felsorolásánál megszámoztuk azokat, így a gyűjtési adatoknál csak ezt a számot adjuk meg. Ezt követi a gyűjtés dátuma, az év rövidítve. Majd az összpéldányszám, zárójelben a hímek és nőstények aránya következik, végül a gyűjtő neve rövidítve. Rövidítések: 99: 1999. év, 00: 2000. év, PB: Pingitzer Beáta, VM: Vizslán Márk, VT: Vizslán Tibor.

A gyűjtőhelyek felsorolása

1. Bánhorváti, Lázbérci-víztároló
2. Bükkaranyos, Meszesi-legelő itatója
3. Bükkaranyos, Kulcsár-völgyi-patak, belterületen
4. Bükkzsérc, Kavicsos kilátó alatti műút
5. Cserépváralja, Kaptár kövek, a falutól DK-re
6. Dédestapolcsány, Lázbérci-tározó
7. Felsőtárkány, Egeres-völgy, műút felett
8. Kács, Kácsi-patak, belterületen
9. Kondó, Harica-bányatelep
10. Miskolc, Augusztus 20.-i strandfürdő
11. Miskolc, Avas hegytető
12. Miskolc, Bedegi-pece-patak, gát alatti rész
13. Miskolc, Bedegi-pece-patak, gát feletti rész
14. Miskolc, belváros, Madarász V. út
15. Miskolc, Csorba-telepi tavak
16. Miskolc, Egyetemváros, park

17. Miskolc, Egyetemvárosi park tava
18. Miskolc, Fecske-szögi-holtág maradványa
19. Miskolc, Forrás-patak, gát alatti rész
20. Miskolc, Forrás-patak, gát feletti rész
21. Miskolc, 3-as főút bal oldalán (Szikszó felé) a Kis-Sajó előtti tavacska
22. Miskolc, Hejő-patak, egyetemvárosi rész
23. Miskolc, Hejő-patak, gyermekvárosi szakasz
24. Miskolc, József A. út
25. Miskolc, Kis-pece-patak, gát alatti rész
26. Miskolc, Kis-pece-patak, gát feletti rész
27. Miskolc, Kis-Sajó, a 3-as úti híd feletti szakasz
28. Miskolc, Lyúkó-patak, Erdőgazdaság mh.-i szakasz
29. Miskolc, Lyúkó-patak, Galya-kúti mh.-i szakasz
30. Miskolc, Nád-szögi holtág
31. Miskolc, Pece-patak, gát alatti rész
32. Miskolc, Pece-patak, gát feletti rész
33. Miskolc, Sajó gát és a Zsarnai-telep közötti műveletlen terület
34. Miskolc, Sajó-hullámtér, jobb.oldalon, a híd alatt 250m-ig
35. Miskolc, Sajó-hullámtér, jobb-oldalon, a híd feletti 250m-ig
36. Miskolc, Sajó-szögi holtág
37. Miskolc, Szentpéteri kapu-i út
38. Miskolc, Szinva-patak, Tiszai P.U.-i rész
39. Miskolc, Zsolcai-oldali tavacska
40. Miskolc-Görömböly, Görömbölyi-patak, belterületen
41. Miskolc-Görömböly, Görömbölyi-patak, a falu felett
42. Miskolc-Hejőcsaba, a 3-as főút belterületen
43. Miskolc-Lillafüred, Hámori-tó
44. Miskolc-Tapolca, Bástya-panzió alatti kis tó
45. Miskolc-Tapolca, belterület
46. Miskolc-Tapolca, Csónakázó-tó
47. Nagybarca, Bán-patak
48. Radostyán, belterület
49. Radostyán, Hagymás-völgy
50. Radostyán, Nagy-hegy
51. Radostyán, Nyögő-patak, a falu előtt
52. Radostyán, Kerek-erdő, NY-i erdőszél
53. Répáshuta, Tebe-pusztá
54. Répáshuta, Tebe-pusztai mocsár
55. Répáshuta, Tebe-rét
56. Sajóbabony, Asszony-völgy
57. Sajóbabony, Bábony-patak-völgye, a gyár előtt
58. Sajóbabony, lakótelep
59. Sajóbabony, Ördög-völgyi-patak
60. Sajókápolna, Béka-tó
61. Sajókápolna, Harica-patak a híd környéki részen
62. Sajókápolna, Rétek-dűlő hegylábi csatornája, a régi hangár előtt

63. Sajókápolna, Rétek-dülői csatorna, a Haricába folyás előtt
64. Sajólászlófalva, Bábony-patak és környéke
65. Sajólászlófalva, Kerek-erdő alatti rét, K-i oldal
66. Sajólászlófalva, Meddóhányó melletti csatorna
67. Sály, a falu közepén lévő vizes terület
68. Tibolddaróc, Kácsi-patak, belterület
69. Varbó, Fónagysági-tó

A gyűjtött anyag

Calopteryx virgo (Linné, 1758): 47. 99.05.30., 1(1+0), VT – 51. 99.08.06., 1(1+0); 99.08.15., 5(4+1), PB-VT.

Calopteryx splendens (Harris, 1782): 1.99.05.30., 1(0+1), VT – 3. 99.05.26., 1(0+1), PB – 8. 99.05.26., 12(7+5), VT – 14. 99.06.29., 1(1+0), PB – 21. 99.06.11., 2(2+0), PB-VT – 22. 99.09. 23., 2(2+0), VT – 23. 99.09.23., 7(6+1), VT; 99.09.30., 4(4+0), VT – 24. 99.05.24., 1(0+1), VT – 25. 99.05.23., 1(0+1), PB – 27. 99.06.11., 20(10+10), PB-VT – 35. 99.06.06., 50(25+25), VT; 99.08.05., 41(28+13), PB - VT – 36. 99.05.24., 1(0+1), PB; 99.06.06., 4(4+0), PB – VT - VM – 37. 99.06.02., 1(1+0), VT – 39. 99.06.07., 8(2+6), PB-VT; 99.06.30., 17(7+10), VT – 40. 99.06.28., 1(1+0), VT – 43. 99.06.14., 2(2+0), PB-VT – 48. 00.06.11., 14(8+6), VT – 51. 99.06.12., 29(17+12), VT; 99.08.06., 4(4+0), PB-VT; 99.08.15., 4(4+0), PB-VT; 00.06.12., 11(6+5), VT – 61. 99.06.13., 25(20+5), PB-VT – 62. 99.06.13., 1(0+1), PB – 63. 99.06.13., 1(1+0), VT – 68. 99.05.26., 16(9+7), VT.

Lestes viridis (Van der Linden, 1825): 17. 99.09.23., 7(3+4), VT – 18. 99.09.30., 15(10+5), VT – 39. 99.09.09., 1(1+0), VT – 41. 99.09.23., 4(4+0), VT – 56. 99.08.25., 1(0+1), VT; 99.10.08., 3(1+2), VT – 57. 99.10.08., 3(3+0), VT.

Lestes barbarus (Fabricius, 1798): 32. 99.08.16., 1(1+0), VT.

Lestes virens vestalis (Rambur, 1842): 50. 99.10.07., 1(1+0), VT.

Lestes sponsa (Hansemann, 1823): 39. 99.06.30., 2(1+1), VT.

Sympetma fusca (Van der Linden, 1820): 11. 99.08.10., 1(1+0), PB – 18. 99.09.30., 2(1+1), VT – 35. 99.08.05., 1(1+0), PB – 39. 99.06.30., 2(2+0), VT – 56. 99.08.25., 1(1+0), PB.

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771): 1. 99.05.30., 20(10+10), VT – 6. 99.05.30., 20(10+10), PB-VT – 8. 99.05.26., 5(2+3), VT – 21. 99.06.11., 3(3+0), PB-VT – 22. 99.09.23., 10(4+6), VT; 99.09.30., 2(1+1), VT – 23. 99.09.23., 4(1+3), VT; 99.09.30., 5(2+3), VT – 27. 99.06.11., 3(2+1), PB-VT – 35. 99.06.06., 8(7+1), VT; 99.08.05., 27(18+9), PB-VT – 36. 99.05.24., 7(5+2), VT – PB -VM ; 99.06.06., 20(10+10), VT – PB - VM – 39. 99.06.07., 7(3+4), PB-VT; 99.06.30., 6(5+1), VT – 41. 99.06.28., 1(1+0), VT – 43. 99.05.30., 7(4+3), PB-VT; 99.06.14., 17(14+3), PB-VT – 46. 99.06.20., 2(2+0), PB-VT – 48. 00.06.11., 3(2+1), VT – 51. 99.06.12., 8(5+3), VT; 99.08.06., 3(2+1), VT; 99.08.15., 3(2+1), PB-VT; 00.06.12., 4(1+3), VT – 61. 99.06.13., 6(5+1), PB-VT – 68. 99.05.26., 1(0+1), VT.

Pyrrhosoma nymphula interposita (Varga, 1968): 9. 00.05.22., 2(2+0), VT – 20. 99.05.20., 2(2+0), VT – 25. 99.05.19., 4(3+1), VT – 28. 99.05.19., 1(1+0), VT – 32. 99.05.18., 12(11+1), VT; 00.05.22., 3(3+0), VT – 43. 99.06.14., 4(4+0), PB-VT.

Erythromma najas (Hansemann, 1823): 36. 99.05.24., 5(4+1), VT – PB - VM; 99.06.06., 19(14+5), PB – VT - VM – 39. 99.06.07., 15(12+3), PB-VT; 99.06.30., 4(4+0), VT – 46. 99. 06.20., 5(3+2), VT.

Erythromma viridulum (Charpentier, 1840): 39. 99.06.30., 3(3+0), VT.

Coenagrion ornatum (Sélyss-Longchamps, 1850): 3. 99.05.26., 13(9+4), VT – 8. 99.05.26., 4(3+1), VT – 27. 99.06.11., 2(2+0), PB-VT – 36. 99.06.06., 1(1+0), VM – 43. 99.05.30., 1(1+0), VT – 51. 99.06.12., 9(8+1), VT.

Coenagrion puella (Linné, 1758): 3. 99.05.26., 5(4+1), PB-VT – 6. 99.05.30., 6(5+1), VT – 17. 99.09.23., 1(1+0), VT – 20. 99.05.20., 1(1+0), VT – 21. 99.06.11., 36(24+12), PB-VT – 27. 99.06.11., 6(6+0), PB-VT – 36. 99.05.24., 31(22+9), VT – PB – VM; 99.06.06., 20(10+10), VT – PB – VM – 39. 99.06.07., 19(17+2), PB-VT; 99.06.30., 9(8+1), VT – 43. 99.05.30., 14(9+5), PB-VT; 99.06.14., 48(29+19), PB-VT – 46. 99.06.20., 6(6+0), PB-VT – VM – 54. 99.05.27., 1(1+0), VT – 55. 99.05.27., 10(7+3), PB-VT – 61. 99.06.13., 1(1+0), VT – 62. 99.06.13., 17(15+2), PB-VT – 63. 99.06.13., 11(10+1), PB-VT – 67. 99.05.26., 11(8+3), PB-VT.

Coenagrion pulchellum interruptum (Charpentier, 1825): 27. 99.06.11., 2(2+0), PB-VT – 36. 99.05.24., 8(6+2), VT-PB-VM; 99.06.06., 7(6+1), PB-VT-VM – 39. 99.06.07., 1(1+0), VT; 99.06.30., 5(5+0), VT.

Ichnura pumilio (Charpentier, 1825): 12. 99.05.23., 1(1+0), VT – 25. 99.05.23., 1(1+0), VT – 27. 99.06.11., 1(1+0), VT – 32. 99.08.16., 9(8+1), VT; 99.08.16., 6(5+1), PB – 39. 99.09.09., 2(1+1), VT – 56. 99.08.27., 2(1+1), PB-VT – 62. 99.06.13., 11(7+4), PB-VT – 63. 99.06.13., 3(2+1), PB-VT – 66. 99.06.13., 1(1+0), VT – 67. 99.05.26., 1(1+0), PB.

Ichnura elegans pontica (Schmidt, 1938): 1. 99.05.30., 1(1+0), VT – 6. 99.05.30., 5(5+0), PB-VT – 15. 99.09.09., 1(0+1), VT; 99.09.26., 5(5+0), VT – 17. 99.09.23., 2(2+0), VT; 99.09.30., 1(1+0), VT – 19. 99.05.20., 1(1+0), VT – 22. 99.05.17., 1(0+1), VT – 27. 99.06.11., 4(4+0), PB-VT – 36. 99.05.24., 19(16+3), VT-PB-VM; 99.06.06., 31(18+13), PB-VT-VM; 99.09.22., 2(2+0), VT; 99.09.30., 2(2+0), VT – 39. 99.06.07., 21(16+5), PB-VT; 99.06.30., 28(17+11), VT; 99.09.09., 8(7+1), VT – 51. 00.06.12., 2(2+0), VT – 67. 99.05.26., 2(2+0), VT.

Aeshna mixta (Latreille, 1805): 7. 99.09.02., 7(2+5), PB-VT – 15. 99.09.26., 1(1+0), VT – 16. 99.09.03., 2(1+1), VT – 17. 99.09.23., 2(2+0), VT – 18. 99.09.30., 1(1+0), VT – 21. 99.09.24., 3(3+0), VT – 30. 99.09.22., 3(2+1), VT; 99.09.30., 1(1+0), VT – 34. 99.09.22., 2(2+0), VT – 36. 99.09.30., 1(1+0), VT – 38. 99.09.30., 1(0+1), VT – 39. 99.09.09., 7(4+3), VT – 45. 99.09.10., 1(0+1), VT – 48. 99.09.04., 1(1+0), VT; 00.10.01., 1(1+0), VT – 56. 99.08.25., 2(2+0), PB; 99.08.27., 3(2+1), VT – 58. 99.09.20., 1(1+0), VT.

Aeshna cyanea (Müller, 1764): 11. 99.08.10., 1(1+0), VT – 13. 99.09.21., 1(0+1), VT – 17. 99.09.23., 7(7+0), VT; 99.09.30., 8(8+0), VT – 18. 99.09.30., 1(1+0), VT – 22. 99.09.23., 1(1+0), VT – 23. 99.09.30., 1(1+0), VT – 41. 99.09.23., 6(4+2), VT – 42. 99.09.23., 1(0+1), VT – 44. 99.09.23., 3(3+0), VT – 46. 99.09.23., 2(2+0), VT – 48. 99.10.10., 1(1+0), PB – 49. 99.10.08., 1(1+0), VT – 56. 99.08.23., 3(2+1), VT; 99.08.25., 2(1+1), VT; 99.08.26., 1(0+1), VT; 99.08.27., 2(1+1), PB; 99.10.08., 11(8+3), VT – 57. 99.10.08., 3(2+1), VT – 60. 99.10.07., 1(1+0), VT – 69. 99.10.10., 1(1+0), VT.

Anaciaesha isosceles (Müller, 1767): 21. 99.06.11., 4(4+0), PB-VT – 36. 99.06.06., 2(2+0), VT – 39. 99.06.30., 2(2+0), VT – 43. 99.06.14., 2(2+0), PB-VT.

Anax imperator (Leach, 1815): 4. 99.05.27., 1(1+0), VT – 5. 99.05.27., 2(2+0), PB-VT – 27. 99.06.11., 1(0+1), VT – 36. 99.06.06., 1(0+1), VT – 39. 99.06.07., 1(1+0), VT; 99.06.30., 1(1+0), VT – 43. 99.05.30., 3(3+0), PB-VT; 99.06.14., 3(2+1), PB-VT – 53. 99.05.27., 1(1+0), VT – 55. 99.05.27., 2(1+1), PB-VT – 65. 99.06.10., 1(1+0), PB.

Brachytron pratense (Müller, 1764) 53. 99.05.27., 1(1+0), VT.

Stylurus flavipes (Charpentier, 1825): 35. 99.08.05., 1(1+0), VT.

Gomphus vulgatissimus (Linné, 1758): 6. 99.05.30., 2(2+0), VT.
Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785): 29. 99.05.19., 1(1+0), VT.
Onychogomphus forcipatus (Linné, 1758): 27. 99.06.11., 1(1+0), VT.
Cordulia aeneaturfosa (Förster, 1902): 36. 99.06.06., 2(2+0), VT.
Libellula quadrimaculata (Linné, 1758): 21. 99.06.11., 3(3+0), PB-VT – 39. 99.06.07., 6(2+4), PB-VT; 99.06.30., 1(1+0), VT.
Libellula fulva (Müller, 1764): 27. 99.06.11., 3(3+0), PB-VT – 32. 99.05.18., 1(1+0), VT – 43. 99.06.14., 1(1+0), PB.
Libellula depressa (Linné, 1758): 2. 99.05.26., 1(1+0), PB – 3. 99.05.26., 1(1+0), VT – 6. 99.05.30., 1(1+0), VT – 8. 99.05.26., 1(1+0), VT – 12. 99.05.19., 1(0+1), VT – 32. 99.05.18., 3(3+0), VT – 39. 99.06.07., 3(3+0), PB-VT – 43. 99.05.30., 2(1+1), VT; 99.06.14., 2(2+0), PB-VT – 48. 99.06.12., 1(1+0), VT – 62. 99.06.13., 2(2+0), PB-VT – 63. 99.06.13., 2(1+1), PB-VT – 67. 99.05.26., 2(2+0), PB-VT.
Orthetrum cancellatum (Linné, 1758): 1. 99.05.30., 1(0+1), VT – 6. 99.05.30., 5(3+2), PB-VT – 21. 99.06.11., 2(2+0), PB-VT – 36. 99.05.24., 3(2+1), VT-PB-VM; 99.06.06., 9(5+4), VT-PB-VM – 39. 99.06.30., 1(1+0), VT – 43. 99.06.14., 1(1+0), PB – 46. 99.06.20., 3(2+1), PB-VT-VM.
Orthetrum albistylum (Sélys-Longchamps, 1848): 34. 99.06.06., 1(0+1), VT – 36. 99.05.24., 2(0+2), PB-VT; 99.06.06., 1(0+1), VT.
Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837): 32. 99.08.16., 5(3+2), PB-VT.
Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798): 27. 99.06.11., 1(1+0), PB – 39. 99.06.30., 1(1+0), VT.
Crocothemis erythraea (Brullé, 1832): 36. 99.06.06., 1(1+0), PB; 99.09.22., 5(5+0), VT; 99.09.30., 1(1+0), VT – 39. 99.06.07., 2(1+1), PB-VT; 99.06.30., 4(4+0), VT; 99.09.09., 2(2+0), VT.
Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840): 15. 99.09.09., 1(1+0), VT; 99.09.26., 8(3+5), VT – 17. 99.09.23., 1(1+0), VT; 99.09.30., 55(31+24), VT – 22. 99.09.30., 3(2+1), VT – 23. 99.09.30., 10(8+2), VT – 30. 99.09.22., 11(7+4), VT; 99.09.30., 1(1+0), VT – 34. 99.09.22., 1(1+0), VT; 99.09.30., 2(1+1), VT – 36. 99.09.22., 6(3+3), VT; 99.09.30., 2(1+1), VT – 39. 99.09.09., 4(2+2), VT – 49. 99.10.08., 24(16+8), VT – 50. 99.10.08., 2(0+2), VT – 52. 99.10.08., 4(1+3), VT – 56. 99.08.23., 2(2+0), VT; 99.08.24., 2(1+1), VT; 99.08.27., 3(2+1), VT; 99.10.08., 17(9+8), VT – 57. 99.10.08., 5(5+0), VT – 59. 99.10.08., 4(3+1), VT – 60. 99.10.07., 3(2+1), VT – 64. 99.10.08., 3(2+1), VT.
Sympetrum vulgatum (Linné, 1758): 17. 99.09.23., 1(1+0), VT – 21. 99.06.11., 1(0+1), VT – 22. 99.09.23., 1(1+0), VT – 30. 99.09.30., 2(2+0), VT – 34. 99.09.22., 2(1+1), VT – 39. 99.06.07., 2(1+1), PB-VT; 99.06.30., 5(3+2), VT – 43. 99.06.14., 1(1+0), PB – 56. 99.08.24., 2(1+1), PB-VT; 99.08.26., 1(1+0), PB; 99.10.08., 5(3+2), VT.
Sympetrum fonscolombii (Sélys-Longchamps, 1840): 32. 99.08.16., 7(3+4), PB-VT – 33. 99.09.22., 1(0+1), VT – 56. 99.08.24., 3(3+0), VT; 99.08.25., 1(1+0), PB.
Sympetrum flaveolum (Linné, 1758): 10. 99.06.19., 1(1+0), VT – 35. 99.06.06., 4(3+1), VT – 39. 99.06.07., 3(2+1), PB-VT; 99.06.30., 2(2+0), VT – 48. 99.06.28., 1(1+0), VT.
Sympetrum sanguineum (Müller, 1764): 13. 99.09.21., 1(1+0), VT – 17. 99.09.23., 9(6+3), VT – 18. 99.09.30., 9(9+0), VT – 23. 99.09.23., 3(3+0), VT 30. 99.09.22., 4(3+1), VT; 99.09.30., 4(4+0), VT – 32. 99.08.16., 1(1+0), VT – 34. 99.09.22., 3(2+1), VT; 99.09.30., 1(1+0), VT – 35. 99.08.05., 2(0+2), PB-VT – 36. 99.09.22., 2(2+0), VT; 99.09.30., 1(1+0), VT – 39. 99-09-09., 3(3+0), VT – 41. 99.09.23., 1(1+0), VT – 44.

99.09.23., 2(2+0), VT – 49. 99.10.08., 1(1+0), VT – 56. 99.10.08., 2(0+2), VT – 60.
99.10.07., 2(2+0), VT.

Sympetrum danae (Sulzer, 1766): 17. 99.09.23., 1(1+0), VT – 39. 99.06.07., 1(1+0), VT.

Irodalom

DÉVAI, GY.-MISKOLCZI, M. (1996): The dragonfly (Odonata) fauna of the Bükk National Park and its surroundings. (The Fauna of the Bükk National Park.): 75-94.

VIZSLÁN Tibor
PINGITZER Beáta
H-9400 SOPRON,
Szent Mihály út 9.

Adatok a Dunántúl Odonata faunájához II.

VIZSLÁN TIBOR – PINGITZER BEÁTA

ABSTRACT: (Data to the dragonfly fauna of Transdanubia II.) – Data on 3052 specimen belonging to 40 species collected in 2000 are given.

Jelen közleményben a Dunántúlon 2000-ben végzett szitakötő gyűjtéseinket adjuk közre, melyben nagyobb részt Győr-Moson-Sopron megyei gyűjtések szerepelnek. A kutatások kapcsolódnak a Magyarországon elkezdett gyűjtéseinkhez VIZSLÁN-VIZSLÁN-PINGITZER-KATRICS (1995), VIZSLÁN-PINGITZER (1997), és a VIZSLÁN-PINGITZER (1998-99)-es munkánkhoz, valamint az 1999-ben elkezdett dunántúli sorozathoz VIZSLÁN (2000). A fent jelzett időszakban 40 faj, 3052 példányáról sikerült adatot gyűjtenünk.

Az adatoknál a faj latin neve után leírója, majd a leírás dátuma szerepel. A gyűjtőhelyek felsorolásánál megszámoztuk azokat, így a gyűjtési adatoknál csak ezt a számot adjuk meg, mivel minden adat 2000-es, csak a gyűjtés hónapját és napját adjuk meg. Majd az összpéldányszám, zárójelben a hímek és nőtények aránya következik, végül a gyűjtő neve rövidítve. Rövidítések: PB: Pingitzer Beáta, VM: Vizslán Márk, VT: Vizslán Tibor.

A gyűjtőhelyek felsorolása

1. Beled, Bager-tó
2. Beled, Fás-tó
3. Brennbergbánya(Sopron), Hermesi-tó, a felső
4. Brennbergbánya(Sopron), Hermesi-tó, az alsó
5. Brennbergbánya (Sopron), Liget-erdő
6. Brennbergbánya (Sopron), Madisz-tó
7. Bük, Fürdőtelep-strand
8. Csepreg, Ottó-campingi-halastó
9. Dunakiliti, Régi-Duna-meder
10. Dunasziget, Cikola-sziget
11. Fehértó, Fehér-tó
12. Fertőendréd, Ikva-patak, belterületen
13. Fertőhomok, Tőzeggyári-tó
14. Fertőrákos, Balf felé vezető műút
15. Fertőrákos, belterület
16. Fertőrákos, Fertő-tó
17. Fertőrákos, Fertő-tói strand
18. Fertőrákos, Kuruc-föld
19. Fertőrákos, Rákos-patak, a falu előtt
20. Fertőrákos, Rákos-patak, belterületen
21. Fertőrákos, Rákos-patak-csatorna

22. Fertőszentmiklós, Ikva-patak, belterületen
23. Fertőszéplak, Fertőmenti Üzemek H.E. tavai
24. Fertőszéplak, Téglagyár mögötti régi tó
25. Győrzámoly, Mosoni-Duna
26. Hédervár, Hédervári-csatorna
27. Kópháza, Ikva-patak, belterületen
28. Mecsér, Mosoni-Duna
29. Mihályi, Kis-Rába, belterületen
30. Nagycenk, belterületen
31. Nagycenk, Ikva-patak, a falu előtt
32. Nagycenk, kastélypark
33. Nick, Faluszéli-tó
34. Nick, Rába és környéke
35. Peresznye, kastélyparki-tó
36. Petőháza, Cukorgyári A-tó
37. Petőháza, Cukorgyári B-tó (Petőfi utcai)
38. Petőháza, Ikva-patak
39. Röjtökmuzsaj, kastélypark-tava
40. Sarród, Borsodi-dűlő
41. Sarród, Homok-Sarródi-csatorna
42. Sárvár, termál-fürdő
43. Sopron, Balfi-tó
44. Sopron, belterület
45. Sopron, botanikus-kert és tó
46. Sopron, Brennbergi-völgy
47. Sopron, Dalos-hegy
48. Sopron, Egeredi-domb és környéke
49. Sopron, Erzsébetkert és környéke
50. Sopron, Fáber-rét
51. Sopron, Fehér úti-tó és környéke
52. Sopron, Ibolya-tó
53. Sopron, Ikva-patak, a város előtti szakasz
54. Sopron, Ikva-patak, belterületen
55. Sopron, Jereván-lakótelep
56. Sopron, kemping, Békás-tó és környéke
57. Sopron, Kis-Tómalom és környéke
58. Sopron, Liget-patak
59. Sopron, Loos-oldal (Soproni-hegység)
60. Sopron, Nagy-Tómalom és környéke
61. Sopron, Rák (Bánfalvi)-patak, tó feletti szakasz és környéke
62. Sopron, Régi téglagyár, téglagyári tavak
63. Sopron, Sós-patak
64. Sopron, Sós-patak, Ikvába történő befolyás előtti szakasz
65. Sopron, Szalamandra-tavak és környékük
66. Sopron, Szárhalmi erdő
67. Sopron, Szent István park és környéke

68. Sopron, Tacsai-árok, a tó alatt
69. Sopron, Wienerberger téglagyár, téglagyári-tó
70. Sopron-Balf, a Balfi-parkerdő alatti patak és rét
71. Sopron-Balf, Bika-rét és a patak
72. Sopron-Balf, kastélypark
73. Sopron-Fertőrákos, Halász-rét
74. Sopron-Görbehalom, Görbe-halom
75. Sorokpolány, Perint-patak
76. Tardos, Gerecse hegység
77. Tömörd, madárvárta
78. Tömörd, Kavicsbánya-tó és környéke
79. Tömörd, Kis-tó és környéke
80. Tömörd, Nagy-tó és környéke
81. Vitnyéd, Cigány-tó

A gyűjtött anyag

Calopteryx virgo (Linné, 1758): 61. 05.25., 13(13+0), PB-VT.

Calopteryx splendens (Harris, 1782): 1. 05.28., 1(1+0), VT – 2. 05.28., 5(2+3), PB-VT – 10. 09.09., 3(1+2), VT – 12. 06.18., 9(8+1), VT; 06.18., 4(4+0), PB – 20. 05.21., 2(1+1), PB-VT – 21. 08.17., 1(1+0), VT – 22. 06.18., 29(18+11), VT; 06.18., 20(10+10), PB – 25. 09.10., 10(4+6), VT; 09.10., 4(3+1), PB – 26. 09.09., 12(7+5), PB-VT – 28. 09.09., 1(1+0), VT – 29. 05.28., 4(1+3), PB-VT – 31. 06.18., 2(2+0), VT – 34. 05.27., 3(3+0), VT – 36. 06.03., 1(1+0), VT – 37. 06.03., 5(2+3), PB-VT – 38. 06.03., 7(6+1), PB-VT – 41. 04.30., 1(1+0), VT – 51. 05.25., 1(1+0), VT – 53. 05.25., 4(3+1), VT – 54. 05.15., 3(3+0), VT – 56. 05.16., 1(1+0), VT – 58. 08.01., 1(1+0), VT – 60. 05.21., 1(0+1), PB – 75. 09.02., 2(2+0), VT – 81. 05.28., 3(0+3), PB-VT.

Lestes barbarus (Fabricius, 1798): 21. 05.21., 1(0+1), PB – 33. 05.27., 12(11+1), PB – VT – 40. 06.27., 4(4+0), VT – 62. 08.15., 3(3+0), VT; 10.17., 1(1+0), VT.

Lestes virens vestalis (Rambur, 1842): 56. 08.17., 1(0+1), VM.

Sympetma fusca (Van der Linden, 1820): 6. 05.01., 2(1+1), PB; 10.17., 3(1+2), VT – 8. 04.29., 2(1+1), PB; 04.29., 13(8+5), VT – 16. 04.24., 2(1+1), VT – 21. 04.24., 1(1+0), VT – 25. 09.10., 1(0+1), VT – 47. 03.07., 3(1+2), VT; 03.07., 1(1+0), PB – 51. 05.03., 3(1+2), PB – VT; 05.25., 2(2+0), VT – 56. 03.07., 2(2+0), VT; 03.07., 1(0+1), PB; 10.17., 3(1+2), VT – 60. 04.24., 8(5+3), PB – VT; 08.15., 1(1+0), VT – 62. 04.26., 7(4+3), PB, VT – 65. 05.03., 1(0+1), PB – 69. 04.26., 3(2+1), VT – 74. 10.17., 6(1+5), PB – VT – 77. 11.12., 1(1+0), VT.

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771): 1. 05.28., 11(9+2), PB – VT – 2. 05.28., 18(13+5), PB – VT – 8. 04.29., 5(1+4), VT – 12. 06.18., 4(3+1), VT; 06.18., 6(3+3), PB – 22. 06.18., 11(5+6), VT; 06.18., 20(10+10), PB – 24. 06.03., 6(5+1), PB – VT – 25. 09.10., 5(2+3), VT – 26. 09.09., 1(0+1), VT – 29. 05.28., 2(1+1), VT – 34. 05.27., 14(4+10), PB – VT – 36. 06.03., 19(12+7), PB – VT – 37. 06.03., 23(14+9), PB – VT – 38. 06.03., 1(1+0), VT – 42. 08.18., 1(1+0), PB – 51. 05.03., 1(0+1), PB; 05.25., 18(15+3), PB – VT – 52. 05.02., 14(5+9), VT; 05.08., 4(3+1), VT; 05.10., 7(5+2), VT; 05.15., 3(2+1), VT; 05.25., 3(3+0), VT – 53. 05.25., 4(2+2), VT – 54. 05.15., 9(5+4), VT; 05.25., 11(4+7), VT – 57. 05.21., 12(7+5), PB – VT – 60. 05.21., 2(2+0), PB; 05.26., 2(2+0), VT – 62. 05.11., 9(8+1), VT; 05.16., 4(3+1), VT; 07.10., 8(5+3), VT; 08.15., 5(3+2), VT – 64. 05.25., 1(1+0), VT – 65. 05.17., 17(14+3), PB – VT; 08.21., 2(2+0), PB – 81. 05.28., 6(4+2), PB – VT.

Pyrrhosoma nymphula interposita (Varga, 1968): 4. 05.10., 2(2+0), VT – 6. 05.01., 2(2+0), PB; 05.10., 1(1+0), PB – 35. 04.28., 10(7+3), PB – VT.

Erythromma najas (Hansemann, 1823): 22. 06.18., 3(2+1), VT; 06.18., 4(3+1), PB – 56. 06.18., 11(9+2), PB – VT – 60. 06.21., 7(4+3), PB – VT – 81. 05.28., 2(2+0), VT.

Erythromma viridulum (Charpentier, 1840): 11. 09.09., 6(5+1), PB – VT – 13. 07.19., 8(5+3), VT – 56. 08.17., 7(7+0), VM; 08.17., 16(15+1), VT – 60. 08.15., 2(2+0), VT.

Coenagrion scitulum (Rambur, 1842): 56. 06.18., 7(4+3), PB-VT.

Coenagrion puella (Linné, 1758): 2. 05.28., 12(12+0), PB-VT – 6. 05.01., 2(2+0), PB; 05.01., 6(2+4), VT; 05.10., 4(2+2), PB-VT – 12. 06.18., 8(5+3), VT – 16. 04.24., 1(1+0), VT – 21. 05.21., 8(7+1), PB-VT – 22. 06.18., 6(6+0), VT; 06.18., 6(5+1), PB – 24. 06.03., 13(13+0), PB-VT – 27. 06.18., 5(5+0), PB-VT – 29. 05.28., 6(5+1), PB-VT – 33. 05.27., 14(13+1), PB – 34. 05.27., 3(2+1), VT – 36. 06.03., 9(8+1), PB-VT – 37. 06.03., 14(12+2), PB-VT – 38. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 39. 09.03., 6(6+0), VT – 43. 05.16., 11(7+4), PB-VT – 45. 05.02., 7(7+0), VT; 05.08., 7(5+2), VT; 05.15., 33(27+6), VT; 06.27., 17(11+6), VT; 08.17., 11(9+2), VT – 51. 05.25., 15(13+2), PB-VT – 52. 05.02., 7(5+2), VT; 05.08., 21(17+4), VT; 05.10., 9(8+1), VT; 05.15., 3(2+1), VT; 05.25., 5(4+1), VT – 54. 05.15., 1(1+0), VT; 05.25., 1(1+0), VT – 56. 05.10., 39(27+12), VT; 05.11., 12(8+4), VT; 05.16., 134(67+67), VT; 05.18., 50(25+25), VT; 06.18., 13(12+1), PB-VT; 08.17., 1(1+0), VT – 57. 05.21., 6(6+0), PB-VT – 60. 05.21., 5(5+0), PB-VT; 05.26., 7(6+1), PB-VT – 62. 05.11., 22(16+6), VT; 05.16., 8(7+1), VT – 64. 05.25., 9(8+1), VT – 65. 05.03., 2(2+0), VT; 05.17., 24(16+8), PB-VT – 66. 05.07., 1(1+0), PB – 69. 05.16., 14(12+2), VT; 06.17., 2(2+0), PB-VT – 81. 05.28., 11(7+4), PB-VT.

Coenagrion pulchellum interruptum (Charpentier, 1825): 1. 05.28., 4(4+0), PB-VT – 2. 05.28., 13(10+3), PB-VT – 12. 06.18., 2(1+1), VT – 13. 04.30., 2(2+0), VT; 06.18., 4(4+0), VT; 06.18., 1(1+0), PB; 07.19., 1(1+0), VT – 16. 04.24., 14(11+3), PB-VT – 17. 04.24., 15(7+8), PB – 19. 05.21., 1(1+0), PB – 20. 05.21., 2(0+2), PB-VT – 21. 04.24., 2(2+0), VT; 05.21., 7(5+2), PB-VT – 24. 06.03., 39(26+13), PB-VT – 36. 06.03., 3(3+0), PB-VT – 37. 06.03., 3(3+0), PB-VT – 45. 05.15., 2(2+0), VT – 51. 05.25., 3(2+1), PB-VT – 52. 05.02., 1(1+0), VT; 05.25., 2(1+1), VT – 56. 05.10., 3(3+0), VT; 05.11., 2(2+0), VT; 05.06., 2(2+0), VT – 57. 04.24., 1(1+0), PB; 05.21., 24(17+7), PB – VT – 60. 04.24., 14(14+0), PB – VT; 05.21., 11(8+3), PB – VT; 05.26., 16(9+7), PB – VT; 06.21., 2(2+0), VT – 62. 05.16., 1(1+0), VT – 65. 05.03., 1(1+0), VT; 05.17., 3(3+0), PB – VT – 66. 05.07., 2(0+2), PB – VT – 71. 05.16., 3(3+0), PB – VT; 05.16., 2(2+0), VT – 81. 05.28., 4(2+2), PB – VT.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840): 1. 05.28., 4(4+0), PB – VT – 2. 05.28., 9(9+0), PB – VT – 12. 06.18., 3(2+1), VT – 13. 06.18., 10(7+3), VT; 06.18., 7(4+3), PB; 07.19., 2(2+0), PB – 21. 05.21., 2(2+0), PB; 08.17., 1(1+0), VT – 24. 06.03., 5(4+1), PB – VT – 36. 06.03., 6(4+2), PB – VT – 37. 06.03., 8(5+3), PB – VT – 51. 05.25., 9(8+1), PB – VT; 10.05., 6(5+1), PB – VT – 62. 08.15., 2(2+0), VT – 81. 05.28., 2(2+0), PB – VT.

Ischnura pumilio (Charpentier, 1825): 3. 05.02., 1(1+0), VT – 12. 06.18., 1(1+0), PB – 22. 06.18., 2(2+0), PB – 27. 06.18., 2(2+0), PB – 29. 05.28., 1(1+0), VT – 36. 06.03., 4(4+0), PB – VT – 37. 06.03., 1(1+0), PB – 51. 05.03., 38(26+12), PB – VT – 62. 04.26., 3(3+0), VT; 04.26., 2(2+0), PB – 65. 05.03., 3(3+0), VT; 05.17., 2(2+0), VT – 69. 05.16., 1(1+0), VT – 81. 05.28., 1(1+0), VT.

Ischnura elegans pontica (Schmidt, 1938): 1. 05.28., 4(2+2), PB – VT – 2. 05.28., 7(7+0), PB – VT – 6. 05.01., 7(3+4), PB; 05.01., 8(6+2), VT; 05.10., 2(2+0), PB – VT – 8. 04.29., 20(10+10), PB; 04.29., 19(11+8), VT – 9. 09.09., 1(1+0), VT – 11. 09.09., 3(3+0),

PB- VT – 12. 06.18., 3(3+0), VT; 06.18., 2(2+0), PB – 13. 04.30., 13(11+2), VT; 05.07., 7(7+0), PB – VT; 06.18., 5(4+1), VT; 06.18, 2(2+0), PB; 07.19., 6(5+1), VT; 09.03., 3(3+0), VT – 16. 04.24., 14(11+3), PB – VT – 17. 04.24., 15(9+6), PB – VT – 18. 04.26., 1(1+0), VT – 21. 04.24., 3(2+1), PB – VT; 05.21., 13(9+4), PB – VT; 08.17., 8(6+2), VT – 22. 06.18., 3(3+0), VT; 06.18., 7(6+1), PB – 24. 06.03., 7(6+1), PB – VT – 25. 09.10., 6(6+0), VT – 27. 06.18., 1(1+0), PB – 29. 05.28., 2(1+1), PB – VT – 31. 06.18., 1(1+0), VT – 33. 05.27., 1(1+0), PB – 35. 04.28., 7(5+2), PB – VT – 36. 06.03., 11(8+3), PB – VT – 37. 06.03., 9(7+2), PB – VT – 38. 06.03., 4(4+0), PB – VT – 39. 09.03., 11(9+2), PB – VT – 41. 04.30., 5(5+0), PB – VT – 42. 08.19., 1(1+0), PB – 43. 05.16., 2(2+0), VT – 45. 05.02., 1(1+0), VT – 51. 05.03., 11(9+2), PB – VT; 05.25., 7(6+1), VT – 52. 05.02., 3(2+1), VT; 05.08., 4(3+1), VT; 05.10., 5(4+1), VT; 05.15., 3(3+0), VT; 05.25., 7(3+4), VT; 08.16., 6(4+2), VT – 54. 05.15., 2(1+1), VT; 05.25., 2(2+0), VT – 56. 05.10., 3(3+0), VT; 05.11., 2(2+0), VT; 05.16., 4(4+0), VT; 06.18., 1(1+0), VT; 06.08., 1(1+0), PB; 08.16., 2(1+1), VT; 08.16., 1(1+0), VM – 57. 04.24., 9(6+3), PB – VT; 05.21., 11(8+3), PB – VT – 60. 04.24., 6(5+1), PB – VT; 05.21., 5(5+0), PB – VT; 05.26., 2(2+0), VT; 08.15., 4(4+0), VT – 62. 04.26., 26(17+9), PB – VT; 05.11., 6(5+1), VT; 05.16., 4(3+1), VT; 07.10., 8(7+1), VT; 08.15; 4(3+1), VT – 63. 05.03., 5(4+1), PB – VT – 64. 05.25., 1(1+0), VT – 65. 05.03., 19(15+4), PB – VT; 05.17., 6(4+2), PB – VT; 08.21., 1(1+0), VT – 66. 05.07., 2(2+0), PB – VT – 69. 04.26., 14(13+1), PB; 04.26., 10(9+1), VT; 05.16. 1(1+0), VT; 06.17., 7(2+5), PB – VT – 81. 05.28., 6(4+2), PB – VT.

Aeshna mixta (Latreille, 1805): 10. 09.09., 1(0+1), VT – 11. 09.09., 2(2+0), PB - VT – 21. 08.17., 1(1+0), VT – 25. 09.10., 3(3+0), PB – VT – 39. 09.03., 1(1+0), VT – 43. 09.03., 2(2+0), VT – 44. 08.25., 1(0+1), VT; 09.23., 1(1+0), VT; 09.26., 1(1+0), VT; 09.28., 2(2+0), VT – 45. 08.17., 2(2+0), VT – 50. 09.08., 2(2+0), VT – 52. 08.06., 1(1+0), VT – 60. 08.15., 1(1+0), VT – 65. 08.21., 12(8+4), VT – 68. 08.21., 1(1+0), VT – 79. 10.29., 1(0+1), VT.

Aeshna affinis (Van der Linden, 1820): 7. 07.02., 1(1+0), VT.

Aeshna cyanea (Müller, 1764): 6. 10.17., 2(2+0), PB – VT – 45. 08.17., 1(1+0), VT; 10.04., 1(0+1), VT – 56. 08.17., 1(1+0), VT – 65. 08.21., 1(1+0), VT – 74. 10.17., 1(1+0), VT.

Anaciaesha isosceles (Müller, 1767): 2. 05.28., 1(1+0), PB – 5.05.03., 6(6+0), PB-VT – 6. 05.01., 1(1+0), VT – 12. 06.18., 1(1+0), PB – 13. 06.18., 2(2+0), VT; 06.18., 3(2+1), PB – 14. 05.21., 27(16+11), PB-VT – 15. 04.24., 1(1+0), VT; 05.21., 3(1+2), PB-VT – 19. 05.21., 4(3+1), PB-VT – 20. 05.21., 5(4+1), PB-VT – 22. 06.18., 1(1+0), VT – 23. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 24. 06.03., 7(6+1), PB-VT – 34. 05.27., 1(1+0), VT – 46. 05.10., 4(4+0), PB-VT; 05.25., 11+0), VT – 48. 05.10., 5(4+1), VT; 05.16., 1(1+0), VT – 51. 05.03., 1(1+0), VT; 05.25., 1(1+0), VT – 56. 05.10., 1(1+0), VT; 05.16., 3(2+1), VT; 06.18., 1(1+0), VT – 57. 05.21., 3(1+2), PB-VT – 60. 05.21., 2(2+0), PB-VT; 05.26., 2(2+0), VT; 06.21., 2(2+0), PB – VT – 61. 05.25., 1(1+0), VT – 62. 05.11., 1(0+1), VT; 05.16., 2(1+1), VT – 65. 05.03., 2(2+0), PB-VT ; 05.17., 3(3+0), PB-VT – 66. 04.26., 1(1+0), VT; 05.07., 11(10+1), PB-VT; 05.21., 2(2+0), PB-VT ; 05.24., 1(1+0), VT – 68. 05.03., 16(16+0), PB-VT ; 05.17., 1(1+0), VT – 69. 05.16., 1(1+0), VT – 70. 05.16., 7(6+1), VT – 71. 05.16., 6(4+2), PB-VT.

Anax imperator (Leach, 1815): 2. 05.28., 2(2+0), PB-VT – 13. 06.18., 1(0+1), VT – 14. 05.21., 1(1+0), VT – 23. 06.03., 1=1+0), PB – 24. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 36. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 51. 05.21., 2(2+0), PB-VT – 53. 05.25., 2(2+0), VT – 56. 05.16., 3(2+1), VT; 05.18., 2(2+0), VT; 06.18., 1(1+0), PB – 57. 05.21., 1(1+0), VT – 60. 05.26., 2(2+0), PB-VT ; 06.21., 1(1+0), VT; 08.15., 1(1+0), VT – 62. 05.11., 3(3+0), VT; 05.16., 4(4+0),

VT ; 08.15., 2(2+0), VT – 64. 05.25., 1(1+0), VT – 65. 05.17., 3(3+0), PB-VT – 69. 05.16., 2(2+0), VT – 70. 05.16., 2(2+0), PB-VT – 81.05.28., 1(1+0), VT.

Anax parthenope (Sélyss – Longchamps, 1839): 1. 05.28., 2(1+1), PB – VT – 12. 06.18., (1+1), VT – 13. 06.18., 3(2+1), VT; 06.18, 1(1+0), PB; 07.19., 1(1+0), PB – 60. 05.26., 1(1+0), VT; 06.21., 2(2+0) PB – VT; 08.15., 1(1+0), VT – 62. 05.11., 1(1+0), VT – 66. 05.07., 1(1+0), PB.

Brachytron pratense (Müller, 1764): 4. 05.10., 1(1+0), VT – 13. 05.07., 1(1+0), VT – 14. 05.21., 2(2+0), PB – VT – 15. 04.24., 2(2+0), VT; 05.21., 2(2+0), PB – VT – 16. 04.24., 3(2+1), PB – VT – 17. 04.24., 1(0+1), VT – 18. 04.26., 3(3+0), VT – 19. 05.21., 1(0+1), VT – 20. 05.21., 1(1+0), VT – 41. 04.30., 2(2+0), VT – 43. 05.16., 3(3+0), PB – VT – 44. 05.16., 1(1+0), VT; 05.26., 1(1+0), VT – 45. 04.26., 1(1+0), PB; 05.15., 2(2+0), VT – 48. 05.16., 1(1+0), VT – 51. 05.25., 1(1+0), VT – 54. 05.15., 1(1+0), VT – 55. 05.15., 1(1+0), VT – 56. 05.16., 1(1+0), VT – 57. 04.24., 2(0+2), PB – VT; 05.21., 2(1+1), VT – 60. 04.24., 8(3+5), PB – VT; 05.21., 1(1+0), VT; 05.24., 1(1+0), VT; 05.26., 2(2+0), VT – 62. 05.11., 1(1+0), VT – 65. 05.03., 1(1+0), VT; 05.17., 2(2+0), PB – 66. 04.26., 12(9+3), PB – VT; 05.07., 4(3+1), PB – VT; 05.21., 1(1+0), VT – 69. 05.16., 1(1+0), VT – 71. 05.26., 4(3+1), PB – VT – 72. 05.16., 1(1+0), VT.

Gomphus vulgatissimus (Linné, 1758): 29. 05.28., 1(0+1), VT – 34. 05.27., 2(2+0), VT.

Cordulegaster heroes (Theischinger, 1979): 46. 05.25., 1(1+0), VT.

Cordulia aeneaturfosa (Förster, 1902): 24. 06.03., 2(2+0), PB – VT – 34. 05.27., 1(1+0), VT – 52. 05.02, 1(1+0), VT – 56. 05.10., 9(9+0), VT; 05.11., 5(5+0), VT; 05.16., 4(4+0), VT; 05.18., 2(2+0), VT – 57. 05.21., 4(4+0), PB – VT – 60. 05.21., 5(5+0), PB – VT; 05.26., 7(7+0), PB – VT – 65. 05.17., 3(3+0), VT – 66. 05.07., 1(1+0), VT – 68. 05.03., 1(1+0), VT – 81. 05.28., 1(1+0), VT.

Epitheca bimaculata (Charpentier, 1825): 16. 04.24., 2(2+0), VT – 32. 05.08., 1(1+0), VT.

Libellula quadrimaculata (Linné, 1758): 13. 04.30., 4(4+0), VT; 05.07., 3(2+1), VT – 16. 04.24., 13(9+4), PB-VT – 18. 04.26., 2(2+0), VT – 19. 05.21., 1(1+0), VT – 24. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 33. 05.27., 1(0+1), VT – 41. 04.30., 1(1+0), VT – 56. 05.10., 4(3+1), VT; 05.11., 1(1+0), VT; 06.18., 2(2+0), VT – 57. 05.21., 4(4+0), VT – 60. 05.21., 9(7+2), PB-VT; 05.26., 2(2+0), VT – 62. 05.11., 6(5+1), VT – 66. 05.07., 1(1+0), VT – 69. 05.16., 1(1+0), VT.

Libellula fulva (Müller, 1764): 34. 05.27., 1(1+0), PB; 05.27., 1(0+1), VT.

Libellula depressa (Linné, 1758): 6. 05.01., 2(1+1), PB; 05.01., 1(1+0), VT; 05.10., 1(1+0), VT – 12. 06.18., 1(1+0), VT – 20. 05.21., 1(1+0), VT – 22. 06.18., 1(1+0), VT – 27. 06.18., 3(2+1), PB-VT – 32. 05.08., 4(4+0), VT – 33. 05.27., 2(2+0), PB-VT – 36. 06.03., 4(4+0), VT – 37. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 38. 06.03., 3(2+1), PB-VT – 41. 04.30., 2(2+0), PB-VT – 45. 05.02., 2(1+1), VT; 05.15., 2(2+0), VT – 51. 05.25., 4(2+2), PB-VT – 52. 05-10., 2(2+0+9), VT – 53. 05.25., 2(2+0), VT – 56. 05.10., 9(7+2), VT ; 05.11., 2(2+0), VT; 05.16., 6(5+1), VT; 05.18., 2(2+0), VT; 06.18., 4(3+1), PB-VT – 59. 05.01., 2(2+0), PB – 60. 05.26., 5(3+2), PB-VT – 62 . 05.11., 11(8+3), VT; 05.16., 4(4+0), VT – 64. 05.25., 4(3+1), VT – 65. 05.03., 1(1+0), VT; 05.17., 2(2+0), PB-VT – 66. 05.07., 1(1+0), PB – 69. 05.16., 1(1+0), VT – 71. 0 5.16., 1(1+0), PB.

Orthetrum cancellatum (Linné, 1758): 1. 05.28., 4(3+1), PB-VT – 2. 05.28., 7(5+2), PB-VT – 12. 06.18., 2(2+0), VT – 13. 05.07., 2(1+1), PB-VT; 06.18., 9(6+3), VT; 06.18., 5(3+2), PB; 07.19., 1(1+0), VT; 09.03., 3(3+0), VT – 14. 05.21., 2(2+0), VT – 15. 05.21., 4(3+1), PB-VT – 21. 05.21., 1(1+0), VT – 22. 06.18., 3(3+0), VT; 06.18., 1(1+0), PB – 23.

06.03., 2(2+0), PB-VT – 24. 06.03., 3(3+0), PB-VT – 25. 09.10., 1(1+0), VT – 32. 05.08., 2(2+0), VT – 33. 05.27., 2(2+0), PB-VT – 36. 06.03., 6(4+2), PB-VT – 37. 06.03., 3(3+0), PB-VT – 38. 06.03., 2(2+0), PB-VT – 42. 08.18., 1(1+0), VT – 43. 05.16., 1(1+0), PB – 49. 05.15., 1(1+0), VT – 52. 05.10., 1(1+0), VT; 05.15., 3(1+2), VT; 08.16., 2(2+0), VT – 54. 05.25., 1(0+1), VT – 57. 05.21., 3(3+0), PB-VT – 60. 05.21., 7(5+2), PB-VT; 05.24., 9(7+2), PB-VT; 05.26., 8(7+1), PB-VT; 06.21., 2(2+0), VT; 08.15., 1(1+0), VT – 61. 05.25., 2(0+2), VT – 62. 05.11., 4(2+2), VT; 05.16., 5(5+0), VT; 08.15., 3(3+0), VT – 65. 05.17., 1(1+0), VT – 66. 05.07., 13(7+6), PB-VT; 05.21., 19(17+2), PB-VT; 05.24., 11(10+1), PB-VT – 67. 05.16., 2(2+0), VT – 69. 05.16., 2(2+0), VT – 71. 05.16., 8(8+0), PB-VT – 81. 05.28., 5(5+0), PB-VT.

Orthetrum albistylum (Sélys-Longchamps, 1848): 24. 06.03., 1(1+0), PB – 36. 06.03., 5(4+1), PB-VT – 38. 06.03., 3(3+0), PB-VT – 81. 05.28., 1(1+0), PB.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837): 27. 06.18., 8(2+6), PB-VT.

Orthetrum coerulescens (Fabricius, 1798): 60. 05.24., 1(0+1), PB – 64. 05.25., 2(2+0), VT.

Crocothemis erythraea (Brullé, 1832): 2. 05.28., 1(1+0), VT – 24. 06.03., 1(1+0), VT – 56. 06.18., 3(3+0), PB-VT – 60. 06.21., 1(1+0), VT.

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840): 6. 10.17., 13(9+4), PB-VT – 9. 09.09., 1(0+1), VT – 10. 09.09., 2(1+1), VT – 13. 09.03., 11(11+0), PB-VT – 17. 11.05., 6(1+5), PB-VT – 20. 11.05., 1(1+0), VT – 21. 11.05., 4(1+3), PB-VT – 44. 08.24., 1(0+1), VT; 09.24., 1(1+0), VT; 09.28., 2(2+0), VT – 57. 10.30., 1(0+1), VT – 60. 10.30., 2(1+1), VT – 62. 09.12., 1(1+0), VT – 65. 08.21., 3(0+3), VT – 66. 11.05., 5(0+5), PB-VT – 71. 11.05., 3(1+2), VT – 73. 11.05., 4(3+1), PB-VT – 78. 11.12., 2(0+2), VT – 80. 11.11., 2(0+2), PB-VT.

Sympetrum vulgatum (Linné, 1758): 10. 09.09., 1(0+1), VT – 11. 09.09., 5(3+2), PB-VT – 12. 06.18., 4(1+3), VT; 06.18., 2(0+2), PB – 13. 06.18., 2(2+0), VT; 06.18., 7(5+2), PB; 07.19., 1(1+0), VT; 09.03., 7(3+4), PB-VT – 17. 11.05., 7(1+6), PB-VT – 21. 08.17., 3(3+0), VT – 22. 06.18., 3(1+2), VT; 06.18., 2(1+1), PB – 25. 09.10., 3(3+0), VT – 28. 09.09., 2(1+1), VT – 30. 08.18., 1(1+0), VT – 31. 06.18., 15(9+6), PB-VT – 44. 07.28., 1(1+0), VT; 08.24., 3(1+2), VT; 09.25., 1(1+0), VT; 09.28., 3(2+1), VT; 10.15., 1(0+1), VT; 10.30., 1(0+1), VT – 45. 06.27., 1(1+0), VT; 08.17., 9(5+4), VT; 10.04., 1(0+1), VT – 47. 07.18., 2(1+1), VT – 50. 09.08., 3(3+0), VT – 51. 10.05., 7(2+5), PB-VT – 52. 08.16., 1(0+1), VT – 56. 08.17., 2(2+0), VT; 10.17., 2(0+2), VT – 57. 10.30., 8(3+5), PB-VT – 58. 08.01., 1(1+0), VT; 08.24., 4(0+4), VT – 60. 10.30., 1(0+1), VT – 62. 06.27., 1(1+0), VT; 07.10., 1(0+1), VT; 08.15., 6(2+4), VT; 10.17., 16(2+14), PB-VT – 71. 11.05., 2(0+2), VT – 73. 11.05., 3(0+3), PB-VT – 79. 10.29., 1(0+1), VT – 80. 10.29., 1(1+0), VT.

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764): 7. 07.02., 1(1+0), VT.

Sympetrum danae (Sulzer, 1776): 62. 08.15., 1(0+1), VT.

Sympetrum pedemontanum (Allion, 1766): 9. 09.09., 1(0+1), VT – 62. 08.15., 3(1+2), VT; 09.12., 1(1+0), VT.

Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825): 14. 05.21., 4(3+1), PB-VT – 24. 06.03., 3(2+1), PB-VT – 45. 05.08., 2(0+2), VT; 05.15., 1(1+0), VT – 56. 05.10., 2(1+1), VT – 57. 05.21., 2(2+0), VT – 60. 05.26., 1(0+1), VT – 66. 05.21., 1(1+0), VT – 70. 05.27., 1(0+1), VT.

Irodalom

- VIZSLÁN, T.-VIZSLÁN, L.-PINGITZER, B.-KATRICS, K.(1995): Adatok Magyarország szitakötő – faunájához (Odonata) I. – Folia Hist. – nat. Mus. Matr., 20: 85 – 89
- VIZSLÁN, T. – PINGITZER, B. (1997): Adatok Magyarország szitakötő – faunájához (Odonata) II. – Folia Hist. – nat. Mus. Matr., 22: 99 – 108
- VIZSLÁN, T. – PINGITZER, B. (1998-99): Adatok Magyarország szitakötő – faunájához (Odonata) III. – Folia Hist. – nat. Mus. Matr., 23: 179 – 190
- VIZSLÁN, T (2000): Adatok a Dunántúl Odonata faunájához– Folia Hist. – nat. Mus. Matr., 24: 139 – 144

VIZSLÁN Tibor
PINGITZER Beáta
H-9400 SOPRON,
Szent Mihály u. 9.

Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza (1997-1999)

TIBOR KOVÁCS – PÉTER JUHÁSZ – ISTVÁN TURCSÁNYI

ABSTRACT: (Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza (1997-1999).) This paper provides data on 34 Ephemeroptera, 7 Odonata and 5 Plecoptera species from the Hungarian section of the Tisza River. *Siphonurus aestivalis*, *Procloeon nana* and *Perla bipunctata* are recorded from the Tisza for the first time. In Hungary, the following species are known to occur in the Tisza only: *Baetis gracilis*, *Oligoneuriella polonica*, *Choroterpes picteti*, *Taeniopteryx schoenemundi*.

This paper provides data on 34 Ephemeroptera, 7 Odonata and 5 Plecoptera species from samples taken from 40 sites in the period from 20 Februar 1997 to 18 October 1999. Determination of some genera – Ephemeroptera: *Baetis*, *Ecdyonurus*, *Rhithrogena*, *Caenis*; Plecoptera: *Isoperla*, *Leuctra* – is still in progress. Methods of collecting see in KOVÁCS *et al.* (1998). The Ephemeroptera and Plecoptera material on which the present study is based, has been preserved in 70% ethanol and housed in the Mátra Museum (Gyöngyös, Hungary).

Taking into consideration the publications containing more important data on larvae – Ephemeroptera: UJHELYI (1966), BÁBA & FERENCZ (1971), JUHÁSZ *et al.* (1998), KOVÁCS *et al.* (1998, 1999a, 1999b), GÁLDEAN (1999); Odonata: AMBRUS *et al.* (1995, 1998); Plecoptera: JUHÁSZ *et al.* (1998) – the following statements could be given. *Siphonurus aestivalis*, *Procloeon nana* and *Perla bipunctata* are new to the fauna of the Tisza River (the latter has been mentioned by JUHÁSZ *et al.* (1998), but the voucher specimen cannot be found). In Hungary, the following species are known to occur in the Tisza only: *Baetis gracilis*, *Oligoneuriella polonica*, *Choroterpes picteti*, *Taeniopteryx schoenemundi*. Furthermore, the study provided evidence of existing populations of a number of rare mayfly, dragonfly and stonefly species: *Ametropus fragilis*, *Oligoneuriella rhenana*, *Ecdyonurus insignis*, *Heptagenia coeruleans*, *Rhithrogena beskidensis*, *Ephoron virgo*, *Palingenia longicauda*, *Torleya major*, *Cercobrachys minutus*, *Ophiogomphus cecilia*, *Onychogomphus forcipatus*, *Isogenus nubecula*. JUHÁSZ *et al.* (1998) mentioned *Brachycercus harrisella*; however, the voucher specimen is in fact belongs to *Cercobrachys minutus* (syn. *Brachycercus minutus*), whose reliable data are in KOVÁCS *et al.* (1998).

Abbreviations: AA=Ambrus András, CsB=Czásnyai Bála, CsZ=Csabai Zoltán, JP=Juhász Péter, KV=Kavrán Viktória, KT=Kovács Tibor, MA=Móra Arnold, MZ=Müller Zoltán, OP=Olajos Péter, KB=Kiss Béla, TI=Turcsányi István, NL=Nagy László, PS=Pertti Sevola; E=exuvium.

List of sampling sites with UTM codes

Algyó: road number 47, Tisza, DS33 - Aranyosapáti: Budáke, Tisza, EU93 - Csongrád: road number 45, Tisza, DS37 - Győröcske, Tisza, EU86 - Jánd: Jándi-sziget, Tisza, FU03 - Lónya: ferry, Tisza, EU95 - Milota: Kis-Szena, Tisza, FU33 - Mindszent: ferry, Tisza, DS35 - Nagykőrű: ferry, Tisza, DT53 - Poroszló: road number 33, Tisza, DT77 - Rakamaz: road number

38, Tisza, EU33 - Szatmárcseke: Irtványos, Tisza, FU22 - Szatmárcseke: Rövid, 710 river kilometre, Tisza, FU12 - Szatmárcseke: Túrbukó, Tisza, FU22 - Szeged: Alsókikötősor, Tisza, DS31 - Szeged: Belvárosi híd, Tisza, DS32 - Taktakenéz: ferry, Tisza, EU12 - Tarpa: 710 river kilometre, Tisza, FU12 - Tiszabecs: Batár outlet, Tisza, FU32 - Tiszabecs: lido, Tisza, FU32 - Tiszabecs: Mázsáló, Tisza, FU33 - Tiszabecs: Szabó-füzes, state borderstone number 109, Tisza, FU33 - Tiszabercel: ferry, Tisza, EU43 - Tiszacsécsse: Kis-Mező, Tisza, FU33 - Tiszacsege: ferry, Tisza, DT98 - Tiszadob: ferry, Tisza, EU11 - Tiszafüred: Mohár, Tisza, DT77 - Tiszakanyár: road to Cigánd, Tisza, EU74 - Tiszakécske: Tiszabög, ferry, Tisza, DT30 - Tiszakeszi: pump station, Tisza, ET09 - Tiszakóród: jetty ("sarkantyú"), Tisza, FU23 - Tiszakürt: landing stage, Tisza, DS39 - Tiszamogyorós: ferry, Tisza, EU95 - Tiszapüspöki: lido, Tisza, DT43 - Tiszaroff: ferry, Tisza, DT54 - Tiszaug: road number 44, Tisza, DS29 - Tiszaújváros: road number 35, Tisza, EU00 - Tivadar: lido, Tisza, FU12 - Vásárosnamény: Gergelyugornya, lido, Tisza, EU93 - Vezseny: ferry, Tisza, DT40.

The list of data

EPHEMEROPTERA

Siphonuridae

Siphonurus aestivalis (Eaton, 1903) - Tiszaroff: ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL.

Ametropodidae

Ametropus fragilis Albarda, 1878 - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 4, JP, KT, OP, TI - Jánd: Jándi-sziget, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Szatmárcseke: Rövid, 710 river kilometre, 20.02.1997, 1, CsB - Tarpa: 710 river kilometre, 08.09.1999, 4, JP, KT - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 1, CsB - Tiszamogyorós: ferry, 03.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Tivadar: lido, 20.02.1997, 12, CsB; 14.08.1999, 1, CsZ, KB, MA, MZ; 07.09.1999, 3, JP, KT.

Baetidae

Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761) - Jánd: Jándi-sziget, 04.06.1998, 4, KT, TI - Milota: Kis-Szenna, 23.06.1997, 1, KT, TI; 24.09.1997, 4, JP, KT, KV, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 2, KT, TI; Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 1, KT, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 2, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; 08.09.1999, 2, JP, KT; lido, 23.06.1997, 4, KT, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; Mázsáló, 23.06.1997, 4, KT, TI; 24.09.1997, 4, JP, KT, KV, TI; 19.11.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 22.07.1998, 1, TI; 07.08.1998, 1, TI; 09.08.1998, 1, TI; 08.09.1999, 3, JP, KT - Tiszacsécsse: Kis-Mező, 14.10.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 23.06.1997, 1, KT, TI; 04.06.1998, 3, KT, TI; 05.09.1998, 22, CsB, JP - Tivadar: lido, 04.06.1998, 2, KT, TI; 07.09.1999, 3, JP, KT.

Baetis gracilis Bogoescu et Tabacaru, 1957 - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; Mázsáló, 27.08.1997, 1, JP, PS.

Baetis rhodani (Pictet, 1843) - Tiszabecs: Mázsáló, 04.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Tiszakóród: jetty, 04.04.1997, 6, JP, KT, OP, TI - Tivadar: lido, 02.04.1997, 2, CsB.

Baetis tricolor Tshernova, 1928 - Mindszent: ferry, 22.05.1998, 4, CsB, JP - Szatmárceke: Irtványos, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI - Szeged: Alsókikötősor, 17.06.1998, 1, CsB, JP; Belvárosi híd, 04.09.1998, 1, CsB, JP - Tarpa: 710 river kilometre, 08.09.1999, 1, JP, KT - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; lido, 05.09.1998, 1 E, CsB, JP - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 3, KT, VA - Tivadar: lido, 07.09.1999, 1, JP, KT.

Baetis vardarensis Ikononov, 1962 - Tiszabecs: Mázsáló, 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI; 15.07.1997, 1, TI - Tiszakóród: jetty, 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI.

Raptobaetopus tenellus (Albarda, 1878) - Tiszabecs: Batár outlet, 08.09.1999, 5, JP, KT - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tivadar: lido, 07.09.1999, 2, JP, KT.

Centroptilum pulchrum Eaton, 1885 - Milota: Kis-Szena, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI - Szatmárceke: Irtványos, 23.06.1997, 1, KT, TI; Túrbukó, 05.09.1998, 5, CsB, JP - Tiszabecs: Batár outlet, 04.06.1998, 1, KT, TI; lido, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 5, CsB, JP - Tivadar: lido, 04.06.1998, 4, KT, TI.

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 1, KT, VA.

Procloeon bifidum (Bengtsson, 1912) - Szatmárceke: Túrbukó, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 1, CsB, JP.

Procloeon nana (Bogoescu, 1951) - Szatmárceke: Irtványos, 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI - Tivadar: lido, 07.09.1999, 2, JP, KT.

Oligoneuriidae

Oligoneuriella polonica Mol, 1984 - Tiszabecs: Mázsáló, 23.06.1997, 1, KT, TI; 15.07.1997, 2, TI; 27.08.1997, 3, 1 E, JP, PS; 22.07.1998, 1, TI; 07.08.1998, 1, TI.

Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852) - Milota: Kis-Szena, 07.08.1998, 1 E, TI - Szatmárceke: Irtványos, 22.07.1998, 3, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 04.06.1998, 1, KT, TI; 08.09.1999, 1 (dead), JP, KT; lido, 23.06.1997, 1, KT, TI; Mázsáló, 23.06.1997, 14, KT, TI; 15.07.1997, 4, TI; 22.07.1998, 2, TI; 07.08.1998, 3, TI; 08.09.1999, 1 (dead) JP, KT - Tiszakóród: jetty, 23.06.1997, 4, KT, TI; 07.08.1998, 1, TI.

Heptageniidae

Ecdyonurus insignis (Eaton, 1870) - Szatmárceke: Irtványos, 04.06.1998, 1, KT, TI - Tiszakóród: jetty, 07.08.1998, 1, TI.

Electrogena fasciculata (Sowa, 1974) - Rakamaz: road number 38, 21.08.1998, 1, JP, TI - Szatmárceke: Irtványos, 22.07.1998, 1, TI - Szeged: Alsókikötősor, 17.06.1998, 2, CsB, JP; Belvárosi híd, 17.06.1998, 1, CsB, JP; 23.06.1999, 1, CsB, JP, KT - Tiszafüred: Mohár, 07.07.1999, 1, JP, KT.

Heptagenia coerulans Rostock, 1877 - Győröcske, 20.08.1998, 2, JP, KT, NL, TI - Szatmárceke: Irtványos, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 22.07.1998, 1, TI - Taktakenéz: ferry, 21.08.1998, 1, JP, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 05.09.1998, 2, CsB, JP; 08.09.1999, 2, JP, KT; lido, 05.09.1998, 2, CsB, JP; Mázsáló, 15.07.1997, 6, TI; 22.07.1998, 1, TI; 07.08.1998, 2, TI; 09.08.1998, 3, TI; 08.09.1999, 1, JP, KT - Tiszakóród: jetty, 07.08.1998, 3, TI; 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tivadar: lido, 07.09.1999, 1, JP, KT.

Heptagenia flava Rostock, 1877 - Algyő: road number 47, 17.06.1998, 46, CsB, JP; 04.09.1998, 1, CsB, JP - Csongrád: road number 45, 22.05.1998, 1, CsB, JP; 17.06.1998, 7,

CsB, JP; 04.09.1998, 1, CsB, JP - Győröcske, 20.08.1998, 1, JP, KT, NL, TI - Mindszent: ferry, 22.05.1998, 6, CsB, JP; 17.06.1998, 7, CsB, JP; 04.09.1998, 3, CsB, JP - Rakamaz: road number 38, 21.08.1998, 4, JP, TI - Szeged: Alsókikötősor, 17.06.1998, 8, CsB, JP; Belvárosi híd, 22.05.1998, 1, CsB, JP; 16.06.1998, 4, CsB, JP; 17.06.1998, 7, CsB, JP; 04.09.1998, 2, CsB, JP; 23.06.1999, 2, CsB, JP, KT - Tiszadob: ferry, 13.11.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszafüred: Mohár, 21.08.1998, 1, JP, TI; 07.07.1999, 3, JP, KT - Tiszakanyár: road to Cigánd, 20.08.1998, 2, JP, KT, NL, TI - Tiszakeszi: pump station, 11.11.1997, 4, JP, KV, TI - Tiszakürt: landing stage, 04.09.1998, 6, CsB, JP - Tiszaug: road number 44, 22.05.1998, 1, CsB, JP - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 2, KT, VA.

Heptagenia longicauda (Stephens, 1836) - Győröcske, 20.08.1998, 1, JP, KT, NL, TI - Jánd: Jándi-sziget, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI; 04.06.1998, 4, KT, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 2, KT, TI - Taktakenéz: ferry, 21.08.1998, 2, JP, TI - Tarpa: 710 river kilometre, 08.09.1999, 1, JP, KT - Tiszabecs: Batár outlet, 08.09.1999, 3, JP, KT; Mázsáló, 27.08.1997, 1, JP, PS - Tiszakanyár: road to Cigánd, 20.08.1998, 1, JP, KT, NL, TI - Tiszakeszi: pump station, 11.11.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 04.06.1998, 1, KT, TI - Tivadar: lido, 04.06.1998, 3, KT, TI; 14.08.1999, 5, CsZ, KB, MA, MZ; 07.09.1999, 2, JP, KT.

Heptagenia sulphurea (O. F. Müller, 1776) - Győröcske, 20.08.1998, 3, JP, KT, NL, TI - Jánd: Jándi-sziget, 03.04.1997, 13, JP, KT, OP, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI - Milota: Kis-Szenna, 04.04.1997, 5, JP, KT, OP, TI; 23.06.1997, 1, KT, TI; 24.09.1997, 4, JP, KT, KV, TI; 14.10.1997, 3, JP, KV, TI; 04.06.1998, 2, KT, TI; 07.08.1998, 1, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 23.06.1997, 1, KT, TI; 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 2, KT, TI; 22.07.1998, 8, TI; Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 1, KT, TI; Túrbukó, 05.09.1998, 2, CsB, JP - Tarpa: 710 river kilometre, 04.04.1997, 4, JP, KT, OP, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 2, CsB; 24.09.1997, 2, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 2, KT, TI; 05.09.1998, 2, CsB, JP; 13.01.1999, 1, CsB, JP, KT; lido, 23.06.1997, 10, KT, TI; 14.10.1997, 5, JP, KV, TI; 12.02.1998, 1, KT; 04.06.1998, 2, KT, TI; 05.09.1998, 10, CsB, JP; Mázsáló, 04.04.1997, 6, JP, KT, OP, TI; 23.06.1997, 5, KT, TI; 27.08.1997, 3, JP, PS; 19.11.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 07.08.1998, 1, TI - Tiszacsécsse: Kis-Mező, 19.11.1997, 1, JP, KT, KV, TI - Tiszacsege: ferry, 07.05.1998, 2, JP, KV, TI - Tiszadob: ferry, 13.11.1997, 7, JP, KV, TI - Tiszakanyár: road to Cigánd, 20.08.1998, 2, JP, KT, NL, TI - Tiszakeszi: pump station, 11.11.1997, 4, JP, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 04.04.1997, 14, JP, KT, OP, TI; 23.06.1997, 1, KT, TI; 14.10.1997, 6, JP, KV, TI; 04.06.1998, 2, KT, TI; 07.08.1998, 2, TI; 05.09.1998, 5, CsB, JP - Tiszamogyorós: ferry, 03.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Tivadar: lido, 04.06.1998, 4, KT, TI; 14.08.1999, 2, CsZ, KB, MA, MZ; 07.09.1999, 1, JP, KT.

Rhithrogena beskidensis Alba-Tercedor et Sowa, 1987 - Tiszabecs: Mázsáló, 23.06.1997, 1, KT, TI; 07.08.1998, 3, TI.

Leptophlebiidae

Choroterpes picteti Eaton, 1871 - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; Mázsáló, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI.

Habroleptoides confusa Sartori et Jacob, 1986 - Tiszabecs: lido, 14.10.1997, 1, JP, KV, TI; 04.11.1997, 1, JP, KV, TI; 12.02.1998, 1, KT - Tiszacsécsse: Kis-Mező, 19.11.1997, 1, JP, KT, KV, TI.

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Jánd: Jándi-sziget, 03.04.1997, 5, JP, KT, OP, TI - Szatmárcseke: Rövid,

710 river kilometre, 04.06.1998, 1, KT, TI; Túrbukó, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tarpa: 710 river kilometre, 04.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 1, CsB; 24.09.1997, 2, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 2, KT, TI; 11.04.1999, 2, JP, KT; 08.09.1999, 1, JP, KT; lido, 14.10.1997, 1, JP, KV, TI; 12.02.1998, 3, KT; Mázsáló, 02.04.1997, 2, CsB; 14.10.1997, 2, JP, KV, TI; 19.11.1997, 2, JP, KT, KV, TI - Tiszadob: ferry, 13.11.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 04.06.1998, 1, KT, TI; 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tivadar: lido, 04.06.1998, 1, KT, TI; 07.09.1999, 1, JP, KT.

Ephemeridae

Ephemera lineata Eaton, 1870 - Jánd: Jándi-sziget, 04.06.1998, 1, KT, TI - Milota: Kis-Szenna, 04.04.1997, 4, JP, KT, OP, TI; 24.09.1997, 4, JP, KT, KV, TI; 14.10.1997, 4, JP, KV, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 04.06.1998, 1, KT, TI; Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 1, KT, TI - Tarpa: 710 river kilometre, 04.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 6, CsB; 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; lido, 14.10.1997, 2, JP, KV, TI; 12.02.1998, 1, KT; 04.06.1998, 1, KT, TI; Mázsáló, 02.04.1997, 29, CsB; 24.09.1997, 7, JP, KT, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 04.04.1997, 3, JP, KT, OP, TI - Tivadar: lido, 04.06.1998, 2, KT, TI.

Ephemera vulgata Linnaeus, 1758 - Tiszabecs: Mázsáló, 02.04.1997, 2, CsB.

Potamanthidae

Potamanthus luteus (Linnaeus, 1767) - Csongrád: road number 45, 22.05.1998, 1, CsB, JP - Jánd: Jándi-sziget, 04.06.1998, 1, KT, TI - Milota: Kis-Szenna, 23.06.1997, 3, KT, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; 07.08.1998, 1, TI - Mindszent: ferry, 17.06.1998, 2, CsB, JP - Szatmárcseke: Irtványos, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 1, KT, TI - Szeged: Belvárosi híd, 17.06.1998, 1, CsB, JP - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; lido, 23.06.1997, 3, KT, TI; 14.10.1997, 1, JP, KV, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; 05.09.1998, 1, CsB, JP; Mázsáló, 02.04.1997, 15, CsB; 23.06.1997, 2, KT, TI; 27.08.1997, 1, JP, PS; 22.07.1998, 2, TI - Tiszacsécsé: Kis-mező, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszacsege: ferry, 07.05.1998, 9, JP, KV, TI - Tiszafüred: Mohár, 19.05.1997, 1, JP, KT; 07.07.1999, 1, JP, KT - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszapüspöki: lido, 22.05.1998, 1, CsB, JP - Tivadar: lido, 26.06.1997, 1, CsB; 04.06.1998, 1, KT, TI.

Polymitarcyidae

Ephoron virgo (Olivier, 1791) - Tiszabecs: Mázsáló, 27.08.1997, 1, JP, PS; lido, 05.09.1998, 1, CsB, JP.

Palingeniidae

Palingenia longicauda (Olivier, 1791) - Szatmárcseke: Rövid, 710 river kilometre, 20.02.1997, 5, CsB; Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 11, KT, TI - Szeged: Belvárosi híd, 17.06.1998, 1 E, CsB, JP - Tivadar: lido, 07.09.1999, 1, JP, KT.

Ephemerellidae

Ephemerella ignita (Poda, 1761) - Milota: Kis-Szenna, 23.06.1997, 1, KT, TI; 07.08.1998, 1, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 23.06.1997, 2, KT, TI; 22.07.1998, 5, TI - Tiszabecs: lido, 23.06.1997, 2, KT, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; 05.09.1998, 1, CsB, JP; Mázsáló, 15.07.1997, 7, TI; 22.07.1998, 16, TI; 07.08.1998, 2, TI; 09.08.1998, 2, TI - Tiszacsécse: Kis-mező, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszakóród: jetty, 23.06.1997, 1, KT, TI; 04.06.1998, 1, KT, TI; 05.09.1998, 1 E, CsB, JP.

Torleya major (Klapálek, 1905) - Milota: Kis-Szenna, 24.09.1997, 2, JP, KT, KV, TI - Szatmárcseke: Rövid, 710 river kilometre, 04.06.1998, 1, KT, TI - Tiszabecs: lido, 05.09.1998, 1, CsB, JP; Mázsáló, 09.08.1998, 2, TI - Tiszacsécse: Kis-mező, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 1, CsB, JP.

Caenidae

Cercobrachys minutus (Tshernova, 1952) - Tarpa: 710 river kilometre, 08.09.1999, 2, JP, KT - Tivadar: lido, 08.08.1998, 4, TI; 09.08.1998, 3, TI; 14.08.1999, 2, CsZ, KB, MA, MZ; 07.09.1999, 8, JP, KT.

Caenis horaria (Linnaeus, 1758) - Szatmárcseke: Irtványos, 04.06.1998, 1, KT, TI - Tiszabecs: Mázsáló, 02.04.1997, 1, CsB.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960 - Milota: Kis-Szenna, 24.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 22.07.1998, 1, TI; 07.09.1999, 1, JP, KT; Túrbukó, 05.09.1998, 2, CsB, JP - Szeged: Belvárosi híd, 04.09.1998, 4, CsB, JP - Tiszabecs: Batár outlet, 24.09.1997, 4, JP, KT, KV, TI; 08.09.1999, 1, JP, KT; lido, 05.09.1998, 1, CsB, JP; Mázsáló, 15.07.1997, 3, TI; 24.09.1997, 7, JP, KT, KV, TI; 22.07.1998, 7, TI; 07.08.1998, 6, TI; 08.09.1999, 2, JP, KT - Tiszacsécse: Kis-mező, 05.09.1998, 6, CsB, JP - Tiszakóród: jetty, 05.09.1998, 7, CsB, JP - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 1, KT, VA.

ODONATA

Calopterygidae

Calopteryx splendens (Harris, 1782) - Algyó: road number 47, 04.09.1998, 3, CsB, JP - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Jánd: Jándi-sziget, 03.04.1997, 3, JP, KT, OP, TI - Lónya: ferry, 03.04.1997, 3, JP, KT, OP, TI - Milota: Kis-Szenna, 23.09.1997, 3, JP, KT, KV, TI - Mindszent: ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL; 22.05.1998, 3, CsB, JP - Poroszló: road number 33, 11.11.1997, 2, JP, KV, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 07.09.1999, 1, JP, KT - Szeged: Alsóikötősor, 17.06.1998, 1, CsB, JP; Belvárosi híd, 22.05.1998, 4, CsB, JP; 17.06.1998, 2, CsB, JP - Tiszabecs: Batár outlet, 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 11.04.1999, 1, JP, KT; 08.09.1999, 2, JP, KT; Mázsáló, 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 19.11.1997, 4, JP, KT, KV, TI - Tiszabercel: ferry, 13.11.1997, 3, JP, KV, TI - Tiszadob: ferry, 13.11.1997, 4, JP, KV, TI - Tiszafüred: Mohár, 07.07.1999, 1, JP, KT, NL, PS - Tiszamogyorós: ferry, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Tiszapüspöki: lido, 22.05.1998, 1, CsB, JP - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 12, KT, VA - Tivadar: lido, 20.02.1997, 1, CsB; 07.09.1999, 3, JP, KT - Vásárosnamény: Gergelyiugornya, lido, 13.10.1997, 1, JP, KV, TI.

Platycnemididae

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771) - Algyó: road number 47, 04.09.1998, 1, CsB, JP - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Milota: Kis-Szenna, 04.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Mindszent: ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL; 22.05.1998, 3, CsB, JP - Poroszló: road number 33, 11.11.1997, 7, JP, KV, TI - Szatmárcseke: Rövid, 710 river kilometre, 20.02.1997, 1, CsB - Tiszabecs: Mázsáló, 02.04.1997, 1, CsB; 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 19.11.1997, 2, JP, KT, KV, TI - Tiszakeszi: pump station, 11.11.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszaugorós: ferry, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Tiszaroff: ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL - Tiszaug: road number 44, 22.05.1998, 2, CsB, JP - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 15, KT, VA - Tivadar: lido, 14.08.1999, 1, CsZ, KB, MA, MZ.

Coenagrionidae

Ischnura elegans pontica Schmidt, 1938 - Algyó: road number 47, 04.09.1998, 1, CsB, JP - Mindszent: ferry, 17.06.1998, 1, CsB, JP - Szeged: Belvárosi híd, 22.05.1998, 1, CsB, JP; 17.06.1998, 1, CsB, JP - Tiszafüred: Mohár, 07.07.1999, 1, JP, KT, NL, PS - Tiszakeszi: pump station, 11.11.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszaug: road number 44, 22.05.1998, 1, CsB, JP.

Gomphidae

Stylurus flavipes (Charpentier, 1825) - Algyó: road number 47, 17.06.1998, 5, 3 E, CsB, JP; 04.09.1998, 3, CsB, JP - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Csongrád: road number 45, 22.05.1998, 1, CsB, JP; 17.06.1998, 1 E, CsB, JP - Győröcske, 20.08.1998, 4, JP, KT, NL, TI - Lónya: ferry, 03.04.1997, 3, JP, KT, OP, TI - Mindszent: ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL; 22.05.1998, 1, CsB, JP; 17.06.1998, 6 E, CsB, JP - Nagykőrű: ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL - Szatmárcseke: Irtványos, 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Szeged: Alsókikötősor, 17.06.1998, 2, 1 E, CsB, JP; Belvárosi híd, 22.05.1998, 1, CsB, JP; 17.06.1998, 3, 3 E, CsB, JP; 04.09.1998, 7, CsB, JP; 23.06.1999, 1, KT; 18.10.1999, 2, JP - Tiszabecs: Mázsáló, 04.04.1997, 4, JP, KT, OP, TI - Tiszacsege: ferry, 07.07.1997, 1, JP, KV - Tiszafüred: Mohár, 07.07.1999, 7, 39 E, JP, KT, NL, PS - Tiszakanyár: road to Cigánd, 13.10.1997, 1, JP, KV, TI; 20.08.1998, 1, JP, KT, NL, TI - Tiszakécske: Tiszabög, ferry, 07.05.1997, 1, JP, NL - Tiszakürt: landing stage, 04.09.1998, 4, CsB, JP - Tiszaugorós: ferry, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Tiszapüspöki: lido, 22.05.1998, 1, CsB, JP - Tiszaug: road number 44, 22.05.1998, 1, CsB, JP - Tiszaújváros: road number 35, 09.09.1999, 11, KT, VA - Tivadar, lido, 14.08.1999, 7, CsZ, KB, MA, MZ; 07.09.1999, 2, JP, KT - Vezseny: ferry, 22.05.1997, 2, JP, KV, TI.

Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758) - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Győröcske, 20.08.1998, 2, JP, KT, NL, TI - Lónya: ferry, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Milota: Kis-Szenna, 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 14.10.1997, 1, JP, KV, TI; 14.08.1999, 2, CsZ, KB, MA, MZ - Mindszent: ferry, 17.06.1998, 1, CsB, JP - Szatmárcseke: Irtványos, 07.09.1999, 1, JP, KT; Rövid, 710 river kilometre, 20.02.1997, 1, CsB - Taktakenéz: ferry, 21.08.1998, 1, JP, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 2, CsB; 11.04.1999, 3, JP, KT; 08.09.1999, 2, JP, KT; Mázsáló, 02.04.1997, 5, CsB; 04.04.1997, 4, JP, KT, OP, TI; 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 19.11.1997, 1, JP, KT, KV, TI; 08.09.1999, 1, JP, KT; Szabó-füzes, state borderstone number 109, 27.08.1997, 2, JP, PS - Tiszakanyár:

road to Cigánd, 20.08.1998, 1, JP, KT, NL, TI - Tiszakóród: jetty, 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI; 14.10.1997, 1, JP, KV, TI - Tiszamogyorós: ferry, 03.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Tivadar: lido, 14.08.1999, 4, CsZ, KB, MA, MZ; 07.09.1999, 3, JP, KT.

Onphiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785) - Győröcske, 20.08.1998, 1, JP, KT, NL, TI - Szatmárcseke: Irtványos, 07.09.1999, 1, JP, KT - Szeged: Belvárosi híd, 04.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszacsécse: Kis-Mező, 05.09.1998, 1, CsB, JP - Tivadar: lido, 07.09.1999, 1, JP, KT.

Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758) - Szeged: Belvárosi híd, 04.09.1998, 1, CsB, JP - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 1, CsB; lido, 14.10.1997, 2, JP, KV, TI; Mázsáló, 02.04.1997, 1, CsB; 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI; 23.09.1997, 1, JP, KT, KV, TI - Tiszacsécse: Kis-Mező, 05.09.1998, 1, CsB, JP.

PLECOPTERA

Perlodidae

Isogenus nubecula Newman, 1833 - Aranyosapáti: Budáke, 03.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Jánd: Jándi-sziget, 03.04.1997, 9, JP, KT, OP, TI - Milota: Kis-Szenna, 04.04.1997, 4, JP, KT, OP, TI - Szatmárcseke: Rövid, 710 river kilometre, 20.02.1997, 1, CsB - Tarpa: 710 river kilometre, 04.04.1997, 2, JP, KT, OP, TI - Tiszabecs: Batár outlet, 20.02.1997, 6, CsB; 04.11.1997, 1, JP, KV, TI; 13.01.1999, 3, CsB, JP, KT; lido, 04.11.1997, 1, JP, KV, TI; 10.04.1999, 1, AA, JP, KT, TI; Mázsáló, 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI; 04.11.1997, 9, JP, KV, TI; 19.11.1997, 2, JP, KT, KV, TI - Tiszacsécse: Kis-Mező, 19.11.1997, 3, JP, KT, KV, TI - Tiszakóród: jetty, 04.04.1997, 1, JP, KT, OP, TI - Tiszamogyorós: ferry, 03.04.1997, 11, JP, KT, OP, TI.

Perlodes dispar (Rambur, 1842) - Tiszabecs: lido, 10.04.1999, 2, AA, JP, KT, TI - Tiszacsécse: Kis-Mező, 19.11.1997, 1, JP, KT, KV, TI.

Perlidae

Perla bipunctata Pictet, 1833 - Tiszabecs: lido, 10.04.1999, 1, AA, JP, KT, TI.

Perla burmeisteriana Claassen, 1936 - Tiszabecs: Batár outlet, 05.09.1998, 3, CsB, JP; 08.09.1999, 1, JP, KT; Mázsáló, 08.09.1999, 1, JP, KT.

Taeniopterygidae

Taeniopteryx schoenemundi Mertens, 1923 - Tiszabecs: Mázsáló, 19.11.1997, 3, JP, KT, KV, TI.

References

- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K., CSÁNYI, B., JUHÁSZ, P. and KOVÁCS, T. (1998): Larval data to the Odonata fauna of Hungary. - Odonata - stadium larvale 2: 41-52.
- AMBRUS A., BÁNKUTI K. and KOVÁCS T. (1995): A Bereg-Szatmári-sík Odonata faunája. (The Odonata fauna of the Bereg-Szatmári-sík.) - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 20: 63-83.
- BÁBA, K. and FERENCZ, M. (1971): Investigations on the riverside stones of the Tisza. - Tiscia 6: 137-138.

- GÁLDEAN, N. (1999): Some considerations about the reophilic elements of the bentic fauna (ord. Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) of the Upper Tisza Region. – In: HAMAR, J., and A. SÁRKÁNY-KISS (eds.): The Upper Tisza Valley, Tiscia monograph series, Szeged: 413-425.
- JUHÁSZ, P., TURCSÁNYI, I., KOVÁCS, T., OLAJOS, P., TURCSÁNYI, B. and KISS, B. (1998): Vízi makroszkópikus gerinctelen élőlényegyüttesek vizsgálata a Felső-Tiszán. (Study on the macroscopic water invertebrate communities of the Upper Tisza.) - Hidrol. Közl. 5-6: 346-347.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and JUHÁSZ, P. (1998): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae. - Miscnea zool. hung. 12: 55-60.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. and BÁNKUTI, K. (1999a): Data on the distribution of Oligoneuriella larvae in Hungary (Ephemeroptera: Oligoneuriidae). - Folia ent. hung. 60: 349-354.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. and BÁNKUTI, K. (1999b): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 23: 157-170.
- UJHELYI, S. (1966): The mayflies of Hungary, with the description of a new species, *Baetis pentaplebedes* sp. n. (Ephemeroptera). - Acta zool. Acad. Sci. Hung. 12: 203-210.

Tibor KOVÁCS
Mátra Museum
H-3200 GYÖNGYÖS,
Kossuth L. u. 40.
E-mail: koati@matavnet.hu

Péter JUHÁSZ
Water Resources
Research Centre, Plc.
H-1095 BUDAPEST,
Kvassay J. u. 1.
E-mail: mitvisz@attglobal.net

István TURCSÁNYI
Balaton-felvidék National Park Directorate
H-8200 VESZPRÉM,
Vár u. 31.

Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the rivers of Rába and Lapincs (Hungary)

TIBOR KOVÁCS - ANDRÁS AMBRUS

ABSTRACT: (Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the rivers of Rába and Lapincs (Hungary).) This paper provides data on 44 Ephemeroptera, 9 Odonata and 10 Plecoptera species from the Hungarian section of the Rába River and 23 Ephemeroptera, 4 Odonata and 7 Plecoptera species from the Hungarian section of the Lapincs River. *Besdolus ventralis* is new to the fauna of Hungary. *Oligoneuriella keffermuelleriae*, *Neoephemera maxima*, *Besdolus ventralis* are known to occur in the Carpathian Basin in the Rába only. *Isonychia ignota* is known to occur in Hungary in the Rába only. The Rába represents the westernmost point of the range of *Palingenia longicauda* in Europe. The UTM codes of the species are given in a table. Data of some other aquatic insects (Coleoptera, Heteroptera) are also given.

Introduction

Faunistic results of the survey on Ephemeroptera and Plecoptera inhabiting the Rába River (KOVÁCS *et al.* 1998, 1999a, 2001, KOVÁCS and AMBRUS 2001) encouraged us to investigate the whole Hungarian section of the Lapincs River, the largest tributary of the Rába. Twenty-six sites in 16 UTM grids along the Rába, and one site of one UTM grid in the Lapincs were sampled in the period from 7 May 1997 to 15 November 2000.

Determination of some taxa (Ephemeroptera: *Baetis*, *Rhithrogena*, *Ecdyonurus*, *Caenis*; Plecoptera: *Isoperla*, *Chloroperlidae*, *Brachyptera*, *Amphinemura*, *Nemoura*, *Leuctra*) is still in progress. Methods of collecting see in KOVÁCS *et al.* (1998).

The Ephemeroptera and Plecoptera material on which the present study is based has been preserved in 70% ethanol and housed in the Mátra Museum (Gyöngyös, Hungary).

Abbreviations: AA = András Ambrus, BK = Károly Bánkuti, JP = Péter Juhász, KBZs = Zsuzsanna Benkó Kovácsné, KD = Dóra Kovács, KT = Tibor Kovács, KV = Viktória Kavrán, PS = Pertti Sevola, SzÁ = Ágnes Szász, TI = István Turcsányi, VR = Richárd Varnyu; e = larval exuvium, i = imago, p = pupa; km = river kilometre.

Results and discussion

A total of 44 Ephemeroptera, 9 Odonata and 10 Plecoptera species were recorded from the Rába, and 23 Ephemeroptera, 4 Odonata and 7 Plecoptera species from the Lapincs. Taking into consideration the publications containing more important Hungarian data on larvae Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera the following statements could be given. In the Carpathian Basin *Oligoneuriella keffermuelleriae*, *Neoephemera maxima* and *Besdolus ventralis* are known to occur in the Rába only, and the last mentioned species is new to the fauna of Hungary. In Hungary *Isonychia ignota* is known to occur in the Rába only, although an earlier datum from Budapest is given by MOCSÁRY (1899). *Agnetina elegantula* is known to occur in Hungary in the Rába and the Lapincs only. Furthermore, fieldwork pro-

vided evidence of existing populations of a number of rare mayfly, dragonfly and stonefly species in Hungary: *Siphonurus lacustris*, *Ametropus fragilis*, *Baetis niger*, *Oligoneuriella pallida*, *O. rhenana*, *Ecdyonurus insignis*, *Heptagenia coerulans*, *Rhithrogena beskidensis*, *Paraleptophlebia cincta*, *Ephoron virgo*, *Palingenia longicauda*, *Ephemerella mesoleuca*, *E. mucronata*, *E. notata*, *Brachycercus europaeus*, *B. harrisella*, *Cercobrachys minutus*, *Stylurus flavipes*, *Ophiogomphus cecilia*, *Onychogomphus forcipatus*, *Isogenus nubecula*, *Marthamea vitripennis*, *Taeniopteryx nebulosa*. Several of them are extinct in a number of countries of Europe, or have given threatened or vulnerable status (see KRNO 1996, REUSCH and WEINZIERL 1998, RUSSEV 1992, SOLDÁN *et al.* 1998, VAN TOL and VERDONK 1988).

Table 1 presents the localities of the species as well as the river sections in which they were found. The range of some species seem to fluctuate year-to-year. Diversity of the microhabitats has resulted in a very rich fauna in the following UTM grids: Lapincs – WN90: 34 species; Rába – WN90: 36 species, XN00: 37 species, XN20: 38 species, XN43: 38 species, XN87: 34 species.

The stages of the continuous change of the fauna are demonstrated by the following rare species and species assemblages.

In the Lapincs and the Rába between 202 and 189 km: *Ecdyonurus insignis*, *Rhithrogena beskidensis*, *Ephemerella mucronata*, *Brachycercus harrisella* (*Epeorus sylvicola*, *Brachyptera risi*, *B. seticornis* which are characteristic for mountain streams also occur here). In the Lapincs and the Rába between 202 and 89 km: *Oligoneuriella rhenana*, *Isogenus nubecula*, *Agnatina elegantula*. In the Lapincs and the Rába from 202 km all the way along nearly the whole lower section (to 0 or 14 km): *Ametropus fragilis*, *Heptagenia coerulans*, *Ephemerella mesoleuca*, *E. notata*, *Ophiogomphus cecilia*, *Taeniopteryx nebulosa*. In the Rába from 202 km along nearly the whole lower section (to 0 or 14 km): *Neophemera maxima*, *Onychogomphus forcipatus*. In the Rába from 196 km: *Oligoneuriella keffermuelleriae*, *Isonychia ignota*, *Ephoron virgo*, *Besdolus ventralis*; from 169 km: *Cercobrachys minutus*; from 155 km: *Siphonurus lacustris*, *Oligoneuriella pallida*, *Brachycercus europaeus*, *Stylurus flavipes*, *Marthamea vitripennis*. In the latter three groups the lower border of the section is different: complete – *Isonychia ignota*, *Oligoneuriella pallida*; to 14 km – *Oligoneuriella keffermuelleriae*, *Ephoron virgo*, *Cercobrachys minutus*, *Siphonurus lacustris*, *Stylurus flavipes*, *Marthamea vitripennis*; to 29 km – *Besdolus ventralis*; to 41 km – *Brachycercus europaeus*. In the Rába between 99 and 41 km: *Palingenia longicauda*. In the Rába at 155 km: *Baetis niger*, *Paraleptophlebia cincta*.

Kovács and Ambrus (2001) mentioned that quality of water was poor in the section of the Rába above the mouth of the Lafnitz River (between 211 and 202 km). The data of Ephemeroptera and Plecoptera support this statement, because the number of species is the lowest there: 12 Ephemeroptera (all of the rare species of the Rába and the Lapincs are absent) and no Plecoptera. However, the Lapincs, including its Austrian reaches (see BAUERNFEIND and WEICHSELBAUMER 1991, 1994, GRAF 1997) and the whole section of the Rába from the mouth of the Lapincs downstream can be considered a continuous unit. This unit deserves strict protection, because it is a refugium of valuable species assemblages of Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera which are unique in Central Europe. This is confirmed by rare species belonging to other animal groups, i. e. Gastropoda: *Theodoxus transversalis* – Molnászecsőd, Rábahídvég, Rum, Sárvár: Rába; Hirudinea: *Cystobranthus respirans* – Sárvár: Rába (JUHÁSZ *et al.* 2001), *Trocheta cylindrica* – Sárvár: Rába

(JUHÁSZ *et al.* 2001); Decapoda: *Astacus astacus* - Szentgotthárd: Lapincs, Rába; Cyclostomata: *Eudontomyzon mariae* - Szentgotthárd, Csákánydoroszló: Rába; Pisces: *Zingel streber* - Szentgotthárd: Lapincs, Magyarlak: Rába.

Notes on selected taxa

Palingenia longicauda – MOCSÁRY (1899) and PONGRÁCZ (1914) mentions its occurrence in the Rába at Győr, VUSKITS (1902) at Körmend and Molnaszecsőd. Later on UNGER (1927) and UJHELYI (1959) reported it from the Rába, without exact locality. A larva and two fragmentary exuvia found during the survey suggest that the species still exists in the Rába, which is the westernmost waterbody of its range in Europe.

Besdolus ventralis – The record is based on a male adult collected at Rábahídvég on 20 April 2000 and on a larva collected on 21 April 2000 which hatched to imago on the same day. Determination was made with the use of the paper of ZWICK and WEINZIERL (1995). It should be emphasized that the identification must be confirmed by comparing the single female from the Rába and her eggs with the holotype.

Dinocras and *Perla* – Larvae of *Dinocras* and *Perla* species are quite difficult to identify. Therefore in the list of data the names *Dinocras cephalotes-megacephala* complex and *Perla marginata-pallida* complex are applied.

Acknowledgements

We thank Prof. Dr. Peter Zwick for his advice and kind help in identification of *Besdolus ventralis*. We are grateful to Zoltán Csabai, Armin Weinzierl and Dr. Ignac Sivec for their help. Thanks are due to Dr. Ottó Merkl for linguistic correction.

List of sampling sites with river kilometres and UTM codes

1. Szentgotthárd: Lapincs	0,3 fkm	WN90
2. Alsószölnök: barrage, Rába	210,3 fkm	WM99
3. Szakonyfalu: Rába	207,0 fkm	WM99
4. Szentgotthárd: road to Rábafüzes, Rába	201,7 fkm	WN90
5. Máriaújfalu: Wágnertanya, Rába	196,0 fkm	XN00
6. Máriaújfalu: Malom-szeg, Rába	195,3 fkm	XN00
7. Jakabháza: Rába	195,0 fkm	XN00
8. Magyarlak: lido, Rába	191,0 fkm	XN00
9. Csörötnek: road to Rönök, Rába	189,9 fkm	XN00
10. Csákánydoroszló: road to Ivánc, Rába	169,0 fkm	XN10
11. Körmend: road number 86, Rába	154,6 fkm	XN20
12. Molnaszecsőd: road to Döröske, Rába	142,2 fkm	XN21
13. Rábahídvég: road number 8, Rába	132,1 fkm	XN31
14. Rum: road number 87, Rába	112,6 fkm	XN42
15. Ikervár: road to Sótöny, Rába	97,7 fkm	XN43
16. Sárvár: road number 84, Rába	89,4 fkm	XN43
17. Ostffyasszonyfa: road to Uraiújfalu, Rába	73,4 fkm	XN54
18. Rábakecöl: road to Kenyeri, Rába	62,6 fkm	XN55

19. Vág: road to Kemenesszentpéter, Rába	51,2 fkm	XN65
20. Várkesző: road to Szany, Rába	41,2 fkm	XN75
21. Árpás: road to Mórchida, Rába	29,0 fkm	XN86
22. Bodonhely: road to Kisbabót, Rába	23,5 fkm	XN87
23. Mérges: minor road to Rábaszentmihály, Rába	18,2 fkm	XN87
24. Rábapatoná: road to Koroncó, Rába	14,0 fkm	XN87
25. Győr: road number M1, Rába	4,7 fkm	XN98
26. Győr: road number 10, Rába	1,6 fkm	XN98
27. Győr: Regatta pavilion, Rába	0,4 fkm	XN98

List of data

References are cited in the list of the data. When a paper includes data from the period of the present study the serial number of those localities are given.

EPHEMEROPTERA

Siphonuridae

Siphonurus lacustris (Eaton, 1870) - **11.** 06.05.1999, 2, AA, KT - **16.** 07.05.1997, 1, AA, BK, KT; 07.05.1999, 1, AA, KT - **24.** 05.05.1999, 4, KT; 30.04.2000, 4, KBZs, KD, KT, SzÁ.

Ametropodidae

Ametropus fragilis Albarda, 1878 - **1.** 11.04.2000, 1, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **4.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **8.** 16.03.2000, 1, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 3, AA, KT - **10.** 14.11.2000, 2, AA, KT - **11.** 16.03.2000, 5, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 1, KBZs, KT - **13.** 21.04.2000, 1, KBZs, KT; 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **16.** 12.05.1998, 5, AA, BK, KT; 25.11.1999, 1, AA, JP, KT, VR; 05.05.2000, 1, AA, JP, KT, KV - **24.** 07.09.2000, 1, AA, KT.

Baetidae

Baetis fuscatus Linnaeus, 1761 - **1.** 01.07.1999, 3, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 14.11.2000, 2, AA, KT - **3.** 19.06.1997, 1, AA, BK, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **4.** 27.05.1998, 5, AA; 01.07.1999, 3, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 2, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **5.** 27.05.1998, 2, AA - **6.** 28.05.1998, 6, AA - **8.** 19.06.1997, 2, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT - **9.** 28.05.1998, 4, AA; 09.08.1999, 1, KT - **10.** 09.08.1999, 1, KT; 29.08.2000, 6, AA; 14.11.2000, 2, AA, KT - **11.** 09.10.1997, 1, AA; 06.05.1999, 1, AA, KT - **12.** 21.07.2000, 2, AA, KD, KT - **14.** 18.08.1998, 1, AA, KT; 03.07.2000, 5, AA - **15.** 18.08.1998, 3, AA, KT - **16.** 12.05.1998, 2, AA, BK, KT; 23.06.1998, 1, AA, BK, KT; 07.05.1999, 1, AA, KT; 12.08.1999, 2, AA; 06.09.2000, 7, AA, KT - **17.** 07.05.1999, 1, AA, KT - **18.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT; 15.11.2000, 6, AA, KT - **19.** 07.06.2000, 3, AA, KT - **20.** 10.08.1999, 1, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **21.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **22.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **23.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.**

05.05.1999, 1, KT; 07.09.2000, 1, AA, KT - **26**. 26.08.1999, 1, AA, JP, KT - **27**. 12.09.1997, 1, BK, KT.

Baetis niger (Linnaeus, 1761) - **11**. 12.04.2000, 1, AA, KT.

Baetis rhodani (Pictet, 1843) - **1**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 11.04.2000, 3, AA, KT - **3**. 08.04.1998, 5, AA, JP, KT, PS, TI - **4**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 11.04.2000, 2, AA, KT - **6**. 28.05.1998, 1, AA - **8**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **9**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **12**. 21.04.2000, 1, KBZs, KT - **13**. 21.04.2000, 1, KBZs, KT - **16**. 07.05.1997, 3, AA, BK, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT.

Baetis scambus Eaton, 1870 - **4**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **22**. 21.07.2000, 1, AA, KD, KT.

Baetis tricolor Tshernova, 1928 - KOVÁCS *et al.* (2001): **12, 13**. - **1**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **11**. 01.07.1999, 5, AA, KBZs, KT - **12**. 21.07.2000, 4, AA, KD, KT - **13**. 09.08.1999, 2, KT - **19**. 10.08.1999, 1, KT - **20**. 10.08.1999, 1, KT - **24**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.09.2000, 2, AA, KT - **26**. 26.08.1999, 6, AA, JP, KT.

Baetis vardarensis Ikononov, 1962 - KOVÁCS *et al.* (1998): **10**. - **1**. 01.07.1999, 4, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 2, AA, KT; 11.04.2000, 5, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **4**. 11.04.2000, 3, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **8**. 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 16.03.2000, 5, AA, KT; 11.04.2000, 2, AA, KT; 20.04.2000, 1, KBZs, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **10**. 29.08.2000, 6, AA - **11**. 06.05.1999, 1, AA, KT.

Raptobaetopus tenellus (Albarda, 1878) - **12**. 15.08.2000, 3, AA, JP, KT, PS - **13**. 09.08.1999, 1, KT - **16**. 13.10.1997, 1, AA; 12.08.1999, 1, AA; 06.09.2000, 1, AA, KT - **22**. 10.08.1999, 1, KT.

Centroptilum luteolum (O. F. Müller, 1776) - **3**. 08.04.1998, 1, AA, JP, KT, PS, TI - **16**. 07.05.1997, 1, AA, BK, KT.

Centroptilum pulchrum Eaton, 1885 - KOVÁCS *et al.* (1998): **11**. - **10**. 14.11.2000, 1, AA, KT - **11**. 18.08.1998, 2, AA, KT - **12**. 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13**. 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS.

Cleone dipterum (Linnaeus, 1761) - **3**. 19.06.1997, 1, AA, BK, KT - **16**. 06.09.2000, 1, AA, KT - **22**. 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.11.2000, 3, AA, KT.

Procleone bifidum (Bengtsson, 1912) - **8**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **11**. 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT - **24**. 21.07.2000, 2, AA, KD, KT; 07.09.2000, 2, AA, KT - **25**. 09.06.2000, 1, AA.

Oligoneuriidae

Oligoneuriella keffermuelleriae Sowa, 1973 - KOVÁCS *et al.* (1999a): **11, 12, 13, 14, 16**. - **8**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **10**. 06.06.2000, 4, AA, KT - **11**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **12**. 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **16**. 30.06.1999, 14, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **18**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **19**. 30.06.1999, 5, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 4, AA, KT - **20**. 30.06.1999, 6, AA, KBZs, KT - **21**. 30.06.1999, 11, AA, KBZs, KT - **24**. 30.06.1999, 9, AA, KBZs, KT.

Oligoneuriella pallida (Hagen, 1855) - KOVÁCS *et al.* (1999a): **11, 12, 13, 14, 16**. - **12**. 21.07.2000, 2, AA, KD, KT - **13**. 09.08.1999, 6, KT - **14**. 03.07.2000, 5, AA - **16**. 30.06.1999, 5, AA, KBZs, KT; 12.08.1999, 1, AA; 07.06.2000, 1, AA, KT; 06.09.2000, 1, AA, KT - **18**.

30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **19**. 30.06.1999, 6, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 2, AA, KT - **20**. 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT - **21**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 1, KT - **24**. 30.06.1999, 5, AA, KBZs, KT - **26**. 26.08.1999, 1, AA, JP, KT.

Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852) - KOVÁCS *et al.* (1999a): **6, 8, 9**. - **1**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **4**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **8**. 30.06.1999, 27, AA, KBZs, KT; 06.06.2000, 3, AA, KT - **11**. 22.06.2000, 1e, AA - **16**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT.

Isonychiidae

Isonychia ignota (Walker, 1853) - **8**. 24.06.1998, 1, AA, BK, KT - **10**. 06.06.2000, 1, AA, KT; 29.08.2000, 1, AA - **11**. 19.06.1997, 4, AA, BK, KT; 09.10.1997, 1, AA; 24.06.1998, 5, AA, BK, KT; 18.08.1998, 5, AA, KT; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 22.06.2000, 1, 1e, AA - **12**. 18.08.1998, 5, AA, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13**. 18.08.1998, 1, AA, KT; 09.08.1999, 6, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **14**. 18.08.1998, 1, AA, KT; 03.07.2000, 3, AA - **15**. 18.08.1998, 3, AA, KT - **16**. 23.06.1998, 3, AA, BK, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **21**. 30.06.1999, 5, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **24**. 30.06.1999, 6, AA, KBZs, KT - **26**. 26.08.1999, 2, AA, JP, KT.

Heptageniidae

Ecdyonurus insignis (Eaton, 1885) - **1**. 01.07.1999, 4, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 2, AA, KT - **4**. 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 4, KT - **5**. 27.05.1998, 2, AA - **6**. 28.05.1998, 1, AA - **8**. 24.06.1998, 4, AA, BK, KT.

Electrogena fascioculata (Sowa, 1974) - KOVÁCS *et al.* (1998): **11**. - **1**. 15.07.1999, 1, AA, KT - **4**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 09.08.1999., 1, KT - **10**. 06.06.2000, 1, AA, KT - **11**. 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT - **13**. 18.08.1998, 2, AA, KT; 09.08.1999, 2, KT - **18**. 07.06.2000, 1, AA, KT - **19**. 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 2, KT - **20**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **21**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 2, KT - **24**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT.

Epeorus sylvicola (Pictet, 1865) - **1**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **4**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **6**. 28.05.1998, 1, AA - **8**. 11.04.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT.

Heptagenia coeruleans Rostock, 1877 - **1**. 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 2, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **4**. 01.07.1999, 3, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 2, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **8**. 19.06.1997, 3, AA, BK, KT; 24.06.1998, 6, AA, BK, KT; 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 09.08.1999, 1, KT; 06.06.2000, 4, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **9**. 09.08.1999, 1, KT - **10**. 09.08.1999, 1, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **11**. 19.06.1997, 1, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 18.08.1998., 1, AA, KT; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 02.06.2000, 2, AA - **12**. 18.08.1998, 1, AA, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **13**. 18.08.1998, 2, AA, KT; 09.08.1999, 2, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **14**. 18.08.1998, 3, AA, KT; 03.07.2000, 1, AA - **16**. 23.06.1998, 6, AA, BK, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **18**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **19**. 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **20**. 30.06.1999, 6, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **21**. 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 1, KT - **24**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT.

Heptagenia flava Rostock, 1877 - **1**. 01.07.1999, 4, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT - **2**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **3**. 19.06.1997, 1, AA, BK, KT; 08.04.1998, 2, AA,

JP, KT, PS, TI - **4.** 27.05.1998, 1, AA; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **6.** 28.05.1998, 1, AA - **8.** 19.06.1997, 2, AA, BK, KT; 24.06.1998, 2, AA, BK, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **9.** 28.05.1998, 1, AA; 09.08.1999, 2, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **10.** 09.08.1999, 1, KT - **11.** 19.06.1997, 4, AA, BK, KT; 18.08.1998, 1, AA, KT; 06.05.1999, 1, AA, KT; 02.06.2000, 1, AA - **12.** 18.08.1998, 1, AA, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **14.** 18.08.1998, 1, AA, KT; 03.07.2000, 1, AA - **15.** 18.08.1998, 1, AA, KT - **16.** 07.05.1997, 3, AA, BK, KT; 13.10.1997, 2, AA; 12.05.1998, 1, AA, BK, KT; 23.06.1998, 2, AA, BK, KT; 07.05.1999, 1, AA, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 06.09.2000, 1, AA, KT - **18.** 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 5, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **20.** 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **21.** 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **22.** 10.08.1999, 2, KT - **23.** 05.05.1999, 1, KT - **24.** 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **26.** 26.08.1999, 3, AA, JP, KT - **27.** 12.09.1997, 1, BK, KT; 25.06.1998, 1, AA, BK, KT.

Heptagenia longicauda (Stephens, 1836) - **1.** 20.07.2000, 1, AA, KD, KT; 14.11.2000, 2, AA, KT - **3.** 08.04.1998, 1, AA, JP, KT, PS, TI - **6.** 28.05.1998, 1, AA - **9.** 28.05.1998, 1, AA - **10.** 17.05.1997, 7, AA; 09.08.1999, 1, KT - **11.** 09.10.1997, 1, AA; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 18.08.1998, 2, AA, KT; 06.05.1999, 2, AA, KT; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT; 02.06.2000, 8, AA; 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13.** 18.08.1998, 3, AA, KT; 09.08.1999, 1, KT; 05.05.2000, 1, AA, JP, KT, KV - **14.** 03.07.2000, 1, AA - **16.** 07.05.1997, 3, AA, BK, KT; 13.10.1997, 4, AA; 12.05.1998, 3, AA, BK, KT; 07.05.1999, 2, AA, KT; 25.11.1999, 2, AA, JP, KT, VR - **17.** 07.05.1999, 1, AA, KT - **18.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **20.** 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **21.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **23.** 05.05.1999, 2, KT; 30.04.2000, 2, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 05.05.1999, 1, KT; 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 30.04.2000, 3, KBZs, KD, KT, SzÁ - **26.** 26.08.1999, 1, AA, JP, KT - **27.** 12.09.1997, 1, BK, KT.

Heptagenia sulphurea (O. F. Müller, 1776) - **1.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **3.** 19.06.1997, 1, AA, BK, KT - **4.** 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **8.** 19.06.1997, 1, AA, BK, KT - **9.** 28.05.1998, 2, AA; 09.08.1999, 1, KT - **10.** 17.05.1997, 2, AA; 09.08.1999, 3, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **11.** 09.10.1997, 4, AA; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **12.** 18.08.1998, 1, AA, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **13.** 09.08.1999, 1, KT - **16.** 07.05.1997, 10, AA, BK, KT; 13.10.1997, 3, AA; 12.05.1998, 3, AA, BK, KT; 23.06.1998, 1, AA, BK, KT; 07.05.1999, 3, AA, KT; 12.08.1999, 2, AA; 25.11.1999, 1, AA, JP, KT, VR - **19.** 10.08.1999, 1, KT - **20.** 30.01.1998, 2, AA; 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **21.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **23.** 05.05.1999, 1, KT - **24.** 05.05.1999, 1, KT; 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **27.** 12.09.1997, 1, BK, KT; 25.06.1998, 1, AA, BK, KT.

Rhithrogena beskidensis Alba-Tercedor et Sowa, 1987 - KOVÁCS *et al.* (1998): 8. - **1.** 01.07.1999, 6, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 5, AA, KT; 20.07.2000, 5, AA, KD, KT - **4.** 27.05.1998, 6, AA; 01.07.1999, 6, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 2, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **5.** 27.05.1998, 1, AA - **6.** 28.05.1998, 4, AA - **8.** 24.06.1998, 6, AA, BK, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 2, AA, KT.

Leptophlebiidae

Habrophlebia fusca (Curtis, 1834) - **1.** 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **16.** 12.05.1998, 1, AA, BK, KT.

Habrophlebia lauta Eaton, 1884 - **16.** 12.05.1998, 1, AA, BK, KT.

Paraleptophlebia cincta (Retzius, 1783) - **11.** 02.06.2000, 1, AA.

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) - **1.** 11.04.2000, 2, AA, KT; 14.11.2000, 3, AA, KT - **3.** 08.04.1998, 3, AA, JP, KT, PS, TI - **4.** 11.04.2000, 1, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **8.** 11.04.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 1, AA, KT - **10.** 17.05.1997, 1, AA - **11.** 06.05.1999, 4, AA, KT; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 1, KBZs, KT - **13.** 21.04.2000, 1, KBZs, KT - **16.** 07.05.1997, 5, AA, BK, KT; 12.05.1998, 1, AA, BK, KT - **23.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ.

Ephemeridae

Ephemera danica O. F. Müller, 1764 - **3.** 19.06.1997, 1, AA, BK, KT - **4.** 09.08.1999, 1, KT.

Ephemera vulgata Linnaeus, 1758 - **27.** 12.09.1997, 1, BK, KT.

Potamanthidae

Potamanthus luteus (Linnaeus, 1767) - KOVÁCS *et al.* (1999b). - **1.** 15.07.1999, 1, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **3.** 19.06.1997, 1, AA, BK, KT - **4.** 27.05.1998, 1, AA - **7.** 27.05.1998, 1, AA - **8.** 19.06.1997, 2, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT - **10.** 06.06.2000, 1, AA, KT - **11.** 19.06.1997, 2, AA, BK, KT; 24.06.1998, 2, AA, BK, KT; 06.05.1999, 1, AA, KT; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **14.** 03.07.2000, 1, AA - **15.** 18.08.1998, 1, AA, KT - **16.** 07.05.1997, 7, AA, BK, KT; 12.05.1998, 1, AA, BK, KT; 23.06.1998, 1, AA, BK, KT; 07.05.1999, 1, AA, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 12.08.1999, 1, AA; 07.06.2000, 1, AA, KT - **17.** 07.05.1999, 1, AA, KT - **18.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **20.** 30.01.1998, 5, AA; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **21.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **22.** 10.08.1999, 1, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.11.2000, 2, AA, KT - **23.** 05.05.1999, 1, KT; 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 05.05.1999, 1, KT; 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.09.2000, 1, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **25.** 09.06.2000, 1, AA - **27.** 25.06.1998, 1, AA, BK, KT.

Polymitarciidae

Ephoron virgo (Olivier, 1791) - **8.** 19.06.1997, 4, AA, BK, KT; 24.06.1998, 4, AA, BK, KT - **10.** 09.08.1999, 2, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **11.** 19.06.1997, 3, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT; 02.06.2000, 1, AA - **12.** 18.08.1998, 2, AA, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **13.** 09.08.1999, 1, KT - **16.** 23.06.1998, 4, AA, BK, KT; 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **18.**

30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **19**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 3, AA, KT - **20**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **21**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 3, KT - **24**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT.

Palingeniidae

Palingenia longicauda (Olivier, 1791) - **16**. 05.05.2000, 1, 1 mandibula e, AA, JP, KT, KV - **20**. 30.06.1999, 1 fore tibia e, AA, KBZs, KT.

Ephemerellidae

Ephemerella ignita (Poda, 1761) - **1**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **2**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **3**. 19.06.1997, 1, AA, BK, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **4**. 27.05.1998, 10, AA; 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 1, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **5**. 27.05.1998, 5, AA - **6**. 28.05.1998, 9, AA - **7**. 27.05.1998, 9, AA - **8**. 19.06.1997, 4, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 09.08.1999, 1, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **9**. 28.05.1998, 3, AA; 09.08.1999, 1, KT - **10**. 09.08.1999, 2, KT; 06.06.2000, 1, AA, KT - **11**. 19.06.1997, 5, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 18.08.1998, 1, AA, KT; 06.05.1999, 1, AA, KT; 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT; 02.06.2000, 10, AA - **12**. 18.08.1998, 1, AA, KT - **13**. 18.08.1998, 1, AA, KT; 09.08.1999, 2, KT - **14**. 03.07.2000, 1, AA - **16**. 12.05.1998, 2, AA, BK, KT; 23.06.1998, 3, AA, BK, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **17**. 07.05.1999, 1, AA, KT - **18**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **19**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT - **20**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT - **21**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 1, KT - **23**. 05.05.1999, 1, KT - **24**. 05.05.1999, 1, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **25**. 09.06.2000, 1, AA.

Ephemerella mesoleuca (Brauer, 1857) - KOVÁCS *et al.* (1998): **8**, **11**. - **1**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT - **8**. 06.06.2000, 3, AA, KT - **10**. 06.06.2000, 4, AA, KT - **11**. 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 02.06.2000, 2, AA - **13**. 18.08.1998, 1, AA, KT; 09.08.1999, 2, KT - **16**. 23.06.1998, 5, AA, BK, KT; 30.06.1999, 8, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **18**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **19**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT - **20**. 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT - **21**. 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 2, KT - **24**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT.

Ephemerella mucronata (Bengtsson, 1909) - **1**. 11.04.2000, 3, AA, KT - **4**. 11.04.2000, 3, AA, KT - **8**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **9**. 11.04.2000, 1, AA, KT.

Ephemerella notata Eaton, 1887 - **1**. 11.04.2000, 2, AA, KT - **4**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **8**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **9**. 11.04.2000, 1, AA, KT - **10**. 17.05.1997, 1, AA - **11**. 06.05.1999, 9, AA, KT - **12**. 21.04.2000, 1, KBZs, KT - **13**. 21.04.2000, 1, KBZs, KT; 05.05.2000, 1, AA, JP, KT, KV - **16**. 07.05.1997, 3, AA, BK, KT; 12.05.1998, 4, AA, BK, KT; 07.05.1999, 5, AA, KT - **17**. 07.05.1999, 1, AA, KT - **22**. 30.04.2000, 2, KBZs, KD, KT, SzÁ - **23**. 05.05.1999, 5, KT; 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24**. 05.05.1999, 6, KT; 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ.

Neophemeridae

Neophemera maxima (Joly, 1870) - KOVÁCS *et al.* (1998): 16. - **4.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **8.** 16.03.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 2, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 2, AA, KT - **10.** 14.11.2000, 2, AA, KT - **11.** 16.03.2000, 1, AA, KT; 12.04.2000, 1, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 9, KBZs, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13.** 21.04.2000, 6, KBZs, KT - **13.** 30.04.2000, 2, KBZs, KD, KT, SzÁ; 05.05.2000, 4, AA, JP, KT, KV - **14.** 16.03.2000, 1, AA, KT - **16.** 23.06.1998, 1, AA, BK, KT; 07.05.1999, 5, AA, KT; 25.11.1999, 2, AA, JP, KT, VR; 16.03.2000, 2, AA, KT; 05.05.2000, 3, AA, JP, KT, KV; 06.09.2000, 1, AA, KT - **22.** 30.04.2000, 4, KBZs, KD, KT, SzÁ - **23.** 30.04.2000, 2, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 30.04.2000, 3, KBZs, KD, KT, SzÁ.

Caenidae

Brachycercus europaeus Kluge, 1991 - KOVÁCS *et al.* (2001): **11, 12, 13, 14.** - **11.** 21.08.2000, 3, AA - **13.** 09.08.1999, 5, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **19.** 10.08.1999, 1, KT - **20.** 30.06.1999, AA, KBZs, KT.

Brachycercus harrisella Curtis, 1834 - **1.** 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 4. 09.08.1999, 1, KT.

Cercobrachys minutus (Tshernova, 1952) - **10.** 09.08.1999, 4, KT; 06.06.2000, 2, AA, KT - **12.** 18.08.1998, 6, AA, KT - **13.** 18.08.1998, 4, AA, KT; 09.08.1999, 2, KT - **14.** 18.08.1998, 1, AA, KT - **16.** 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT - **19.** 30.06.1999, 7, AA, KBZs, KT - **20.** 30.06.1999, 5, AA, KBZs, KT - **24.** 30.06.1999, 6, AA, KBZs, KT; 07.09.2000, 1, AA, KT.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960 - **1.** 15.07.1999, 1, AA, KT; 20.07.2000, 1, AA, KD, KT - **3.** 06.06.2000, 1, AA, KT - **4.** 09.08.1999, 1, KT - **8.** 24.06.1998, 2, AA, BK, KT; 15.07.1999, 3, AA, KT; 09.08.1999, 1, KT - **9.** 09.08.1999, 1, KT - **10.** 29.08.2000, 1, AA - **11.** 19.06.1997, 1, AA, BK, KT; 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 21.08.2000, 1, AA - **12.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13.** 18.08.1998, 1, AA, KT - **15.** 18.08.1998, 1, AA, KT - **16.** 23.06.1998, 1, AA, BK, KT; 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 12.08.1999, 2, AA - **19.** 30.06.1999, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT; 07.06.2000, 1, AA, KT - **20.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 1, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **21.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **22.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **24.** 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT - **26.** 26.08.1999, 1, AA, JP, KT - **27.** 25.06.1998, 1, AA, BK, KT.

Caenis robusta Eaton, 1884 - **7.** 27.05.1998, 2, AA.

ODONATA

Calopterygidae

Calopteryx splendens (Harris, 1782) - AMBRUS *et al.* (1992, 1996a, 1996b, 1998a: **11, 16,** 1998c: **4, 13**) - **1.** 01.07.1999, 12, AA, KBZs, KT - **3.** 06.06.2000, 1E, AA, KT - **4.** 01.07.1999, 5, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 2, KT - **8.** 06.06.2000, 1, AA, KT - **10.** 06.06.2000, 4, AA, KT; 14.11.2000, 8, AA, KT - **11.** 06.05.1999, 5, AA, KT; 01.07.1999, 13, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT; 12.04.2000, 3, AA, KT; 14.11.2000, 2, AA, KT

- **12.** 21.04.2000, 12, KBZs, KT; 21.07.2000, 2 e, AA, KD, KT; 15.08.2000, 2, AA, JP, KT, PS - **13.** 09.08.1999, 1, KT; 21.04.2000, 5, KBZs, KT; 30.04.2000, 5, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 3 e, AA, KT; 15.08.2000, 5, AA, JP, KT, PS - **16.** 07.05.1999, 2, AA, KT; 07.06.2000, 1E, AA, KT; 06.09.2000, 5, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 10, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 2, KT - **20.** 30.06.1999, 9, AA, KBZs, KT - **21.** 30.06.1999, 12, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 3 e, AA, KD, KT - **22.** 30.04.2000, 4, KBZs, KD, KT, SzÁ; 15.11.2000, 2, AA, KT - **23.** 05.05.1999, 3, KT; 30.04.2000, 13, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 05.05.1999, 8, KT; 30.06.1999, 10, AA, KBZs, KT; 30.04.2000, 2, 1 e, KBZs, KD, KT, SzÁ; 21.07.2000, 3, 3 e, AA, KD, KT; 07.09.2000, 4, AA, KT; 15.11.2000, 13, AA, KT - **26.** 26.08.1999, 5, AA, JP, KT.

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758) - AMBRUS *et al.* (1996a) - **3.** 06.06.2000, 2, AA, KT.

Platycnemididae

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771) - AMBRUS *et al.* (1996a, 1996b, 1998a: **8, 16**, 1998b: **27**, 1998c) - **1.** 01.07.1999, 3, AA, KBZs, KT - **4.** 01.07.1999, 3, AA, KBZs, KT - **10.** 06.06.2000, 2, AA, KT - **11.** 01.07.1999, 2, 3 e, AA, KBZs, KT - **12.** 21.07.2000, 1 e, AA, KD, KT - **14.** 16.03.2000, 2, AA, KT - **18.** 15.11.2000, 5, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 1 e, AA, KBZs, KT - **21.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **22.** 15.11.2000, 7, AA, KT - **24.** 15.11.2000, 5, AA, KT - **26.** 26.08.1999, 7, AA, JP, KT.

Coenagrionidae

Ischnura elegans pontica Schmidt, 1938 - AMBRUS *et al.* (1992) - **18.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **22.** 15.11.2000, 3, AA, KT.

Gomphidae

Stylurus flavipes (Charpentier, 1825) - AMBRUS *et al.* (1992, 1996a, 1996b, 1998a: **11**, **16**, 1998b: **27**, 1998c: **21**) - **11.** 01.07.1999, 3, 2 e, AA, KBZs, KT - **12.** 21.04.2000, 4, KBZs, KT; 21.07.2000, 10, AA, KD, KT - **13.** 09.08.1999, 13, KT; 30.04.2000, 3, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 3 e, AA, KT; 15.08.2000, 12, AA, JP, KT, PS - **16.** 30.06.1999, 5, 4 e, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 5 e, AA, KT - **18.** 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 6 e, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 11, 1 e, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 8, KT; 07.06.2000, 5 e, AA, KT - **20.** 30.06.1999, 6, 5 e, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 8, KT - **21.** 30.06.1999, 3, 5 e, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 2 e, AA, KD, KT - **22.** 10.08.1999, 3, KT; 30.04.2000, 2, KBZs, KD, KT, SzÁ - **23.** 05.05.1999, 2, KT; 30.04.2000, 8, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 05.05.1999, 9, KT; 30.06.1999, 12, 8 e, AA, KBZs, KT; 30.04.2000, 9, KBZs, KD, KT, SzÁ; 21.07.2000, 8, 2 e, AA, KD, KT; 2000.09.07., 15, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **26.** 26.08.1999, 28, AA, JP, KT.

Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758) - AMBRUS *et al.* (1992, 1996a, 1996b, 1998a: **3, 8, 11, 16**, 1998b: **27**, 1998c: **4, 13, 21**) - **1.** 01.07.1999, 12, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 20.07.2000, 5, AA, KD, KT; 14.11.2000, 3, AA, KT - **3.** 06.06.2000, 1 e, AA, KT - **4.** 01.07.1999, 5, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 3, KT; 14.11.2000, 4, AA, KT - **8.** 15.07.1999, 1, AA, KT; 09.08.1999, 1, KT; 06.06.2000, 5 e, AA, KT; 20.07.2000, 3, AA, KD, KT - **9.** 09.08.1999, 3, KT - **10.** 06.06.2000, 12, 11 e, AA, KT;

14.11.2000, 4, AA, KT - **11.** 06.05.1999, 4, 15 e, AA, KT; 01.07.1999, 24, AA, KBZs, KT; 12.04.2000, 2, AA, KT; 14.11.2000, 3, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 14, KBZs, KT; 21.07.2000, 17, 11 e, AA, KD, KT; 15.08.2000, 7, AA, JP, KT, PS - **13.** 15.11.2000, 2, AA, KT; 09.08.1999, 2, KT; 21.04.2000, 6, KBZs, KT; 30.04.2000, 12, 17 e, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 10 e, AA, KT; 15.08.2000, 7, AA, JP, KT, PS - **14.** 16.03.2000, 3, AA, KT - **16.** 07.05.1999, 5, 24 e, AA, KT; 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 3 e, AA, KT; 06.09.2000, 8, AA, KT - **17.** 07.05.1999, 1 e, AA, KT - **18.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 1 e, AA, KT; 15.11.2000, 3, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 5, 1 e, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 4, KT - **20.** 10.08.1999, 4, KT; 21.07.2000, 3 e, AA, KD, KT - **21.** 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 3, AA, KD, KT - **22.** 10.08.1999, 4, KT; 30.04.2000, 5, KBZs, KD, KT, SzÁ; 21.07.2000, 3, AA, KD, KT; 15.11.2000, 5, AA, KT - **23.** 05.05.1999, 2, 3 e, KT; 30.04.2000, 14, 6 e, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 05.05.1999, 6, 5 e, KT; 30.06.1999, 20, AA, KBZs, KT; 30.04.2000, 10, 5 e, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.09.2000, 7, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **26.** 26.08.1999, 2, AA, JP, KT.

Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785) - AMBRUS *et al.* (1992, 1996a, 1996b, 1998a: **6, 8, 11, 16**, 1998b: **27**, 1998c: **13, 21**) - **1.** 01.07.1999, 10, 6 e, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 13, AA, KT; 20.07.2000, 12, AA, KD, KT; 14.11.2000, 15, AA, KT - **3.** 06.06.2000, 3, AA, KT - **4.** 01.07.1999, 7, AA, KBZs, KT; 09.08.1999, 5, KT; 11.04.2000, 2, AA, KT; 20.07.2000, 5, AA, KD, KT; 14.11.2000, 7, AA, KT - **8.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 2, AA, KT; 09.08.1999, 3, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 2, 16 e, AA, KT; 20.07.2000, 4, AA, KD, KT - **9.** 09.08.1999, 6, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **10.** 09.08.1999, 2, KT; 06.06.2000, 5, 23 e, AA, KT; 14.11.2000, 5, AA, KT - **11.** 01.07.1999, 15, 10 e, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 2, AA, KT; 12.04.2000, 2, AA, KT; 14.11.2000, 4, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 8, KBZs, KT; 21.07.2000, 23, 12 e, AA, KD, KT; 15.08.2000, 3, AA, JP, KT, PS - **13.** 09.08.1999, 2, KT; 21.04.2000, 7, KBZs, KT; 30.04.2000, 5, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 29 e, AA, KT; 15.08.2000, 3, 3 e, AA, JP, KT, PS - **16.** 30.06.1999, 2, 1 e, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT; 07.06.2000, 6 e, AA, KT; 06.09.2000, 12, AA, KT - **18.** 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 07.06.2000, 8 e, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 10.08.1999, 2, KT; 07.06.2000, 7 e, AA, KT - **20.** 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 29 e, AA, KD, KT - **21.** 30.06.1999, 2, 1 e, AA, KBZs, KT; 21.07.2000, 2, 15 e, AA, KD, KT - **22.** 10.08.1999, 3, KT; 30.04.2000, 8, KBZs, KD, KT, SzÁ; 21.07.2000, 3, 5 e, AA, KD, KT - **23.** 05.05.1999, 1, KT - **24.** 05.05.1999, 1, KT; 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 30.04.2000, 3, KBZs, KD, KT, SzÁ; 21.07.2000, 3, 6 e, AA, KD, KT; 07.09.2000, 11, AA, KT - **26.** 26.08.1999, 10, AA, JP, KT.

Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758) - AMBRUS *et al.* (1992, 1996a, 1998a: **8, 11, 16**, 1998c: **4**) - **11.** 01.07.1999, 1, 1 e, AA, KBZs, KT; 12.04.2000, 1, AA, KT - **23.** 05.05.1999, 1, KT - **24.** 30.06.1999, 2, AA, KBZs, KT.

Libellulidae

Libellula depressa Linnaeus, 1758 - **4.** 14.11.2000, 1, AA, KT.

PLECOPTERA

Perlodidae

Besdolus ventralis (Pictet, 1841) - **8.** 16.03.2000, 4, AA, KT; 11.04.2000, 2, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 1, AA, KT - **10.** 06.06.2000, 1 e, AA, KT - **11.** 12.04.2000, 3, AA, KT - **13.** 21.04.2000, 3, 5 e, KBZs, KT; 30.04.2000, 1, 15 e, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 2 e, AA, KT; 15.08.2000, 1 e, AA, JP, KT, PS - **14.** 16.03.2000, 1, AA, KT - **16.** 07.05.1997, 1, AA, BK, KT; 16.03.2000, 3, AA, KT; 05.05.2000, 3 e, AA, JP, KT, KV - **18.** 07.06.2000, 2 e, AA, KT - **21.** 21.07.2000, 2 e, AA, KD, KT.

Isogenus nubecula Newman, 1833 - **1.** 14.11.2000, 3, AA, KT - **4.** 14.11.2000, 3, AA, KT - **8.** 16.03.2000, 4, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 1, AA, KT - **10.** 14.11.2000, 3, AA, KT - **11.** 16.03.2000, 2, AA, KT; 12.04.2000, 1, AA, KT; 22.06.2000, 2 e, AA; 14.11.2000, 3, AA, KT - **13.** 21.04.2000, 1 e, KBZs, KT; 07.06.2000, 1 e, AA, KT - **14.** 16.03.2000, 2, AA, KT - **16.** 16.03.2000, 1, AA, KT.

Perlodes dispar (Rambur, 1842) - **1.** 11.04.2000, 1, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **4.** 14.11.2000, 2, AA, KT - **8.** 16.03.2000, 5, AA, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 1, AA, KT - **14.** 16.03.2000, 3, AA, KT - **20.** 30.01.1998, 1, AA.

Perlidae

Dinocras cephalotes-megacephala complex - **1.** 01.07.1999, 2, AA, KBZs, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **4.** 27.05.1998, 1, AA; 11.04.2000, 2, AA, KT - **6.** 28.05.1998, 1 e, AA - **8.** 24.06.1998, 1, AA, BK, KT; 30.06.1999, 4, AA, KBZs, KT; 16.03.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 1 e, AA, KT - **9.** 11.04.2000, 1, AA, KT - **13.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ.

Agnentina elegantula (Klapálek, 1905) - KOVÁCS and AMBRUS (2001): **8, 11, 13, 16.** - **1.** 01.07.1999, 4, AA, KBZs, KT - **4.** 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **8.** 16.03.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 6, AA, KT - **9.** 09.08.1999, 1, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **10.** 06.06.2000, 5 e, AA, KT - **11.** 16.03.2000, 1, AA, KT; 02.06.2000, 2, 2 e, AA; 22.06.2000, 2 e, AA; 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 1, KBZs, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 4 e, AA, KT - **14.** 16.03.2000, 1, AA, KT - **16.** 06.09.2000, 1, AA, KT.

Marthamea vitripennis (Burmeister, 1839) - KOVÁCS and AMBRUS (2001): **24.** - **11.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **12.** 21.04.2000, 2, KBZs, KT; 21.07.2000, 1 e, AA, KD, KT - **13.** 21.04.2000, 2, KBZs, KT; 30.04.2000, 2, KBZs, KD, KT, SzÁ; 07.06.2000, 6 e, AA, KT - **16.** 05.05.2000, 1, AA, JP, KT, KV - **19.** 07.06.2000, 3 e, AA, KT - **22.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **23.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24.** 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ.

Perla marginata-pallida complex - **4.** 09.08.1999, 1, KT; 11.04.2000, 2, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **8.** 24.06.1998, 4, AA, BK, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT; 06.06.2000, 3 e, AA, KT - **10.** 06.06.2000, 2 e, AA, KT.

Taeniopterygidae

Taeniopteryx nebulosa (Linnaeus, 1758) - **1.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **4.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **10.** 14.11.2000, 7, AA, KT - **11.** 14.11.2000, 5, AA, KT - **13.** 15.11.2000, 2, AA, KT - **16.** 25.11.1999, 11, AA, JP, KT, VR - **18.** 15.11.2000, 3, AA, KT - **19.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **20.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **22.** 15.11.2000, 1, AA, KT.

Brachyptera risi (Morton, 1896) - **1.** 11.04.2000, 6, AA, KT - **4.** 11.04.2000, 3, AA, KT - **8.** 16.03.2000, 5, AA, KT.

Brachyptera seticornis (Klapálek, 1902) - **1.** 11.04.2000, 3, AA, KT - **4.** 11.04.2000, 2, AA, KT.

COLEOPTERA

Haliplus obliquus (Fabricius, 1787) (*Haliplidae*) - **24.** 21.07.2000, 1 i, AA, KD, KT.

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758) (*Dytiscidae*) - **12.** 21.07.2000, 1 i, AA, KD, KT.

Gyrinus paykulli Ochs, 1927 (*Gyrinidae*) - **18.** 15.11.2000, 6 i, AA, KT.

Orectochilus villosus (O. F. Müller, 1776) (*Gyrinidae*) - KOVÁCS *et al.* (2000: **4, 8, 10, 11, 12, 13, 16, 20, 21, 22, 24**) - **1.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **4.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **11.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **13.** 15.08.2000, 1 i, AA, JP, KT, PS - **18.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **22.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **24.** 07.09.2000, 2, 1 i, AA, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT.

Potamophilus acuminatus (Fabricius, 1792) (*Elmidae*) - KOVÁCS *et al.* (1999c: **11, 12, 13, 14, 15, 16, 23, 24, 27**) - **8.** 20.07.2000, 1 i, AA, KD, KT - **10.** 06.06.2000, 1, 1 e, 1 p, AA, KT - **11.** 02.06.2000, 1, AA - **12.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **13.** 09.08.1999, 1, KT; 07.06.2000, 1 e, 2 p, AA, KT - **18.** 15.11.2000, 1, AA, KT - **20.** 21.07.2000, 1 i, AA, KD, KT - **21.** 21.07.2000, 1, AA, KD, KT - **22.** 10.08.1999, 1, KT; 21.07.2000, 1, AA, KD, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **24.** 21.07.2000, 1, 1 i, AA, KD, KT; 15.11.2000, 2, AA, KT.

Macronychus quadrituberculatus P. W. J. Müller, 1806 (*Elmidae*) - KOVÁCS *et al.* (1999c: **3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 27**) - **1.** 15.07.1999, 1 i, AA, KT; 11.04.2000, 1, AA, KT - **3.** 06.06.2000, 2 i, AA, KT - **8.** 15.07.1999, 2 i, AA, KT; 09.08.1999, 1 i, KT - **9.** 09.08.1999, 1 i, KT - **10.** 06.06.2000, 4 i, AA, KT - **11.** 02.06.2000, 2i, AA; 22.06.2000, 1i, AA; 14.11.2000, 1, 5 i, AA, KT - **12.** 21.07.2000, 3, 1 i, AA, KD, KT; 15.08.2000, 1, AA, JP, KT, PS - **13.** 09.08.1999, 1, 1 i, KT; 15.08.2000, 1 i, AA, JP, KT, PS - **14.** 03.07.2000, 1i, AA - **16.** 25.11.1999, 1, AA, JP, KT, VR - **18.** 15.11.2000, 1 i, AA, KT - **20.** 10.08.1999, 1 i, KT - **22.** 10.08.1999, 1, 1 i, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **24.** 21.07.2000, 2 i, AA, KD, KT - **26.** 26.08.1999, 1 i, AA, JP, KT.

Pomatinus substriatus (Ph. Müller, 1806) (*Dryopidae*) - **4.** 09.08.1999, 1 i, KT - **8.** 06.06.2000, 1 i, AA, KT - **12.** 04.21.2000, 2 i, KBZs, KT; 15.08.2000, 3 i, AA, JP, KT, PS - **13.** 09.08.1999, 1 i, KT - **15.** 18.08.1998, 1 i, AA, KT - **16.** 07.05.1997, 1 i, AA, BK, KT; 06.09.2000, 1 i, AA, KT - **18.** 07.06.2000, 2 i, AA, KT - **19.** 30.06.1999, 2 i, AA, KBZs, KT - **22.** 21.07.2000, 1 i, AA, KD, KT - **24.** 30.06.1999, 1 i, AA, KBZs, KT.

HETEROPTERA

Aphelocheirus aestivalis (Fabricius, 1794) (*Aphelocheiridae*) - AMBRUS *et al.* (1995); KOVÁCS *et al.* (1999c: **3, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 23, 27**) - **1.** 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 15.07.1999, 1, AA, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **4.** 14.11.2000, 1, AA, KT - **9.**

09.08.1999, 1, KT - **10**. 09.08.1999, 1, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **11**. 01.07.1999, 1, AA, KBZs, KT; 14.11.2000, 1, AA, KT - **13**. 09.08.1999, 1, KT - **14**. 03.07.2000, 1, AA - **16**. 07.05.1999, 1, AA, KT; 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT - **18**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **19**. 30.06.1999, 3, AA, KBZs, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **20**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **21**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **22**. 10.08.1999, 1, KT; 15.11.2000, 1, AA, KT - **23**. 30.04.2000, 1, KBZs, KD, KT, SzÁ - **24**. 30.06.1999, 1, AA, KBZs, KT - **25**. 09.06.2000, 1, AA - 26. 26.08.1999, 1, AA, JP, KT.

Table 1. Occurrence of the species according to the UTM grids. Locality data falling into the same UTM grid have been united. Asterisk (*) indicates localities which have already been published and no further specimens were collected there.

	1	2-3	4	5-9	10	11	12	13	14	15-16	17	18	19	20	21	22-24	25-27
<i>Siphonurus lacustris</i>						+				+							+
<i>Ametropus fragilis</i>	+		+	+	+	+	+	+		+							+
<i>Baetis fuscatus</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Baetis niger</i>						+											
<i>Baetis rhodani</i>	+	+	+	+			+	+		+							
<i>Baetis scambus</i>			+														+
<i>Baetis tricolor</i>	+					+	+	+					+	+		+	+
<i>Baetis vardarensis</i>	+		+	+	+	+											
<i>Raptobaetopus tenellus</i>							+	+		+							+
<i>Centroptilum luteolum</i>		+								+							
<i>Centroptilum pulchrum</i>					+	+	+	+									
<i>Cloeon dipterum</i>		+								+							+
<i>Procloeon bifidum</i>				+		+											+
<i>Oligoneuriella keffermuellerae</i>				+	+	+	+	*	*	+		+	+	+	+	+	+
<i>Oligoneuriella pallida</i>						*	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Oligoneuriella rhenana</i>	+		+	+		+				+							
<i>Isonychia ignota</i>				+	+	+	+	+	+	+						+	+
<i>Ecdyonurus insignis</i>	+		+	+													
<i>Electrogena fascioclata</i>	+		+		+	+		+				+	+	+	+	+	+
<i>Epeorus sylvicola</i>	+		+	+													
<i>Heptagenia coerulans</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Heptagenia flava</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Heptagenia longicauda</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Heptagenia sulphurea</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+
<i>Rhithrogena beskidensis</i>	+		+	+													
<i>Habrophlebia fusca</i>	+									+							
<i>Habrophlebia lauta</i>										+							
<i>Paraleptophlebia cincta</i>						+											
<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+							+
<i>Ephemera danica</i>		+	+														
<i>Ephemera vulgata</i>																	+
<i>Potamanthus luteus</i>	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ephoron virgo</i>				+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
<i>Palingenia longicauda</i>										+					+		
<i>Ephemerella ignita</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ephemerella mesoleuca</i>	+			+	+	+		+		+		+	+	+	+	+	+
<i>Ephemerella mucronata</i>	+		+	+													
<i>Ephemerella notata</i>	+		+	+	+	+	+	+		+	+						+
<i>Neophemere maxima</i>		+	+	+	+	+	+	+	+								+
<i>Brachycercus europaeus</i>						+	*	+	*				+	+			
<i>Brachycercus harrisella</i>	+		+														
<i>Cercobrachys minutus</i>					+		+	+	+	+			+	+			+
<i>Caenis pseudovulvorum</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+
<i>Caenis robusta</i>				+													
EPHEMEROPTERA total	23	12	22	25	20	27	22	21	12	27	5	11	15	17	14	25	12

	1	2-3	4	5-9	10	11	12	13	14	15-16	17	18	19	20	21	22-24	25-27
<i>Calopteryx splendens</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+			+	+	+	+	+
<i>Calopteryx virgo</i>		+															
<i>Platycnemis pennipes</i>	+		+	*	+	+	+		+	*		+	+		+	+	+
<i>Ischnura elegans pontica</i>												+				+	
<i>Stylurus flavipes</i>						+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
<i>Gomphus vulgatissimus</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Ophiogomphus cecilia</i>	+	+	+	+	+	+	+	+		+		+	+	+	+	+	+
<i>Onychogomphus forcipatus</i>			*	*		+				*							+
<i>Libellula depressa</i>		+															
ODONATA total	4	4	6	5	4	6	5	4	2	6	1	5	5	4	5	7	5
<i>Besdolus ventralis</i>				+	+	+		+	+	+		+			+		
<i>Isogenus nubecula</i>	+		+	+	+	+		+	+	+							
<i>Perlodes dispar</i>	+		+	+					+					+			
<i>Dinocroas cephalotes-megacephala</i>	+		+	+				+									
<i>Agnetina elegantula</i>	+		+	+	+	+	+	+	+	+							
<i>Marthamea vitripennis</i>						+	+	+	+	+			+				+
<i>Perla marginata-pallida</i>			+	+	+												
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	+		+		+	+		+		+		+	+	+		+	
<i>Brachxptera risi</i>	+		+	+													
<i>Brachyptera seticornis</i>	+		+														
PLECOPTERA total	7	0	8	7	5	5	2	6	4	5	0	2	2	2	1	2	0
CLEOPATRA																	
<i>Halipus obliquus</i>																	+
<i>Platambus maculatus</i>								+									
<i>Gyrinus paykulli</i>												+					
<i>Orectochilus villosus</i>	+		+	*	*	+	*	+		*		+		*	*	+	
<i>Potamophilus acuminatus</i>				+	+	+	+	+	*	*		+		+	+	+	*
<i>Macronychus quadrituberculatus</i>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	*	+		+		+	+
<i>Helicus substriatus</i>			+	+			+	+		+		+	+			+	
HETEROPTERA																	
<i>Aphelocheirus aestivalis</i>	+	*	+	+	+	+	*	+	+	+	*	+	+	+	+	+	+

References

- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and KOVÁCS, T. (1992): A Kisalföld és a Nyugat-Magyarországi peremvidék Odonata faunája. (The Odonata fauna of Kisalföld and the West-Hungarian marginal zone.) - A Győr-Moson-Sopron megyei múzeumok kiadványa, Győr: 1-81.
- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K., CSÁNYI, B., JUHÁSZ, P. and KOVÁCS, T. (1995): Újabb adatok az Aphelocheirus aestivalis Fabricius, 1794 (Heteroptera, Naucoridae) magyarországi elterjedéséhez. (New data to the distribution of Aphelocheirus aestivalis Fabricius, 1794 (Heteroptera, Naucoridae) in Hungary.) - Folia ent. hung. 56: 223-227.
- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and KOVÁCS, T. (1996a): Az Őrség szitakötő faunája (Odonata). (The Odonata fauna of Őrség (Western Hungary).) - In: VIG, K. (ed): Az Őrségi Tájvédelmi Körzet Természeti Képe 1, Savaria, A Vas Megyei Múzeumok Értesítője 1992-1995 (1995), 22/2: 49-62.
- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and KOVÁCS, T. (1996b): Adatok a Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék Odonata faunájához. (Data to the Odonata fauna of Kisalföld and the West-Hungarian marginal zone.) - Odonata - stadium larvale 1: 39-50.
- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and KOVÁCS, T. (1998a): Data to the Odonata fauna of the Kisalföld, and the West-Hungarian marginal zone II.. - Odonata - stadium larvale 2: 9-16.
- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and KOVÁCS, T. (1998b): The Odonata fauna of the Szigetköz. - Odonata - stadium larvale 2: 17-39.

- AMBRUS, A., BÁNKUTI, K., CSÁNYI, B., JUHÁSZ, P. and KOVÁCS, T. (1998c): Larval data to the Odonata fauna of Hungary. - Odonata - stadium larvale 2: 41-52.
- BAUERNFEIND, E. and WEICHSELBAUMER, P. (1991): Eintagsfliegen-Nachweise aus Österreich (Insecta: Ephemeroptera). - Verh. Zool.-Bot. Ges. Österreich 128: 47-66.
- BAUERNFEIND, E. and WEICHSELBAUMER, P. (1994): Neue Eintagsfliegen - Nachweise aus Österreich (Insecta: Ephemeroptera). - Linzer biol. Beitr. 26: 365-380.
- GRAF, W. (1997): A new record of the perlid stonefly *Agneta elegantula* (Klapálek, 1905) in Europe. - In: Landolt P. & Sartori M. (Eds.) Ephemeroptera & Plecoptera: Biology-Ecology-Systematics. Maron+Tinguely & Lachat SA, CH-Fribourg pp. 205-208.
- JUHÁSZ, P., KOVÁCS, T. and AMBRUS, A. (2001): Leech collection of the Mátra Museum (Hirudinea). - Miscnea zool. hung. 13 (2000): 37-45.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. and JUHÁSZ, P. (1998): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae. - Miscnea zool. hung. 12: 55-60.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. and BÁNKUTI, K. (1999a): Data on the distribution of *Oligoneuriella* larvae in Hungary (Ephemeroptera: Oligoneuriidae). - Folia ent. hung. 60: 349-354.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. and BÁNKUTI, K. (1999b): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 23: 157-170.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. and MERKL, O. (1999c): *Potamophilus acuminatus* (Fabricius, 1792) and *Macronychus quadrituberculatus* P. W. J. Müller, 1806: new records from Hungary (Coleoptera: Elmidae). - Folia ent. hung. 60: 187-194.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. and JUHÁSZ, P. (2001): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae II.. - Miscnea zool. hung. 13 (2000): 81-83.
- KOVÁCS, T. and AMBRUS, A. (2001): Two rare stoneflies from the River Rába: *Agneta elegantula* (Klapálek, 1905) and *Marthamea vitripennis* (Burmeister, 1839) (Plecoptera: Perlidae) - Miscnea zool. hung. 13 (2000): 77-80.
- KOVÁCS, T., HEGYESSY, G., and MERKL, O. (2000): Új és ritka bogarak (Coleoptera) Magyarországról II. (New and rare beetles (Coleoptera) from Hungary II.) - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 24: 197-203.
- KRNO, I. (1996): Podenky (Ephemeroptera) Slovenska. - In: Makovinská, J. (Ed.) Zborník referátor 25. hydrobiologického kurzu; Senec 3-7. jún. 1996, SLS, Bratislava, 44-65.
- MOCSÁRY, S. (1899): Ordo. Pseudo-neuroptera. - In: A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae). A. K. M. Természettudományi Társulat, Budapest, 23-27.
- PONGRÁCZ, S. (1914): Magyarország Neuropteroidái. - Rovartani Lapok 21: 109-155.
- REUSCH, H. and WEINZIERL, A. (1998): Rote Liste der Steinfliegen (Plecoptera). - In: Bundesamt für Naturschutz (ed.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 255-259, Bonn-Bad Godesberg
- RUSSEV, B. (1992): Threatened Species of Ephemeroptera (Insecta) from Bulgaria. - Lauterbornia 9: 13-17.
- SOLDÁN, T., ZAHRÁDKOVÁ, S., HELEŠIC, J., DUŠEK, L. LANDA, V. (1998): Distributional and Quantitative Patterns of Ephemeroptera and Plecoptera in the Czech Republic: A Possibility of Detection of Long-term Changes of Aquatic Biotopes. - Folia Fac. Sci. Natur.Univ. Masarykianae Brunensis, Brno, 305 pp.

- UJHELYI, S. (1959): Kérészek-Ephemeroptera. - In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) 49: 1-96.
- UNGER, E. (1927): Magyar tavak és folyók természetes haltápláléka. – Kísérletügyi közl. 30: 559-569.
- VAN TOL, J. and VERDONK, M. (1988): The protection of dragonflies (Odonata) and their biotopes. - Council of Europe, Strasbourg, 1-181.
- VUTSKITS, Gy. (1902): Tiszavirág (*Palingenia longicauda* Oliv.) a Zala torkolatán. - Állatt. Közl. 1: 115-116.
- ZWICK, P. and WEINZIERL, A. (1995): Reinstatement and revision of genus *Besdolus* (Plecoptera: Perlodidae). - Ent. Scand. 26: 1-16.

Tibor KOVÁCS
Mátra Museum
H-3200 GYÖNGYÖS,
Kossuth L. u. 40.
E-mail: koati@matavnet.hu

Dr. András AMBRUS
Hortobágy National Park
Direktorate,
Thematic Information Centre
of Nature Conservation
H-9495 KÓPHÁZA,
Jurisich M. u. 16.
E-mail: a_ambrus@yahoo.com

Kérészlárva a Mátrából (Ephemeroptera)

KOVÁCS TIBOR

ABSTRACT: (Mayfly larvae from the Mátra Mountains (Ephemeroptera).) This paper provides data on 16 species from 87 sampling sites taken in the period from 9 February 1995 to 25 March 2000. The species most remarkable from faunistic point of view are *Metreletus balcanicus*, *Baetis alpinus* and *Paraleptophlebia weneri*.

A Mátra területére - itt ez alatt a Zagyva, a 23-as műút, a Tarna és a Hatvan-Füzesabony vasútvonal által közrezárt rész értendő - vonatkozó kérészlárva adatokat több dolgozat is tartalmaz: PONGRÁCZ (1936) - *Epeorus alpicola*: Mátra; a fajt SÁTORI (1939) még hivatkozta, de a későbbi összefoglaló munkákban (UJHELYI 1959, 1966) már nem szerepel. SÁTORI (1939) - *Baetis rhodani*: Mátraháza - *Centroptilum pennulatum*: Parád-fürdő, Ilona-völgy - *Rhithrogena semicolorata*: Mátraháza - *Ecdyonurus venosus*: Mátra - *Ecdyonurus helveticus*: Parád-fürdő, Ilona-völgy; a fajt a szerző kérdőjellel szerepelteti, UJHELYI (1959, 1966) mint bizonytalan adatot hivatkozta - *Habrophlebia lauta*: Mátraháza - *Ephemera danica*: Parád-fürdő, Ilona-völgy. UJHELYI (1961) - *Epeorus sylvicola*: Mátra - *Habroleptoides confusa*: Mátra. UJHELYI (1966) - *Baetis muticus*: Mátrafüred - *Epeorus sylvicola*: Mátra - *Paraleptophlebia submarginata*: Mátrafüred - *Caenis horaria*: Kompolt. ANDRIKOVICS (1991) - *Rhithrogena ferruginea*: Mátra - *Rhithrogena iridina*: Mátra - *Rhithrogena picteti*: Mátra.

Jelen munka az 1995.02.09. és 2001.03.25. közötti időszakban, 87 mintavételi helyen végzett gyűjtések eredményeként előkerült 16 kérészlárva faj adatait közli. Néhány genus - *Siphonurus*, *Baetis*, *Rhithrogena*, *Ecdyonurus*, *Electronurus*, *Caenis* - meghatározása még nem fejeződött be. A gyűjtés módszereit lásd KOVÁCS *et al.* (1998) publikációjában. Az anyag 70 %-os etanol oldatban a Mátra Múzeum (Gyöngyös) gyűjteményében van elhelyezve.

Faunisztikai szempontból a következő fajok előfordulása érdemel említést: *Metreletus balcanicus* - Elsőként hazánkból UJHELYI (1960), mint tudományra új fajt, *M. hungaricus* néven közölte Tardról a Tardi-patak völgyéből. A későbbiekben kiderült hogy a *M. balcanicus* szinonímja (PUTHZ 1977). További lelőhelyei: Erdőbénye (UJHELYI 1966); Hosszúvíz (TÓTH 1992, *Ameletus inopinatus* név alatt, vö.: KOVÁCS 2001); Eger, Mátraszőlős (KOVÁCS *et al.* 1999). A Mátrában számos helyen megtalálható 160-660 méteres magasságig. *Baetis alpinus* - Hazánkból először a Szigetközből majd Bélavárról került elő (SZIRÁKI 1998). A hegységben ez ideig a Kékes tömbjén eredő Somor- és Csatorna-patak-ból sikerült kimutatni 600 és 700 méter közötti magasságban. *Paraleptophlebia weneri* - Magyarországról eddig a következő helyekről ismert: Bátorliget (SÁTORI, NAGY 1940); Tard (UJHELYI 1966); Bélavár, Drávaszentés (SZIRÁKI 1998); Bátorliget, Keszthely, Kisterenye, Sándorfalva, Vörs (KOVÁCS *et al.* 1999). A hegység peremén, Kistrerenyénél került elő egy példánya a Zagyva áramlásmentes szegélyzónájából.

Az alábbi adatsor tanulsága szerint a Mátrában még számos, kérészlárva fajokban gazdag, tiszta vízi patak található.

Rövidítések: BK=Bánkuti Károly, JP=Juhász Péter, KD=Kovács Dóra, iKT=idősebb Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, Kovácsné Benkó Zsuzsa=KBZs, SZ=Sipeki Zoltán, TI=Turcsányi István, VA=Varga András.

Az adatok felsorolása

RALLIDENTIDAE

Metreletus balcanicus (Ulmer, 1920) - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 1995.02.28., 4, BK, KT; 1995.06.23., 45, JP, KT; 1997.03.15., 2, KT; 1999.03.20., 3, KT; 2001.03.16., 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak 2001.03.25., 1, KT; Dezsővár, Kis-Hidas-folyás 1997.03.15., 6, KT; Nagy-lápfő, Nagy Lipót-folyás 1996.12.19., 2, KT; Üstök-fő, Komlós-patak 1997.03.31., 5, iKT, KT - Gyöngyöstarján: Delitanya, Tarján-patak 1995.04.06., 11, KT - Markaz: Vár-völgy, Vár-patak 1997.02.20., 1, KT - Mátraalmás: Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 1, iKT, KT - Mátraballa: Dél-hegy, Balla-patak 1999.02.06., 1, iKT, KT - Mátraháza: Görgőbikki út, Kis-Hidas-folyás 1999.01.23., 4, iKT, KT; 1999.05.29., 2, iKT, KT - Parád: Sándorrét, Ilona-patak 1995.04.12., 1, BK, KT - Tar: Bárnevóna, Csevice-patak 1998.03.21., 7, iKT, KT; Fenyvespuszta, Szalajka-patak 1995.03.15., 9, BK, iKT, KT; 1995.03.31., 19, BK, iKT, KT; 1995.05.17., 13, iKT, KT; 1997.03.08., 1, iKT, KT.

BAETIDAE

Baetis alpinus (Pictet, 1843) - Mátraháza: Kecse-bérc, Somor-patak 1999.01.23., 2, iKT, KT; 1999.04.05., 1, JP, KT; 2001.02.10., 2, KT; Remete-bérc, Csatorna-patak 1999.04.30., 10, KT.

Baetis muticus Linnaeus, 1758 - Domszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak 1999.04.30., 6, KT - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 2000.03.06, 2, KT; Kőbánya, Szén-patak 1999.04.04., 1, JP, KT; 2000.04.07., 1, KT - Kispálya: Kopasz-hegy, Első-Tarnóca 2000.11.05., 1, KD, KT - Mátraalmás: Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 4, iKT, KT; szuhai út, Galya-patak 1999.03.27., 3, iKT, KT - Mátrafüred: parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak 1995.04.12., 5, BK, KT; 1999.03.24., 2, KD, KT - Mátrakeresztes: Csörgő-patak 1995.05.22., 1, BK, KT.

Baetis rhodani (Pictet, 1843) - Abasár: Felsőabasár, mátrafüredi út, Bene-patak ág 1998.03.31., 7, KD, KT; Vár-völgy, Vár-patak 1997.02.20., 12, KT; 1998.02.15., 1, KT - Domszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak 1999.04.30., 1, KT; Závóz-patak a Középhegy alatt 2000.01.12., 1, KT; Závóz-patak a Középső-hegy alatt 1999.12.18., 1, KD, KT - Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak 1999.04.03., 1, iKT, KT; 2001.02.17., 1, iKT, KT; Ménkesibánya, Ménkes-patak 1995.03.04., 4, iKT, KT - Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak 1998.03.07., 8, iKT, KT; 2000.12.10., 1, KD, KT; Puszkaporos-kút, Danka-patak 1997.04.17., 4, KT; Tehéntánc, Danka-patak 1998.03.08., 8, KD, iKT, KT KBZs - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 1995.06.23., 15, JP, KT; 2000.03.06, 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak 1995.02.28., 1, BK, KT; 2000.12.03., 1, KT; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás 1998.11.20., 2, KT, SZ; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás nyugati oldalága 1998.11.20., 1, KT, SZ; Kőbánya, Szén-patak 2000.04.07., 1, KT; Lajosháza, Nagy-patak 1995.06.23., 1, JP, KT; 1998.04.23., 1, JP, KT, TI; 1998.11.14., 1, KD, iKT, KT; Nagy-Halmaj, Nagy-patak 1998.11.17., 3, KT; Nagy-Hidas-völgy patakja 1998.11.17., 3, KT - Kékestető: Kerékgyártó-völgy patakja 1999.01.21., 1, KT, SZ - Kispálya: Kopasz-hegy,

Első-Tarnóca 2000.11.05., 1, KD, KT - Markaz: Vár-völgy, Vár-patak 1997.02.20., 4, KT - Mátraalmás: Péter hegyese ÉNy 400 m, Szuhai-patak 1998.04.02., 2, iKT, KT; Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 5, iKT, KT; 1999.03.27., 1, iKT, KT; szuhai út, Galya-patak 1999.03.27., 1, iKT, KT - Mátrafüred: Bene-völgy, Bene-patak 1997.12.13., 3, KD, KT; parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak 1995.02.21., 17, KT; 1995.04.12., 19, BK, KT; 1999.03.24., 1, KD, KT - Mátraháza: Görgőbikki út, Kis-Hidas-folyás 1999.05.29., 1, iKT, KT; Állami szanatórium, Somor-patak 1999.02.27., 2, KT; Kecse-bérc, Somor-patak 1999.01.23., 6, iKT, KT; 2001.02.10., 2, KT; Remete-bérc, Csatorna-patak 1999.04.30., 2, KT - Mátrakeresztes: Böske-forrás lefolyója 2000.02.04., 1, JP, KT, SZ - Mátraszentimre: Hutahely, Hutahelyi-patak 1998.11.20., 1, KT, SZ; volt Csörgőmalom, Csörgő-patak 1998.11.20., 2, KT, SZ - Nagybátony: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak 1997.02.27., 3, iKT, KT; 2000.02.11., 1, iKT, KT; Felsőlengyend, erdészház, Lengyendi-patak 1996.11.24., 1, iKT, KT - Nemti: Nagy-patak a Zagyvába torkolásnál 1997.03.22., 1, iKT, KT; 1999.11.18., 1, iKT, KT; Nagy-patak torkolat, Zagyva 1997.03.22., 8, iKT, KT - Parád: Ilona-völgyi-vízesés, Ilona-patak 1998.01.13., 1, BK, KT; Parádfürdő, Parádi-Tarna 1997.05.10., 2, JP, KT; Pisztrángos-tó, ÉNy 20 m, forrás-patak 1997.07.31., 2, KT, VA - Parásdasvár: Fekete-tó D 150 m, Áldozó-patak 1998.04.02., 4, iKT, KT; 2000.04.08., 1, KT; Ny 200 m, Parádi-Tarna 1996.03.10., 7, KT; Üveggyári-víztároló, Mogyorós-völgyi tápláló-patak 1996.09.04., 2, BK, KT - Szuha: Cseresznyés, Galya-patak 1999.03.27., 1, iKT, KT; dorogházi út, Nagy-patak 1997.04.12., 7, iKT, KT - Szurdokpüspöki: Szurdok-völgy, Szurdok-patak 1996.03.17., 5, KT.

Centropitulum luteolum (O. F. Müller, 1776) - Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak 1999.04.03., 3, iKT, KT; 2001.02.17., 1, iKT, KT - Gyöngyöspata: Csurgóitanyák, É 200 m, Ám-patakba futó forrás-patak 1995.04.19., 17, BK, KT; 1997.04.17., 3, KT; Jánosvára, Zám-patak 1995.04.19., 7, BK, KT; 1998.03.07., 1, iKT, KT; 2000.12.10., 2, KD, KT; Puskaporos-kút, Danka-patak 1997.04.17., 6, KT; Tehéntánc, Danka-patak 1998.03.08., 6, KD, iKT, KT KBZs; víztároló az Ám-patakon 1995.04.19., 4, BK, KT - Nemti: Nagy-patak a Zagyvába torkolásnál 1997.03.22., 2, iKT, KT; 1997.04.12., 12, iKT, KT.

Cleon dipterum (Linnaeus, 1761) - Abasár: Sár-hegy, Szent Anna-tó 1995.07.04., 3, KT - Dorogháza: Daráló, Ménkes-patak 1995.03.04., 9, iKT, KT - Gyöngyöshalász: Ny 500 m, Gyöngyös-holtág 1995.05.21., 15, VA - Gyöngyösoroszi: Oroszi-tó, Toka-patak 1995.04.06., 2, KT - Gyöngyöspata: Csurgóitanyák, É 200 m, Ám-patakba futó forrás-patak 1998.03.07., 5, iKT, KT; Kő-kút, ér 1998.03.08., 1, KD, iKT, KT, KBZs - Kiszána: Kőbánya, Hátsó-Tarnóca 2000.11.05., 2, KD, KT - Kisterenye: maconkai út, Zagyva 1997.05.23., 1, iKT, KT; vízmű Zagyva 1997.05.31., 1, iKT, KT - Mátraalmás: Nagy-Dobodén-tó 1996.09.04., 1, BK, KT - Nagybátony: Maconkai-víztároló 1995.03.26., 6, iKT, KT; 1995.05.31., 5, iKT, KT; 1995.09.08., 1, iKT, KT; Maconkai-víztároló, Zagyva-ág 1995.03.04., 1, iKT, KT; 1997.05.23., 2, iKT, KT - Parád: Pisztrángos-tó 1995.04.12., 19, BK, KT; 1997.07.31., 2, KT, VA - Parásdasvár: Fekete-tó 1998.04.02., 2, iKT, KT - Recsk: Búzás-völgyi-tó, D 200 m, Búzás-patak 1998.01.13., 2, BK, KT; Ércbánya, Parádi-Tarna 2000.10.29., 1, KT; Volán-telep, Csevice-patak 1998.01.13., 1, BK, KT; volt kényszermunkatábor, halastavak 4. 1998.01.13., 1, BK, KT - Szuha: Gombás-tó 1996.09.04., 1, BK, KT - Szurdokpüspöki: bányató a Pince-patakon 1995.04.19., 1, BK, KT - Tar: Fenyvespuszta, vízzel telt szénszállító csilléből 1995.04.02., 20, Ambrus András, BK, Fodor Lajos, JP, KT, Nagy László.

HEPTAGENIIDAE

Epeorus sylvicola (Pictet, 1865) - Abasár: Vár-völgy, Vár-patak 1998.02.15., 1, KT - Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak 1998.03.07., 1, iKT, KT; 2000.12.10., 1, KD, KT; Puszkaporos-kút, Danka-patak 1997.04.17., 1, KT - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 2000.01.30., 2, KD, KT; 2000.03.06, 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak 1995.02.28., 1, BK, KT; 2000.12.03., 1, KT; Kőbánya, Szén-patak 1999.04.04., 2, JP, KT; 2000.04.07., 1, KT; Lajosháza, Nagy-patak 1995.02.28., 1, BK, KT; 1995.06.23., 1, JP, KT; 1997.03.15., 2, KT; Nagy-Halmaj, Nagy-patak 1998.11.17., 1, KT; Nagy-Hidas-völgy patakja 1998.11.17., 1, KT - Markaz: Vár-völgy, Vár-patak 1997.02.20., 7, KT - Mátraalmás: Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 6, iKT, KT; 1999.03.27., 2, iKT, KT; 1999.12.16., 1, iKT, KT; szuhai út, Galya-patak 1999.03.27., 2, iKT, KT - Mátrafüred: Bene-völgy, Bene-patak 1997.12.13., 2, KD, KT; parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak 1995.02.21., 13, KT; 1995.04.12., 5, BK, KT; 1999.03.24., 1, KD, KT - Mátraháza: Állami szanatórium, Somor-patak 1999.02.27., 2, KT; Kecse-bérc, Somor-patak 1999.01.23., 1, iKT, KT; 1999.04.05., 2, JP, KT; 2001.02.10., 1, KT; Remete-bérc, Csatorna-patak 1999.04.30., 3, KT - Mátrakeresztes: Csörgő-patak 1995.05.22., 1, BK, KT - Mátraszentimre: Hutahely, Hutahelyi-patak 1998.11.20., 3, KT, SZ; volt Csörgőmalom, Csörgő-patak 1998.11.20., 2, KT, SZ - Nagybátony: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak 1997.02.27., 3, iKT, KT; 2000.02.11., 1, iKT, KT; Felsőlengyend, erdészház, Lengyendi-patak 1999.02.20., 2, iKT, KT - Nemti: Nagy-patak a Zagyvába torkolásnál 1999.11.18., 1, iKT, KT - Parád: Hosszú-bérc, Ilona-patak 2000.10.29., 1, KT; Sándorrét, Ilona-patak 1995.04.12., 5, BK, KT; Vörösvár, Ilona-patak 1995.02.21., 3, KT - Parádsasvár: Ny 200 m, Parádi-Tarna 1996.03.10., 5, KT - Szuha: Cseresznyés, Galya-patak 1995.02.09., 2, iKT, KT; 1999.03.27., 1, iKT, KT; dorogházi út, Nagy-patak 1997.04.12., 5, iKT, KT.

LEPTOPHLEBIIDAE

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) - Domszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak 1999.04.30., 1, KT - Gyöngyöspata: Csurgóitanyák, É 200 m, Ám-patakba futó forrás-patak 1997.04.17., 1, KT; János-vára, Zám-patak 1998.03.07., 1, iKT, KT; 2000.12.10., 1, KD, KT; Kő-kút, ér 1998.03.08., 1, KD, iKT, KT, KBZs; Tehéntánc, Danka-patak 1998.03.08., 3, KD, iKT, KT KBZs - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak 1995.02.28., 1, BK, KT; Felső-Cserkő, Nagy-patak 1996.10.10., 1, KT - Kislána: Kopasz-hegy, Első-Tarnóca 1996.11.06., 7, BK, KT; 2000.11.05., 3, KD, KT; Kőbánya, Hátsó-Tarnóca 2000.11.05., 4, KD, KT - Mátraalmás: Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 1, iKT, KT - Mátrafüred: parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak 1995.02.21., 2, KT; 1995.04.12., 11, BK, KT; 1999.03.24., 1, KD, KT - Szuha: Pálkás-kút 1995.02.09., 1, iKT, KT.

Paraleptophlebia wernerii Ulmer, 1919 - Kisterenye: vízmű, Zagyva 1995.05.17., 1, iKT, KT.

Habroleptoides confusa Sartori et Jacob, 1986 - Abasár: Vár-völgy, Vár-patak 1997.02.20., 1, KT - Domszló: Závóz-patak a Középső-hegy alatt 1999.12.18., 1, KD, KT; 2000.01.23., 1, KT; Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak 1999.04.30., 1, KT - Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak 1999.04.03., 1, iKT, KT - Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak 1995.04.19., 6, BK, KT; 1998.03.07., 4, iKT, KT; Puszkaporos-kút, Danka-patak 1997.04.17., 3, KT; Tehéntánc, Danka-patak 1998.03.08., 2, KD, iKT, KT, KBZs - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 2000.01.30., 1, KD, KT; 2000.03.06, 1,

KT; 2001.03.16., 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak 1995.02.28., 1, BK, KT; 2000.12.03., 1, KT; 2001.03.25., 1, KT; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás nyugati oldalága 1998.11.20., 1, KT, SZ; Dezsővár, Kis-Hidas-folyás 1997.03.15., 1, KT; Kőbánya, Szén-patak 1999.04.04., 1, JP, KT; 2000.04.07., 1, KT; Lajosháza, Nagy-patak 1998.04.23., 4, JP, KT, TI; 1998.11.14., 2, KD, iKT, KT; Nagy-Halmaj, Nagy-patak 1998.11.17., 1, KT; Nagy-Hidas-völgy patakja 1998.11.17., 2, KT; Órlőmű, Nagy-patak 1995.02.28., 2, BK, KT - Kisnána: Kopasz-hegy, Első-Tarnóca 1996.11.06., 3, BK, KT; 2000.11.05., 1, KD, KT; Kőbánya, Hátsó-Tarnóca 2000.11.05., 3, KD, KT - Markaz: Vár-völgy, Vár-patak 1997.02.20., 2, KT - Mátraalmás: Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 1, iKT, KT; 1999.03.27., 1, iKT, KT; 1999.12.16., 1, iKT, KT; szuhai út, Galya-patak 1999.03.27., 1, iKT, KT - Mátrafüred: parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak 1995.02.21., 13, KT; 1995.04.12., 27, BK, KT; 1999.03.24., 3, KD, KT; vízmű, Csatorna-patak 1997.12.23., 1, KBZS, KD, iKT, KT - Mátraháza: Állami szanatórium, Somor-patak 1999.02.27., 1, KT; Görgőbikki út, Kis-Hidas-folyás 1999.01.23., 1, iKT, KT; Kecse-bérc, Somor-patak 1999.01.23., 4, iKT, KT; 2001.02.10., 1, KT; Remete-bérc, Csatorna-patak 1999.04.30., 1, KT - Mátraszentimre: Hutahely, Hutahelyi-patak 1998.11.20., 1, KT, SZ; volt Csörgőmalom, Csörgő-patak 1998.11.20., 1, KT, SZ - Nagybátony: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak 1997.02.15., 2, iKT, KT; 1997.02.27., 7, iKT, KT; 2000.02.11., 2, iKT, KT; Felsőlengyend, erdészház, Lengyendi-patak 1996.11.24., 1, iKT, KT; 1999.02.20., 2, iKT, KT - Parád: Hosszú-bérc, Ilona-patak 2000.10.29., 7, KT; Sándorrét, Ilona-patak 1995.04.12., 2, BK, KT; Vörösvár, Ilona-patak 1995.02.21., 2, KT - Parádsasvár: Fekete-tó D 150 m, Áldozó-patak 2000.04.08., 1, KT - Szuha: Cseresznyés, Galya-patak 1995.02.09., 1, iKT, KT - Szurdok-püspöki: Szurdok-völgy, Szurdok-patak 1996.03.17., 5, KT.

Habrophlebia fusca (Curtis, 1834) - Gyöngyöspata: Csurgóitanyák, É 200 m, Ám-patakba futó forrás-patak 1995.04.19., 5, BK, KT; 1997.04.17., 1, KT - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 1995.06.23., 5, JP, KT.

Habrophlebia lauta Eaton, 1884 - Domszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak 1999.04.30., 1, KT - Gyöngyöspata: Puskaporos-kút, Danka-patak 1997.04.17., 1, KT - Gyöngyössolymos: Lajosháza, Nagy-patak 1995.06.23., 1, JP, KT - Mátrafüred: parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak 1995.02.21., 2, KT; 1995.04.12., 1, BK, KT; 1995.06.11., 3, KT.

EPHEMERIDAE

Ephemerida danica O. F. Müller, 1764 - Domszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak 1999.04.30., 2, KT - Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak 2001.02.17., 1, iKT, KT - Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak 1998.03.07., 1, iKT, KT; 2000.12.10., 1, KD, KT; Puskaporos-kút, Danka-patak 1997.04.17., 3, KT - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 2000.03.06, 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak 2000.12.03., 1, KT; 2001.01.14., 1, KD, KT; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás 1998.11.20., 1, KT, SZ; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás nyugati oldalága 1998.11.20., 1, KT, SZ; Felső-Cserkő, Nagy-patak 1996.10.10., 4, KT; Kőbánya, Szén-patak 1999.04.04., 1, JP, KT; 2000.04.07., 1, KT - Lajosháza, Nagy-patak 1995.06.23., 8, JP, KT; 1998.04.23., 1, JP, KT, TI; 1998.11.14., 1, KD, iKT, KT; Lajosháza, Szén-patak 1996.09.29., 1, KT; Nagy-Hidas-völgy patakja 1998.11.17., 1, KT - Kisnána: Kopasz-hegy, Első-Tarnóca 1996.11.06., 3, BK, KT - Mátraalmás: Szabó-vágás, Szuhai-patak 1998.03.21., 1, iKT, KT; 1999.03.27., 1, iKT, KT; 1999.12.16., 1, iKT, KT - Mátrafüred: parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak

1995.06.11., 2, KT; 1999.03.24., 1, KD, KT; Somor-patak 1995.06.11., 7, KT - Mátraháza: Kecske-bérc, Somor-patak 2001.02.10., 1, KT - Nagybátony: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak 1997.02.27., 2, iKT, KT; Felsőlengyend, erdészház, Lengyendi-patak 1996.11.24., 2, iKT, KT - Parád: Hosszú-bérc, Ilona-patak 2000.10.29., 1, KT; Rózsaszál-lás, Pál-bükk-patak 1997.07.31., 1, KT, Erős Tibor, VA - Parádsasvár: Áldozó-patak 1996.09.04., 4, BK, KT - Reck: Ércbánya, Parádi-Tarna 2000.10.29., 1, KT.

EPHEMERELLIDAE

Ephemerella ignita (Poda, 1761) - Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak 1995.06.23., 15, JP, KT; 1995.07.01., 1, iKT, KT; Lajosháza, Nagy-patak 1995.06.23., 13, JP, KT.

CAENIDAE

Caenis horaria Linnaeus, 1758

Nagybátony: Maconkai-víztároló 1995.05.31., 2, iKT, KT; 1995.07.26., 1, KT.

Caenis robusta Eaton, 1884

Nagybátony: Maconkai-víztároló 1995.05.31., 26, iKT, KT; 1995.07.26., 7, KT.

Irodalom

- ANDRIKOVICS, S. (1991): Taxonomic and ecological investigations of the hungarian Rhithrogena semicolorata species-group. - Overview and Strategies of Ephemeroptera and Plecoptera, Florida, 247-252.
- KOVÁCS, T. (2001): Somogy megye kérészeinek katalógusa (Ephemeroptera). - Natura Somogyiensis 1: 87-92.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. (1999): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 23: 157-170.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., BÁNKUTI, K., JUHÁSZ, P. (1998): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae. - Miscnea zool. hung. 12: 55-60.
- PONGRÁCZ, S. (1936): Helyesbítések a magyar fauna jegyzékében. - Állatt. Közl. 33: 181-193.
- PUTHZ, V. (1977): Über die europäischen Metreletus DEMOULIN (Siphonuridae, Ephemeroptera). - Philippia 3: 199-205.
- SÁTORI, J. (1939): Adatok a Bükk és a Mátra rovarfaunájához. - Állatt. Közl. 36: 156-168.
- SÁTORI, J., NAGY, H. (1940): Insekten-faunistische Notizen aus der Grossen Ungarischen Tiefebene. - Fragm. Faun. Hung. 3: 116-118.
- SZIRÁKI, GY. (1998): A Dráva mente kérész (Ephemeroptera) faunája. (The mayfly (Ephemeroptera) fauna of the Dráva region, Hungary.) - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sorozat 9: 131-134.
- TÓTH, L. (1992): Adatok a Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet kérész (Ephemeroptera) és ál-kérész (Plecoptera) faunájának ismeretéhez. - Dunántúli Dolg. Term. tud. Sorozat 7: 89-98.
- UJHELYI, S. (1959): Kérészek-Ephemeroptera. - In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae), V, 5. Akadémiai Kiadó, Budapest, 96 pp.

- UJHELYI, S. (1960): *Metreletus hungaricus* sp. n., eine neue Eintagsfliege (Ephemeroptera) aus Ungarn. - Acta zool. hung. 6: 199-209.
- UJHELYI, S. (1961): Adatok Magyarország kérészfauájához. - Állatt. Közl. 48: 155-156.
- UJHELYI, S. (1966): The mayflies of Hungary, with the description of a new species, *Baetis pentaplebedes* sp. n. (Ephemeroptera). - Acta zool. hung. 12: 203-210.

KOVÁCS Tibor
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS,
Kossuth Lajos u. 40.
E-mail: koati@matavnet.hu

Bogarak Békés megyéből (Coleoptera: Haliploidea, Dytiscoidea, Staphyloidea, Histeroidea és Hydrophiloidea)

ÁDÁM LÁSZLÓ

ABSTRACT: [Beetles from the county Békés (Coleoptera: Haliploidea, Dytiscoidea, Staphyloidea, Histeroidea and Hydrophiloidea).] Locality data of 328 species of beetles (belonging to 18 families) collected in the county Békés (SE Hungary) are given. *Tomoglossa luteicornis*, *Philhygra scotica* and *Platyola austriaca* are new to the Hungarian fauna.

Békés megye bogárfaunájáról – az itt tárgyalt családok körében – eddig két kisebb dolgozat jelent meg (ÁDÁM 1983, 1985). Ezekben a közleményekben az 1981. év előtti gyűjtések adatai szerepelnek. Jelen munkában (kevés kivételtől eltekintve) az ennél frisebb adatok kaptak helyet. Az anyag túlnyomó részét magam gyűjtöttem (a felsorolásban a gyűjtő neve ez esetben nem szerepel), illetve határozta meg. A feldolgozásban részt vettek még: Claude Besuchet (Genève) (Pselaphidae, Scydmaenidae), Manfred Jäch (Wien) (Hydraenidae), Jan Kodada (Bratislava) (Hydrochidae, Elophoridae, Hydrophilidae) és Rozner István (Budapest) (Silphidae, Histeridae). Munkájukat e helyen is megköszönöm.

A Békés megyéből kimutatott fajok száma jelentősen gyarapodott (vö. ÁDÁM 1983, 1985). Három fajt (*Tomoglossa luteicornis*, *Philhygra scotica*, *Platyola austriaca*) Magyarországról eddig még nem mutattak ki.

A korábbi felsorolásokban (ÁDÁM 1983, 1985) téves meghatározások, illetve egyéb hibák miatt helytelenül szerepelt néhány faj, illetve lelőhely. Ezeket az alábbiak szerint kell kijavítani.

Pteronius brachypterus (Fabricius, 1792) – A fajok felsorolásából törlendő. Helyesen: *Pteronius atomarius* (Erichson, 1840).

Epomotylus sculptus (Gravenhorst, 1806) – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Kétegyháza, szikes rét, fényre, 1979. VIII. 19. Helyesen: *Oxytelus migrator* Fauvel, 1904.

Craetopycrus nodifrons (C. R. Sahlberg, 1832) – A fajok felsorolásából törlendő. Helyesen: *Craetopycrus nitens* (C. R. Sahlberg, 1832).

Astenus gracilis (Paykull, 1789) – Helyesen: *Astenus brevelytratus* Coiffait, 1960.

Astenus longelytratus Palm, 1936 – Helyesen: *Astenus brevelytratus* Coiffait, 1960.

Medon apicalis (Kraatz, 1857) – Helyesen: *Medon fuscus* (Mannerheim, 1831).

Sunius melanocephalus (Fabricius, 1792) – A fajok felsorolásából törlendő. Helyesen: *Sunius fallax* (Lokay, 1919).

Lathrobium laevipenne Heer, 1839 – Helyesen: *Tetartopeus scutellaris* (Nordmann, 1837).

Lathrobium ripicola Czwalina, 1888 – Helyesen: *Lathrobium boreale* Hochhuth, 1851).

Leptacinus sulcifrons (Stephens, 1833) – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Kétegyháza, Hegyes, parttaposás, 1980. VIII. 29. Helyesen: *Leptacinus merkli* Ádám, 1987.

Philonthus intermedius (Lacordaire, 1835) – Helyesen: *Philonthus laminatus* (Creutzer, 1799).

Philonthus quisquiliarius (Gyllenhal, 1810) – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, bokrokról, fákról, kopogtatás, 1980. IV. 14. Helyesen: *Bisnius debilis* (Gravenhorst, 1802).

Gabrius pennatus Sharp, 1910 – Helyesen: *Gabrius nigritulus* (Gravenhorst, 1802).

Quedius curtippennis Bernhauer, 1908 – Helyesen: *Quedius fuliginosus* (Gravenhorst, 1802).

Sauridus limbatus (Heer, 1834) – Helyesen: *Raphirus limbatooides* (Coiffait, 1963).

Schinomosa longula (Mannerheim, 1831) – Helyesen: *Schinomosa nigricollis* (Stephens, 1835).

Mycetoporus longicornis Mäklin, 1847 – Helyesen: *Mycetoporus splendidus* (Gravenhorst, 1806).

Cypha lindbergi (Palm, 1935) – Helyesen: *Cypha tarsalis* (Luze, 1902).

Oligota inflata (Mannerheim, 1831) – Helyesen: *Oligota pumilio* Kiesenwetter, 1858.

Chyusata coarctata (Erichson, 1837) – Helyesen: *Chyusata concinna* (Heer, 1839).

Chyusata nitella (Fauvel, 1895) – Helyesen: *Chyusata objecta* (Mulsant et Rey, 1870).

Alevonota gracilentia (Erichson, 1839) – Helyesen: *Philhygra scotica* (Elliman, 1919).

Atheta pertyi (Heer, 1839) – Helyesen: *Atheta aquatica* (Thomson, 1852).

Mocyta orbata (Erichson, 1837) – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Gerla, Fácános-erdő, rostálás, 1981. X. 29. Helyesen: *Mocyta negligens* (Mulsant et Rey, 1873). Gyula, Városerdő, rostálás, 1981. X. 29. Helyesen: *Mocyta fungi* (Gravenhorst, 1806).

Phloeopora angustiformis Baudi, 1869 – Helyesen: *Phloeopora corticalis* (Gravenhorst, 1802).

Ochthebius marinus (Paykull, 1798) – Helyesen: *Ochthebius lividipennis* Peyron, 1858.

Ochthebius meridionalis Rey, 1885 – Helyesen: *Ochthebius lividipennis* Peyron, 1858.

Elophorus aquaticus (Linnaeus, 1758) – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Kétegyháza, rét, vízhálózás, 1978. III. 4., 1980. V. 25., Kerek-szék, fűhálózás, 1979. V. 27., vízhálózás, 1981. X. 29., erdő, talajcsapdázás, 1979. VIII. 19. Helyesen: *Elophorus aequalis* (Thomson, 1868).

Elophorus griseus (Herbst, 1793) – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Kétegyháza, Kerek-szék, vízhálózás, 1981. X. 29., erdő, fűhálózás, 1981. IX. 5. Helyesen: *Elophorus paraminutus* (Angus, 1986). Gerla, Fácános-erdő, rostálás, 1981. X. 29. Helyesen: *Elophorus redtenbacheri* (Kuwert, 1885).

Elophorus minutus Fabricius, 1775 – A lelőhelyek felsorolásából törlendő: Gyula, Városerdő, árvízi hordalékból, 1981. III. 21., pocsolyából, 1980. IV. 16.; Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, bokrokról, fákról, kopogtatás, 1978. V. 1. Helyesen: *Elophorus paraminutus* (Angus, 1986).

Elophorus redtenbacheri (Kuwert, 1885) – Helyesen: *Elophorus minutus* Fabricius, 1775.

A növénytársulásokat és a gyűjtési módszereket az alábbi rövidítések helyettesítik: *Achilleo-Festucetum pseudovinae* (AFe), *Agropyro-Convolutetum arvensis* (ACo), *Agrosti-Alopecuretum geniculati* (AAG), *Agrosti-Alopecuretum pratensis* (AAP), *Artemisio-Festucetum pseudovinae* (AFs), *Dichostyli-Gnaphalietum uliginosi* (DGn), *Festuco pseudovinae-Quercetum roboris* (FQu), *Glycerietum maximae* (Gly), *Heleochoetum schoenoidis* (Hel), *Peucedano-Asteretum sedifolii* (PAs), *Phragmitetum australis* (Phr), *Puccinellietum limosae* (Puc.); árvízi uszadékból (árv.), egyelés (egy.), fűhálózás (fűh.), kopogtatás (kop.), kövek, fadarabok alól (köv.), lámpázás (Imp.), marhatrágyából (mtr.), parttaposás (ptp.), rostálás (rst.), *Sparganium erectum*-ről (Spa.), talajcsapdázás (tcs.).

A fajok felsorolása

Haliploidea (Brullé, 1835)

Haliplidae (Brullé, 1835)

Haliplinus furcatus (Seidlitz, 1887) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Haliplinus ruficollis (De Geer, 1774) – Biharugra, 1973. VIII. 12., leg. Varga A.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Haliplus fulvus (Fabricius, 1801) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Peltodytes curculinus (O. F. Müller, 1776) [*Dytiscus caesus* Duftschmid, 1805] – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Dytiscoidea (Ahrens, 1811)

Dytiscidae (Ahrens, 1811)

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Graphoderus cinereus (Linnaeus, 1758) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Rantus suturalis (MacLeay, 1825) [*Dytiscus punctatus* Fourcroy, 1785, nec Scopoli, 1763;

Colymbetes pulverosus Stephens, 1828] – Szarvas, Holt-Körös, 1998. VI. 27., leg. Paulovics P.

Ilybius subaeneus Erichson, 1837 – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Ilybius unguularis Le Conte, 1863 [*Dytiscus ater* De Geer, 1774, nec Forster, 1771] – Szarvas, Holt-Körös, 1997. VIII. 10., leg. Paulovics P.

Acatodes uliginosus (Linnaeus, 1761) – Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Asternus chalconatus (Panzer, 1796) – Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Erigenus labiatus (Brahm, 1790) – Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Laccophilidae (Gistel, 1856)

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758) – Kétegyháza, Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szarvas, Holt-Körös, 1997. V. 11., leg. Paulovics P.

Noteridae (Thomson, 1860)

Noterus clavicornis (De Geer, 1774) – Biharugra, 1973. VIII. 12., leg. Varga A.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Noterus crassicornis (O. F. Müller, 1776) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Hydroporidae (Aubé, 1836)

Hydroporus ater (Forster, 1771) [*Dytiscus planus* Fabricius, 1781] – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Hydroporus fuscipennis Schaum, 1868 – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792) [*Dytiscus pusillus* Fabricius, 1781, nec O. F. Müller, 1776] – Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.; Szarvas, Holt-Körös, 1997. V. 11., leg. Paulovics P.

Coelambus impressopunctatus (Schaller, 1783) – Szarvas, Holt-Körös, 1998. VI. 27., leg. Paulovics P.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1776) – Biharugra, 1973. VIII. 12., leg. Varga A.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Staphylinoidea (Latreille, 1802)

Staphylinidae (Latreille, 1802)

Staphylinus maxillosus Linnaeus, 1758 – Doboz, 1927. VI. 1–20., leg. Siroki Z.

Ontholestes haroldi (Eppelsheim, 1884) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Ontholestes murinus (Linnaeus, 1758) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Platydracus chalconcephalus (Gmelin, 1790) – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Platydracus fulfipes (Scopoli, 1763) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., 1983. VI. 25.

Pseudocypus mus (Brullé, 1832) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., tcs., 1983. VI. 25.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Alapsodus morsitans (Rossi, 1790) [*Staphylinus compressus* Marsham, 1802, nec Fourcroy, 1785] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Alapsodus winkleri (Bernhauer, 1906) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1985. XI. 9.

Philonthus intermedius (Lacordaire, 1835) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.

Philonthus laminatus (Creutzer, 1799) – Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.

Bisnius atratus (Gravenhorst, 1802) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Bisnius carbonarius (Gravenhorst, 1802) [*Staphylinus varius* Gyllenhal, 1810] – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Bisnius cognatus (Stephens, 1832) [*Staphylinus fuscipennis* Mannerheim, 1831, nec Block, 1799] – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Bisnius debilis (Gravenhorst, 1802) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.; Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, bokrokról, fákról, kop., 1980. IV. 14.

Bisnius diversiceps (Bernhauer, 1901) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.

Bisnius fumigatus (Erichson, 1839) [*Staphylinus immundus* auct., nec Gravenhorst, 1806] – Békés, leg. Györffy J.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Bisnius ochropus (Gravenhorst, 1802) [*Staphylinus concinnus* Gravenhorst, 1802, nec Marsham, 1802] – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Hegyes, *AFe*, mtr., 1982. IX. 2.

Bisnius pachycephalus (Nordmann, 1837) [*Staphylinus sordidus* Gravenhorst, 1802, nec Marsam, 1802] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Bisnius quisquiliarius (Gyllenhal, 1810) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Mezőkovácsháza, Bánkúti Kísérleti Gazdaság, leg. ?; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, rst., 1963. XI.

20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Bisnius rectangulus (Sharp, 1874) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Bisnius succicola (Thomson, 1860) [*Philonthus chalceus* auct., nec Stephens, 1832; *Philonthus proximus* auct., nec Kraatz, 1859] – Gyula, Mályvád, erdőgazdaság, 1956. VIII. 10–IX. 7., leg. Kötél A.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Bisnius tenuicornis (Mulsant et Rey, 1853) [*Staphylinus carbonarius* auct., nec Gravenhorst, 1802] – Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. XI. 13.

Spatulonthus coprophilus (Jarrige, 1949) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Paragabrius micans (Gravenhorst, 1802) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Paragabrius salinus (Kiesenwetter, 1844) – Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Paralionthus punctus (Gravenhorst, 1802) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.; Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Gabrius femoralis (Hochhuth, 1851) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Gabrius nigritulus (Gravenhorst, 1802) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1980. IV. 15., Kerek-szék, fűh., 1979. V. 27., erdő, bokrokról, fákról, kop., 1980. IV. 14.

Gabrius osseticus (Kolenati, 1846) [*Staphylinus vernalis* Gravenhorst, 1806, nec O. F. Müller, 1776] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., 1983. VI. 25., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Gabrius suffragani Joy, 1913 – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Hesperus rufipennis (Gravenhorst, 1802) – Gerla, Pósteleki-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.

Erichsonius subopacus (Hochhuth, 1851) – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Neobisnius procerulus (Gravenhorst, 1806) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Szeghalom, *AAG.*, 1982. V. 29.

Astrapaeus ulmi (Rossi, 1790) – Szarvas, Körös, halászlak, 1979. VII. 21., leg. Háczi T.

Microsaurus cruentus (Olivier, 1795) – Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.

Microsaurus ochripennis (Ménétries, 1832) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, *Aesculus hippocastanum* odvból, 1984. IX. 1.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Quedius fuliginosus (Gravenhorst, 1802) – Gyula, Városerdő, árv., 1981. III. 21., egy., 1978. IV. 11.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Raphirus limbatoides (Coiffait, 1963) [*Heterothops limbatus* auct., nec Heer, 1839] – Doboz, Gerla-Marói-erdő, rst., 1981. X. 29.; Gerla, Fácános-erdő, rst., 1981. X. 29., *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9., tcs., 1983. VI. 25.; Gyula, Városerdő, rst., 1981. X. 29.; Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, rst., 1979. X. 22.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Raphirus nemoralis (Baudi, 1848) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.
Raphirus picipes (Mannerheim, 1831) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Heterothops dissimilis (Gravenhorst, 1802) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Heterothops niger Kraatz, 1868 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24., rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13., tcs., 1983. VI. 25.

Heterothops praeivus (Erichson, 1839) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.

Heterothops stiglundbergi Israelson, 1979 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.

Othiellus punctulatus (Goeze, 1777) – Kétegyháza, 1978. IV. 9., Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Hyponygrus angustatus (Stephens, 1833) – Kétegyháza, házikert, egy., 1980. IV. 14., Hegyes, egy., 1980. IV. 15., Kerek-szék, erdő, rst., 1980. III. 30., *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24., rst., 1985. XI. 9.

Hypnogyra glabra (Nordmann, 1837) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Meneidophallus roubali (Coiffait, 1956) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Leptacinus intermedius Donisthorpe, 1936 [*Leptacinus othioides* auct., nec Baudi, 1869] – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.

Leptacinus merkli Ádám, 1987 – Kétegyháza, Hegyes, ptp., 1980. VIII. 29.

Leptacinus sulcifrons (Stephens, 1833) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Phacophallus parumpunctatus (Gyllenhal, 1827) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Paederus fuscipes Curtis, 1826 – Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25., 1982. X. 8., tcs., 1983. VI. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Paederus littoralis Gravenhorst, 1802 – Szarvas, Körös, ártér, 1977. VIII. 4., leg. Petrovics Zs.

Paederus riparius (Linnaeus, 1758) – Kétegyháza, Kerek-szék, nádas, ptp., 1982. XI. 14., Kocsis-gyep, *AFs.*, 1984. IX. 1.; Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S.

Astenognathus bimaculatus (Erichson, 1840) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Astenus brevelytratus Coiffait, 1960 [*Astenus longelytratus* auct., nec Palm, 1936] – Nagyszénás, Pálmátér, 1912., leg. Horváth G.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Astenus immaculatus Stephens, 1833 – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Rugilus orbiculatus (Paykull, 1789) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Rugilus rufipes Germar, 1835 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. XI. 13., tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Rugilus subtilis (Erichson, 1840) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Scopaeus bicolor Baudi, 1848 – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.

Scopaeus debilis Hochhuth, 1851 [*Scopaeus scitulus* Baudi, 1857] – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.

Scopaeus laevigatus (Gyllenhal, 1827) – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Medon fuscus (Mannerheim, 1831) – Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, rst., 1980. III. 30.

Luzea graeca (Kraatz, 1857) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Sunius fallax (Lokay, 1919) – Békés, 1905. X., 1906. IV., leg. Györffy J.; Bélmegyer, Fás, erdőszél, ptp., 1980. IV. 17; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, rst., 1979. X. 22., 1980. III. 30., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Pseudomedon obscurellus (Erichson, 1840) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *Phr.*, egy., 1985. XI. 9.

Tetartopeus rufonitidus (Reitter, 1909) [*Lathrobium fennicum* Renkonen, 1938] – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.

Tetartopeus scutellaris (Nordmann, 1837) – Elek, szikes rét, ptp., 1980. IV. 18.

Lathrobium boreale Hochhuth, 1851 [*Lathrobium volgense* Hochhuth, 1851; *L. geminum* Kraatz, 1857] – Gyula, Városerdő, árv., 1981. III. 21., korhadt tölgyfából, 1980. III. 31., köv., 1981. III. 21.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Lathrobium brunripes (Fabricius, 1792) – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.

Lathrobium longulum Gravenhorst, 1802 – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Lathrobium punctulatum Mannerheim, 1831 [*Staphylinus fulvipennis* Gravenhorst, 1806, nec Turton, 1802] – Bélmegyer, Fás, *PAs.*, egy., 1982. V. 28.; Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.

Achenium ehippium Erichson, 1840 – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.

Achenium humile (Nicolai, 1822) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.

Leptobium gracile (Gravenhorst, 1802) [*Lathrobium biguttulus* Lacordaire, 1835] – Kardoskút, Fehér-tó, *AFe.*, egy., 1982. V. 7.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Ochtheophilum fracticorne (Paykull, 1800) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Pselaphidae (Latreille, 1802)

Biblopectus pusillus (Denny, 1825) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Euplectus sanguineus Denny, 1825 – Békés, leg. Györffy J.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Trimium lichtneckerti Karaman, 1967 – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Bryaxis carinula (Rey, 1888) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9., 1989. IV. 23.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Bryaxis curtisi orientalis (Karaman, 1961) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1989. IV. 23.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Tychus niger (Paykull, 1800) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Tychus rufus rufus Motschulsky, 1851 – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Rybaxis longicornis (Leach, 1817) – Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13.; Szabadkígyós, Nagy-erdő, 1982. V. 26.

Brachygluta fossulata (Reichenbach, 1816) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Brachygluta helferi longispina Reitter, 1882 – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Szabadkígyós, Nagy-erdő, 1982. V. 26.

Trissemus impressus (Panzer, 1803) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.

Pselaphaulax dresdensis dresdensis (Herbst, 1792) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Pselaphus heisei heisei (Herbst, 1792) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.

Stenidae MacLeay, 1825

Stenus comma Le Conte, 1863 [*Stenus bipunctatus* Erichson, 1839, nec Ljungh, 1804] – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Stenus providus Erichson, 1839 [*Stenus rogeri* Kraatz, 1857] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Stenus zoufali Fleischer, 1909 – Kétegyháza, Kerek-szék, nádas, ptp., 1982. XI. 14., *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Nestus angustatus (Stephens, 1833) [*Staphylinus buphthalmus* auct., nec Schrank, 1776] – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Nestus canaliculatus (Gyllenhal, 1827) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, házikert, *ACo.*, kövek alól, 1982. IV. 24.

Nestus humilis (Erichson, 1839) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., rst., 1985. XI. 9.

Nestus incrassatus (Erichson, 1839) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Nestus morio (Gravenhorst, 1806) – Békés, leg. Györffy J.; Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Kétegyháza, Kerek-szék, nádas, ptp., 1982. XI. 14.

Tesnus crassus (Stephens, 1833) – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Hypostenus cicindeloides (Schaller, 1783) – Kétegyháza, Kerek-szék, nádas, ptp., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Hypostenus solutus (Erichson, 1840) – Nagyszénás, Pálmátér, 1913., leg. Horváth G.

Metatesnus binotatus (Ljungh, 1804) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Hemistenus ludyi (Fauvel, 1886) [*Stenus coarcticollis* auct., nec Eppelsheim, 1890] – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.

Hemistenus pallipes (Gravenhorst, 1802) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Aleocharidae Fleming, 1821

Aleochara curtula (Goeze, 1777) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.; Gyula, Mályvád, erdőgazdaság, 1956. VIII. 10–IX. 7., leg. Kötél A.

Heterochara spissicornis (Erichson, 1839) – Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S.

Arybodma intricata (Mannerheim, 1831) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Arybodma milleri (Kraatz, 1862) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Baryodma bipunctata (Olivier, 1795) [*Aleochara tristis* Gravenhorst, 1806] – Kétegyháza, Hegyes, *AFe.*, mtr., 1982. IX. 2.

Polychara laevigata (Gyllenhal, 1810) – Nagyszénás, Pálmátér, 1912., leg. Horváth G.

Polychara sparsa (Heer, 1839) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, egy., 1987. VI. 27., tcs., 1983. VI. 25.

Coprochara bipustulata (Linnaeus, 1761) – Kétegyháza, Hegyes, *AFe.*, mtr., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Ceranota erythroptera (Gravenhorst, 1806) – Battonya, Tompapuszta, 1998. IV. 15., leg. Podlussány A.

Haploglossa puncticollis (Stephens, 1832) [*Aleochara pulla* auct., nec Gravenhorst, 1802] – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Cratarea suturalis (Mannerheim, 1831) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.

Eurymniusa crassa (Eppelsheim, 1883) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Stichoglossa semirufa (Erichson, 1839) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Oxypoda acuminata (Stephens, 1832) [*Oxypoda lividipennis* auct., nec Mannerheim, 1831] – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9., tcs., 1983. VI. 25.; Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25., tcs., 1983. VI. 25.

Oxypoda opaca (Gravenhorst, 1802) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Sphenoma abdominale Mannerheim, 1831 – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Podoxya vicina (Kraatz, 1858) [*Oxypoda humidula* Kraatz, 1866] – Nagyszénás, Pálmátér, 1912., leg. Horváth G.

Demosoma filiforme (L. Redtenbacher, 1849) – Gyomaendrőd: Gyoma, 1912. V. 24., leg. Csiki E.

Demosoma flavicorne (Kraatz, 1856) [*Oxypoda amoena* Fairmaire et Laboulbène, 1856] – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Meotica capitalis Mulsant et Rey, 1873 – Békés, leg. Györffy J.

Ocalea badia Erichson, 1837 – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Ilyobates subopacus Palm, 1935 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., 1983. VI. 25.

Calodera aethiops (Gravenhorst, 1802) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, egy., 1982. XI. 13.,

rst., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Mniobates forticornis (Lacordaire, 1835) – Békés, leg. Györffy J.

Phloeopora corticalis (Gravenhorst, 1802) [*Phloeopora angustiformis* auct., nec Baudi, 1869] – Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.

Phloeopora scribae (Eppelsheim, 1884) – Gyula, Gyulavári, tölgyfarönkökről, 1979. VIII. 20.

Drusilla canaliculata (Fabricius, 1787) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kardoskút, Fehér-tó, *AFe.*, egy., 1982. V. 7.

Bolitochara collaris (Paykull, 1800) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Falagrioma thoracica (Stephens, 1832) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.

Brachyusa concolor (Erichson, 1839) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Gnypeta carbonaria (Mannerheim, 1831) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Gnypeta rubrior Tottenham, 1939 – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Pischnopoda umbratica (Erichson, 1837) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Chyusata coarctata (Erichson, 1837) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Chyusata concinna (Heer, 1839) – Gyula, Fekete-Körös, ptp., 1980. V. 27.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1981. VI. 25.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Chyusata objecta (Mulsant et Rey, 1870) – Gyula, Fekete-Körös, ptp., 1980. V. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Liogluta crassicornis (Gyllenhal, 1827) [*Homalota granigera* Kiesenwetter, 1850] – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Evanystes circellaris (Gravenhorst, 1806) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Aloconota gregaria (Erichson, 1839) – Békés, leg. Györffy J., 1906. V., leg. Györffy J.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.

Dinaraea aequata (Erichson, 1837) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, gombából, 1984. IX. 1.

Atheta aeneicollis (Sharp, 1869) [*Homalota pertyi* auct., nec Heer, 1839] – Gerla, Pósteleki-erdő, fűh., 1979. V. 29.

Atheta aquatica (Thomson, 1852) – Gerla, Pósteleki-erdő, fűh., 1979. V. 29.; Kétegyháza, házikert, egy., 1980. IV. 14.

Atheta castanoptera (Mannerheim, 1831) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Atheta euryptera (Stephens, 1832) – Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Atheta gagatina (Baudi, 1848) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Atheta triangulum (Kraatz, 1856) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13.

Philhygra balcanicola (Scheerpeltz, 1968) [*Atheta elongatula* subsp. *balcanica* Brundin, 1944, nec Bernhauer, 1936; *A. elongatula* ssp. *balcanensis* Likovský, 1984; *Philhygra tibiscina* Ádám, 1987] – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Philhygra scotica (Elliman, 1919) – Gyula, Városerdő, árv., 1981. III. 21.

Philhygra sequanica (Ch. Brisout de Barneville, 1859) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.
Pseudohydroecia crisiana (Bernhauer, 1929) – Békés, leg. Györffy J. (BERNHAUER 1929).
Microdota benickiella (Brundin, 1948) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Ceritaxa flavipes (Motschulsky, 1860) [*Atheta wasserburgeri* Bernhauer, 1932] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Coproceramius marcidus (Erichson, 1837) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Tomoglossa luteicornis (Erichson, 1837) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.

Dralica vilis (Erichson, 1837) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Amischa decipiens (Sharp, 1869) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Amischa filum (Mulsant et Rey, 1870) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endródy-Younga S., *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Amischa forcipata (Mulsant et Rey, 1873) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8.

Platyola austriaca Scheerpeltz, 1959 – Békés, leg. Györffy J.

Mycetota fimorum (Ch. Brisout de Barneville, 1860) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Mycetota laticollis (Stephens, 1832) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13.

Mocyta fungi (Gravenhorst, 1806) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Gyula, Városerdő, rst., 1981. X. 29.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Mocyta negligens (Mulsant et Rey, 1873) – Gerla, Fácános-erdő, rst., 1981. X. 29., *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13.

Mocyta orbata (Erichson, 1837) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9., 1989. IV. 23.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.

Ichnopoda parens (Mulsant et Rey, 1852) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Ditropalia bella (Märkel, 1844) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., tcs., 1982. XI. 13.

Gyrophaena bihamata Thomson, 1867 – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, 1982. V. 24.

Gyrophaena joyi Wendeler, 1924 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Gyrophaena joyioides Wüsthoff, 1937 – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, gombából, 1984. IX. 1.

Gyrophaena laevipennis Kraatz, 1857 [*Staphylinus fasciatus* Marsham, 1802, nec Fuesslin, 1775] – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, gombából, 1984. IX. 1.

Gyrophaena manca Erichson, 1839 [*Aleochara nana* var. *angustata* Stephens, 1832, nec C. R. Sahlberg, 1831] – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, gombából, 1984. IX. 1.

Pronomaea korgei Lohse, 1974 [*Pronomaea rostrata* auct., nec Erichson, 1837] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Holobus flavicornis (Lacordaire, 1835) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.,

1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S.

Oligota inflata (Mannerheim, 1831) – Békés, leg. Györffy J.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.

Oligota pumilio Kiesenwetter, 1858 – Gerla, Fácános-erdő, rst., 1981. X. 29., *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., 1989. IV. 23.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Oligota pusillima (Gravenhorst, 1806) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1989. IV. 23.

Tachinidae Fleming, 1821

Schinomosa longula (Mannerheim, 1831) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Schinomosa nigricollis (Stephens, 1835) [*Staphylinus splendens* Marsham, 1802, nec Fabricius, 1792] – Kétegyháza, Kerek-szék, fűh., 1977. IV. 23.

Schinomosa phaedra (Kolenati, 1846) [*Mycetoporus baudueri* auct., nec Mulsant et Rey, 1875; *M. erichsonianus* Fagel, 1965] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Schinomosa piceola (Rey, 1883) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Mycetoporus longicornis Mäklin, 1847 – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Mycetoporus splendidus (Gravenhorst, 1806) – Kétegyháza, házikert, egy., 1980. IV. 14.

Bolitobius formosus (Gravenhorst, 1806) – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Tachyporus hypnorum (Fabricius, 1775) – Battonya, Tompapuszta, 1998. IV. 15., leg. Podlussány A.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1985. XI. 9.; Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24., rst., 1985. XI. 9., *Phr.*, egy., 1985. XI. 9., Kocsis-gyep, *AFs.*, fűh., 1983. VI. 26.; Nagyszénás, Pálmater, 1913., leg. Horváth G.; Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S., *FQu.*, egy., 1982. XI. 13.

Tachyporus obtusus (Linnaeus, 1767) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Tachyporus solutus Erichson, 1839 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1985. XI. 9.; Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.

Tachyporus transversalis Gravenhorst, 1806 – Kétegyháza, Kerek-szék, nádas, ptp., 1982. XI. 14.

Palporus nitidulus (Fabricius, 1781) – Békés, leg. Györffy J.; Bélmegyer, Fás, *PAs.*, egy., 1982. V. 28.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9.; Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.; Kétegyháza, Kerek-szék, nádas, ptp., 1982. XI. 14., *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.

Sepedophilus immaculatus (Stephens, 1832) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1989. IV. 23.

Sepedophilus marshami (Stephens, 1832) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., tcs., 1983. VI. 25.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Sepedophilus obtusus (Luze, 1902) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

- Sepedophilus testaceus** (Fabricius, 1792) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. XI. 13.
- Tachinus corticinus** Gravenhorst, 1802 – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.
- Tachinus fimetarius** Gravenhorst, 1802 – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.
- Habrocerus capillaricornis** (Gravenhorst, 1806) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.
- Cypha longicornis** (Paykull, 1800) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13.
- Cypha tarsalis** (Luze, 1902) – Gerla, Fácános-erdő, rst., 1981. X. 29., *FQu.*, rst., 1982. II. 20.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Micropeplidae (Leach, 1815)

- Coprophilus striatulus** (Fabricius, 1792) – Békés, leg. Györffy J.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, 1978. IV. 9., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25., tcs., 1983. VI. 25.; Szabadkígyós, Nagy-erdő, 1982. V. 26.
- Planeustomus palpalis** (Erichson, 1839) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.
- Paratrogophloeus bilineatus** (Stephens, 1834) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. V. 27., 1982. XI. 14.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.
- Paratrogophloeus obscurus** (Stephens, 1834) [*Trogophloeus rivularis* Motschulsky, 1860] – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.
- Paratrogophloeus similis** (Smetana, 1967) – Gyula, Városerdő, árv., 1981. III. 21.
- Carpalimus anthracinus** (Mulsant et Rey, 1861) – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.
- Carpalimus obesus** (Kiesenwetter, 1844) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13.
- Paraboopinus nitidus** (Baudi, 1848) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.
- Trogophloeus corticinus** (Gravenhorst, 1806) – Békés, leg. Györffy J.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, házikert, *ACo.*, kövek alól, 1982. IV. 24., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.
- Trogophloeus foveolatus** (C. R. Sahlberg, 1832) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.
- Trogophloeus heidenreichi** L. Benick, 1934 – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.
- Trogophloeus impressus** Lacordaire, 1835 – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.
- Troginus despectus** (Baudi, 1870) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.
- Troginus exiguus** (Erichson, 1839) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Bledius spectabilis Kraatz, 1858 – Battonya, 1921. VII. 21., leg. Fodor J.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.

Bledius tricornis (Herbst, 1784) – Battonya, 1921. VII. 21., leg. Fodor J.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Bledius unicornis (Germar, 1825) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Hesperophilus dissimilis (Erichson, 1840) – Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Hesperophilus gallicus (Gravenhorst, 1806) [*Staphylinus fracticornis* Paykull, 1790, nec O. F. Müller, 1776] – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Hesperophilus nanus (Erichson, 1840) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.

Pucerus verres (Erichson, 1840) – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.

Styloxys insecatus (Gravenhorst, 1806) – Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S., *FQu.*, egy., 1982. V. 24., 1982. V. 28., tcs., 1982. XI. 13.

Styloxys striatus (Strøm, 1768) [*Staphylinus rugosus* Fabricius, 1775] – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9., Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.; Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Anotylus inustus (Gravenhorst, 1806) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Anotylus nitidulus (Gravenhorst, 1802) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Anotylus sculpturatus (Gravenhorst, 1806) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.; Szabadkígyós, Kígyósi-legelő, *Puc.*, lótrágyából, 1982. V. 26.

Oxytelops tetracaratus (Block, 1799) – Battonya, Tompapuszta, 1998. IV. 15., leg. Podlussány A.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., tcs., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Oxytelus migrator Fauvel, 1904 – Kétegyháza, szikes rét, Imp., 1979. VIII. 19.

Oxytelus piceus (Linnaeus, 1767) – Kétegyháza, Kocsis-gyep, *AFs.*, fűh., 1984. IX. 1.; Szarvas, trágyából, 1977. VIII. 4., leg. Petrovics Zs.

Epomotylus sculptus (Gravenhorst, 1806) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Platystethus arenarius (Fourcroy, 1785) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.

Craetopycrus cornutus (Gravenhorst, 1802) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Craetopycrus degener (Mulsant et Rey, 1878) – Gyula, Városerdő, árv., 1981. III. 21.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.

Craetopycrus nitens (C. R. Sahlberg, 1832) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, Fekete-Körös, ptp., 1980. IV. 17., Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 8.,

1982. V. 24.; Kardoskút, Fehér-tó, *AFe.*, egy., 1982. V. 7.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, 1982. V. 25.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Craetopycrus rufospinus (Hochhuth, 1851) – Kardoskút, Fehér-tó, *AFe.*, egy., 1982. V. 7.

Craetopycrus spinosus (Erichson, 1840) – Doboz, Gerla-Marói-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Omalium caesum Gravenhorst, 1806 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., tcs., 1983. VI. 25.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., tcs., 1983. VI. 25., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Omalium cursor (O. F. Müller, 1776) [*Staphylinus rivularis* Paykull, 1789] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Omalium oxyacanthae Gravenhorst, 1806 – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Elonium minutum (Olivier, 1795) [*Omalium striatum* Gravenhorst, 1802] – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.

Lathrimaeum atrocephalum (Gyllenhal, 1827) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, 1978. V. 1., leg. Podlussány A.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Lestevella longoelytrata (Goeze, 1777) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Metopsia clypeata (Ph. W. J. Müller, 1821) – Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.

Pteronius atomarius (Erichson, 1840) – Békés, leg. Györffy J.

Pteronius laevigatus (Hochhuth, 1871) [*Omalium macropterum* auct., nec Gravenhorst, 1806; *Proteinus macropterus* var. *fallax* Mulsant et Rey, 1878] – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Micropeplus marietti Jacquelin du Val, 1857 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Silphidae (Latreille, 1807)

Nicrophorus fossor Erichson, 1837 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Nicrophorus vespillo (Linnaeus, 1758) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Thanatophilus sinuatus (Fabricius, 1775) – Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.

Dendroxena quadrimaculata (Scopoli, 1772) – Doboz, Gerla-Marói-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1985. XI. 9.

Silpha carinata Herbst, 1783 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., 1983. VI. 25., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Phosphuga atrata (Linnaeus, 1758) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Scydmaenidae (Leach, 1815)

Eutheia scydmaenoides Stephens, 1830 – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Nevraphes angulatus (Müller et Kunze, 1822) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Scydmoraphes geticus Saulcy, 1877 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.

Stenichnus scutellaris (Müller et Kunze, 1822) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, fűh., 1963. VII. 3., leg. Endrődy-Younga S., rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z., *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, tcs., 1983. VI. 25.

Cephennium delicatulum Reitter, 1882 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1989. IV. 23.

Histeroidea (Gyllenhal, 1808)

Histeridae (Gyllenhal, 1808)

Pachylister inaequalis (Olivier, 1789) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Hister quadrimaculatus Linnaeus, 1758 – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.; Kardoskút, Fehér-tó, *AFe.*, egy., 1982. V. 7.

Margarinotus brunneus (Fabricius, 1775) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, tcs., 1984. IX. 1.

Paralister purpurascens (Herbst, 1792) – Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Atholus bimaculatus (Linnaeus, 1758) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Atholus corvinus (Germar, 1817) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Atholus quattuordecimstriatus (Gyllenhal, 1808) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., Hegyes, *AFe.*, mtr., 1982. IX. 2.

Dendrophilus corticalis (Paykull, 1798) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. II. 20.

Platysoma compressum (Herbst, 1783) – Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.

Platysoma minor (Rossi, 1792) – Gyula, Városerdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.

Hydrophiloidea (Latreille, 1802)

Hydraenidae (Mulsant, 1844)

Hydraena riparia Kugelann, 1794 – Békés, leg. Györffy J.

Ochthebius rugulosus Wollaston, 1857 – Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.s

Hydrochidae Thomson, 1859

Hydrochus flavipennis Küster, 1852 – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25., *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Elophoridae (Leach, 1815)

Elophorus aequalis (Thomson, 1868) – Kétegyháza, Kerek-szék, erdő, rst., 1979. X. 22.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Elophorus aquaticus (Linnaeus, 1758) – Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Elophorus brevipalpis (Bedel, 1881) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1989. IV. 23., Pósteleki-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Fekete-Körös, 1982. V. 8., Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25., *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Elophorus dorsalis Marsham, 1802 – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Elophorus griseus (Herbst, 1793) – Bélmegyer, Fás, *PAs.*, egy., 1982. V. 28.; Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1985. XI. 9.; Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., rst., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Elophorus micans (Faldermann, 1835) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, Mályvád, 1990. V. 9., leg. Hegyessy G.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.; Sarkadkeresztúr, leg. Horváth G.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Elophorus minutus Fabricius, 1775 – Gyula, Városerdő, ár., 1981. III. 21.; Kétegyháza, rét, vízhálózás, 1978. III. 4., Hegyes, *AFe.*, ptp., 1988. IV. 23., Kerek-szék, vízhálózás, 1980. V. 25., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., fűh., 1982. IV. 24.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Elophorus montenegrinus (Kuwert, 1885) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., Pósteleki-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 28.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., Kerek-szék, *FQu.*, egy., 1982. XI. 14.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13., Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szeghalom, *AAg.*, 1982. V. 29.

Elophorus nubilus Fabricius, 1776 – Békés, leg. Györffy J.; Mezőhegyes, leg. Kuthy D.; Mezőkovácsháza, leg. Kuthy D.

Elophorus paraminutus (Angus, 1986) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1980. IV. 15., rét, vízhálózás, 1978. III. 4., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24., *Phr.*, egy., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24., Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Hydrophilidae (Latreille, 1802)

Sphaeridium bipustulatum Fabricius, 1781 – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.

Sphaeridium lunatum Fabricius, 1792 – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.

Sphaeridium substriatum Faldermann, 1838 – Bélmegyer, Fás, *PAs.*, egy., 1982. V. 28.; Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Celostoma orbiculare (Fabricius, 1775) – Kétegyháza, Kerek-szék, *Phr.*, egy., 1985. XI. 9.

Cercyon analis (Paykull, 1798) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Cercyon bifenestratus Küster, 1851 – Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2.

Cercyon haemorrhoidalis (Fabricius, 1775) – Kétegyháza, Kerek-szék, *FQu.*, fűh., 1982. IV. 24.; Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.

Cercyon laminatus Sharp, 1873 – Kétegyháza, Kocsis-gyep, *AFs.*, lmp., 1984. IX. 2.

Cercyon lateralis (Marsham, 1802) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.

Cercyon marinus Thomson, 1853 – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7.

Cercyon quisquilius (Linnaeus, 1761) – Gyula, mtr., 1984. IX. 2.; Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.; Körösladány, *AAg.*, egy., 1982. V. 23.

Cercyon sternalis Sharp, 1918 – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 24.; Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25., *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27., *FQu.*, egy., 1982. XI. 14., fűh., 1982. IV. 24., rst., 1985. XI. 9., *Phr.*, egy., 1985. XI. 9.; Sarkad, Remíz-erdő, *FQu.*, egy., 1982. V. 25.

Megasternum obscurum (Marsham, 1802) – Gerla, Fácános-erdő, *FQu.*, rst., 1982. XI. 13.; Sarkad, Remetei-erdő, *FQu.*, tcs., 1982. XI. 13.

Cryptopleurum crenatum (Panzer, 1794) – Gyomaendrőd, Hármaskörös, *DGn.*, ptp., 1983. VI. 25.; Gyula, mtr., 1984. IX. 2.

Cryptopleurum minutum (Fabricius, 1775) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 27.

Enochrus caspius (Kuwert, 1890) – Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797) – Biharugra, 1973. VIII. 12., leg. Varga A.

Enochrus testaceus (Fabricius, 1801) – Biharugra, 1973. VIII. 12., leg. Varga A.

Helochares punctatus Sharp, 1869 – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792) – Kétegyháza, homokbánya, ptp., 1983. VI. 25.; Sarkad, Remetei-erdő, rst., 1963. XI. 20., leg. Kaszab Z.; Szabadkígyós, Nagy-gyöp, 1982. V. 26.

Anacaena limbata (Fabricius, 1792) – Kétegyháza, Kerek-szék, *AAp.*, egy., 1982. V. 7., *Phr.*, egy., 1985. XI. 9., Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Limnoxenus niger (Zschach, 1788) – Biharugra, 1973. VIII. 12., leg. Varga A.; Kétegyháza, homokbánya, *Hel.*, ptp., 1984. IX. 2., Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.; Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758) – Kétegyháza, Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.

Hydrophilus caraboides (Linnaeus, 1758) – Sarkad, Remíz-erdő, *Gly.*, Spa., 1982. V. 25.

Hydrous piceus (Linnaeus, 1758) – Kétegyháza, Kocsis-gyep, *AFs.*, Imp., 1984. IX. 2.

Irodalom

ÁDÁM, L. (1983): Békés megye bogárfaunája II. Dytiscidae–Staphylinidae 1. (Coleoptera). – *Folia ent. hung.* **44**: 315–323.

ÁDÁM, L. (1985): Békés megye bogárfaunája III. Staphylinidae 2.–Hydrophilidae (Coleoptera). – *Folia ent. hung.* **46**: 247–256.

BERNHAEUER, M. (1929): Neue Kurzflügler des paläarktischen Gebietes. – *Kol. Rdsch.* **14**: 177–196.

ÁDÁM László
H-1098 BUDAPEST,
Aranyvirág sétány 7.

Adatok Magyarország vízibogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae)

CSABAI ZOLTÁN – KOVÁCS TIBOR – AMBRUS ANDRÁS

ABSTRACT: (Contribution to the water beetle fauna of Hungary (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). Locality and collecting data of 79 species of water beetles (12 Haliplidae, 60 Dytiscidae, 2 Noteridae, 5 Gyrinidae) are given. *Nebrioporus depressus* (Fabricius, 1775) and *Laccornis oblongus* (Stephens, 1835) are new to the fauna of Hungary.

ÁDÁM 1994-ben megjelent munkájában feldolgozta a Mátra Múzeum bogárgyűjteményének ragadozó vízibogár anyagát. Azóta az érintett családok vonatkozásában ismét jelentős anyag hamozódott fel a múzeum gyűjteményében. Közülük a *Brychius elevatus* (Penzer, 1794) adatát, illetve az *Orectochilus villosus* (O. F. Müller, 1776) adatainak egy részét már publikálták (KOVÁCS et al. 2000, KOVÁCS és AMBRUS 2001).

Az állatok gyűjtése vízi hálóval az alzatból, alzatról, vízínövényzetről, gyökerekről, felhalmozódott uszadékról, a vízbe belógó növényi részekről történt.

Jelen munka 234 gyűjtőhelyről származó 79 faj 1221 példányán alapuló 699 adatot közöl. A *Nebrioporus depressus* (Fabricius, 1775) és a *Laccornis oblongus* (Stephens, 1835) első alkalommal került elő Magyarország területéről. A fajok azonosítását Csabai Zoltán végezte. A határozáshoz CSABAI (2000b), NILSSON és HOLMEN (1995) határozóit és múzeumi összehasonlító anyagot használtunk, a nevezéktan CSABAI (2000b) munkáját követi.

A fajok felsorolásánál megadjuk a gyűjtés helyét (közigazgatási hovatartozással), idejét, a gyűjtött összes példányszámot, a gyűjtők nevének rövidítését alfabetikus sorrendben (AA: Ambros András, BI: Benkőházi István, BK: Bánkúti Károly, CsB: Csányi Béla, FL: Fűkőh Levente, FM: Földessy Mariann, iKT: id. Kovács Tibor, JP: Juhász Péter, KBZs: Kovácsné Benkő Zsuzsa, KD: Kovács Dóra, KL: Kerek László, KT: Kovács Tibor, KV: Kavrán Viktória, PVG: Papp Viktor Gábor, SZ: Sipeki Zoltán, VA: Varga András, VR: Varny Richárd, VZ: Varga Zoltán).

A fajok jegyzéke

HALIPLIDAE

Haliplus flavicollis Sturm, 1834 — Balaton, Fenékpuzsta (Keszthely): 1995.10.27., 2, JP-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Klastrom-földek (Kishódos): 1995.06.08., 1, BK-iKT-KT – Mosoni-Duna, Győrsziget (Győr): 1995.08.23., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Batár-mező (Uzka): 1995.08.03., 1, KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 2, JP-KT.

Haliplus fluviatilis Aubé, 1836 — árasztás a Kenderáztató-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – Árkus-ér torkolat, Köves-halom (Horto-

bágy): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – Déli-keresztcsatorna, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpuszta (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – forrástó, Nagyaranypuszta (Karancsberény): 1997.11.20., 1, iKT-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 2, AA-BK-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 2, AA-BK-KT – Kis-Balaton II. tároló, Hangyálos-szigetek hídja alatt (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 2, VA – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.09.08., 1, iKT-KT – mocsár, Zimányi-árok öntözőszivattyú telep É, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Mosoni-Duna (Bezenye): 1994.10.11., 2, AA-BK-KT – Oszlári-Holt-Tisza (Oszlár): 2000.08.28., 1, CsB – Szakadás (Tiszabercel): 2000.09.09., 1, KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 2000.09.06., 1, AA-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 3, JP-KT – Zátonyi-Duna, Bozi-híd (Dunakiliti): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – Zsejkei-csatorna (Lipót): 1994.10.12., 3, AA-BK-KT.

Haliplus fulvus (Fabricius, 1801) — sekélytó, Kőlapos (Nyíregyháza): 2000.04.24., 1, BI-KT.

Haliplus furcatus Seidlitz, 1887 — Dong-éri-főcsatorna, 5-ös főút (Pálmonostora): 1995.05.23., 1, BK-KT – Zalavári-víz (Zalavár): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT.

Haliplus heydeni Wehncke, 1875 — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpuszta (Keszthely): 2000.09.06., 1, AA-KT – bányató, Pince-patak (Szurdokpüspöki): 1995.04.19., 1, BK-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 2, iKT-KT; 1997.04.12., 1, iKT-KT – Szentkúti-patak, parkoló, Szentkút (Mátraverebély): 1995.08.07., 1, iKT-KT – tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivanc): 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Zagyva-ág, Maconkai-víztároló (Kisterenye): 1995.03.04., 1, iKT-KT.

Haliplus immaculatus Gerhardt, 1877 — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpuszta (Keszthely): 2000.09.06., 1, AA-KT – Balaton, Bere-árok, Úttörőváros (Zánka): 1995.10.28., 1, JP – Déli-keresztcsatorna, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpuszta (Keszthely): 1993.10.07., 1, AA – Gazfűi-holt-Duna, Sérfenyő-Cikola közti híd (Dunasziget): 1995.06.28., 1, AA-JP-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 2, BK-iKT-KT – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 1, JP-KT – Makkodi-csatorna, Nagy-Makkod (Püspökladány): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 1, JP-KT.

Haliplus laminatus (Schaller, 1783) — Gönci-patak, Kis-mező (Gönc): 1995.08.09., 1, JP-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT – Rakaca (Büttös): 1995.08.25., 1, BK-JP-KT – Rakaca (Meszes): 1995.08.24., 1, BK-JP-KT.

Haliplus lineatocollis (Marsham, 1802) — Ám-patakba futó forrás-patak, Csurgóitanyák É 200m (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 1, BK-KT – Ménkes-patak, Daráló (Dorogháza): 1995.03.04., 1, iKT-KT.

Haliplus obliquus (Fabricius, 1787) — bányatavak, Fenékpuszta (Keszthely): 1997.09.18., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Ördög-sziget (Rajka): 1996.08.08., 1, AA-BK-KT.

Haliplus ruficollis (De Geer, 1774) — Ingói-csatorna, ingói-szivattyútelep D 2,1 km (Zalavár): 1993.10.16., 2, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1997.04.12., 1, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Kis-Balaton II. tároló, Hangyálos-szigetek hídja alatt (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – mocsár, Zimányi sziget ÉÉK-i részétől É-ra 1,5 km, út K-i oldala, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Zala, Diás-sziget bejáróval szembeni stég (Vörs): 2000.09.06., 1, AA-KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 2000.09.06., 2, AA-KT.

Haliplus variegatus Sturm, 1834 — sekélytő, Kőlapos (Nyíregyháza): 2000.04.24., 3, BI-KT.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) — árasztás, Diás-sziget bejárata ÉK 50 m, Fenékpusztá (Keszthely): 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – Balaton, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.05.16., 1, JP-KT – Bátor-patak, Márvány bánya (Rakaca): 1996.05.02., 2, BK-JP-KT – Cölömpös-árok, vasútállomás (Sávoly): 1996.09.27., 2, VA – csatorna, híd D, Magyarosziget, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 2, BK-KT – Déli-keresztcsatorna, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – égerláp (Ipolszög): 1984.05.08., 1, VA – Egyesített-övcatorna, kutatóház, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.08., 2, AA-BK-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 2, AA-BK-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 3, BK-iKT-KT – Ingói-csatorna, ingói-szivattyútelep D 2,1 km (Zalavár): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 3, JP-KT – Marót-völgyi-csatorna (Főnyed): 1996.09.27., 1, VA – mocsár, Zimányi-árok öntözőszivattyú telepe É, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Mosoni-Duna, strand (Dunaszeg): 1997.06.20., 1, AA-BK-KT – Nagy-Darvas-Fenek (Kunmadaras): 1995.08.31., 5, JP-KT – Ó-füzes, K (Gávavencsellő): 1996.05.03., 4, AA-BK-JP-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1994.10.12., 1, AA-BK-KT; 1995.08.23., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Batár-mező (Uszka): 1995.08.03., 1, KT – Szavai-csatorna (Kisbajcs): 1996.05.23., 1, BK-KT – Szentkúti-patak, parkoló, Szentkút (Mátraverebély): 1995.08.07., 1, iKT-KT – Vidre-ér (Felgyő): 1995.05.25., 1, BK-KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.27., 1, VA – Zala, Diás-sziget bejáróval szembeni stég (Vörs): 2000.09.06., 1, AA-KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 5, AA-BK-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 2, JP-KT – Zala, Zala-híd, Balatonhídvég (Balatonmagyaród): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Zsejkei-csatorna, hédervári út (Lipót): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT.

DYTISCIDAE

Dytiscus circumcinctus Ahrens, 1811 — Nagy-patak, a Zagyvába torkolásnál (Nemti): 1995.02.09., 1, iKT-KT – Zala, 21 T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.27., 2, VA.

Dytiscus marginalis Linnaeus, 1758 — Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1980.06., 3, KT – Rakaca (Meszes): 1995.08.24., 1, BK-JP-KT.

Acilius sulcatus (Linnaeus, 1758) — Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1980.06., 1, KT – Öreg-túr (Nagyar): 1995.09.27., 2, BK-JP-KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT; 1996.09.11., 1, AA-BK-KT – Zsejkei-csatorna, mecséri út (Hédervár): 1994.08.08., 1, CsB.

Acilius canaliculatus (Nicolai, 1822) — Kenderáztató-csatorna torkolatával szemben, berek (Zalavár): 1996.09.26., 1, VA.

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – Árkus-ér torkolat, Kőves-halom (Hortobágy): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 2000.09.07., 1, AA-KT – Sarkad-Sároséri-főcsatorna, Kőves-halom, híd (Hortobágy): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.08.23., 1, AA-BK-KT – Zala

vai-csatorna (Kisbajcs): 1996.05.23., 1, BK-KT – szikes-tó melletti árok, Lóczi bokor (Nyíregyháza): 1997.05.17., 1, KT.

Graphoderus cinereus (Linnaeus, 1758) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT; 2000.09.07., 1, AA-KT – tó, Ingói-szivattyútelep (Zalavár): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivanc): 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT.

Graphoderus zonatus (Hoppe, 1795) — csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT.

Hydaticus transversalis (Pontoppidan, 1763) — árasztás, az ingói-csatornával átellenben (Zalavár): 1993.10.16., 3, AA-BK-KT – berek, a Hosszú-sziget és a Pörkölt-sziget között (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Gazfűi-holt-Duna, Sérfenyő-Cikola közti híd (Dunasziget): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT; 1997.04.12., 1, iKT-KT – Klastrom-földek (Kishódos): 1995.08.03., 1, KT – láp, Lankóczi-erdő, vadászház (Gyékényes): 1997.07.23., 1, AA-KT-VA – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT.

Hydaticus seminiger (De Geer, 1774) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT – árasztás, az Öreg-Berki-főcsatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT – berek, Hosszú-sziget (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Csaronda, Határállomás (Lónya): BK-iKT-KT – Kenderáztató (Bódvalenke): 1996.07.19., 1, BK-KT-VA – Nagyberek (Darány): 1995.09.05., 1, BK-KT-VA

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758) — árasztás, az ingói-csatornával átellenben (Zalavár): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – Báb-tava (Csaroda): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Balaton, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.10.27., 1, KT – Halda-tó (Nagybátony): 1995.02.09., 4, iKT-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1980.06., 2, KT; 1995.04.09., 1, iKT-KT – Kenderáztató (Bódvalenke): 1996.07.19., 1, BK-KT-VA – Pisztrángos-tó (Parád): 1995.04.12., 1, BK-KT – Rakaca (Meszes): 1995.08.24., 1, BK-JP-KT – Sas-patak (Tornaszentjakab): 1996.05.01., 1, AA-BK-JP-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1994.10.12., 1, AA-BK-KT; 1995.08.23., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Ördög-sziget (Rajka): 2000.09.07., 1, AA-KT – Szentkúti-patak, parkoló, Szentkút (Mátraverebély): 1995.08.07., 1, iKT-KT – Szikla-tó (Felsőtárkány): 1995.03.08., 1, BK-KT – Öreg-túr (Nagyar): 1995.09.27., 2, BK-JP-KT – Tarján-patak, Újlapusztá (Vizslás): 1993.09.27., 1, BK-iKT-KT – tó, Alsó-erdő (Őriszentpéter): 1995.06.27., 2, AA-JP-KT.

Rhantus bistratus (Bergsträsser, 1778) — Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1980.06., 1, KT – Rakaca (Meszes): 1995.08.24., 1, BK-JP-KT.

Rhantus consputus (Sturm, 1834) — csatorna, Sas-éri-holtág É 50 m (Sándorfalva): 1995.05.24., 1, BK-KT.

Rhantus frontalis (Marsham, 1802) — csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 2, BK-KT – Fertő-part (Fertőszéplak): 1996.05.15., 1, AA-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1997.04.12., 1, iKT-KT – Kis-Balaton II. tároló, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.08.23., 1, AA-BK-KT – szikes-tó

melletti árok, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1997.05.19., 1, KT – szikes-tó, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT.

Rhantus grapii (Gyllenhal, 1808) — Déli-keresztcsatorna, a Kenderáztató-csatorna torokolatánál (Zalavár): 1996.09.26., 1, VA – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT – kutatóház, fényre (Bátorliget): 1997.06.14., 1, KT-VZ.

Rhantus latitans Sharp, 1882 — Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT.

Rhantus suturalis (MacLeay, 1825) — árasztás, az ingói-csatornával átellenben (Zalavár): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – csatorna, Sas-éri-holtág É 50 m (Sándorfalva): 1995.05.24., 1, BK-KT – Gazfűi-holt-Duna, Sérfenyő-Cikola közti híd (Dunasziget): 1995.06.28., 1, AA-JP-KT – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Holt-Szuha, Zagytároló, Dusnokpuszta (Sajószentpéter): 1998.04.07., 2, VA – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 2, iKT-KT; 1997.04.12., 1, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztósziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 2, AA-BK-KT – Kerka, kercaszomori út (Bajánsenye): 2000.11.15., 1, AA-KT – mocsár, Zimányi-sziget É 1 km, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nagyberek (Darány): 1995.09.05., 1, BK-KT-VA – Nagy-szik (Balmazújváros): 1994.12., 1, JP-KT – Öreg-Túr (Nagyar): 1995.09.27., 1, BK-JP-KT – Öreg-Túr, Szikra-Tsz. (Panyola): 1995.09.27., 2, BK-JP-KT – Sarkad-Sároséri-főcsatorna, Köves-halom, híd (Hortobágy): 1995.07.11., 2, BK-JP-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1994.10.12., 1, AA-BK-KT; 1995.08.23., 4, AA-BK-KT – sekélytavak, Ördög-sziget (Rajka): 2000.07.19., 1, AA-KD-KT; 2000.09.07., 2, AA-KT – Tarján-patak, Újlakpuszta (Vizslás): 1993.09.27., 1, BK-iKT-KT – Túr (Szatmárcseke): 1995.09.27., 1, BK-KT.

Agabus biguttatus (Olivier, 1795) — fürdő (Kács): 1997.07.11., 1, JP-KT – Ménkes-patak, Ménkesibánya (Dorogháza): 1995.03.04., 1, iKT-KT – Monostor-patak, Cserkőbánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 3, JP-KT.

Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767) — árok, Tikos ÉNY (Tikos): 1996.09.27., 1, VA – forráspatak, Tér-hegy D 600 m (Nagyhuta): 2000.08.19., 1, KT-PVG-SZ – Gombás-tó (Szuha): 1996.09.04., 1, BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT; 1997.04.12., 1, iKT-KT – kubikgödör, vasútállomás (Jászárokszállás): 1995.03.06., 1, KL – Nagy-Dobodén-tó (Mátraalmás): 1996.09.04., 1, BK-KT – patak, temető (Keresztéte): 1996.05.02., 1, AA-BK-JP-KT – Pörös-árokka párhuzamos csatorna, Vörs É (Vörs): 1996.07.04., 2, AA-BK-KT – Szentkúti-patak, parkoló, Szentkút (Mátraverebély): 1995.08.07., 2, iKT-KT – Szentkúti-patak, Szentkút (Mátraverebély): 1995.06.14., 1, BK-iKT-KT – Tarján-patak, Újlakpuszta (Vizslás): 1993.09.27., 1, BK-iKT-KT – Üveggyári-víztároló (Parádsasvár): 1996.09.04., 2, BK-KT.

Agabus chalconatus (Panzer, 1797) — árok, belterület D (Vörs): 1996.09.27., 1, VA – szikes-tó, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT.

Agabus fuscipennis (Paykull, 1798) — Berva-patak, Berva kőbánya (Eger): 1995.03.08., 1, BK-KT – Monostor-patak, Cserkőbánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 4, JP-KT.

Agabus guttatus (Paykull, 1798) — Áldozó-patak (Parádsasvár): 1996.09.04., 1, BK-KT – Hideg-kút patakja, Malom hegyese (Dédestapolcsány): 1997.03.04., 2, KT-VA – Kis-Hidas-folyás, görgőbikki út (Mátraháza): 1999.01.23., 1, iKT-KT – Monostor-patak, Cserkőbánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 2, JP-KT – Nagy-völgyi-patak, Száraz-kút (Nagyvisnyó): 1995.03.01., 4, BK-KT – Tót-hegyes (Gyöngyöstarján): 1996.04.24., 1, BK-KT.

Agabus labiatus (Brahm, 1790) — láp, Dorgó D (Regéc): 1996.10.05., 1, KT-VZ – szikes-tó melletti árok, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1997.05.17., 1, KT – szikes-tó, Lóczybokor

(Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1995.04.16., 3, KT.

Agabus nebulosus (Forster, 1771) — Vízjáróló, Ám-patak (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 1, BK-KT.

Agabus neglectus Erichson, 1837 — Hosszú-tó (Tiszabercel): 1996.05.03., 1, AA-BK-JP-KT.

Agabus paludosus (Fabricius, 1801) — bányató, Pince-patak (Szurdokpüspöki): 1995.04.19., 2, BK-KT – Bátor-patak, Márvány bánya (Rakaca): 1996.05.02., 2, AA-BK-JP-KT – forrástó, Nagyaranypuszta (Karancsberény): 1997.11.30., 1, iKT-KT – Monostor-patak, Cserkő-bánya (Gyöngyössolymos): 1995.07.01., 1, iKT-KT – Zalapatai-patak (Zalalövő): 1993.06.14., 2, AA.

Agabus uliginosus (Linnaeus, 1761) — csatorna (Dóc): 1995.05.24., 1, BK-KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1994.04.16., 3, KT –

Agabus undulatus (Schrank, 1776) — árasztás a Kenderáztató-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 2, AA-BK-KT – árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpuszta (Keszthely): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT – árasztás, az Öreg-Berki-főcsatornával átellenben, Fenékpuszta (Keszthely): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT – Baláta-tó (Szenta): 1997.06.04., 1, PVG – Bátor-patak (Gagybátor): 1996.06.13., 1, iKT-KT – tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivác): 1995.06.27., 2, AA-JP-KT – Hosszú-sziget melletti mocsár (Balatonmagyaród): 1996.05.22., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 7, iKT-KT; 1997.04.12., 2, iKT-KT – láp, Dorgó D (Regéc): 1996.10.05., 2, KT-VZ – láp, Parti-erdő Ny (Mosonmagyaróvár): 1995.05.08., 2, AA-BK-KT – Pisztrángos-tó (Parád): 1995.04.12., 5, BK-KT – Pörös-árokkaal párhuzamos csatorna, Vörs É (Vörs): 1996.07.04., 1, AA-BK-KT – Pörös-árokra merőleges csatorna, Vörs ÉK 1,5 km (Vörs): 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1994.04.16., 2, KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT.

Ilybius ater (De Geer, 1774) — Báb-tava (Csaroda): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Zimányi-árok, Balatonhídvég (Balatonmagyaród): 1996.05.22., 1, AA-BK-KT.

Ilybius fenestratus (Fabricius, 1781) — Csaronda, Határállomás (Lónya): 1995.06.07., 2, BK-iKT-KT – Kacsa-tó (Gávavencsellő): 1996.07.18., 1, AA-BK-KT – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 1, JP-KT – Marót-völgyi-csatorna (Főnyed): 1996.09.27., 1, VA – Szavai-csatorna (Kisbajcs): 1996.05.23., 1, BK-KT – tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivác): 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpuszta (Keszthely): 1995.09.06., 2, BK-KT-VA – Zala, Diás-sziget bejáróval szembeni stég (Vörs): 2000.09.06., 1, AA-KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 1, JP-KT – Zala, Zala-híd (Balatonhídvég): 1995.09.06., 2, BK-KT-VA.

Ilybius fuliginosus (Fabricius, 1792) — csatorna, Felsőkotormány (Bajánsénye): 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Csincse-patak (Vatta): 1996.07.18., 1, BK-KT-VA – Gönci-patak, Kis-mező (Gönc): 1995.08.09., 1, JP-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT – Szentkúti-patak, parkoló, Szentkút (Mátraverebély): 1995.08.07., 1, iKT-KT – Vadása-patak (Szőce): 1993.06.14., 1, AA – Zagyva-ág, Maconkai-vízjáróló (Kisterenye): 1995.07.26., 2, iKT-KT.

Ilybius guttiger (Gyllenhal, 1818) — tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivác): 1995.06.27., 3, AA-JP-KT.

Ilybius subaeneus Erichson, 1837 — Csaronda, Határállomás (Lónya): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT.

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758) — Ám-patakba futó forrás-patak, Csurgóitanyák É 200 m (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 1, BK-KT – Aranyos-patak, Gecej-forrás (Abaújszántó): 1996.07.19., 1, BK-KT-VA – csatorna, Felsőkotormány (Bajánsénye): 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Gazfűi-holt-Duna, Sérfenyő-Cikola közti híd (Dunasziget): 1996.09.11., 1, AA-BK-KT – Gönci-patak, göncruszkai út (Gönc): 1998.06.09., 1, BK-KT-VA – Grajka-patak (Szakonyfalu): 1993.10.15., 2, AA-BK-KT – Ilona-patak, Parádfürdő (Parád): 1995.02.21., 1, KT – Kerca (Szomoróc): 2000.09.06., 1, AA-KT – Kerka (Kerkaszentkirály): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Kerka, kercaszomori út (Bajánsénye): 2000.07.20., 1, AA-KD-KT – Lajta (Mosonmagyaróvár): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – lápok (Szőce): 1993.06.14., 2, AA – Lukács-forrás (Erdőbénye): 1996.07.19., 1, BK-KT-VA – Monostor-patak, Cserkő-bánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 1, JP-KT – Rakaca (Büttös): 1995.08.25., 2, BK-JP-KT – Rakaca (Meszes): 1995.08.24., 1, BK-JP-KT – Szentgyörgyvölgyi-patak (Magyarszombatfa): 1995.06.27., 2, AA-JP-KT; 2000.07.20., 1, AA-KD-KT – Szentkúti-patak, Szentkút (Mátraverebély): 1995.06.14., 3, BK-iKT-KT – Tarna, Borjújárás (Kál): 1997.08.29., 1, KT-VA – Tisza, 710 fmk. (Tarpa): 1996.06.06., 1, KT – Toka-patak, Puskás-kút (Gyöngyösoroszi): 1996.09.15., 1, KT – Túr (Nagyhódos): 1995.06.08., 1, BK-iKT-KT – Üveggyári-víztároló (Parádsasvár): 1996.09.04., 4, BK-KT – Vörös-patak (Csákánydoroszló): 1995.06.27., 2, AA-JP-KT – Zagyva, vízmű (Kisterenye): 1995.05.17., 2, iKT-KT; 1997.05.31., 2, iKT-KT – Zala (Nagyrákos): 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Zala, kávási út (Zalaszentgyörgy): 2000.03.15., 1, AA-KT – Zalapatai-patak (Zalalövő): 1993.06.14., 3, AA – Zala-Somogy-határok melletti csatorna, K, Kápolnai-szi-vattyútelep (Szőkedencs): 1996.08.07., 1, AA-BK-KT.

Copelatus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) — Csaronda, Határállomás (Lónya): 1995.06.07., 2, BK-iKT-KT – Csincse-patak, Geszti-patak betorkolás D 100 m (Vatta): 1996.07.18., 1, BK-KT-VA – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.08.23., 1, AA-BK-KT.

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774) — Bársonyos, sajlóádi út (Bócs): 1998.10.22., 1, KT-VA – Batár (Tiszabecs): 1995.07.30., 1, KT – Dong-éri-főcsatorna, 5-ös főút (Pálmonostora): 1995.05.23., 1, BK-KT – Halda-tó (Nagybátony): 1995.02.09., 1, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 1, JP-KT – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.03.26., 1, iKT-KT – Mosoni-Duna (Bezenye): 1994.10.11., 2, AA-BK-KT – Ó-füzes, K (Gávavencsellő): 1996.05.03., 1, AA-BK-JP-KT – Öreg-Túr, Szikra-Tsz. (Panyola): 1995.09.27., 2, BK-JP-KT – Szuha-patak (Szarvasgede): 1996.10.17., 2, AA-BK – Tisza, Tisza-híd (Tivadar): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 1, JP-KT – Zala, Zala-híd (Balatonhídvég): 1995.09.06., 2, BK-KT-VA – Zátonyi-Duna, Bozi-híd (Dunakiliti): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – Zsejkei-csatorna (Lipót): 1994.10.12., 5, AA-BK-KT – Zsejkei-csatorna, hédervári út (Lipót): 1995.05.10., 2, AA-BK-KT; 1997.05.08., 3, AA-BK-KT.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758) — árasztás, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – Árkus-ér torkolat, Köves-halom (Hortobágy): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – bányatavak, Fenékpusztá (Keszthely): 1997.09.18., 3, AA-BK-KT – Bátor-patak, Márvány bánya (Rakaca): 1996.05.02., 1, AA-BK-JP-KT – csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – Déli-keresztcsatorna, a Kenderáztató-csatorna torkolatánál (Zalavár): 1996.09.26., 1, VA – Déli-keresztcsatorna, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1,

VA – Halda-tó (Nagybátony): 1995.02.09., 3, iKT-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 2, BK-iKT-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 3, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 2, AA-BK-KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 4, AA-BK-KT – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 2, VA – mocsár, Zimányi sziget ÉÉK-i részétől É-ra 1 km, út Ny-i oldala, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – mocsár, Zimányi-árok öntözőszivattyú telepe É, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nagy-Darvas-Fenek (Kunmadaras): 1995.08.31., 1, JP-KT – Nagy-szik (Balmazújváros): 1994.12., 2, JP-KT; 1995.04.17., 1, KT – Pisztrángos-tó (Parád): 1995.04.12., 1, BK-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1994.10.12., 2, AA-BK-KT – sekélytó, Kőlapos (Nyíregyháza): 2000.04.24., 1, BI-KT – Szentkúti-patak, parkoló, Szentkút (Mátraverebély): 1995.08.07., 1, iKT-KT – szikes-tó, Lóczibokor (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1995.04.16., 2, KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 1, JP-KT – Zsejkei-csatorna (Lipót): 1994.10.12., 1, AA-BK-KT.

Laccophilus poecilus Klug, 1834 — Alsó-Nyugati-csatorna torkolatával átellenes tárolótér, Kis-Balaton II. tároló (Zalavár): 1996.09.26., 4, VA – árasztás, Alsó-Nyugati-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – árasztás, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 3, VA – Árkus-ér torkolat, Köves-halom (Hortobágy): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – bányatavak, Fenékpusztá (Keszthely): 1997.09.18., 1, AA-BK-KT – csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – Déli-keresztcsatorna, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – Déli-keresztcsatorna a Keszthelyi határok torkolatánál, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 2, VA – Egyesített-övcatorna a Zalába torkolásnál, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.05.22., 1, AA-BK-KT – Gazfűi-holt-Duna vége (Dunasziget): 1995.06.29., 1, AA-JP-KT – Gyöngyös-holtág, Gyöngyöshalász Ny 500 m (Gyöngyöshalász): 1995.05.21., 1, VA – Hortobágy, Nagyvókonya (Hortobágy): 1997.03.24., 1, KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Kis-Balaton II. tároló, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 7, VA – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 4, VA – Kis-Balaton II. tároló, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 4, VA – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 2, JP-KT – mocsár, Zimányi sziget ÉÉK-i részétől É-ra 1 km, út Ny-i oldala, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Sarkad-Sároséri-főcsatorna, Köves-halom, híd (Hortobágy): 1995.07.11., 1, BK-JP-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.05.11., 1, AA-BK-KT – Szakadás (Tiszabercel): 1996.05.02., 1, AA-BK-JP-KT – Szavai-csatorna (Kisbajcs): 1995.05.11., 1, AA-BK-KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 4, AA-BK-KT.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792) — Gombás-tó (Szuha): 1996.09.04., 1, BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT; 1997.04.12., 1, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 4, AA-BK-KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.03.26., 2, iKT-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1994.10.12., 4, AA-BK-KT – sekélytavak, Batár-mező (Uszka): 1995.08.03., 2, KT – sekélytavak, Ördög-sziget (Rajka): 2000.07.19., 1, AA-KD-KT – Zala-Somogy-határok melletti csatorna, K, Kápolnai-szivattyútelep (Szőkedencs): 1996.08.07., 1, AA-BK-KT.

Graptodytes bilineatus (Sturm, 1835) — mocsár, Zala-berek, Almás sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nagy-Darvas-fenék (Kunmadaras): 1995.08.31., 2, JP-KT – szikes-tó, Lóczibokor (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT.

Graptodytes pictus (Fabricius, 1787) — Gazfűi-holt-Duna, Sérfenyő-Cikola közti híd (Dunasziget): 1996.09.11., 1, AA-BK-KT – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.03.26., 1, iKT-KT – Zátunyi-Duna, Bozi-híd (Dunakiliti): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT – Zsejkei-csatorna (Lipót): 1994.10.12., 4, AA-BK-KT – Zsejkei-csatorna, hédervári út (Lipót): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835 — árasztás a Kenderáztató-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – árasztás, Alsó-Nyugati-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – Déli-keretsztcatorna a Keszthelyi határok torkolatánál, Kis-Balaton II. tároló, Fenépuszta (Keszthely): 1996.09.26., 3, VA – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT; 1997.04.12., 2, iKT-KT – Kis-Balaton II. tároló, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenépuszta (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – mocsár, Zala-berek, Almás sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 5, VA – Nagy-Darvas-Fenék (Kunmadaras): 1995.08.31., 1, JP-KT – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT – zsembékos, Fenyős-sziget É-i vége, az út mellett, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 2, VA.

Hydroporus ferrugineus Stephens, 1829 — Hagymás-patak, Mérőkő-völgy (Gyöngyöstarján): 1998.02.08., 1, iKT-KT – Nagy-Dobodén-tó (Mátraalmás): 1996.09.04., 1, BK-KT.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761) — Batár (Magosliget): 1995.06.08., 1, BK-iKT-KT – Batár (Tiszabecs): 1995.07.30., 1, KT – Déli-keretsztcatorna a Keszthelyi határok torkolatánál, Kis-Balaton II. tároló, Fenépuszta (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – Gombás-tó (Szuha): 1996.09.04., 1, BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 6, iKT-KT; 1997.04.12., 1, iKT-KT – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 1, VA – Kőrös-patak, 86-os út (Vát): 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – kubikgödör, vasútállomás (Jászárokszállás): 1995.03.06., 1, KL – Nagy-Dobodén-tó (Mátraalmás): 1996.09.04., 3, BK-KT – Pisztrángos-tó (Parád): 1995.04.12., 3, BK-KT – Remete-zugi-Holt-Tisza (Gávavencsellő): 1996.05.03., 1, AA-BK-JP-KT – Tisza, 47-es út (Algyó): 2000.05.25, 1, AA-JP-KT-KV – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT – Vidre-ér (Felgyő): 1995.05.25., 2, BK-KT.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781) — Aranyos-patak, Lukács-forrás (Erdőbénye): 1996.06.26., 1, VA – csille, Fenyvespuszta (Tar): 1995.04.02., 1, AA-BK-JP-KT – Gombás-tó (Szuha): 1996.09.04., 2, BK-KT – Gyöngyös-Rédei-víztároló (Gyöngyös): 1995.04.06., 1, KT – Halda-tó (Nagybátony): 1995.02.09., 2, iKT-KT – Hátsó-Tarnóca, Kőbánya (Kisnána): 2000.11.05., 3, KD-KT – Hideg-kút patakja, Malom hegyese (Dédestapolcsány): 1997.03.04., 1, KT-VA – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 6, BK-iKT-KT – Ilona-patak, Hosszú-bérc (Parád): 2000.10.29., 1, KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 4, iKT-KT – kubikgödör, vasútállomás (Jászárokszállás): 1995.03.06., 4, KL – láp, Dorgó D (Regéc): 1996.10.05., 1, KT-VZ – Malomárok (Füzesabony): 1995.05.23., 1, FM – Ménkes-patak, Ménkesibánya (Dorogháza): 1995.03.04., 3, iKT-KT – mocsár, Égett-berek, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Monostor-patak, Cserkő-bánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 1, JP-KT; 1995.07.01., 1, iKT-KT – Nagy-Dobodén-tó (Mátraalmás): 1996.09.04., 1, BK-KT – Nagy-patak, a Zagyvába torkolásnál (Nemti): 1995.02.09., 1, iKT-KT – Pisztrángos-tó (Parád):

1995.04.12., 4, BK-KT – Pörös-árok, vasúti sínek közelében (Vörs): 1996.09.27., 1, VA – Szalajka-patak, Fenyvespuszta (Tar): 1995.05.31., 1, BK-iKT-KT – szikes-tó melletti árok, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1997.05.17., 1, KT – szikes-tó, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1995.04.16., 3, KT – Tót-hegyes (Gyöngyöstarján): 1996.04.24., 1, BK-KT – Vidre-ér (Felgyő): 1995.05.25., 1, BK-KT – Vízjáróló, Ám-patak (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 2, BK-KT – Vizslás-patak, vasúti híd (Kisterenye): 1998.04.01., 1, iKT-KT.

Hydroporus scalesianus Stephens, 1828 — Nagy-Darvas-fenék (Kunmadaras): 1995.08.31., 1, JP-KT.

Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826) — berek, Hosszú-sziget (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – tócsák, csatorna, Mandai-lapos (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT.

Nebrioporus depressus (Fabricius, 1775) — Hernád (Gibart): 1995.08.09., 1, JP-KT – Tisza, Strand (Tiszabecs): 2000.05.11., 1, JP-KT; 2000.06.03., 1, KT.

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775) — árasztás a Kenderáztató-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – bányatavak, Fenékpuzta (Keszthely): 1997.09.18., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1997.04.12., 1, iKT-KT – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 1, VA – mocsár, Zala-berek, Almás sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nagy-Darvas-fenék (Kunmadaras): 1995.08.31., 1, JP-KT – sekélytavak, Batármező (Uszka): 1996.06.06., 1, JP-KT – sekélytavak, Gólyás-berek (Főnyed): 1996.07.04., 1, AA-BK-KT – Zala-Somogy-határok melletti csatorna, K, Kápolnai-szivattyútelep (Szőkedenec): 1996.08.07., 1, AA-BK-KT.

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852) — csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – Hátsó-Tarnóca, Kőbánya (Kisnána): 2000.11.05., 1, KD-KT – Klastrom-földek (Kishódos): 1995.08.03., 3, KT – Nagy-Darvas-Fenék (Kunmadaras): 1995.08.31., 5, JP-KT – Nagy-szik (Balmazújváros): 1995.04.17., 1, KT.

Scarodytes halensis (Fabricius, 1787) — Abodi-patak, Nagy-Csákány-lápa (Szendrő): 1998.04.09., 1, VA – Ám-patakba futó forrás-patak, Csurgóitanyák É 200m (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 4, BK-KT – Baláta-patak, Üdülőtelep (Mátraderecske): 1997.07.31., 4, KT-VA – Búzás-patak, Búzás-völgyi-tó D 200 m (Recsk): 1998.01.13., 1, BK-KT – Csincse-patak, Geszti-patak betorkolás D 100 m (Vatta): 1996.07.18., 1, BK-KT-VA – Danka-patak, Puska-poros-kút (Gyöngyöspata): 1997.04.17., 2, KT – Hátsó-Tarnóca, Kőbánya (Kisnána): 2000.11.05., 6, KD-KT – Ilona-patak, Hosszú-bérc (Parád): 2000.10.29., 1, KT – Monostor-patak, Cserkő-bánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 3, JP-KT – Nagy-patak, a Zagyvába torkolásnál (Nemti): 1995.02.09., 7, iKT-KT – Parádi-Tarna, kőkútpusztai út (Sirok): 1998.08.13., 1, BK-KT – Vár-patak, Vár-völgy (Abasár): 1996.11.06., 1, BK-KT – Vízjáróló, Ám-patak (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 1, BK-KT – Zala-Somogy-határok melletti csatorna, K, Kápolnai-szivattyútelep (Szőkedenec): 1996.08.07., 1, AA-BK-KT.

Suphrodytes dorsalis (Fabricius, 1787) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpuzta (Keszthely): 1995.05.09., 6, AA-BK-KT – berek a hídtól északra, Magyaros sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivác): 1995.06.27., 8, AA-JP-KT – Hosszú-sziget melletti mocsár (Balatonmagyaród): 1996.05.22., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT – lúp, Dorgó D (Regéc): 1996.10.05., 2, KT-VZ – Libickozma (Libickozma): 1991.07.09., 1, FM – Pörös-árokka párhuzamos csatorna, Vörs É (Vörs): 1996.07.04., 1, AA-BK-KT – Zalavári-víz (Zalavár): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT.

Hygrotus decoratus (Gyllenhal, 1808) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 5, AA-BK-KT – árasztás, Alsó-Nyugati-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – árasztás, az Öreg-Berki-főcsatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – árasztás, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – tőzegláp, Gréczi-fenyves (Ivác): 1995.06.27., 3, AA-JP-KT – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 2, VA – Kis-Balaton II. tároló, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 2, VA – mocsár, Zala-berek, Almás sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 10, VA – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 2, JP-KT – zsembékos, Fenyős-sziget É-i vége, az út mellett, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 4, VA.

Hygrotus impressopunctatus (Schaller, 1783) — Alsó-Nyugati-csatorna torkolatával átellenes tárolótér, Kis-Balaton II. tároló (Zalavár): 1996.09.26., 4, VA – árasztás, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 4, VA – csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – csatorna, Sas-éri-holtág É 50 m (Sándorfalva): 1995.05.24., 1, BK-KT – Gombás-tó (Szuha): 1996.09.04., 1, BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT; 1997.04.12., 3, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT – Klastrom-földek (Kishódos): 1995.06.08., 1, BK-iKT-KT – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.03.26., 1, iKT-KT – mocsár, Égett-berek, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nagy-Darvas-fenek (Kunmadaras): 1995.08.31., 2, JP-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.08.23., 9, AA-BK-KT; 1997.05.08., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Batár-mező (Uszka): 1996.06.06., 1, JP-KT – sekélytavak, Ördög-sziget (Rajka): 2000.07.19., 2, AA-KD-KT – szikes-tó, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1995.04.16., 1, KT – tocsogók, Nagy-szik (Balmazújváros): 1995.04.17., 2, KT – Zala-Somogy-határok melletti csatorna, K, Kápolnai-szivattyútelep (Szőkedenec): 1996.08.07., 1, AA-BK-KT.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1776) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 2, AA-BK-KT – árasztás, az Öreg-Berki-főcsatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – Báb-tava (Csaroda): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – bányatavak, Fenékpusztá (Keszthely): 1998.05.12., 1, AA-BK-KT – Fekete-tó (Parászasvár): 1998.04.02., 1, iKT-KT – Herepimorotva déli vége (Tiszadorogma): 1995.07.13., 1, KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Hortobágy, Nagyvókonya (Hortobágy): 1997.03.24., 1, KT – Ingói-csatorna, Ingói szivattyútelep, Kis-Balaton II. tároló (Zalavár): 1996.09.26., 1, VA – Ingói-csatorna, ingói-szivattyútelep D 2,1 km (Zalavár): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 5, iKT-KT; 1997.04.12., 7, iKT-KT – Kerka (Magyarföld): 2000.04.21., 1, KBZs-KT – Kis-Balaton II. tároló, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolatára D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – Kis-Balaton II. tároló, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 1, VA – mocsár, Zala-berek, Almás sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 2, VA – Nagy-Darvas-fenek (Kunmadaras): 1995.08.31., 5, JP-KT – Nagy-Dobodén-tó (Mátraalmás): 1996.09.04., 3, BK-KT – Régi Zala, 217-es duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.27., 1, VA – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1994.10.12., 1, AA-BK-KT; 1995.08.23., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Batár-mező (Uszka): 1996.06.06., 1, JP-KT – szikes-tó melletti árok, Lóczybokor (Nyíregyháza): 1997.05.17., 1, KT – Tisza, Lomos

(Gávavencsellő): 2000.09.09., 1, KT – tocsogók, Nagy-szik (Balmazújváros): 1995.04.17., 1, KT – Vidre-ér (Felgyő): 1995.05.25., 1, BK-KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Zala, Diás-sziget bejáróval szembeni stég (Vörs): 2000.09.06., 1, AA-KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 4, AA-BK-KT – Zala-Somogy-határok melletti csatorna, K, Kápolnai-szivattyútelep (Szőkedencs): 1996.08.07., 1, AA-BK-KT – Zalavári-víz (Zalavár): 1995.05.09., 3, AA-BK-KT.

Hygotus parallelogrammus (Ahrens, 1812) — árok, Marót-völgyi-csatorna Ny 15 m (Főnyed): 1996.07.04., 1, AA-BK-KT – Fertő-part (Fertőszéplak): 1996.05.15., 1, AA-KT – Hortobágy, Nagyvókonya (Hortobágy): 1997.03.24., 1, KT – Pisztrángos-tó (Parád): 1995.04.12., 1, BK-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.08.23., 1, AA-BK-KT.

Hygotus versicolor (Schaller, 1783) — Gazfűi-holt-Duna, Sérfenyő-Cikola közti híd (Dunasziget): 1996.09.11., 1, AA-BK-KT – kavicsbánya-tó, Ördög-sziget (Dunakiliti): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Zátunyi-Duna, Bozi-híd (Dunakiliti): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT.

Laccornis oblongus (Stephens, 1835) — zombékos, Fenyős-sziget É-i vége, az út mellett, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA.

Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761) — árasztás, a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 4, AA-BK-KT – árasztás, az Öreg-Berki-főcsatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – árasztás, Ingói-szivattyútelep (Zalavár): 1996.09.26., 4, VA – Balaton, Szent-Mihály-domb (Vonyarcvashegy): 1995.10.27., 1, JP-KT – Csaronda, Határállomás (Lónya): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Déli-keresztcsatorna, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 8, VA – Hosszú-sziget melletti mocsár (Balatonmagyaród): 1996.05.22., 2, AA-BK-KT – Ingói-csatorna, ingói-szivattyútelep D 2,1 km (Zalavár): 1993.10.16., 3, AA-BK-KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT – kavicsbánya-tó, Csölösztősziget (Dunakiliti): 1995.08.22., 1, AA-BK-KT – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 2, VA; 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – láp, Dorgó K 300 m (Regéc): 1995.08.10., 2, JP-KT – láp, Lankóczi-erdő, vadászház É 1500 m (Gyékyenes): 1997.07.23., 2, AA-KT-VA – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár): 2000.09.07., 1, AA-KT – láp, Parti-erdő Ny (Mosonmagyaróvár): 1997.05.08., 1, AA-BK-KT – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 4, JP-KT – mocsár, Zimányi sziget ÉÉK-i részétől É-ra 1,5 km, út K-i oldala, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nováki-csatorna (Püski): 2000.07.19., 1, AA-KD-KT – Öreg-túr (Nagyar): 1995.09.27., 1, BK-JP-KT – Tapolnak-főcsatorna (Túristvándi): 1995.06.06., 1, BK-iKT-KT – tó, Ingói-szivattyútelep (Zalavár): 1995.09.06., 2, AA-KT-VA – Vadása-II (Hegyhátszentjakab): 1995.06.27., 2, AA-JP-KT – Vidre-ér (Felgyő): 1995.05.25., 1, BK-KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.09.06., 2, BK-KT-VA – Zala, Diás-sziget bejáróval szembeni stég (Vörs): 2000.09.06., 2, AA-KT – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 8, AA-BK-KT; 2000.09.06., 2, AA-KT – Zala-Somogyi-határok, torkolat, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Zalavári-víz (Zalavár): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – Zátunyi-Duna, Bozi-híd (Dunakiliti): 1995.05.10., 1, AA-BK-KT.

Hyphydrus anaticus Guignot, 1957 — csatorna (Dóc): 1995.05.24., 1, BK-KT – csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.05.11., 1, AA-BK-KT; 1995.08.23, 1, AA-BK-KT.

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) — csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi):

1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Lesence torkolat (Szigliget): 1996.05.16., 1, JP-KT – sekélytavak, Ördög-sziget (Rajka): 2000.07.19., 1, AA-KD-KT – Zalavári-víz (Zalavár): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – Zimányi-árok, Balatonhídvég (Balatonmagyaród): 1996.05.22., 1, AA-BK-KT.

NOTERIDAE

Noterus clavicornis (De Geer, 1774) — árasztás, Ingói-szivattyútelep (Zalavár): 1996.09.26., 2, VA – Baláta-tó (Szenta): 1997.06.04., 1, PVG – bányatavak, Fenékpusztá (Keszthely): 1997.09.18., 1, AA-BK-KT – Gyöngyös-holtág, Gyöngyöshalász Ny 500 m (Gyöngyöshalász): 1995.05.21., 1, VA – Hévíz-Páhoki-övcSATORNA, zsilip, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.27., 2, VA – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 1, AA-BK-KT – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.03.26., 4, iKT-KT; 1995.09.08., 2, iKT-KT – mocsár, Zimányi sziget ÉÉK-i részétől É-ra 1 km, út Ny-i oldala, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Nagy-Darvas-fenek (Kunmadaras): 1995.08.31., 2, JP-KT – patak, Keretsztéte É 100 m (Keretsztéte): 1996.05.02., 1, AA-BK-JP-KT – Pörös-árokra merőleges csatorna, Vörs ÉK 1,5 km (Vörs): 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – sekélytavak, Bácsa (Győr): 1995.08.23., 4, AA-BK-KT – sekélytó, Kóllapos (Nyíregyháza): 2000.04.24., 1, BI-KT – tó, Ingói-szivattyútelep (Zalavár): 1995.09.06., 2, BK-KT-VA – tocsogók, Nagy-szik (Balmazújváros): 1995.04.17., 2, KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.09.06., 2, BK-KT-VA – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 5, AA-BK-KT.

Noterus crassicornis (O.F.Müller, 1776) — Alsó-Nyugati-csatorna torkolatával átellenes tárolótér, Kis-Balaton II. tároló (Zalavár): 1996.09.26., 3, VA – árasztás a Kenderáztató-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 4, AA-BK-KT – árasztás, Alsó-Nyugati-csatornával átellenben, Keleti-berek (Sármellék): 1993.10.16., 5, AA-BK-KT – árasztás, az Öreg-Berki-főcsatornával átellenben, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – árasztás, Ingói-szivattyútelep (Zalavár): 1996.09.26., 4, VA – árasztás, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 19, VA – Báb-tava (Csaroda): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Baláta-tó (Szenta): 1997.06.04., 1, PVG – Balaton, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.05.16., 2, JP-KT – Balaton, Lábdi (Badacsonytördemic): 1996.05.16., 2, JP-KT – berek, a Kenderáztató-csatorna torkolatával szemben (Zalavár): 1996.09.26., 2, VA – csatorna, csurgói út (Gyékényes): 1996.09.27., 2, VA – csatorna, Madarász-tó ÉK 400 m (Mórahalom): 1995.05.23., 1, BK-KT – csatorna, vízmű, Öntöző-szivattyútelep DK 1 km (Balatonmagyaród): 1993.10.16., 1, AA-BK-KT – Déli-keretsztcsatorna a Keszthelyi határok torkolatánál, Kis-Balaton II. tároló, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 3, VA – égerláp (Ipolyszög): 1984.05.08., 1, VA – Egyesített-övcSATORNA, kutatóház, Fenékpusztá (Keszthely): 1995.05.08., 1, AA-BK-KT – Gyöngyös-holtág, Gyöngyöshalász Ny 500 m (Gyöngyöshalász): 1995.05.21., 2, VA – Holt-Duna (Lipót): 1994.10.11., 3, AA-BK-KT – Hortobágy, Nagyvókonya (Hortobágy): 1997.03.24., 1, KT – Ingói-csatorna, ingói-szivattyútelep D 2,1 km (Zalavár): 1993.10.16., 4, AA-BK-KT – Kis-Balaton II. tároló, Hangyálos-szigetek hídja alatt (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 10, VA – Kis-Balaton II. tároló, Hévíz-Páhoki-csatorna torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 6, VA – Kis-Balaton II. tároló, ingói szivattyútelep É 1 km, üzemi út K (Zalavár): 1996.09.26., 26, VA – Kis-Balaton II. tároló, Keszthelyi-határok torkolata D, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.26., 6, VA – Klastrom-földek (Kishódos): 1995.08.03., 1, KT – láp, Parti-erdő K (Mosonmagyaróvár):

1995.05.10., 1, AA-BK-KT – Maconkai-víztároló (Nagybátony): 1995.03.26., 2, iKT-KT – mocsár, Zala-berek, Almás sziget, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 3, VA – mocsár, Zimányi sziget ÉÉK-i részétől É-ra 1 km, út Ny-i oldala, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 5, VA – Nagyberek (Darány): 1995.09.05., 1, BK-KT-VA – Pörös-árokra merőleges csatorna, Vörs ÉK 1,5 km (Vörs): 1997.05.07., 2, AA-BK-KT – Rakaca-víztároló (Szalonna): 1995.08.24., 1, BK-JP-KT – Zala, 21T duzzasztó, Fenékpusztá (Keszthely): 1996.09.27., 1, VA – Zala, Madármegfigyelő torony (Zalavár): 1995.05.09., 3, AA-BK-KT – Zala, Nyugati-berek (Keszthely): 1996.05.16., 2, JP-KT – Zala, Zala-híd (Balatonhídvég): 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Zala, Zimányi-sziget ÉÉK, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.06.26., 4, VA – Zala-Somogyi-határok, a Hangyálos-szigetek hídja utáni útelágazástól 4 km, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 2, VA – Zalavári-víz (Zalavár): 1995.05.09., 1, AA-BK-KT – zombékos, Fenyős-sziget É-i vége, az út mellett, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 3, VA.

GYRINIDAE

Gyrinus colymbus Erichson, 1837 — Első-tarnóca, Kopasz-hegy (Kisnána): 2000.11.05., 1, KD-KT – Nagy-patak, Felső-cserkő (Gyöngyössolymos): 1996.10.10., 1, KT – Zala, 86-os út (Zalalövő): 2000.03.15., 1, AA-KT – Zám-patak János-vára (Gyöngyöspata): 1998.03.07., 1, iKT-KT.

Gyrinus distinctus Aubé, 1836 — Első-tarnóca, Kopasz-hegy (Kisnána): 2000.11.05., 2, KD-KT – Kemence-patak, Szarvas-kő D 600 m (Regéc): 2000.08.19., 1, KT-PVG-SZ – Mogyorós-völgyi tápláló-patak, Üveggyári-víztároló (Parádsasvár): 1996.09.04., 4, BK-KT – Nagy-patak, Felső-cserkő (Gyöngyössolymos): 1996.10.10., 1, KT – Nagy-patak, Kövecses (Füzér): 2000.08.18., 1, KT-SZ – patak, Ördög-völgy (Regéc): 2000.08.19., 1, KT-PVG-SZ – Senyő-patak, Nádas-hegy (Nagyhuta): 2000.08.19., 4, KT-PVG-SZ.

Gyrinus paykulli Ochs, 1927 — Mogyorós-völgyi tápláló-patak, Üveggyári-víztároló (Parádsasvár): 1996.09.04., 1, BK-KT – Rába-holtág (Csákánydoroszló): 2000.07.21., 5, AA-KD-KT – Szentgyörgyvölgyi-patak, magyarföldi út (Szentgyörgyvölgy): 1999.08.25., 1, AA-JP-KT.

Gyrinus substriatus Stephens, 1829 — Ám-patakba futó forrás-patak, Csurgóitanyák É 200m (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 1, BK-KT; 1997.04.17., 1, KT – csatorna, a Hagyálos-szigetek hídja D, Kis-Balaton II. tároló (Balatonmagyaród): 1996.09.26., 1, VA – Első-tarnóca, Kopasz-hegy (Kisnána): 2000.11.05., 1, KD-KT – ér, Kő-kút (Gyöngyöspata): 1998.03.08., 1, KD-iKT-KT-KBZs – Hátsó-Tarnóca, Kőbánya (Kisnána): 2000.11.05., 5, KD-KT – homokbányatavak, Horgastó-hát D (Márokpapi): 1995.06.07., 1, BK-iKT-KT – Ilona-patak, Hosszú-bérc (Parád): 2000.10.29., 8, KT – Kastélykerti-tó (Kisterenye): 1995.04.09., 1, iKT-KT – Kemence-patak, Szarvas-kő D 600 m (Regéc): 2000.08.19., 5, KT-PVG-SZ – Kerka (Kercaszomor): 2000.07.20., 1, AA-KD-KT – Kerka (Magyarföld): 2000.04.21., 2, KBZs-KT – Kerka, kercaszomori út (Bajánsenye): 1999.11.24., 1, AA-JP-KT-VR – Libickozma (Libickozma): 1991.07.09., 2, FM – Mogyorós-völgyi tápláló-patak, Üveggyári-víztároló (Parádsasvár): 1996.09.04., 2, BK-KT – Monostor-patak, Cserkő-bánya (Gyöngyössolymos): 1995.06.23., 5, JP-KT – Nagy-patak, Felső-cserkő (Gyöngyössolymos): 1996.10.10., 2, KT – Pálinskás-kút (Szuha): 1995.02.09., 1, iKT-KT – patak, Ördög-völgy (Regéc): 2000.08.19., 1, KT-PVG-SZ – Pörös-árokra merőleges csatorna, Vörs ÉK 1,5 km (Vörs): 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – Sas-patak (Tornaszentjakab): 1996.05.01., 1, AA-BK-JP-KT – Senyő-patak, Nádas-hegy (Nagyhu-

ta): 2000.08.19., 2, KT-PVG-SZ – Szén-patak (Gyöngyössolymos): 1995.10.11., 1, FL-FM –Turti-patak, gömböstanyai út (Kálócfa): 2000.03.15., 1, AA-KT – Vár-patak, Vár-völgy (Abasár): 1996.11.06., 2, BK-KT – Zala (Csöde): 1993.03.10., 1, AA-JP-KT – Zám-patak János-vára (Gyöngyöspata): 1995.04.19., 2, BK-KT; 1998.03.07., 2, iKT-KT.

Orectochilus villosus (O.F.Müller, 1776) — Kemence-patak, Szarvas-kő D 600 m (Regéc): 2000.08.19., 1, KT-PVG-SZ – Kerca (Kercaszomor): 2000.08.29., 1, AA.

Faunisztikai szempontból kiemelendő fajok

Dytiscus circumcinctus Ahrens, 1811 — Szélesen elterjedt északi holarktikus faj. Európában elterjedési területének déli határa Észak-Olaszország és Bulgária. Magyarországról régi példányok alapján csak Budapestről, Hajósról, Jászberényből, Kalocsáról és Sátoraljaújhelyről ismerjük (CSABAI 2000b). A magyar irodalomban gyakran előkerül a faj neve, de bizonyító példányai a közölt előfordulási helyekről nincsenek, valószínűleg az adatok jó része téves határozáson alapul. Az elmúlt években Északkelet-Magyarországon több helyről előkerült (CSABAI 2001). Legtöbbször hűvös lápvizet, nagyobb tavakat kedvelő fajnak tekintik, de gyakran gyűjtik kisebb, felmelegedő vizekből, csatornákból is. Az imágók általában a vízben telelnek át, de gyűjtöttek már szárazföldön telelő példányt is (GALEWSKI 1964). Jól repülnek, repülésüket legtöbbször tavasszal és ősszel figyelték meg.

Agabus fuscipennis (Paykull, 1798) — Fent említett előfordulásai mellett Magyarországról csak Trizs mellől, a Hidegvíz-völgyi-égerlápából ismerjük. (CSABAI és HUBER 2001). Holarktikus faj. Palearktikus elterjedési területe Angliától Skandinávián, Németországon, Ausztrián át egészen Kelet-Szibériáig húzódik. Kedveli a nyílt mocsarakat, lápokot, gazdag növényzetű eutróf tavakat és a folyók menti időszakosan elárasztott területeket. Az imágók igen rövid életűek, főképp nyáron és ősszel gyűjthetők, peterakás után szinte azonnal elpusztulnak. Petéiket növények felszínére vagy ezek hiányában az aljzatra, a laza üledékbe rakják.

Ilybius guttiger (Gyllenhal, 1818) — Közép- és észak-európai faj. Magyarországon csak kevés helyről ismerjük: Baja, Csaroda, Farkasfa, Keszthely, Kőszeg, Magyarszombatfa, Székesfehérvár, Szőce, Zamárdi (CSABAI 2000b). Az irodalom közli Nógrádverőcéről is, innen azonban bizonyító példány nincs. Főképp állandó vizekben a sűrű növényzet között él, különösen kedveli a savanyú lápvizeket.

Hydroporus scalesianus Stephens, 1828 — Észak- és közép-európai faj. Magyarországon mindössze néhány helyről ismerjük: Barcs, Csaroda, Pálmonostora, Dinnyés, Egerbakta (CSABAI 2000b). Tipikusan tőzegmohalápok lakója, de mohában vagy más sűrű növényzetben dús vizekben máshol is gyűjthető. Új adata Kunmadarasról származik. Nem ez az első alkalom, hogy a savanyú lápvizekhez kötődő faj hortobágyi mocsaras élőhelyeken kerül elő (saját publikálatlan adatok).

Nebrioporus depressus (Fabricius, 1775) — A magyar faunára új, szélesen elterjedt holarktikus faj. Határainkhoz közel Szlovákiában és Ukrajnában is előfordul. Ezidáig csak hozzá igen hasonló testvérfaját, a *N. elegans*-t ismertük Magyarországról egy régi, Kőszegről származó példány alapján. Az azonosításához szükséges határozókulcs, a faj leírása és habitus-ábrája megtalálható CSABAI (2000b) munkájában. Tavak, patakok és nagyobb áramló vizek lakója, kedveli a kemény aljzatot és a kevés növényzetet. Növényzet nélküli vizekben is megél. Brakkvizekben is gyűjtötték. Az imágók JACKSON (1973) szerint nem röpképesek, de mivel a faj gyakran újonnan kialakult élőhelyeket kolonizál, valószínűleg egyes egyedek mégis képesek repülni (NILSSON és HOLMEN 1995).

Laccornis oblongus (Stephens, 1835) – A magyar faunára új faj. A faj azonosításához minden információ, a faj habitus-ábrája és leírása megtalálható CSABAI (2000b) munkájában. Holarktikus elterjedésű, palearktikus elterjedési területe Észak-Európán át egészen Kelet-Szibériáig terjed (WOLFE és ROUGHLEY 1990). Eddigi ismereteink alapján elterjedésének déli határát Csehországban, Franciaországban és Svájcban éri el. Növényzetben, növényi törmelékben gazdag kis vízterek lakója. Árkokban, kisebb tavakban, mocsarakban, lápokon él, de kedveli az esővizes – leginkább árnyékolt, bomló levelekben gazdag – pocsolyákat. Az imágó a vízben telet át. Egyetlen példánya a Kis-Balatonból, egy zombékosból került elő.

Hyphydrus anaticus Guignot, 1957 — Bosznia-Hercegovinából, Görögországból, Horvátországból, Macedóniából, Olaszországból, Oroszországból és Törökország ázsiai részéről ismert faj. A magyar irodalomban CSABAI (2000b) határozókönyvén kívül sehol nem szerepel, régebben a *H. sanctus* Sharp, 1882 szinonimájának tekintették (BISTRÖM 1982), a későbbiekben önálló fajként szerepel (WEWALKA 1984). Az összes magyar *H. sanctus* adat (ÁDÁM 1992, 1996, CSABAI 2000a, CSABAI et al. 1999) erre a fajra vonatkozik, előbbi csak Izraelből, Jordániából és Szíriából ismert. A Dunántúlon helyenként nem ritka, az Alföldön előfordulása szórványos. Sokszor a *H. ovatus*-szal együtt gyűjthető (CSABAI et al. 1999).

Irodalom

- ÁDÁM, L. (1992): Faunaterületünk ritkább vízibogarai (Coleoptera: Halipilidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydroporidae). — Folia ent. hung. 52: 189–236.
- ÁDÁM, L. (1994): A Mátra Múzeum bogárgyűjteménye, Rhysodidae–Gyrinidae (Coleoptera). — Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 19: 129–136.
- ÁDÁM, L. (1996): A check-list of the Hungarian caraboid beetles (Coleoptera). — Folia ent. hung. 57: 5–64.
- BISTRÖM, O. (1982): A revision of the genus *Hyphydrus* Illiger (Coleoptera, Dytiscidae). — Acta Zool. Fenn. 165: 1–121.
- CSABAI, Z. (2000a): A vízibogarak magyarországi fajainak jegyzéke (Halipilidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae, Hydraenidae). — Hidr. közl. 80(5–6): 354–356.
- CSABAI, Z. (2000b): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Halipilidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae) (A guide for the identification of water beetles of Hungary I.). — Vízi természet- és környezetvédelem sorozat 15. kötet, Környezetgazdálkodási intézet, Budapest, 288 pp.
- CSABAI, Z. (2001): Adatok az Észak-Alföld vízibogár-faunájához (Coleoptera: Halipilidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae). — Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 25: 227–252.
- CSABAI, Z. és HUBER A. (2001): Adatok az Aggtelek-Rudabányai-hegyvidék és a Putnoki-dombság vízibogár-faunájához (Coleoptera: Halipilidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). — Folia. Hist.-nat. Mus. Matr. 25: 207–226.
- CSABAI, Z., GIDÓ, ZS., JUHÁSZ, P., KISS, B. és OLAJOS, P. (1999): Adatok a Körös–Maros Nemzeti Park illetékességi területének vízibogár-faunájához (Coleoptera: Halipilidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). — Crisicum II. (A Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság időszaki kidványa), 141–155.

- GALEWSKI, K. (1964): The hibernation of the adults of the European species of Dytiscidae (Coleoptera) out of water. — *Polskie pismo ent.* 34(3):25-40.
- JACKSON, D.J. (1973): The influence of flight capacity on the distribution of aquatic Coleoptera in Fife and Kinross-shire. — *Entomologist's gaz.* 24: 247–293.
- KOVÁCS, T. és AMBRUS, A. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the rivers of Rába and Lapincs (Hungary). — *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* **25**: 145–162.
- KOVÁCS, T., HEGYESSY, G. és MERKL, O. (2000): Új és ritka bogarak (Coleoptera) Magyarországról II. — *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 24: 197–203.
- NILSSON, A.N. és HOLMEN, M. (1995): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. — *Fauna ent. scand.* 32, E.J. Brill, Leiden, New York, Köln, 286 pp.
- WEWALKA, G. (1984): Neue und Bemerkenswerte Schwimkäfer aus dem Nahen Osten (Dytiscidae, Col.). — *Koleopt. Rdsch.* 57: 129–140.
- WOLFE, G.W. és 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. — *Quaest. Ent.* 26: 273–354.

CSABAI Zoltán
 DE TTK Ökológiai és
 Hidrobiológiai Tanszék
 H-4010 DEBRECEN,
 Egyetem tér 1.
 E-mail: csabai@tigris.klte.hu

KOVÁCS Tibor
 Mátra Múzeum
 H-3200 GYÖNGYÖS,
 Kossuth L. u. 40.
 E-mail: koati@matavnet.hu

Dr. AMBRUS András
 Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság
 Természetvédelmi Információs Központ
 H-9495 KÓPHÁZA,
 Jurisich M. u. 16.
 E-mail: a_ambrus@yahoo.com

Adatok az Aggtelek-Rudabányai-hegyvidék és a Putnoki-dombság vízibogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae)

CSABAI ZOLTÁN – HUBER ATTILA

ABSTRACT: (Contribution to the water beetle fauna of the Aggtelek-Rudabányai-mountains and Putnoki-hills (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae). Locality and collecting data of 102 species of water beetles (12 Haliplidae, 53 Dytiscidae, 2 Noteridae, 4 Gyrinidae, 1 Spercheidae, 2 Hydrochidae, 28 Hydrophilidae) are given. *Agabus erichsoni* Gemminger et Harold, 1868, *Agabus fuscipennis* (Paykull, 1798) and *Hydroporus incognitus* Sharp, 1869 are new to the fauna of Hungary.

Az Aggteleki Nemzeti Park illetékességi területén összefoglaló vízibogár-faunisztikai munka az elmúlt évekig nem készült. Ilyen adatokat először a Magyar Természettudományi Múzeum gondozásában, a Nemzeti Park faunáját összefoglaló kötetben MERKL (1999) és SZÉL (1999) munkái közölnek. Az említett dolgozatokban a szerzők az általunk is vizsgált csoportokba tartozó 63 fajt közölnek az Aggteleki Nemzeti Park területéről.

Az Aggteleki Nemzeti Park területén és annak közelében 23 víztérben végeztünk gyűjtéseket a vízibogarak fenológiai sajátosságait figyelembe véve a 2000. év négy időszakában: tavasszal (május 02–04.), kora nyáron (július 11–13.), nyár végén (szeptember 04–07.) és ősszel (október 09–10.). A mintavételi helyek felsorolásánál megadtuk a víztér nevét, a közigazgatási hovatartozást, a rámutató geokoordinátákat és a 10x10 km UTM hálónégyzet kódját (DÉVAI et al. 1997, MISKOLCZI et al. 1997). Hat víztér a Nemzeti Park területén kívül esik, ezeket * jellel jelöltük. További két mintavételi ponton egy-egy alkalommal történt szórványgyűjtés, a listában ezeket a helyeket + jellel jelöltük.

1. Aggteleki-tó (Aggtelek)	20°30'45"	48°28'13"	DU66
2. Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek)	20°30'00"	48°28'00"	DU66
3. Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek)	20°29'32"	48°28'03"	DU66
4. Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek)	20°30'13"	48°27'32"	DU66
5. Felső-Tapolca (Hidvérgárdó)*	20°48'32"	48°34'00"	DU87
6. Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs)	20°28'53"	48°26'17"	DU66
7. Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek)	20°28'40"	48°27'15"	DU66
8. Kapitány-rét (Bódvalenke)*	20°48'00"	48°32'46"	DU87
9. Kardos-tó (Aggtelek)	20°30'52"	48°26'52"	DU66
10. Kavicsbányató (Bódvaszilás)*	20°42'41"	48°30'19"	DU77
11. Kender-tó (Aggtelek)	20°31'05"	48°26'55"	DU66
12. Komlós-forrás (Jósvafő)	20°32'50"	48°28'53"	DU67
13. Kopolya-patak, forrás (Szin)	20°37'28"	48°29'49"	DU77

14. Kopolya-patak, zúgó alatt (Szin)	20°37'37"	48°29'44"	DU77
15. Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget)	20°38'46"	48°31'52"	DU77
16. Ménes-völgyi-tározó (Szögliget)	20°38'55"	48°31'56"	DU77
17. Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő)	20°33'09"	48°29'14"	DU67
18. Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke)*	20°48'39"	48°32'33"	DU87
19. Partos-oldali-tó (Bódvalenke)*	20°48'41"	48°32'33"	DU87
20. Tengerszem-tó (Jósvafő)	20°32'45"	48°29'00"	DU67
21. Tohonya-patak, források között (Jósvafő)	20°33'00"	48°29'22"	DU67
22. Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő)	20°32'30"	48°29'42"	DU67
23. Tohonya-patak, vízmű (Jósvafő)+	20°33'03"	48°29'18"	DU67
24. Vecsem-patak (Bódvaszilas)*+	20°44'55"	48°32'32"	DU87
25. Vörös-tó (Aggtelek)	20°32'40"	48°28'25"	DU66

A mintavétel minden esetben vízhálózással történt, melyhez 0,5 mm lyukbőségű szitaszövetből készített, 1,5 méter hosszú nyéllal ellátott kézihálókat használtunk. A terepen is könnyen azonosítható, nagyméretű csíkbogár- és csíborfajok esetében megfigyelési adatokat is figyelembe vettünk, ezek megfogott példányait határozás után szabadon engedték, az adatokat diktafonon rögzítettük. A vizsgált csoportok fajainak nagy része a terepen nem határozható, így a megfogott példányokat kis üvegekben 70%-os etanolban tároltuk, határozás után rovartűre preparálva szárazon tartósítottuk.

A fajok azonosítását Csabai Zoltán végezte, a határozáshoz, CSABAI (2000), ENDRŐDY-YOUNGA (1967), NILSSON és HOLMEN (1995), HEBAUER és KLAUSNITZER (1998) munkáit és múzeumi összehasonlító anyagot használtunk, a nevezéktan CSABAI (2000), illetve CSABAI és SZÉL (1999) munkáit követi.

Eredmények

Vizsgálataink során 102 faj került elő, melyből 47 a terület faunájára újnak bizonyult (* jelöli azokat a fajokat, amelyek csak a Nemzeti Park területén kívül kerültek elő):

Haliplidae: *Haliplus flavicollis* Sturm, 1834; *Haliplus fluviatilis* Aubé, 1836; **Haliplus furcatus* Seidlitz, 1887; *Haliplus immaculatus* Gerhardt, 1877; *Haliplus lineatocollis* (Marsham, 1802); *Haliplus ruficollis* (De Geer, 1774); **Haliplus variegatus* Sturm, 1834; *Peltodytes caesus* (Duftschmid, 1805).

Dytiscidae: **Copelatus haemorrhoidalis* (Fabricius, 1787); *Hydroglyphus geminus* (Fabricius, 1792); *Graptodytes pictus* (Fabricius, 1787); *Hydroporus erythrocephalus* (Linnaeus, 1758); *Hydroporus incognitus* Sharp, 1869; *Hydroporus longicornis* Sharp, 1871; **Hydroporus striola* (Gyllenhal, 1826); *Hygrotus decoratus* (Gyllenhal, 1808); *Hygrotus inaequalis* (Fabricius, 1776); *Hygrotus parallellogrammus* (Ahrens, 1812); *Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761); *Agabus affinis* (Paykull, 1798); *Agabus erichsoni* Gemminger et Harold, 1868; *Agabus fuscipennis* (Paykull, 1798); *Agabus guttatus* (Paykull, 1798); *Agabus paludosus* (Fabricius, 1801); *Agabus subtilis* Erichson, 1837; *Agabus undulatus* (Schrank, 1776); *Ilybius ater* (De Geer, 1774); *Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835); *Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758); *Colymbetes striatus* (Linnaeus, 1758); *Rhantus bistriatus* (Bergsträsser, 1778); *Rhantus latitans* Sharp, 1882; *Rhantus suturalis* (MacLeay, 1825); *Acilius canaliculatus* (Nicolai, 1822); *Graphoderus cinereus* (Linnaeus, 1758); *Graphoderus zonatus* (Hoppe, 1795); *Dytiscus circumflexus* Fabricius, 1801.

Gyrinidae: *Orectochilus villosus* (O.F.Müller, 1776).

Spercheidae: *Spercheus emarginatus* (Schaller, 1783).

Hydrochidae: **Hydrochus carinatus* Germar, 1824; *Hydrochus elongatus* (Schaller, 1783).

Hydrophilidae: *Laccobius bipunctatus* (Fabricius, 1775); *Laccobius minutus* (Linnaeus, 1758); *Laccobius striatulus* (Fabricius, 1801); *Enochrus coarctatus* (Gredler, 1863); *Enochrus fuscipennis* (Thomson, 1884); *Enochrus testaceus* (Fabricius, 1801).

Ezek közül 3 faj hazánk területén is első ízben került elő:

Dytiscidae: *Agabus erichsoni* Gemminger et Harold, 1868, *Agabus fuscipennis* (Paykull, 1798), *Hydroporus incognitus* Sharp, 1869.

A Nemzeti Park területéről korábbról ismert 6 fajt nem gyűjtöttünk:

Dytiscidae: *Hydroporus memnonius* Nicolai, 1822; *Hygrotus confluens* (Fabricius, 1787)

Gyrinidae: *Gyrinus colymbus* Erichson, 1837

Hydrochidae: *Hydrochus flavipennis* Küster, 1852

Hydrophilidae: *Laccobius simulatrix* d'Orchymont, 1932, *Berosus spinosus* (Steven, 1808)

Az eredményeket összegezve a Nemzeti Park illetékességi területéről ismert fajok száma 116. Ez a hazai fajok mintegy 60%-a, amely a vízigogár-fauna szempontjából ismert hazai nemzeti parkokból jelzett fajok számával összevetve kiemelkedőnek mondható (ld. 1. táblázat). Jelen munka 2385 egyed határozásán alapuló 770 adatot közöl.

Fajszerkezet

Családok	Magyarország	Aggteleki NP ¹	Bükk NP ²	Duna-Dráva NP ³	Hortobágy NP ⁴	Kiskunsági NP ⁵	Kőrös–Maros NP ⁶
Haliplidae – Víztaposóbogarak	15	12	11	8	6	12	11
Dytiscidae – Csíkbogarak	104	55	53	58	47	69	46
Noteridae – Merülőbogarak	2	2	2	2	1	2	2
Gyrinidae – Keringőbogarak	9	5	5	3	0	4	4
Spercheidae – Dajkacsiborok	1	1	1	1	1	1	1
Hydrochidae – Nyurgacsiborok	7	3	3	2	4	4	2
Hydrophilidae – Csiborok (excl. <i>Cercyon</i> , <i>Megasternum</i> , <i>Sphaeridium</i> , <i>Cryptopleuron</i>)	42	30	31	30	24	30	29
Összesen:	180	108	106	104	83	122	95

1 táblázat. A vízigogár-fauna szempontjából ismert hazai Nemzeti Parkjaink területéről kimutatott vízigogarak családok szerinti és összesített fajszerkeze. (1)Jelen munka illetve, MERKL (1999) és SZÉL (1999) összesített adatai alapján, 2)ÁDÁM (1993) és SZÉL (1996) adatai alapján, 3)GIDÓ és SZÉL (1998) adatai alapján, 4)ÁDÁM (1983b) és FERRO (1983) adatai alapján, 5)ÁDÁM (1986) és BELLSTEDT és MERKL (1987) adatai alapján, 6)ÁDÁM (1983a, 1985) és CSABAI et al. (1999) adatai alapján.)

A gyűjtött fajok jegyzéke

A fajok felsorolásánál megadjuk a gyűjtés helyét (közigazgatási hovatartozással), idejét, a gyűjtött összes, majd zárójelben a hím és nőtény példányszámot, valamint a gyűjtők nevének rövidítését alfabetikus sorrendben (DÉVAI et al. 1987).

A gyűjtők megnevezésekor az alábbi rövidítéseket alkalmaztuk: CsZ – Csabai Zoltán, HA – Huber Attila, MA – Móra Arnold, ZSz – Zólyomi Szilárd.

Haliplidae

Haliplus flavicollis Sturm, 1834 — Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA.

Haliplus fluviatilis Aubé, 1836 — Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 6(2+4), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA.

Haliplus fulvus (Fabricius, 1801) — Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 3(2+1), CsZ–HA.

Haliplus furcatus Seidlitz, 1887 — Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA.

Haliplus heydeni Wehncke, 1875 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 4(3+1), CsZ–HA–MA; 2000.09.07., 2(0+2), CsZ–HA–MA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 8(5+3), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA – Kopolya-patak, zúgó alatt (Szin): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(0+2), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 5(2+3), CsZ–HA; 2000.07.13., 3(0+3), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(0+2), CsZ–HA.

Haliplus immaculatus Gerhardt, 1877 — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 3(0+3), CsZ–HA.

Haliplus laminatus (Schaller, 1783) — Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(2+0), CsZ–HA.

Haliplus lineatocollis (Marshall, 1802) — Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA.

Haliplus obliquus (Fabricius, 1787) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 8(5+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 9(5+4), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 9(4+5), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.09.07., 3(2+1), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA.

Haliplus ruficollis (De Geer, 1774) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA

– Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 17(7+10), CsZ–HA; 2000.07.11., 15(6+9), CsZ–HA; 2000.09.07., 16(6+10), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 3(2+1), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 12(7+5), CsZ–HA; 2000.09.07., 13(5+8), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 12(6+6), CsZ–HA – Kardostó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 24(10+14), CsZ – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.07.13., 3(0+3), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.10.10., 7(4+3), CsZ–HA.

Halipulus variegatus Sturm, 1834 — Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(0+2), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA.

Dytiscidae

Copelatus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) — Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 3(0+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–ZSz.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 6(3+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 12(5+7), CsZ–HA; 2000.07.11., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.05., 3(1+2), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 22(14+7), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 18(7+11), CsZ–HA; 2000.09.07., 3(1+2), CsZ–HA–MA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Kardostó (Aggtelek): 2000.05.02., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 23(11+12), CsZ–HA; 2000.09.05., 5(2+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 6(4+2), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.07.11., 6(2+4), CsZ–HA; 2000.09.07., 3(1+2), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 4(2+2), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 11(6+5), CsZ–HA; 2000.07.13., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.09.04., 3(1+2), CsZ–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(4+5), CsZ–HA; 2000.10.10., 2(1+1), CsZ–HA.

Graptydites bilineatus (Sturm, 1835) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 3(3+0), CsZ–HA; 2000.09.05., 4(2+2), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA.

Graptydites pictus (Fabricius, 1787) — Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 6(2+4), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 5(2+3), CsZ–HA.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835 — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 2(0+2), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 2(0+2), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–ZSz – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(0+2), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.10.10., 23(10+13), CsZ–HA.

Hydroporus erythrocephalus (Linnaeus, 1758) — Komlós-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 2(1+1), CsZ – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA.

Hydroporus ferrugineus Stephens, 1829 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA.

Hydroporus fuscipennis Schaum, 1868 — Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 3(1+2), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA.

Hydroporus incognitus Sharp, 1869 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 14(6+8), CsZ–HA; 2000.09.07., 11(4+7), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.12., 8(3+5), CsZ–HA; 2000.09.04., 3(2+1), CsZ–MA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.06., 1(0+1), CsZ–MA.

Hydroporus longicornis Sharp, 1871 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 8(3+5), CsZ–HA; 2000.07.13., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 7(2+5), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 2(0+2), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 10(4+6), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.09.07., 8(3+5), CsZ – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 13(7+6), CsZ–MA; 2000.10.09., 6(2+4), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–ZSz – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.09.05., 3(1+2), CsZ–MA; 2000.10.10., 5(2+3), CsZ–HA.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 10(6+4), CsZ–HA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA – Komlós-forrás

(Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 2(1+1), CsZ; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 4(1+3), CsZ–HA – Kopolya-patak, zúgó alatt (Szin): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.10.09., 22(10+12), CsZ–ZSz – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.10.10., 2(1+1), CsZ–HA.

Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826) — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775) — Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.09.05., 2(0+2), CsZ–MA.

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852) — Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.09.05., 2(1+1), CsZ–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz.

Scarodytes halensis (Fabricius, 1787) — Vörös-tó (Aggtelek): 2000.10.10., 1(0+1), CsZ–HA.

Hygrotus decoratus (Gyllenhal, 1808) — Kender-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 4(2+2), CsZ–HA–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 2(2+0), CsZ–HA.

Hygrotus impressopunctatus (Schaller, 1783) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 5(4+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 4(1+3), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 6(2+4), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 4(3+1), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 6(2+4), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 8(4+4), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 5(4+1), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 7(6+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(2+0), CsZ–HA; 2000.07.12., 4(2+2), CsZ–HA.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1776) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 4(2+2), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 8(3+5), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 4(2+2), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 2(1+1), CsZ–MA; 2000.10.10., 2(0+2), CsZ–HA.

Hygrotus parallelogrammus (Ahrens, 1812) — Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 3(2+1), CsZ–HA.

Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02.,

1(0+1), CsZ–HA – Felső-Tapolca (Hídvé gardó): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(0+2), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 4(1+3), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 4(1+3), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 5(2+3), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA.

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774) — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.09.04., 5(1+4), CsZ–MA.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 2(1+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 5(2+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 6(1+5), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 4(2+2), CsZ–HA – Kapitányrét (Bódvalenke): 2000.05.04., 5(0+5), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 4(4+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(2+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 3(1+2), CsZ – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 7(1+6), CsZ–HA; 2000.09.05., 4(1+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 5(4+1), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 7(3+4), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 5(1+4), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA; 2000.10.09., 3(1+2), CsZ–ZSz – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 7(2+5), CsZ–HA; 2000.07.13., 4(2+2), CsZ–HA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 10(5+5), CsZ–HA; 2000.07.12., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA; 2000.10.10., 2(1+1), CsZ–HA.

Laccophilus poecilus Klug, 1834 — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA

Agabus affinis (Paykull, 1798) — Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA.

Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 10(4+6), CsZ–HA; 2000.09.07., 3(1+2), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): ; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA – Komlós-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 4(2+2), CsZ; 2000.09.04., 2(2+0), CsZ–MA – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.07.12., 4(3+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.09.04., 1(1+0), CsZ–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 2(2+0), CsZ–HA; 2000.09.06., 5(2+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 4(2+2), CsZ–ZSz – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ; 2000.09.05., 2(0+2), CsZ–MA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 2(2+0), CsZ–HA; 2000.09.06., 1(1+0), CsZ–MA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás

(Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 4(3+1), CsZ–MA; 2000.10.10., 7(3+4), CsZ–HA.

Agabus erichsoni Gemminger et Harold, 1868 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA.

Agabus fuscipennis (Paykull, 1798) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 8(5+3), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(0+2), CsZ–HA–MA.

Agabus guttatus (Paykull, 1798) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA.

Agabus paludosus (Fabricius, 1801) — Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.09.06., 1(1+0), CsZ–MA.

Agabus subtilis Erichson, 1837 — Tengerszem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ.

Agabus uliginosus (Linnaeus, 1761) — Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 3(1+2), CsZ–HA.

Agabus undulatus (Schrank, 1776) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.07.11., 8(6+2), CsZ–HA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.07.12., 3(2+1), CsZ–HA.

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758) — Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA.

Ilybius ater (De Geer, 1774) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(0+2), CsZ–HA–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA.

Ilybius fuliginosus (Fabricius, 1792) — Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.09.04., 3(2+1), CsZ–MA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 9(4+5), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA.

Ilybius quadriguttatus (Lacordaire, 1835) — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA.

Ilybius subaeneus Erichson, 1837 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.07.11., 3(3+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(0+2), CsZ–HA–MA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 3(1+2), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA.

Rhantus bistriatus (Bergsträsser, 1778) — Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Fagyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 3(1+2), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 6(4+2), CsZ–HA.

Rhantus frontalis (Marsham, 1802) — Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA.

Rhantus latitans Sharp, 1882 — Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA.

Rhantus suturalis (MacLeay, 1825) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 3(3+0), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 3(1+2), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(0+4), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 3(0+3), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 4(1+3), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(0+2), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA; 2000.10.09., 2(0+2), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 5(2+3), CsZ; 2000.09.05., 2(2+0), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 3(3+0), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA; 2000.10.10., 1(0+1), CsZ–HA.

Colymbetes striatus (Linnaeus, 1758) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA.

Hydaticus seminiger (De Geer, 1774) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Felső-Tapolca (Hídvégárdó): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 2(2+0), CsZ–HA.

Hydaticus transversalis (Pontoppidan, 1763) — Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA.

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 3(2+1), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 4(3+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 2(1+1), CsZ–HA.

Graphoderus cinereus (Linnaeus, 1758) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 2(0+2), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 3(0+3), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 4(0+4), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 3(0+3), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 3(1+2), CsZ–HA.

Graphoderus zonatus (Hoppe, 1795) — Kender-tó (Aggtelek): 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA.

Acilius canaliculatus (Nicolai, 1822) — Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA.

Acilius sulcatus (Linnaeus, 1758) — Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.07.12., 2(0+2), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.09.06., 1(1+0), CsZ–MA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.10.10., 1(0+1), CsZ–HA.

Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801 — Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA.

Dytiscus marginalis Linnaeus, 1758 — Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.09.07., 4(3+1), CsZ–HA–MA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 5(1+4), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.07.13., 3(1+2), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.06., 8(8+0), CsZ–MA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.12., 1(0+1), CsZ; 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 2(1+1), CsZ–MA.

Noteridae

Noterus crassicornis (De Geer, 1774) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.09.05., 4(2+2), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 13(7+6), CsZ–HA; 2000.09.05., 3(1+2), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 16(11+5), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Faggyaslapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–HA–MA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 24(14+10), CsZ–HA; 2000.07.11., 3(2+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilás): 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 8(4+4), CsZ–HA; 2000.09.07., 5(4+1), CsZ–HA–MA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(0+2), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 8(2+6), CsZ–HA;

2000.07.13., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(1+0), CsZ–MA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 14(8+6), CsZ–HA; 2000.07.12., 9(3+6), CsZ–HA; 2000.09.05., 6(0+6), CsZ–MA.

Noterus clavicornis (O.F.Müller, 1776) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 3(2+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 10(3+7), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+8), CsZ–HA; 2000.07.11., 9(4+5), CsZ–HA; 2000.09.07., 6(2+4), CsZ–HA–MA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 3(0+3), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 12(6+6), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.09.05., 3(0+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(2+0), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA.

Gyrinidae

Gyrinus distinctus Aubé, 1839 — Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.07.12., 6(1+5), CsZ–HA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 6(1+5), CsZ–HA; 2000.09.06., 1(0+1), CsZ–MA – Tohonya-patak, vízmű (Jósvafő): 2000.09.06., 8(6+2), CsZ–MA.

Gyrinus paykulli Ochs, 1927 — Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.09.06., 2(0+2), CsZ–MA.

Gyrinus substriatus Stephens, 1828 — Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.09.04., 2(1+1), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.07.12., 2(2+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(0+1), CsZ–MA – Kopolya-patak, zúgó alatt (Szin): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 7(2+5), CsZ–HA; 2000.09.06., 3(1+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 3(2+1), CsZ – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.09.06., 18(3+15), CsZ–MA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.12., 15(6+9), CsZ–HA; 2000.09.06., 16(10+6), CsZ–MA – Tohonya-patak, vízmű (Jósvafő): 2000.09.06., 8(4+4), CsZ–MA – Vecsem-patak (Bódvaszilas): 2000.09.06., 3(1+2), CsZ–MA.

Orectochilus villosus (O.F.Müller, 1776) — Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA.

Spercheidae

Spercheus emarginatus (Schaller, 1783) — Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA.

Hydrochidae

Hydrochus carinatus Germar, 1824 — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA.

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783) — Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 4(1+3), CsZ–HA.

Hydrophilidae

Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.05., 3(2+1), CsZ–MA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 7(2+5), CsZ–HA.

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758) — Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 5(3+2), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 2(0+2), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA

Limnoxenus niger (Zschach, 1788) — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA.

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792) — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA.

Chaetarthria seminulum (Herbst, 1797) — Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA.

Anacaena globulus (Paykull, 1798) — Komlós-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.09.04., 2(0+2), CsZ–MA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Tengerszem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA.

Anacaena limbata (Fabricius, 1792) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 18(8+10), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.04., 2(0+2), CsZ–MA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 5(1+4), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 6(3+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 6(1+5), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 13(7+6), CsZ – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 6(4+2), CsZ–HA; 2000.09.05., 5(2+3), CsZ–MA; 2000.10.09., 5(3+2), CsZ–ZSz – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–MA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 8(3+5), CsZ–HA; 2000.07.12., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.07.13., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.09.04., 4(2+2), CsZ–MA – Vecsem-patak (Bódvaszilas): 2000.09.06., 2(1+1), CsZ–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.10.09., 2(1+1), CsZ–ZSz.

Anacaena lutescens (Stephens, 1829) — Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 18(11+7), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1),

CsZ–HA; 2000.07.11., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 4(1+3), CsZ–HA–MA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 8(3+5), CsZ–HA; 2000.07.11., 5(2+3), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 3(1+2), CsZ–HA; 2000.09.05., 6(2+4), CsZ–MA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(0+2), CsZ–HA–MA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 4(2+2), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(2+0), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 13(7+6), CsZ–HA – Vecsem-patak (Bódvaszilas): 2000.09.06., 1(1+0), CsZ–MA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA.

Laccobius bipunctatus (Fabricius, 1775) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 3(1+2), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.09.05., 3(1+2), CsZ–MA – Felső-Tapolca (Hídvégardó): 2000.05.04., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.09.04., 1(1+0), CsZ–MA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.09.06., 2(1+1), CsZ–MA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA.

Laccobius minutus (Linnaeus, 1758) — Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.04., 1(0+1), CsZ–MA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA.

Laccobius striatulus (Fabricius, 1801) — Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA.

Laccobius syriacus Guillebeau, 1896 — Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA.

Helochares obscurus (O.F.Müller, 1776) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 10(4+6), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 2(1+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 15(10+5), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.09.07., 2(1+1), CsZ–HA–MA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 6(3+3), CsZ–HA; 2000.07.11., 10(6+4), CsZ–HA; 2000.09.07., 2(1+1), CsZ – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 5(3+2), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA; 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.09.07., 4(2+2), CsZ–HA–MA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, Kis-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 10(6+4), CsZ–HA; 2000.07.12., 3(1+2), CsZ–HA.

Enochrus affinis (Thunberg, 1794) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 3(2+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 7(3+4), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(0+2), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 14(7+7), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(1+3), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04.,

1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 6(3+3), CsZ–HA.

Enochrus bicolor (Fabricius, 1792) — Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA.

Enochrus coarctatus (Gredler, 1863) — Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 2(1+1), CsZ–HA.

Enochrus fuscipennis (Thomson, 1884) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 9(4+5), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 9(4+5), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Kopolya-patak, forrás (Szin): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 7(3+4), CsZ–HA; 2000.07.12., 6(3+3), CsZ–HA; 2000.09.05., 2(2+0), CsZ–MA.

Enochrus melanocephalus (Olivier, 1792) — Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 4(3+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 2(1+1), CsZ–HA.

Enochrus ochropterus (Marshall, 1802) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Hollófészkek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA.

Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 8(2+6), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 5(3+2), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 3(2+1), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 5(2+3), CsZ–HA – Hidegvíz-völgyi-égerláp (Trizs): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 39(18+21), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 4(1+3), CsZ–HA; 2000.10.09., 1(0+1), CsZ–ZSz – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 20(7+13), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Komlós-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(0+1), CsZ–HA – Ménes-völgyi-égerláp (Szögliget): 2000.05.04., 2(2+0), CsZ–HA – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 3(1+2), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 6(3+3), CsZ–HA; 2000.07.13., 2(2+0), CsZ–HA – Tengersizem-tó (Jósvafő): 2000.05.03., 1(1+0), CsZ–HA – Tohonya-patak, források között (Jósvafő): 2000.05.03., 7(5+2), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 8(3+5), CsZ–HA; 2000.07.12., 7(3+4), CsZ–HA.

Enochrus testaceus (Fabricius, 1801) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 4(3+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(0+1), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.09.05., 1(1+0), CsZ–MA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.10.09., 1(1+0), CsZ–ZSz – Ménes-völgyi-tározó (Szögliget): 2000.05.04., 2(2+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.07.12., 4(2+2), CsZ–HA.

Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758) — Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA – Nagy-Tohonya-forrás (Jósvafő): 2000.07.12., 1(1+0), CsZ–HA.

Hydrochara flavipes (Steven, 1808) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-I.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+2), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(1+1), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 2(2+0), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA; 2000.07.11., 1(1+0), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA – Kardos-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 3(1+2), CsZ–HA – Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.13., 1(1+0), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 2(1+1), CsZ–HA; 2000.07.11., 2(0+2), CsZ–HA; 2000.09.07., 1(1+0), CsZ–HA–MA – Partos-oldali-mocsár (Bódvalenke): 2000.05.04., 2(1+1), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA; 2000.07.13., 1(0+1), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA.

Hydrophilus atterimus Eschscholtz, 1822 — Kender-tó (Aggtelek): 2000.07.11., 1(0+1), CsZ–HA.

Hydrophilus piceus (Linnaeus, 1758) — Kavicsbányató (Bódvaszilas): 2000.07.05., 1(1+0), HA.

Berosus frontifoveatus Kuwert, 1890 — Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(0+1), CsZ–HA.

Berosus luridus (Linnaeus, 1761) — Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 13(4+9), CsZ–HA – Partos-oldali-tó (Bódvalenke): 2000.05.04., 1(1+0), CsZ–HA.

Berosus signaticollis (Charpentier, 1825) — Aggteleki-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 4(2+2), CsZ–HA – Bacsó-nyak-alji-II.-mocsár (Aggtelek): 2000.05.02., 6(2+4), CsZ–HA – Faggyas-lapos-alji-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(0+1), CsZ–HA – Hollófészek-völgyi-fűzláp (Aggtelek): 2000.05.02., 2(0+2), CsZ–HA – Kapitány-rét (Bódvalenke): 2000.05.04., 8(2+6), CsZ–HA – Kender-tó (Aggtelek): 2000.05.02., 1(1+0), CsZ–HA – Vörös-tó (Aggtelek): 2000.05.03., 2(1+1), CsZ–HA.

Faunisztikai szempontból kiemelendő fajok

Hydroporus ferrugineus Stephens, 1829 – Európai faj. Az egészen északi területek kivételével majd minden országban előfordul. Magyarországon karsztvidékeken gyakran kerül elő föld alatti vizekből: Aggtelek: Baradla-barlang, Abaliget: Abaligeti-barlang, Jósvafő: Alsó-barlang, Komló: Kőlyuk, Miskolc: Létrási-vizesbarlang. Ezen kívül csak néhány helyről ismerjük: Bános, Füzér, Pécsvárad, Püspökszentlászló, Sopron, Zirc (ÁDÁM 1993, 1996b, GEBHARDT 1933a,b, 1961, 1965, HORVATOVICH 1979, MERKL 1999). Hűvös hegyvidéki források és patakok jellegzetes faja. A gyűjtések során a Hidegvíz-völgyi-égerlápól került elő 1 példánya, valószínűleg a lápot tápláló forrásból érkezett.

Hydroporus incognitus Sharp, 1869 – Magyarország faunájára új faj, az azonosításához szükséges információk megtalálhatók CSABAI (2000) munkájában. Észak- és közép-európai elterjedésű, délen Észak-Olaszorszáig, keleten Oroszorszáig hatol. Főképp kis állóvizekben él. Forrásokban is gyakran gyűjtötték. Szárnyizmai fejlettek, jól repül. A Nemzeti Park területén a Hidegvíz-völgyi-égerlápban, a Ménes-völgyi-égerlápban stabil, nagy egyedszámú populációja él, a Nagy-Tohonya-forrásból mindössze 2 példányát gyűjtöttük. Előkerülése nem meglepő, hiszen Szlovákiából is több helyről ismert.

Hydroporus longicornis Sharp, 1871 – Észak- és közép-európai faj. Elterjedési területe Észak-Olaszországtól, Franciaországtól és Ausztriától Nagy-Britanniáig, Hollandiáig, Skan-

dináviáig és Észak-Oroszorszáig húzódik. Magyarországon ezidáig mindössze Ócsáról volt ismert (ÁDÁM 1986). Főképp forrásokhoz és kis patakokhoz ragaszkodó faj, de gyakran megtalálható lápokban a moha között és erdei árkokban is. A Nemzeti Park területén a Hidegvíz-völgyi-égerlápól került elő 1 példánya.

Agabus affinis (Paykull, 1798) – Szélesen elterjedt palearktikus faj, főképp a boreális régióban gyakori. Franciaországtól és Észak-Olaszországtól Nagy-Britanniáig és Skandináviáig, keleten Kamcsatkáig mindenhol megtalálható. Magyarországról ezidáig mindössze Debrecenből és Nádásdról volt ismert (ÁDÁM 1992). ENDRÓDI (1974) közli a Börzsönyből is, innen azonban nincs bizonyító példány. Legtöbbször *Sphagnum*-lápokhoz kötődik, de kis erdei mocsarakban is gyűjtötték. A legtöbb imágó röpképtelen, de egyes esetekben fejlett szárnyizmok is megfigyelhetők (ez általában együtt jár a fejletlen szaporítószervekkel). Petéit mohapárnába vagy nagyon sűrű levelek közé rakja. A Hollófészek-völgyi-fűzlápól került elő egy példánya.

Agabus erichsoni Gemminger et Harold, 1868 – Magyarország faunájára új faj, a faj morfológiai jellemzőit CSABAI (2000) ismertette. Holarktikus taxon, palearktikus elterjedési területe Észak-Olaszországtól és Svájtól Skandináviáig, keleten Kamcsatkáig és Japánig terjed. Nyáron kiszáradó kis vizekben él, Közép- és Dél-Európában inkább erdei vizekhez kötődik. Egyetlen példánya a Hidegvíz-völgyi-égerlápól került elő.

Agabus fuscipennis (Paykull, 1798) – Magyarország faunájára új faj. A faj leírása és az azonosításához szükséges kulcsok CSABAI (2000) munkájában megtalálhatók. Holarktikus faj. Palearktikus elterjedési területe Angliától Skandinávián, Németországon, Ausztrián át egészen Kelet-Szibériáig húzódik. Kedveli a nyílt mocsarakat, lápokot, gazdag növényzetű eutróf tavakat és a folyók menti időszakosan elárasztott területeket. Az imágók igen rövid életűek, főképp nyáron és ősszel gyűjthetők, peterakás után szinte azonnal elpusztulnak. Petéiket növények felszínére vagy ezek hiányában az aljzatra, a laza üledékbe rakják. A Szlovákiából is ismert faj előkerülése nem meglepő, a Hidegvíz-völgyi-égerlápban stabil populációja él.

Agabus subtilis Erichson, 1837 – Palearktikus faj. Magyarországon csak néhány helyről ismerjük: Bátorliget, Darány, Kaposvár, Kétújfalu, Mosonmagyaróvár, Nádásd, Ócsa, Pinye, Potony, Szalafő, Tabdi, Tákos (ÁDÁM 1986, 1994, 1996a, GIDÓ és SZÉL 1998, RÉVY 1943, SÁR 1992). Észak-Európában főképp időszakos pocsolyákban él, kedveli a füves területeket és az időszakosan elárasztott folyószegélyeket is. Délebbre – így Magyarországon is – kis tőzegmoha- és égerlápoltokban, forrásokban és bomló levelekben gazdag, erdei pocsolyákban él. Petéit az aljzatra rakja. Az imágók a szárazföldön telelnek át. Egy példánya a Tengersizem-tóból került elő.

Colymbetes striatus (Linnaeus, 1758) – Szélesen elterjedt nyugati-palearktikus faj, Horvátországban és Boszniában éri el elterjedésének déli határát. Magyarországról csak néhány előfordulása ismert: Debrecen (irodalmi adat, CSIKI 1946), Miskolc: Jávorkút (ÁDÁM 1993), Rakamaz, Mezőladány (CSABAI, 2001). Észak-Európában nyílt területek ideiglenes vizeiben él, délebbre inkább a kisebb tavakat, holtmedreket, árkokat, lápokot és mocsarakat kedveli. Gyakran kerül elő időszakosan elárasztott folyószegélyeken. Az imágók a vízben telelnek át. Ötödik biztos hazai példánya az Aggteleki-tóból került elő.

Laccobius syriacus Guillebeau, 1896 – Kárpát-medencében szórványos előfordulású faj, ezidáig csak az 1920-as, 1930-as évekből Siófokról, Tolna megyéből, Fertőrákosról, Legéndről és a Börzsöny hegységből (ENDRÓDI 1974), illetve frissebb adatok alapján a csarodai Báb-taváról (CSABAI 2000), a Dráva mellől (GIDÓ és SZÉL 1998) és – a most előkerült példányhoz hasonlóan – Szögligetről (SZÉL 1999) ismerjük. Egy példányát fogtuk a Ménes-völgyi-égerlápban.

Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797) és *Enochrus fuscipennis* (Thomson, 1884), illetve *Anacaena limbata* (Fabricius, 1792) és *Anacaena lutescens* (Stephens, 1829) fajokat nemrég választották el egymástól, pontos hazai elterjedésük nem ismert, így – bár gyakori fajok – minden biztos adatuk kiemelt jelentőséggel bír.

Köszönetnyilvánítás

A vizsgálatainkat a Tiszta Forrás Természetvédelmi Egyesület és az Aggteleki Nemzeti Park Igazgatósága támogatásával végeztük. Ezúton szeretnénk köszönetet mondani mindazoknak, akik valamilyen formában segítettek munkánkat, név szerint Móra Arnoldnak, Dr. Dévai Györgynek és Zólyomi Szilárdnak.

Felhasznált irodalom

- ÁDÁM, L. (1983a): Békés megye bogárfaunája II. Dytiscidae-Staphilinidae 1. (Coleoptera). — *Folia ent. hung.* 44(2): 315–342.
- ÁDÁM, L. (1983b): The species of Hydroadephaga, Clambidae, Orthoperidae and Diversicornia (in part) of the Hortobágy. — In: MAHUNKA, S. (szerk.): *The Fauna of the Hortobágy National Park II.*, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 155–166.
- ÁDÁM, L. (1985): Békés megye bogárfaunája III. Staphilinidae 2.–Hydrophilidae (Coleoptera). — *Folia ent. hung.* 46(1): 247–277.
- ÁDÁM, L. (1986): Adepaga of the Kiskunság National Park, II: Dytiscidae-Gyrinidae (Coleoptera). — In: MAHUNKA, S. (szerk.): *The Fauna of the Kiskunság National Park I.*, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 143–151.
- ÁDÁM, L. (1992): Faunaterületünk ritkább vízibogarai (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydroporidae). — *Folia ent. hung.* 52: 189–236.
- ÁDÁM, L. (1993): Haliplidae, Gyrinidae, Noteridae, Dytiscidae, Laccophilidae and Hydroporidae (Coleoptera) of the Bükk National Park. — In: MAHUNKA, S. (szerk.): *The Fauna of the Bükk National Park I.*, Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 77–87.
- ÁDÁM, L. (1994): A Mátra Múzeum bogárgyűjteménye, Rhysodidae–Gyrinidae (Coleoptera). — *Folia Hist.-nat. Mus. Matr.* 19: 129–136.
- ÁDÁM, L. (1996a): The species of Haliploidea, Dytiscoidea, and Gyrinoidea (Coleoptera) from Őrség. — *Savaria (A Vas Megyei Múzeumok Értesítője)* 23/2 (Pars historico-naturalis): 37–41.
- ÁDÁM, L. (1996b): A Janus Pannonius Múzeum vízibogár gyűjteménye (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Laccophilidae, Noteridae, Hydroporidae). — *Janus Pann. Múz. Évk.* (1995) 40: 13–17.
- BELLSTEDT, R. és MERKL, O. (1987): Hydraenidae, Hydrochidae, Spercheidae, Helophoridae, Hydrophilidae and Georissidae of the Kiskunság National Park — In: MAHUNKA, S. (szerk.): *The Fauna of the Kiskunság National Park II.*, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 169–174.
- CSABAI, Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). — *Vízi természet- és környezetvédelem sorozat* 15. kötet, Környezetgazdálkodási intézet, Budapest, 288 pp.

- CSABAI, Z. (2001): Adatok az Észak-Alföld vízibogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae). — *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 25: 227–252.
- CSABAI, Z., GIDÓ, ZS., JUHÁSZ, P., KISS, B. és OLAJOS, P. (1999): Adatok a Körös–Maros Nemzeti Park illetékességi területének vízibogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). — *Crisicum II.* (A Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság időszaki kiadványa), 141–155.
- CSABAI, Z. és SZÉL, GY. (1999): Checklist of Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae and Hydraenidae of Hungary (Coleoptera). — *Folia ent. hung.* 60: 213–230.
- CSIKI, E. (1946): Die Käferfauna des Karpaten–Beckens. I. Band. Allgemeiner Teil und Caraboidea. — In: TASNÁDI KUBACSKA, A. (szerk.): *Naturwissenschaftliche Monographien IV.* Budapest, 798 pp.
- DÉVAI, GY, MISKOLCZI, M. és TÓTH, S. (1987): Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész: Adatközlés. — *Folia Mus. Hist.-nat. Bakony.* 6: 29–42.
- DÉVAI, GY., MISKOLCZI, M. és TÓTH, S. (1997): Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lelőhelyeinél. — *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 8: 13–42.
- ENDRŐDI, S. (1974): A Börzsöny-hegység bogárfaunája V. — *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 2: 67–97.
- ENDRŐDY–YOUNGA, S. (1967): Csíboralkatúak – Palpicornia. — Magyarország állatvilága (Fauna hungariae) VI/10. Akadémiai kiadó, Budapest, 97 pp.
- FERRO, G. (1983): The palpicornia (Coleoptera) fauna of the Hortobágy National Park. — In: MAHUNKA, S. (szerk.): *The Fauna of the Hortobágy National Park II.*, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 167–171.
- GEBHARDT, A. (1933a): Az Abaligeti és a Mánfai barlang állatvilágának összehasonlítása. — *Állattani Közl.* 30(1–2): 36–44.
- GEBHARDT, A. (1933b): A Mecsekhegység forrásainak élővilága (Kivonat egy terjedelmesebb tanulmányból). — *Matematikai és Természettudományi Értesítő* 49: 1–19.
- GEBHARDT, A. (1961): A Mecsek-hegység forrásainak faunisztikai és biológiai vizsgálata. — *Janus Pann. Múz. Évk.*(1960) 5: 7–38.
- GEBHARDT, A. (1965): A Mecsek-hegység barlangjainak biológiai vizsgálata. — *Janus Pann. Múz. Évk.* (1964) 8: 5–32.
- GIDÓ, ZS. és SZÉL, GY. (1998): Adatok a Duna–Dráva Nemzeti Park Dráva menti részének vízibogár (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia, Dryopidae, Elmidae) faunájáról. — *Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sorozat* 9: 189–202.
- HEBAUER, F. és KLAUSNITZER, B. (1998): Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea (excl. Helophorus). — In: SCHWOERBEL, J. és ZWICK, P. (szerk.): *Süwasserfauna von Mitteleuropa* 20/7,8,9,10-1., Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm, 134 pp.
- HORVATOVICH, S. (1979): Hazánk faunájára új és ritka bogárfajok a Dél- és Nyugat-Dunántúlról (Coleoptera). — *Janus Pann. Múz. Évk.* (1978) 23: 31–39.
- KOVÁCS, T., HEGYESSY, G. és MERKL, O. (2000): Új és ritka bogarak (Coleoptera) Magyarországról II. — *Fol. Hist.-nat. Mus. Matr.* 24: 197–203.

- MERKL, O. (1999): The species of 35 beetle families (Coleoptera) from Aggtelek National Park. — In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Fauna of the Aggtelek National Park I., Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 185–200.
- MISKOLCZI, M., DÉVAI, GY., KERTÉSZ, GY. és BAJZA, Á. (1997): A magyarországi helységek kódjegyzéke az UTM rendszerű, 10x10 km beosztású hálótérképek szerint. — Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 43-194.
- NILSSON, A.N. és HOLMEN, M. 1995: The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. — Fauna ent. scand. 32, E.J. Brill, Leiden, New York, Köln, 286 pp.
- RÉVY, D. (1943): Adatok mosonvármegye bogárfaunájának ismeretéhez. II. közlemény. — Folia ent. hung. 8(1–4): 47–57.
- SÁR, J. (1992): Adatok Kétújfalu (Baranya megye) bogárfaunájához (Coleoptera). — Folia ent. hung. 53: 205–224.
- SZÉL, GY. (1996): Hydraenidae, Hydrochidae, Spercheidae and Hydrophilidae of the Bükk National Park (Coleoptera: Hydrophiloidea). — In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Fauna of the Bükk National Park II., Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 223–230.
- SZÉL, GY. (1999): Hydraenidae, Hydrochidae and Hydrophilidae (Coleoptera) from the Aggtelek National Park. — In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Fauna of the Aggtelek National Park I., Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 185–200.
- WACHSMANN, F. (1907): Pápa és vidékének bogárfaunája. — Rov. Lapok 14: 11–23.

CSABAI Zoltán
DE TTK Ökológiai és
Hidrobiológiai tanszék
H-4010 DEBRECEN, Pf. 71.
E-mail: csabai@tigris.klte.hu

HUBER Attila
Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
H-3758 JÓSVAFŐ,
Tengerszem oldal 1.
E-mail: hattila@tigris.klte.hu

Adatok az Észak-Alföld vízibogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Hydrophilidae)

CSABAI ZOLTÁN

ABSTRACT: (Contribution to the water beetle fauna of north part of the Great Hungarian Plain (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae Hydrophilidae).) Collecting data of 98 species of water beetles (11 Haliplidae, 51 Dytiscidae, 2 Noteridae, 3 Gyrinidae, 1 Spercheidae, 5 Hydrochidae, 25 Hydrophilidae) are given from 99 localities in north part of the Great Hungarian Plain. *Ilybius crassus* Thomson, 1856 is new to the fauna of Hungary.

Bevezetés

Az Észak-Alföld vízibogarak szempontjából sohasem tartozott a kiemelten kutatott területek közé. A régi monográfiákban csak szórványadatokat találunk (KUTHY 1897, CSIKI 1946), az azóta született munkák pedig kizárólag egy-egy terület faunáját dolgozzák fel, vagy szintén csak néhány adatot közölnek (KASZAB és SZÉKESSY 1953, PÁLFY 1958, MERKL 1991, KOVÁCS et. al. 2000). Összességében elmondható, hogy az Észak-Alföldről mindössze a Bátorligeti-ősláp és a csarodai Báb-tava vízibogár-faunáját ismerjük kielégítően.

Munkám célja alapadatok gyűjtése volt az Észak-Alföld vízibogár-faunájának megismeréséhez, a dolgozatban az elmúlt öt évben (1996-2000) végzett gyűjtések faunisztikai eredményeiről számolok be.

Anyag és módszer

A mintavételi helyek felsorolásánál megadtam a víztér nevét, a közigazgatási hovatartozást, a gyűjtés helyének pontos (a mennyiségi mintavételek esetén rámutató) földrajzi koordinátáit és a 10x10 UTM hálónégyzet kódját (DÉVAI et al. 1997, MISKOLCZI et al. 1997).

Alsó-Öreg-Túr, Alsó-erdő (Kispalád)	22°49'22"	47°59'49"	FU 31
Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány)	21°46'17"	48°11'36"	EU 53
Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti)	22°16'14"	48°12'27"	EU 94
Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred)	20°48'53"	47°39'27"	DT 87
Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény)	22°20'10"	48°09'31"	EU 93
Bál-tisztaí-Fancsikai-összekötőcsatorna (Debrecen)	21°44'29"	47°30'38"	ET 56
Békás-tó, Nagyerdő (Debrecen)	21°37'38"	47°33'08"	ET 46
Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács)	22°24'41"	48°05'10"	FU 02
Bújtos (Nyíregyháza)	21°43'43"	47°57'44"	EU 51
Csaronda (Csaroda)	22°27'26"	48°09'24"	FU 03
Csaronda (Vámosatya)	22°22'08"	48°11'43"	FU 03

Csíkos-szántói-tömpöly (Márokpapi)	22°32'22"	48°07'42"	FU 13
Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás)	22°26'55"	48°12'50"	FU 04
Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos)	22°51'19"	47°58'50"	FU 31
Foltos-kerti-Holt-Tisza (Jánd)	22°23'02"	48°06'01"	FU 02
Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak)	21°36'03"	48°18'34"	EU 45
Göbei-Holt-Tisza (Tiszadorogma)	20°50'32"	47°39'28"	DT 87
Gőgő-Szenke (Penyige)	22°33'35"	47°59'32"	FU 11
Gőgő-Szenke, Szunya-szél (Jánkmajtis)	22°37'30"	47°56'54"	FU 21
Góttés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza)	21°44'55"	47°59'17"	EU 51
Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre)	22°15'54"	48°11'15"	EU 93
Herepi-morotva (Tiszadorogma)	20°53'23"	47°40'11"	DT 97
Herepi-morotva, A (Tizacsege)	20°53'59"	47°40'54"	DT 98
Herepi-morotva, B (Tizacsege)	20°54'03"	47°40'52"	DT 98
Herepi-szivárgó (Tizacsege)	20°54'05"	47°40'56"	DT 98
Hetei-morotva (Hetefejércse)	22°29'20"	48°07'25"	FU 13
Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza)	21°44'45"	47°59'08"	EU 51
Igrice-mocsár (Nyíregyháza)	21°44'49"	47°59'14"	EU 51
Kacsa-tó (Gávavencsellő)	21°34'59"	48°10'24"	EU 43
Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza)	21°44'36"	47°59'06"	EU 51
Kántor-Tisza (Tímár)	21°27'17"	48°08'57"	EU 33
Kántor-tó (Tímár)	21°27'10"	48°09'04"	EU 33
Kerek-tagi-morotva (Vásárosnamény)	22°21'56"	48°08'52"	FU 03
Kerek-tó, Pac (Debrecen)	21°42'37"	47°27'38"	ET 55
Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány)	22°13'44"	48°16'27"	EU 94
Kis-morotva (Rakamaz)	21°26'30"	48°06'47"	EU 32
Kis-morotva (Tizsanagyfalu)	21°28'02"	48°05'22"	EU 32
Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs)	21°30'20"	48°10'20"	EU 33
Liget-dűlői-anyaggödörök (Garbolc)	22°51'35"	47°56'22"	FU 31
Liget-dűlői-lápfolt (Garbolc)	22°51'37"	47°56'24"	FU 31
Ligeti-anyaggödörök (Méhtelek)	22°51'28"	47°56'22"	FU 31
Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő)	21°35'11"	48°10'13"	EU 43
Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza)	21°44'31"	47°59'10"	EU 51
Makócsa-főcsatorna, Kerek-tag (Vásárosnamény)	22°21'51"	48°08'49"	FU 03
Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő)	21°37'23"	48°10'39"	EU 43
Marót-zugi-Holt-Tisza, B (Gávavencsellő)	21°37'16"	48°10'33"	EU 43
Mese-szegi-Holt-Tisza (Tizsakerecseny)	22°16'55"	48°15'40"	EU 94
Mocsolya, A (Gávavencsellő)	21°37'36"	48°10'21"	EU 43
Mocsolya, B (Gávavencsellő)	21°37'25"	48°10'18"	EU 43
Mocsolya, C (Gávavencsellő)	21°37'24"	48°10'32"	EU 43
Morotva-tó (Tímár)	21°28'42"	48°09'37"	EU 33
Nádas-tó (Debrecen)	21°47'30"	47°30'28"	ET 56
Nagy-fai-Holt-Tisza, Páskom (Egyek)	20°52'30"	47°38'33"	DT 97
Nagy-Grádcis-tó, Morotva-köz (Rakamaz)	21°27'22"	48°06'54"	EU 32
Nagy-legelői-anyaggödörök (Csengersima)	22°43'38"	47°52'37"	FU 20
Nagy-mezői-dűlői-anyaggödörök (Gacsály)	22°45'04"	47°55'01"	FU 30
Nagy-morotva (Rakamaz)	21°28'34"	48°06'46"	EU 32

Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege)	20°57'05"	47°39'46"	DT 97
Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz)	21°28'12"	48°07'07"	EU 32
Nagy-szegi-morotva (Gulács)	22°25'40"	48°04'46"	FU 02
Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz)	21°27'49"	48°07'02"	EU 32
Navat-patak (Márokpapi)	22°30'47"	48°10'33"	FU 13
Nyíres-dűlői-anyaggödrök (Császló)	22°44'08"	47°54'28"	FU 20
Nyíres-tó (Beregdaróc)	22°30'10"	48°11'05"	FU 13
Oláh-zugi-Holt-Tisza (Tiszabercel)	21°38'09"	48°09'53"	EU 43
Öreg-Túr (Túristvándi)	22°39'20"	48°03'12"	FU 22
Öreg-Túr, Berek-köz (Kölcse)	22°42'35"	48°02'55"	FU 22
Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar)	22°30'47"	48°02'03"	FU 12
Öreg-Túr, Lébus (Kölcse)	22°42'40"	48°02'46"	FU 22
Palló-szögi-Holt-Tisza, Kistiszahát (Dombrád)	21°50'33"	48°13'21"	EU 64
Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak)	21°35'22"	48°18'45"	EU 45
Pilis–Piricsei-főfolyás (Piricse)	22°12'28"	47°45'02"	ET 98
Pilis–Piricsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis)	22°10'17"	47°46'24"	ET 89
Pusztafalu-dűlői-mocsár (Gávavencsellő)	21°35'34"	48°10'55"	EU 43
Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk)	22°15'28"	48°18'54"	EU 95
Réti-morotva (Tiszafüred)	20°48'58"	47°39'30"	DT 87
Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk)	22°16'26"	48°17'16"	EU 94
Sár-Éger-csatorna, Liget-dűlő (Garbolc)	22°51'31"	47°56'17"	FU 31
Szakadás (Tiszabercel)	21°38'01"	48°10'07"	EU 43
Szilágy-ér (Egyek)	20°52'51"	47°39'12"	DT 97
Szilas-morotva (Tímár)	21°27'16"	48°09'10"	EU 33
Szipa-főcsatorna (Márokpapi)	22°30'43"	48°07'54"	FU 13
Szipa-főcsatorna, Csíkos-szántó (Márokpapi)	22°32'11"	48°07'38"	FU 13
Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár)	21°27'44"	48°04'18"	EU 32
Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti)	22°15'33"	48°13'48"	EU 94
Tisza-gát, Herepi-morotva (Tiszacsege)	20°53'52"	47°40'52"	DT 98
Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő)	21°35'32"	48°12'02"	EU 43
Tiszavalki-főcsatorna (Tiszavalk)	20°45'43"	47°41'25"	DT 88
Tóaljai-Holt-Tisza (Mezőladány)	22°13'49"	48°16'08"	EU 94
Vágott-erdő-legelői-anyaggödrök (Csegöld)	22°42'32"	47°53'12"	FU 20
Vajai-tározó (Vaja)	22°08'59"	47°59'07"	EU 81
Vámospércsi-tározó (Vámospércs)	21°58'40"	47°32'44"	ET 76
Zsid-tó (Gelénes)	22°29'01"	48°11'58"	FU 13
Mennyiségi minták (rámutató koordináták)			
Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk)	20°43'45"	47°40'00"	DT 77
Halápi-tározó (Debrecen)	21°48'05"	47°30'32"	ET 66
Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács)	22°25'10"	48°04'55"	FU 02
Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege)	20°54'05"	47°40'35"	DT 98
Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanyagfalu)	21°28'22"	48°06'30"	EU 32
Nagy-morotva (Tiszacsege)	20°56'50"	47°39'52"	DT 97

A mintavételek legnagyobb része vízhálózással történt, melyhez 0,5 mm lyukbőségű szitaszövetből készített, 1,5 méter hosszú nyéllal ellátott kézhálókát használtunk. A kézhálós mintavételt néhány gyűjtésnél kiegészítettem saját készítésű varsák kihelyezésével. Kétliteres műanyag palackok nyakát levágtam, száját befelé fordítva visszahelyeztem, az így nyert varsákat párizsival felcsalítottam. A módszer igen alkalmasnak bizonyult a ragadozó Dytiscinae alcsalád kézhálózással nehezen gyűjthető, nagy méretű egyedének befogására. A fent említett mintavételekből származó adatok mellett a területen lezárásos kigyűjtéssel (Aqualex, NAGY et. al. 1998) végzett mennyiségi mintavételek adatait is feltüntettem. A terepen is könnyen azonosítható nagyméretű csíkbogár- és csíborfajok esetében megfigyelési adatokat is figyelembe vettem, ezek megfogott példányait határozás után szabadon engedtem, az adatokat diktafonon rögzítettem. A vizsgált csoportok fajainak nagy része terepen nem határozható, így a megfogott példányokat kis üvegekben 70%-os etanolban tároltam, határozás után rovartüre preparálva szárazon tartósítottam.

A határozáshoz CSABAI (2000), ENDRÓDY-YOUNGA (1967), NILSSON és HOLMEN (1995), HEBAUER és KLAUSNITZER (1998) munkáit és múzeumi összehasonlító anyagot használtam, a nevezéktan CSABAI (2000), illetve CSABAI és SZÉL (1999) munkáit követi.

Eredmények

Az Észak-Alföld 99 gyűjtőhelyén végzett mintavételek alkalmával 98 vízbogárfaj előfordulását tudtam kimutatni, amely az érintett csoportok hazai fajsámának 54 százaléka. Ezek családok közötti megoszlása a következő: 11 Haliplidae, 51 Dytiscidae, 2 Noteridae, 3 Gyrinidae, 1 Spercheidae, 5 Hydrochidae, 25 Hydrophilidae. A dolgozat 3253 egyed határozásán alapuló 1097 adatot közöl. Az *Ilybius crassus* Thomson, 1856 hazánk területén első alkalommal került elő.

A gyűjtött fajok jegyzéke

A fajok felsorolásánál megadom a gyűjtés helyét (közigazgatási hovatartozással), idejét, a gyűjtött összes példányszámot, a gyűjtők nevének rövidítését alfabetikus sorrendben (DÉVAI et al. 1987), illetve ehhez kapcsolva a nem kézhálós gyűjtésnél a gyűjtési módszer rövidítését.

A gyűjtők és gyűjtési módszerek megnevezésekor az alábbi rövidítéseket alkalmaztam: BE: Bárdosi Erika, CsZ: Csabai Zoltán, HR: Horváth Roland, JP: Juhász Péter, JT: Jakab Tibor, KB: Kiss Béla., MA: Móra Arnold, ME: Magyarai Enikő, MZ: Müller Zoltán, NS: Nagy Sándor, SzN: Szállassy Noémi, +M: Mennyiségi mintavétel lezárásos-kigyűjtéssel (Aqualex), +V: Felcsalított varsacsapdákkal történt gyűjtés.

HALIPLIDAE

Halplus flavicollis Sturm, 1834 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 1, KB-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Halplus fluviatilis Aubé, 1836 — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 105, KB-MZ+M; 2000.07.31., 16, KB-MZ+M – Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1998.08.06-09., 2,

CsZ-KB-MA+M; 1999.08.11-13., 8, CsZ-KB-MA-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Kántor-tó (Tímár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-legelői-anyaggödörök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 10, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 3, JT-KB-MZ+M – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 20, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 22, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Halipus fulvicollis Erichson, 1837 — Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Halipus fulvus (Fabricius, 1801) — Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 1, CsZ.

Halipus furcatus Seidlitz, 1887 — Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ; 1996.05.11., 1, CsZ; 1997.05.03., 6, CsZ – Makócsa-főcsatorna, Kerek-tag (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Halipus heydeni Wehncke, 1875 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 14, KB-MZ+M; 2000.07.31., 1, KB-MZ+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kántor-tó (Tímár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 3, CsZ-KB-MA-MZ+M – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 2, CsZ-KB-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Halipus immaculatus Gerhardt, 1877 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 3, KB-MZ+M; 2000.07.31., 2, KB-MZ+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 2, CsZ-KB-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ.

Halipus obliquus (Fabricius, 1787) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.07.31., 11, KB-MZ+M.

Halipus ruficollis (De Geer, 1774) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 19, KB-MZ+M; 2000.07.31., 16, KB-MZ+M; 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1998.08.06-09., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.11-13., 3, CsZ-KB-MA-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 8, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ; 1999.04.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 4, CsZ-KB-MZ+M – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ –

Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 5, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 6, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanyagyalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M, 1999.08.16-18., 2, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.21., 5, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 4, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 5, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ.

Haliplus variegatus Sturm, 1834 — Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) — Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 11, CsZ — Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Csaronda (Csaroda): 1997.08.01., 1, CsZ – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.08.15., 6, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ – Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 2, BE-KB-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ; 1996.05.11., 1, CsZ; 1997.04.12., 1, CsZ; 1997.05.03., 2, CsZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-mezei-dűlői-anyaggödörök (Gacsály): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 5, BE-CsZ-HR-KB-MA – Palló-szögi-Holt-Tisza, Kistiszahát (Dombrád): 1999.06.02., 1, KB – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 2, CsZ-KB-MZ-SzN – Vajai-tározó (Vaja): 1998.07.30., 5, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA.

DYTISCIDAE

Dytiscus circumcinctus Ahrens, 1811 — Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.31., 1, CsZ+V – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 3, CsZ+V – Hetei-morotva (Hetefejércse): 1998.11.04., 1, CsZ-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.10.05., 1, CsZ+V.

Dytiscus circumflexus Fabricius, 1801 — Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.25., 1, CsZ+V; 1997.03.31., 1, CsZ+V – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 2, CsZ+V – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanyagyalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN — Tisza-gát, Herepi-morotva (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ – Tóaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.12.02., 1, BE-CsZ-MZ-KB-SzN-ME.

Dytiscus dimidiatus Bergsträsser, 1778 — Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.31., 4, CsZ+V – Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Göbei-Holt-Tisza (Tiszadorogma): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 2, BE-KB-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 4, CsZ+V – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.10.05., 2, CsZ+V – Puszta-kert-dűlői-

Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Szilágy-ér (Egyek): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN.

Dytiscus marginalis Linnaeus, 1758 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.07.31., 1, KB-MZ+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M – Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, BE-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.10.05., 2, CsZ+V – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA.

Cybister lateralimarginalis (De Geer, 1774) — Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.31., 1, CsZ+V – Göbei-Holt-Tisza (Tiszadorogma): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva, A (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ; 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03, 6, CsZ+V – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 1, CsZ-MA – Nagy-fai-Holt-Tisza, Páskom (Egyek): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Tiszavalki-főcsatorna (Tiszavalk): 1999.04.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Acilius canaliculatus (Nicolai, 1822) — Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény): 1998.10.28., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Gőgő-Szenke, Szunya-szél (Jánkmajtis): 1999.05.03., 2, KB-MZ-SzN – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre): 1999.12.02., 1, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.25., 1, CsZ-MA+M – Hetei-morotva (Heteifejércse): 1998.11.04., 2, CsZ-KB-MZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.09.28., 2, CsZ; 1997.10.05., 30, CsZ+V – Vámspércsi-tározó (Vámspércs): 1999.04.06., 1, KB-MA – Zsidó-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Acilius sulcatus (Linnaeus, 1758) — Alsó-Öreg-Túr, Alsó-erdő (Kispalád): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény): 1998.10.28., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.31., 1, CsZ+V – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1, CsZ-MA+M – Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, BE-KB-MZ – Kántor-Tisza (Tímár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Liget-dűlői-lápfolt (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.03.18., 1, JP; 1997.10.05., 7, CsZ+V – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ – Tóaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.12.02., 1, BE-CsZ-MZ-KB-SzN-ME.

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 1, KB-NS+M – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-

KB-MA-MZ; 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.25., 2, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Hetei-morotva (Hetefejércse): 1998.11.04., 1, CsZ-KB-MZ – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 2, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 2, CsZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 1, CsZ-MA – Nagy-mezei-dűlői-anyaggödrök (Gacsály): 1999.05.03., 2, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Navat-patak (Márokpapi): 1997.03.18., 1, JP – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 7, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA.

Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774) — Füzes-ér, Berek-laposa (Sáros-patak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN.

Graphoderus cinereus (Linnaeus, 1758) — Csaronda (Csaroda): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 4, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sáros-patak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 4, CsZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-legelői-anyaggödrök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 6, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-szegi-morotva (Gulács): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 4, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 2, KB-MA.

Graphoderus zonatus (Hoppe, 1795) — Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ.

Hydaticus seminiger (DeGeer, 1774) — Füzes-ér, Berek-laposa (Sáros-patak): 1999.08.15., 3, BE-CsZ-HR-KB-MA – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 3, CsZ – Navat-patak (Márokpapi): 1997.03.18., 1, JP – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.09.28., 3, CsZ; 1997.10.05., 11, CsZ+V – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 2, CsZ – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Hydaticus transversalis (Pontoppidan, 1763) — Csaronda (Csaroda): 1997.08.07., 1, CsZ – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 5, CsZ-KB-MZ – Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sáros-patak): 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA; 2000.07.27., 1, MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 1, CsZ-MA+M – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Ligeti-anyaggödrök (Méhtelek): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ; 1996.04.27., 1, CsZ; 1997.05.03., 4, CsZ – Makóc-

sa-főcsatorna, Kerek-tag (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-legelői-
anyagödrök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz,
Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Navat-patak (Márokpapi):
1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.09.28., 1, CsZ; 1997.10.05., 1,
CsZ+V – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány):
1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk):
1999.09.06., 1, KB-NS+M – Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-
KB-MZ – Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.31., 5, CsZ+V – Gyürei-szegi-Holt-Tisza
(Varsánygyüre): 1999.12.02., 2, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1,
CsZ-MA+M; 1999.07.23., 3, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 3, CsZ-MA+M – Herepi-szivárgó
(Tiszacsege): 1999.08.20., 3, BE-KB-MZ – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-
KB-MA-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 1, CsZ –
Mese-szegi-Holt-Tisza (Tiszakercesny): 1999.12.02., 1, CsZ-KB-MZ – Morotva-tó (Tí-
már): 1998.11.02., 1, CsZ-KB – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 3, CsZ-MA – Nagy-mo-
rotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva
(Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 3, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-szegi-morotva
(Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-Grádicstó, Morotva-köz (Rakamaz):
1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-
HR-KB-MA – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ.

Colymbetes striatus (Linnaeus, 1758) — Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-
KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ
– Tóaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.12.02., 1, BE-CsZ-MZ-KB-SzN-ME.

Agabus labiatus (Brahm, 1790) — Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28.,
1, CsZ – Pusztafalu-dűlői-mocsár (Gávavencsellő): 1999.06.02., 2, CsZ-KB-MZ-SzN.

Agabus paludosus (Fabricius, 1801) — Pilis–Piricsei-főfolyás (Piricse): 1997.03.07., 1, CsZ.

Agabus uliginosus (Linnaeus, 1761) — Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.03.18., 1, JP.

Agabus undulatus (Schrank, 1776) — Bál-tisztai–Fancsikai-összekötőcsatorna (Debrecen):
1999.03.11., 1, KB-MZ-SzN – Csaronda (Csaroda): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ –
Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás):
1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Gőtés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza):
1996.04.27., 1, CsZ – Nagy-mezei-dűlői-anyagödrök (Gacsály): 1999.05.03., 1, KB-MZ-
SzN – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 5, CsZ-KB-MZ – Navat-patak (Csaroda):
1997.03.18., 1, JP – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ –
Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA.

Ilybius ater (De Geer, 1774) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk):
2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-
KB-MZ.

Ilybius crassus Thomson, 1856 — Gőgő-Szenke, Szunya-szél (Jánkmajtis): 1999.05.03.,
3, KB-MZ-SzN.

Ilybius fenestratus (Fabricius, 1781) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány):
1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecses-szeg (Gulács):
1999.08.11., 2, BE-CsZ – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA –
Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre): 1999.06.08., 10, CsZ-KB-MZ – Herepi-morotva
(Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 5, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva,
B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ; 1999.04.27., 9, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-

morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kántor-tó (Tímár): 1999.06.01., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 4, CsZ-KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 4, CsZ-KB-MA+M – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 6, CsZ-KB-MZ-SzN – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 3, BE-CsZ-HR-KB-MA – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Sár-Éger-csatorna, Liget-dűlő (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Szilas-morotva (Tímár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 14, CsZ-KB-MZ.

Ilybius quadriguttatus (Laccordaire, 1835) — Pilis–Piricsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis): 1997.07.02., 1, CsZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ.

Ilybius subaeneus Erichson, 1837 — Nagy-legelői-anyaggödörök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN.

Rhantus bistriatus (Bergsträsser, 1778) — Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 1, CsZ-MA – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.06.10., 1, CsZ-MA.

Rhantus frontalis (Marsham, 1802) — Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.04.12., 1, CsZ; 1997.05.03., 1, CsZ.

Rhantus latitans Sharp, 1882 — Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő): 1999.04.21., 10, CsZ.

Rhantus suturalis (MacLeay, 1825) — Békás-tó, Nagyerdő (Debrecen): 1999.03.11., 1, CsZ-KB – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.25., 6, CsZ+V – Csíkos-szántói-tömpöly (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 8, CsZ-KB-MA-MZ – Foltos-kerti-Holt-Tisza (Jánd): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre): 1999.12.02., 2, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.25., 1, CsZ-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ – Hetei-morotva (Hetefejércse): 1998.11.04., 1, CsZ-KB-MZ – Kacsá-tó (Gávavencsellő): 1998.10.27., 5, CsZ-KB-MA-MZ – Kántor-Tisza (Tímár): 1998.10.26., 4, CsZ-KB-MA-MZ – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 2, KB-MZ-SzN – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Liget-dűlői-lápfolt (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 1, CsZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.11.02., 3, CsZ-KB – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 3, CsZ-MA – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 4, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ – Oláh-zugi-Holt-Tisza (Tiszabercel): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Pap-tava, Berek-lapos (Sáropatak): 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Szipa-főcsatorna, Csíkos-szántó (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő): 1999.04.21., 1, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 9, KB-MA; 1999.06.10., 2, CsZ-MA – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ.

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758) — Öreg-Túr, Lébuc (Kölcse): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Öreg-Túr, Berek-köz (Kölcse): 1998.10.28., 7, CsZ-KB-MA-MZ.

Copelatus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) — Alsó-Öreg-Túr, Alsó-erdő (Kispalád): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.08.01., 4, CsZ-MZ+M – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőtés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 1, CsZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 21, CsZ-MA+M; 1999.07.13., 12, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 9, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 2, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 2, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 5, KB-MZ-SzN – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ; 1996.04.27., 1, CsZ; 1997.05.03., 1, CsZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszánagyfalu): 1998.08.10-13., 3, CsZ-KB-MA+M – Nagy-szegi-morotva (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Vágott-erdő-legelői-anyaggödörök (Csegöld): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 3, KB-MZ+M – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Öreg-Túr, Lébuc (Kölcse): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Öreg-Túr, Berek-köz (Kölcse): 1998.10.28., 4, CsZ-KB-MA-MZ – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Öreg-Túr (Túristvándi): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758) — Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 10, CsZ-KB-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1998.08.06-09., 1, CsZ-KB-MA+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.08.11., 12, BE-CsZ – Csaronda (Csaroda): 1997.08.01., 1, CsZ; 1997.08.07., 1, CsZ – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 13, CsZ-KB-MA-MZ – Foltos-kerti-Holt-Tisza (Jánd): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.08.15., 3, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 10, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.12.02., 12, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 3, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 2, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.19-20., 3, CsZ-KB-MZ+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Hetei-morotva (Hetefejércse): 1998.11.04., 9, CsZ-KB-MZ – Kántor-Tisza (Tímár): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Kántor-tó (Tímár): 1998.10.26., 7, CsZ-KB-MA-MZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 5, CsZ-KB-MZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 14, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1998.11.02., 3, CsZ-KB; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszánagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.16-18., 4, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-legelői-anyaggödörök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1,

CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 20, JT-KB-MZ+M – Öreg-Túr, Ergehát (Nagyar): 1999.08.14., 3, BE-CsZ-HR-KB-MA – Öreg-Túr (Túristvándi): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.12.02., 14, CsZ-KB-MZ – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 4, CsZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Tóaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.12.02., 13, BE-CsZ-MZ-KB-SzN-ME – Vágott-erdő-legelői-anyaggödrök (Csegöld): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA; 1999.06.10., 2, CsZ-MA.

Laccophilus poecilus Klug, 1834 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 3, KB-NS+M; 1999.09.07., 1, KB-MZ+M – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ; 1999.04.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 1, CsZ-KB-MA+M – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 5, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 3, CsZ-KB-MZ-SzN.

Hydroglyphus geminus (Fabricius, 1792) — Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 5, CsZ-KB-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 3, CsZ-KB-MA-MZ+M – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Csíkos-szántóitömpöly (Márokpapi): 1999.04.22., 15, CsZ-KB-MZ – Dédai-főcsatorna, Petlen-alja (Barabás): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 4, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Foltos-kerti-Holt-Tisza (Jánd): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 5, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.08.16., 1, CsZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 7, CsZ-KB-MZ – Nagy-legelői-anyaggödrök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő): 1999.06.22., 2, CsZ-KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 1, CsZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 7, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.21., 17, CsZ-KB-MZ – Pusztafalu-dűlői-mocsár (Gávavencsellő): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 21, CsZ – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA; 1999.06.10., 7, CsZ-MA – Zsidó-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775) — Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos):

1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1, CsZ-MA+M – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 2, CsZ; 1996.05.11., 1db., CsZ; 1997.05.03., 1, CsZ – Makócsa-főcsatorna, Kerek-tag (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Mocsolya, C (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-legelői-anyaggödörök (Csengersima): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-Zátyony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.12.02., 4, CsZ-KB-MZ – Tóaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.12.02., 1, BE-CsZ-MZ-KB-SzN-ME.

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852) — Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 1, CsZ-MA+M – Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 3, BE-KB-MZ.

Gryptodytes bilineatus (Sturm, 1835) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 5, KB-NS+M – Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 2, CsZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gótés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.04.12., 1, CsZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Gryptodytes pictus (Fabricius, 1787) — Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 3, CsZ-KB-MZ – Pilis–Piricsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis): 1997.07.02., 1, CsZ.

Suphrodytes dorsalis (Fabricius, 1787) — Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ – Gótés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ; 1996.05.11., 1, CsZ – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.04.13., 1, CsZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 17, KB-NS+M MZ – Csíkos-szántói-tömpöly (Márokpapi): 1999.04.22., 4, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 3, CsZ-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.03., 1, MA-MZ; 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kántor-Tisza (Tímár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Liget-dűlői-anyaggödörök (Garbold): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Mese-szegi-Holt-Tisza (Tiszakerceseny): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.16-18., 5, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 2, JT-KB-MZ+M – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.12.02., 2, CsZ-KB-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 9, CsZ-KB-.

Hydroporus nigrita (Fabricius, 1792) — Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 2, KB-NS+M – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 4, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 2, MA-MZ – Gőgő-Szenke, Szunya-szél (Jánkmajtis): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 1, CsZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.12.02., 1, CsZ-KB-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 7, CsZ-KB-MZ-SzN – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781) — Gótés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1., CsZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 3, CsZ.

Hydroporus scalesianus Stephens, 1828 — Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.09.28., 1, CsZ.

Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA.

Hygotus decoratus (Gyllenhal, 1808) — Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 2, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 5, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-fai-Holt-Tisza, Páskom (Egyek): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.04.13., 1, CsZ – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 5, CsZ-KB-MZ.

Hygotus impressopunctatus (Schaller, 1783) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 6, KB-NS+M – Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 8, CsZ-KB-MZ – Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 4, CsZ — Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 4, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 9, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.13., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 18, CsZ-MA+M – Hetei-morotva (Hetefejércse): 1998.10.04., 1, CsZ-KB-MZ – Kántor-Tisza (Tímár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Kántor-tó (Tímár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 6, KB-MZ-SzN – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 14, CsZ-KB-MZ – Ligeti-anyaggödörök (Méhtelek): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Mese-szegi-Holt-Tisza (Tiszakercesny): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.11.02., 1, CsZ-KB – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 10, CsZ-MA – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 1, CsZ-KB-MA+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Pusztafalu-dűlői-mocsár (Gávavencsellő): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Pilis-Pircsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis): 1997.07.02., 1, CsZ – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 4, CsZ-KB-MZ-SzN –

Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA; 1999.06.10., 4, CsZ-MA – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1776) — Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.08.16., 1, CsZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Vajai-tározó (Vaja): 1998.07.30., 1, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.06.10., 1, CsZ-MA.

Hygrotus parallelogrammus (Ahrens, 1812) — Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761) — Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Gőgő-Szenke, Szunya-szél (Jánkmajtis): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 2, MA-MZ; 1999.04.27., 5, CsZ-KB-MA-MZ-SzN; 1999.08.20., 1, BE-KB-MZ – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 2, CsZ-KB-MZ+M – Morotva-tó (Tímár): 1998.11.02., 1, CsZ-KB – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 2, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN.

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) — Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 9, CsZ-MA+M; 1999.07.13., 8, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 2, CsZ-KB-MZ+M – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN

NOTERIDAE

Noterus clavicornis (De Geer, 1774) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 17, KB-NS+M; 1999.09.07., 34, KB-MZ+M; 2000.07.31., 8, KB-MZ+M; 2000.08.01., 4, CsZ-MZ+M – Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 2, CsZ – Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 2, CsZ-KB-MA-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Bújtos (Nyíregyháza): 1997.03.25., 1, CsZ – Csaronda (Csaroda): 1997.08.01., 1, CsZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 7, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Varsánygyüre): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.13., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 1, CsZ-MA+M — Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 15, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ; 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 6, CsZ – Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 1, CsZ – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő): 1999.06.22., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Kántor-tó (Tímár):

1998.10.26., 5, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 7, CsZ-KB-MZ-SzN – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Kis-morotva (Tiszanagyfalu): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-SzN – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.04.12., 1, CsZ; 1997.05.03., 2, CsZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, C (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-legelői-anyaggödörök (Csengersima): 1999.05.03., 5, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 3, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.16-18., 5, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 4, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 3, JT-KB-MZ+M – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 8, CsZ-KB-MZ-SzN – Oláh-zugi-Holt-Tisza (Tiszabercel): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 5, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 3, BE-CsZ-HR-KB-MA – Szilas-morotva (Tímár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Szipa-főcsatorna, Csikos-szántó (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Vágott-erdő-legelői-anyaggödörök (Csegöld): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Vajai-tározó (Vaja): 1998.07.30., 5, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.06.10., 2, CsZ-MA.

Noterus crassicornis (O.F.Müller, 1776) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 21, KB-NS+M; 1999.09.07., 30, KB-MZ+M; 2000.07.31., 10, KB-MZ+M; 2000.08.01., 10, CsZ-MZ+M – Ásott-kifolyó, Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 7, CsZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1998.08.06-09., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Csaronda (Csaroda): 1999.04.22., 5, CsZ-KB-MZ – Csikos-szántói-tömpölly (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 23, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 11, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 4, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke, Szunya-szél (Jánkmajtis): 1999.05.03., 2, KB-MZ-SzN – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.13., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 2, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 11, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 4, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.19-20., 12, CsZ-KB-MZ+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 6, MA-MZ; 1999.04.27., 9, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 1, CsZ – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 2, KB-MZ-SzN – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 10, CsZ-KB-MZ – Liget-dűlői-anyaggödörök (Garbolc): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 5, CsZ; 1997.05.03., 1, CsZ – Makócsa-főcsatorna, Kerek-tag (Vásárosnamény): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 5, CsZ-KB-MA-MZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 4, CsZ-KB-

MA-MZ – Mocsolya, C (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Morotva-tó (Tímár): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ; 1998.11.02., 1, CsZ-KB; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 13, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 3, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.16-18., 34, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 22, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 16, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 15, JT-KB-MZ+M – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 4, CsZ-KB-MZ – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.21., 20, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 7, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 11, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 7, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 5, CsZ-KB-MZ-SzN – Vajaitározó (Vaja): 1998.07.30., 2, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 8, KB-MA; 1999.06.10., 4, CsZ-MA – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

GYRINIDAE

Gyrinus colymbus Erichson, 1837 — Gótés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 2, CsZ.

Gyrinus paykulli Ochs, 1927 — Gótés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 1, CsZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.13., 1, CsZ-MA+M.

Gyrinus substriatus Stephens, 1828 — Gótés-kubik, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ.

SPERCHEIDAE

Spercheus emarginatus (Schaller, 1783) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 1, KB-NS+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Liget-dűlői-anyagödrök (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 2, CsZ – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 2, CsZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ; 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA.

HYDROCHIDAE

Hydrochus angustatus Germar, 1824 — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 3, CsZ-KB-MA+M – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ.

Hydrochus brevis Herbst, 1793 — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 1, KB-NS+M – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-

HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.13., 1, CsZ-MA+M – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ.

Hydrochus carinatus Germar, 1824 — Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kántor-tó (Tímár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Ligeti-anyag-gödrök (Méhtelek): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783) — Apát-szögi-Holt-Tisza, Komocsó (Ibrány): 1999.06.02., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kis-Tisza, Fecske-part (Szabolcs): 1999.06.02., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszánagyfalu): 1999.08.16-18., 3, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Pilis–Piricsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis): 1997.07.02., 1, CsZ – Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 16, CsZ – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ – Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő): 1999.04.21., 1, CsZ.

Hydrochus flavipennis Küster, 1852 — Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.05.03., 1, CsZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 2, CsZ-KB-MA+M.

HYDROPHILIDAE

Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775) — Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.13., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 2, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszánagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M, 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 7, CsZ-KB-MA+M – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.04.13., 3, CsZ – Pilis–Piricsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis): 1997.07.02., 1, CsZ.

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 1, KB-MZ+M – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 1, CsZ-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, BE-KB-MZ – Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 2, CsZ – Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 11, CsZ – Kántor-Tisza (Tímár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 1, KB-MZ-SzN – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Liget-dűlői-anyag-gödrök (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Liget-dűlői-lápfolt (Garbolc): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 7, CsZ; 1997.04.12., 1, CsZ; 1997.05.03., 1, CsZ – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 1, CsZ-MA – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszánagyfalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Navat-patak

(Márokpapi): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.04.13., 1, CsZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ – Szipa-főcsatorna, Csíkos-szántó (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Limnoxenus niger (Zschach, 1788) — Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Kántor-tó (Tímár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ.

Anacaena limbata (Fabricius, 1792) — Alsó-Öreg-Túr, Alsó-erdő (Kispalád): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 21, KB-NS+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 2, BE-CsZ – Csaronda (Csaroda): 1997.08.01., 1, CsZ – Füzes-ér, Berek-lapos (Sáros-patak): 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 8, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 13, CsZ-MA+M; 1999.07.13., 2, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 25, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 27, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 8, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.19-20., 2, CsZ-KB-MZ+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 3, MA-MZ – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.11., 1, CsZ – Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 13, CsZ; 1996.05.11., 17, CsZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 10, CsZ; 1997.04.12., 1, CsZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 4, CsZ-KB-MA-MZ+M – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 5, BE-CsZ-HR-KB-MA – Pap-tava, Berek-lapos (Sáros-patak): 1999.04.21., 12, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 5, BE-CsZ-HR-KB-MA – Zsidó-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Anacaena lutescens (Stephens, 1829) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 11, KB-NS+M – Csíkos-szántói-tömpöly (Márokpapi): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 4, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 2, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 3, CsZ-MA+M – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 2, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA.

Enochrus affinis (Thunberg, 1794) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Csaronda (Csaroda): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 4, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Füzes-ér, Berek-lapos (Sáros-patak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 8, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 3, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 2, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 4, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Igrice-mocsár (Nyíregyháza):

1996.04.27., 1, CsZ – Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 9, CsZ; 1997.04.12., 2, CsZ; 1997.05.03., 2, CsZ – Mese-szegi-Holt-Tisza (Tiszakerecseny): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 2, CsZ-MA – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 3, CsZ-KB-MA+M – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 3, CsZ-KB-MA-MZ+M – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Nyíres-tó (Beregdaróc): 1997.04.13., 1, CsZ; 1997.09.28., 1, CsZ – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 2, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 6, CsZ-KB-MZ – Sár-Éger-csatorna, Liget-dűlő (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Szipa-főcsatorna, Csikos-szántó (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.06.10., 4, CsZ-MA – Zsidó-tó (Gelénes): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ.

Enochrus coarctatus (Gredler, 1863) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Liget-dűlői-anyaggödörök (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 1, CsZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 2, CsZ-KB-MA-MZ+M – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 1, CsZ-KB-MA+M.

Enochrus fuscipennis (Thomson, 1884) — Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 21, CsZ-KB-MZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 5, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Mese-szegi-Holt-Tisza (Tiszakerecseny): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 3, CsZ-MA – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 2, CsZ-KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Pusztafalu-dűlői-mocsár (Gávavencsellő): 1999.06.02., 22, CsZ-KB-MZ-SzN – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 5, CsZ-KB-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 7, CsZ-KB-MZ-SzN – Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő): 1999.04.21., 1, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.06.10., 12, CsZ-MA.

Enochrus melanocephalus (Olivier, 1792) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 16, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1999.08.20., 2, JT-KB-MZ+M – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Szakadás (Tiszabercel): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ.

Enochrus ochropterus (Marsham, 1802) — Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 3, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 2, CsZ-KB-MA+M – Nagy-mo-

rotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 2, CsZ-KB-MZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 2000.07.31., 4, KB-MZ+M – Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 6, CsZ-KB-MZ – Bagi-szegi-Holt-Tisza (Vásárosnamény): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1998.08.06-09., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.11-13., 7, CsZ-KB-MA-MZ+M – Csaronda (Csaroda): 1997.08.07., 1, CsZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 1, CsZ-MA+M – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 5, CsZ-KB-MZ – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő): 1999.06.22., 3, CsZ-KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.04.12., 1, CsZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1998.08.10-13., 1, CsZ-KB-MA+M – Öreg-Túr, Erge-hát (Nagyar): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Pilis–Piricsei-főfolyás, Júlia-liget (Nyírpilis): 1997.07.02., 3, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.03.26., 1, KB-MA.

Enochrus testaceus (Fabricius, 1801) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 5, KB-NS+M; 2000.07.31., 1, KB-MZ+M; 2000.08.01., 3, CsZ-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1999.08.19-20., 1, CsZ-KB-MZ+M – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Liget-dűlői-anyagödrök (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1997.04.12., 2, CsZ – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő): 1999.06.22., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Mocsolya, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 3, CsZ-KB-MA+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.04.21., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 4, CsZ-KB-MA-MZ+M – Oláh-zugi-Holt-Tisza (Tiszabercel): 1998.10.27., 3, CsZ-KB-MA-MZ – Pap-tava, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.04.21., 3, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Laccobius minutus (Linnaeus, 1758) — Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ.

Laccobius obscuratus Rottenberg, 1874 — Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ.

Helochares lividus (Forster, 1771) — Füzes-ér, Berek-laposa (Sárospatak): 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA.

Helochares obscurus (O.F.Müller, 1776) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.07., 1, KB-MZ+M; 2000.07.31., 2, KB-MZ+M; 2000.08.01., 1, CsZ-MZ+M – Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1998.10.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Csaronda (Csaroda): 1997.08.01., 3, CsZ – Csíkos-szántói-tőmpöly (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Füzes-

ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 2, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 5, BE-CsZ-HR-KB-MA – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.25., 1, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 2, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ – Herepi-morotva (Tiszadorogma): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, BE-KB-MZ – Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ; 1996.05.11., 1, CsZ – Kántor-tó (Tímár): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 4, CsZ-KB-MZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 4, CsZ-KB-MZ – Kis-morotva (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Liget-dűlői-lápfolt (Garbold): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 2, CsZ – Marót-zugi-Holt-Tisza, A (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Mese-szegi-Holt-Tisza (Tiszakercesny): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ – Nádas-tó (Debrecen): 1999.06.10., 2, CsZ-MA – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 2, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-Zátony-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1999.06.01., 1, CsZ-KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszanagyfalu): 1999.08.16-18., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Palló-szögi-Holt-Tisza, Kistiszahát (Dombrád): 1999.06.02., 4, KB – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.21., 2, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 4, BE-CsZ-HR-KB-MA – Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Rózsás-dűlői-Holt-Tisza (Benk): 1999.06.08., 3, CsZ-KB-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 9, CsZ – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár): 1999.06.01., 2, CsZ-KB-MZ-SzN – Terem-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 2, CsZ-KB-MZ – Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő): 1999.04.21., 1, CsZ – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.06.10., 4, CsZ-MA.

Chaetarthria seminulum (Herbst, 1797) — Apota, Tisza-tó (Négyes, Poroszló, Tiszavalk): 1999.09.06., 9, KB-NS+M; 2000.08.01., 23, CsZ-KB+M – Boroszló-kerti-Holt-Tisza (Gulács): 1999.08.11-13., 1, CsZ-KB-MA-MZ+M – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 4, CsZ-MA+M; 1999.07.13., 4, CsZ-MA+M; 1999.07.23., 14, CsZ-MA+M; 1999.07.25., 2, CsZ-MA+M – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.19-20., 15, CsZ-KB-MZ+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792) — Fűzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.23., 3, CsZ-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 1, KB-MZ-SzN – Ligeti-anyaggödörök (Méhtelek): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Lónyai-főcsatorna (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.08.16., 2, CsZ – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 3, CsZ; 1997.04.12., 5, CsZ – Mocsolya, B (Gávavencsellő): 1998.10.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ.

Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758) — Csaronda (Csaroda): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Csaronda (Vámosatya): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-lege-

lő (Nagyhódos): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ; 1999.08.15., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Gőgő-Szenke, Szunyaszl (Jánkmajtis): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Herepi-morotva (Egyek, Tiszadorogma, Tiszacsege): 1998.08.19-20., 1, CsZ-KB-MA+M – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.06., 1, MA-MZ – Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 5, CsZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ – Kerek-tó, Pac (Debrecen): 1999.03.10., 1, KB-MZ-SzN – Liget-dűlői-anyaggödörök (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Ligeti-anyaggödörök (Méhtelek): 1999.05.04., 2, KB-MZ-SzN – Liget-dűlőilápfolt (Garbolc): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Makócsa-főcsatorna, Kerek-tag (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-mezei-dűlői-anyaggödörök (Gacsály): 1999.05.03., 2, KB-MZ-SzN – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 2, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.20., 1, JT-KB-MZ+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Navat-patak (Márokpapi): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Nyíres-dűlői-anyaggödörök (Császló): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Öreg-Túr (Túristvándi): 1999.05.04., 1, KB-MZ-SzN – Pap-tava, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.21., 2, CsZ-KB-MZ – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ – Tisza-gát, Remete-zug (Gávavencsellő): 1999.04.21., 1, CsZ – Vágotterdő-legelői-anyaggödörök (Csegöld): 1999.05.03., 1, KB-MZ-SzN – Vámospércsi-tározó (Vámospércs): 1999.04.06., 1, KB-MA – Zsid-tó (Gelénes): 1999.04.22., 3, CsZ-KB-MZ.

Hydrochara flavipes (Steven, 1808) — Herepi-szivárgó (Tiszacsege): 1999.08.20., 1, BE-KB-MZ – Kerek-tagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Nagy-Grádics-tó, Morotva-köz (Rakamaz): 1998.10.26., 1, CsZ-KB-MA-MZ – Nagy-morotva (Tiszacsege): 1998.08.20., 1, CsZ-KB-MA+M; 1999.08.20., 2, JT-KB-MZ+M – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Hydrophilus atterimus Eschscholtz, 1822 — Gőgő-Szenke (Penyige): 1999.08.14., 1, BE-CsZ-HR-KB-MA – Herepi-morotva, B (Tiszacsege): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.05.03., 1, CsZ – Nagy-fai-Holt-Tisza, Páskom (Egyek): 1999.04.27., 4, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Nagy-morotva, Alsó-rét (Tiszacsege): 1999.04.27., 2, CsZ-KB-MA-MZ-SzN — Navat-patak (Márokpapi): 1998.03.18., 1, JP – Réti-morotva (Tiszafüred): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Szilágy-ér (Egyek): 1999.04.27., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN – Tiszavalki-főcsatorna (Tiszavalk): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Hydrophilus piceus (Linnaeus, 1758) — Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Halápi-tározó (Debrecen): 1999.07.12., 1, CsZ-MA+M – Nagy-morotva (Rakamaz, Tiszánagyfalu): 1999.08.16-18., 2, CsZ-KB-MA-MZ+M – Tiszavalki-főcsatorna (Tiszavalk): 1999.04.28., 1, CsZ-KB-MA-MZ-SzN.

Berosus frontifoveatus Kuwert, 1890 — Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 7, CsZ-KB-MZ – Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Ecset-szeg (Gulács): 1999.08.11., 1, BE-CsZ – Füzes-ér, Berek-lapos (Sárospatak): 1999.04.22., 1, CsZ-KB-MZ – Igrice-csatorna, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.08.16., 1, CsZ – Kertaljai-Holt-Tisza (Mezőladány): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ.

Berosus luridus (Linnaeus, 1761) — Lukalaposi-szivárgó, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.20., 2, CsZ; 1997.04.12., 1, CsZ; 1997.05.03., 3, CsZ.

Berosus signaticollis (Charpentier, 1825) — Aranyosapáti-Holt-Tisza (Aranyosapáti): 1999.06.08., 1, CsZ-KB-MZ – Felső-Öreg-Túr, Nagy-legelő (Nagyhódos): 1999.05.04., 1,

KB-MZ-SzN – Kanadai-nyáras, Igrice-mocsár (Nyíregyháza): 1996.04.27., 1, CsZ – Kerektagi morotva (Vásárosnamény): 1999.04.22., 2, CsZ-KB-MZ – Szipa-főcsatorna (Márokpapi): 1998.07.30., 1, CsZ.

Faunisztikai és természetvédelmi szempontból kiemelendő fajok

Haliplus fulvicollis Erichson, 1837 — Palearktikus elterjedésű faj, hazánkban ritka, mindössze Barcsról, Tihanyból, Bátorligetről, a Kiskunsági Nemzeti Park területéről (Izsák, Ócsa, Orgovány), a Beregi-sík tőzegmohalápjairól (Báb-tava, Nyíres-tó), valamint a Körös–Maros Nemzeti Parkból Királyhegyesről ismerjük (MERKL 1991, ÁDÁM 1986, 1996, GIDÓ és SZÉL 1998, CSABAI et al. 1999). Síksági és dombvidéki lápok, mocsarak lakója, kedveli a savanyú vizeket, néha időszakos vízterekben is megjelenik.

Dytiscus circumcinctus Ahrens, 1811 — Szélesen elterjedt északi holarktikus faj. Magyarországról eddig csak régi példányok alapján ismertük Budapestről, Hajósról, Jászberényből, Kalocsáról és Sátoraljaújhelyről (SPEISER 1893, ÁDÁM 1986, 1994). A magyar irodalomban gyakran előkerült a faj neve, de ezen adatok nagy része téves határozáson alapult (CSABAI 2000). Leginkább hűvös lápvizeket, nagyobb tavakat kedvelő fajnak tekintetjük, de újabban gyakrabban kerül elő sekély, felmelegedő vizekből, csatornákból is.

Graphoderus bilineatus (De Geer, 1774) — Nyugati palearktikus elterjedésű faj. NILSSON és HOLMEN (1995) szerint a közép-európai populációk kihalófélben vannak. Faunaterületünkön csak nagyon kevés helyről ismerjük: Kalocsa (SPEISER, 1893), Budapest, Belye, Dárda, Radvány, utoljára az 1940-es években gyűjtötték. Leginkább a mélyebb tavakat, holtmedreket kedveli, ezek sűrű szegélynövényzetében tartózkodik. Petéit a növényzet vízfelszín feletti részébe rakja. Röpképes, de csak ritkán repül, az imágók a vízben telelnek át. A faj a Berni Egyezmény hatálya alá tartozik, hazánkban védett, eszmei értéke 50.000 forint.

Colymbetes striatus (Linnaeus, 1758) — Szélesen elterjedt nyugati-palearktikus faj, Horvátországban és Boszniában éri el elterjedésének déli határát. Magyarországról csak néhány előfordulása ismert: Debrecen (irodalmi adat, CSIKI 1946), Miskolc: Jávorkút (ÁDÁM 1993), Aggtelek (CSABAI és HUBER 2001). Észak-Európában nyílt területek ideiglenes vizeiben él, délebbre inkább a kisebb tavakat, holtmedreket, árkokat, lápokokat és mocsarakat kedveli. Gyakran kerül elő időszakosan elárasztott folyószegélyeken. Az imágók a vízben telelnek át.

Ilybius crassus Thomson, 1856 — Első alkalommal került elő hazánk területén a román és az ukrán határ közelében. A faj azonosításához a kulcsok és a faj leírása CSABAI (2000) munkájában megtalálható. Észak-európai boreo-montán elterjedésű faj. Közép Európában Ausztriából, Csehországból, Szlovákiából és Svájcban is ismerjük, példányai szinte kizárólag hegyvidéki tőzeglápokból származnak (NILSSON 1994). Néhány szórvány adatát ismerjük forrásokból és hideg vízi árkokból is. Előfordulása meglepő, valószínűsíthető, hogy pusztán „beperegő” példányokról van szó és a faj nem állandó tagja faunánknak.

Hydroporus scalesianus Stephens, 1828 — Észak- és közép-európai elterjedésű faj. Magyarországon a fentiekén kívül csak néhány előfordulásáról tudunk: Bares, Csaroda, Pálmonostora, Dinnyés, Egerbakta (ÁDÁM 1986, GIDÓ 1999, CSABAI 2000). Tőzegmohalápok jellegzetes lakója, de dús növényzetben, mohában máshol is gyűjthető, két példány a hortobágyi mocsarokból is előkerült (saját publikálatlan adatok).

Köszönetnyilvánítás

A munka az OTKA F029825 és F030527 sz. pályázatok támogatásával készült. Ezúton szeretnék köszönetet mondani mindazoknak, akik a terepi mintavételeknél közreműködtek, vagy más módon segítettek munkámat, névszerint Kiss Bélának (KÖM TVH Ökológiai Koordinációs Iroda), Bárdosi Erikának, Móra Arnoldnak, Müller Zoltánnak, Nagy Sándornak, Szállassy Noéminek, Dr. Dévai Györgynek (DE TTK Ökológiai Tanszék) és Horváth Rolandnak (DE TTK Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék).

Irodalom

- ÁDÁM, L. (1986): Adephegata of the Kiskunság National Park, II: Dytiscidae-Gyrinidae (Coleoptera). – In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Fauna of the Kiskunság National Park I., Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 143–151.
- ÁDÁM, L. (1994): A Mátra Múzeum bogárgyűjteménye, Rhysodidae–Gyrinidae (Coleoptera). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 19: 129–136.
- ÁDÁM, L. (1996): A Janus Pannonius Múzeum vízibogár gyűjteménye (Coleoptera: Haliplidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Laccophilidae, Noteridae, Hydroporidae). – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve (1995) 40: 13–17.
- CSABAI, Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). – Vízi természet- és környezetvédelem sorozat 15. kötet, Környezetgazdálkodási intézet, Budapest, 288 pp.
- CSABAI, Z. és HUBER A. (2001): Adatok az Aggtelek-Rudabányai-hegyvidék és a Putnoki-dombság vízibogár-faunájához (Coleoptera: Halipidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – Folia. Hist.-nat. Mus. Matr. 25: 207–226.
- CSABAI, Z., GIDÓ, ZS., JUHÁSZ, P., KISS, B. és OLAJOS, P. (1999): Adatok a Körös–Maros Nemzeti Park illetékességi területének vízibogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – Crisicum II. (A Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság időszaki kiadványa), 141–155.
- CSABAI, Z. és SZÉL, GY. (1999): Checklist of Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae and Hydraenidae of Hungary (Coleoptera). – Folia ent. hung. 60: 213–230.
- CSIKI, E. (1946): Die Käferfauna des Karpaten–Beckens. I. Band. Allgemeiner Teil und Caraboidea. – In: TASNÁDI KUBACSKA, A. (szerk.): Naturwissenschaftliche Monographien IV. Budapest, 798 pp.
- DÉVAI, GY, MISKOLCZI, M. és TÓTH, S. (1987): Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész: Adatközlés. – Folia Mus. Hist.-nat. Bakony 6: 29–42.
- DÉVAI, GY., MISKOLCZI, M. és TÓTH, S. (1997): Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lelőhelyeinél. – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 13–42.
- ENDRŐDY–YOUNGA, S. (1967): Csíboralkatúak – Palpicornia. – Magyarország állatvilága (Fauna hungariae) VI/10. Akadémiai kiadó, Budapest, 97 pp.
- GIDÓ, ZS. 1999: A “Dráva vizei” program vízibogár-faunisztikai eredményeiről. – Kutatási jelentés, Duna–Dráva Nemzeti Park, Kézirat, 19 pp.

- GIDÓ, ZS. és SZÉL, GY. (1998): Adatok a Duna–Dráva Nemzeti Park Dráva menti részének vízibogár (Coleoptera: Hydradephaga, Palpicornia, Dryopidae, Elmidae) faunájáról. – Dunántúli Dolg. Term. Tud. Sorozat 9: 189–202.
- HEBAUER, F. és KLAUSNITZER, B (1998): Insecta: Coleoptera: Hydrophiloidea (excl. Helophorus). — In: SCHWOERBEL, J. és ZWICK, P. (szerk.): Süwasserfauna von Mitteleuropa 20/7,8,9,10-1., Gustav Fischer Verlag, Jena-Stuttgart-Lübeck-Ulm, 134 pp.
- KASZAB, Z. és SZÉKESSY, V. 1953 Bátorliget bogár-faunája, Coleoptera. – In: SZÉKESSY, V. (szerk.) Bátorliget élővilága, Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 194–285.
- KOVÁCS, T., HEGYESSY, G. és MERKL, O. (2000): Új és ritka bogarak (Coleoptera) Magyarországról II. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 24: 197–203.
- KUTHY, D. (1897): Coleoptera. – In: A Magyar Birodalom Állatvilága (Fauna Regni Hungariae). Királyi Magyar Természettudományi Társulat, Budapest, 213 pp.
- MERKL, O. (1991): Reassessment of the beetle fauna of Bátorliget, NE Hungary (Coleoptera). – In: MAHUNKA, S. (szerk.): The Bátorliget Nature Reserves - after forty years I., Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 381–498.
- MISKOLCZI, M., DÉVAI, GY., KERTÉSZ, GY és BAJZA, Á. (1997): A magyarországi helységek kódjegyzéke az UTM rendszerű, 10x10 km beosztású hálótérképek szerint. – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 43–194.
- NAGY, S., DÉVAI, GY., TÓTH, A., KISS, B., OLAJOS, P., JUHÁSZ, P., GRIGORSZKY, I. és MISKOLCZI, M. (1998): Aqualex: új mintavételi eszköz és módszer a hínár- és mocsárinövényzettel borított víztestek makroszervezeteinek mennyiségi vizsgálatára. – Hidr. Közl. 78(5–6): 377–378
- NILSSON, A.N. (1994): A revision of the Palearctic *Ilybius crassus*-complex (Coleoptera: Dytiscidae). – Ent. Tidskr. 115(1–2): 55–61.
- NILSSON, A.N. és HOLMEN, M. (1995): The aquatic Adephegna (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. – Fauna ent. scand. 32, E.J. Brill, Leiden, New York, Köln, 286 pp.
- PÁLFY, GY. (1958): Bábtava vízi coleopterái (Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae, Hydrophilidae). – Acta Acad. Paed. Szegediensis: 127–139.
- SPEISER, F. (1893): Kalocsa környékének bogárfaunája. – Szerzői kiadás, Kalocsa, 60 pp.

CSABAI Zoltán
 DE TTK Ökológiai és
 Hidrobiológiai tanszék
 H-4010 DEBRECEN, Pf. 71.
 E-mail: csabai@tigris.klte.hu

**A *Coleophora chrysanthem* O. Hofmann, 1896
és az *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844)
új molylepke fajok Magyarországon
(Microlepidoptera: Coleophoridae & Pyralidae)**

FAZEKAS IMRE

ABSTRACT: [*Coleophora chrysanthem* O. Hofmann, 1896 and *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) new species in Hungary] – *Coleophora chrysanthem* O. Hofmann, 1896 [Coleophoridae] and *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) [Pyralidae], is new recorded from SW Hungary. The species is briefly redescribed. The adult, male and female genitalia and larval case illustrated. The distribution in Hungary and Europe mapped.

Bevezetés

A magyar microlepidoptera fauna az elmúlt években több új fajjal gyarapodott. A fajok többsége a mediterrán vagy a szibériai elterjedési centrumokból származtatható. Jelen tanulmányomban két, a magyar faunában új fajt mutatok be a Dél-Dunántúlról. Közülük az *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) nemcsak hazánkban, de Közép-Európában is új faj.

Eredmények

Fam. Coleophoridae

***Coleophora chrysanthem* O. Hofmann, 1896**

Coleophora chrysanthem O. Hofmann, 1896, Stett. ent. Ztg., 30: 107. Locus typicus: Németország (D), Marksteft.

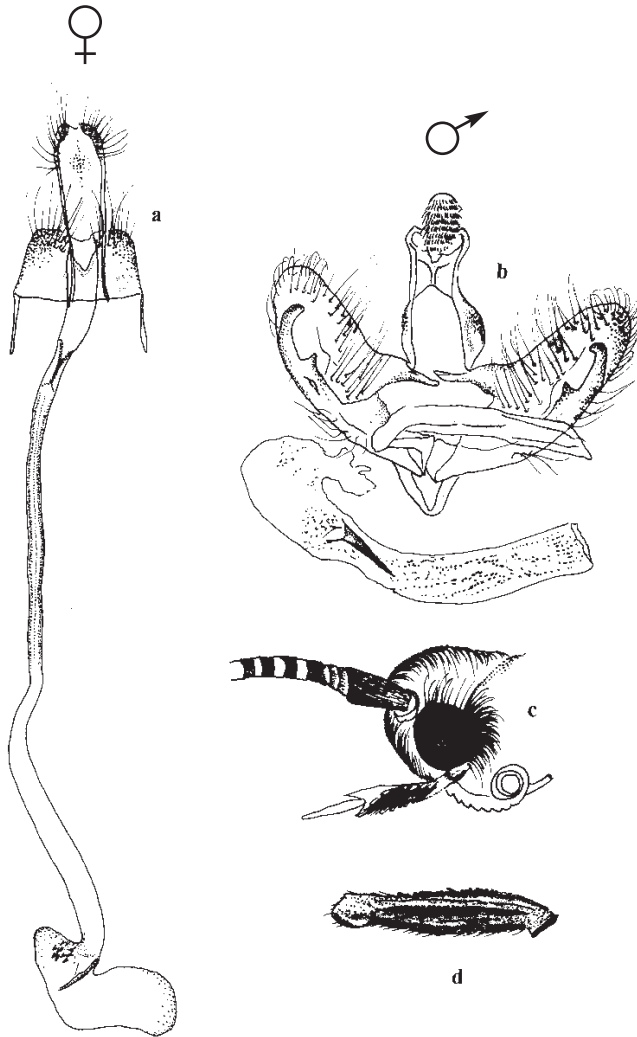
Bibliográfia: HERING 1957 (biológia); TOLL 1962 (hernyózsák); BALDIZZONE 1984 (# & \$ genitália, lectotypus); KYRKI et al. 1984 (imágó, # & \$ genitália, hernyózsák, biológia, area); BALDIZZONE 1996 (area).

Area: Olaszország (I), Ausztria (A), Magyarország (H) [New records.], Csehország (CZ), Szlovákia (SL), Németország (D), Finnország (SF).

Új adata (New records from Hungary.): 1 #, H-Tolna megye, Dombóvár, Gunarasfürdő, UTM kód: BS 84, 1997.VIII.1-10. leg. et in coll. A. Schereurs (NL-Kerkrade), det. H. v. D. Wollf. A *Coleophora chrysanthem* O. Hofmann, 1896 új Coleophoridae faj Magyarországon. A „The Lepidoptera of Europe” névjegyzékében (BALDIZZONE 1996: 92 p.) a taxon neve mellé egy „HG” jelzést kell beilleszteni.

Biológia: BALDIZZONE (1984) szerint a hernyók *Chrysanthemum corymbosum* L. növényen élnek. A szórványos európai gyűjteményi adatok alapján az imágók május elejétől július közepéig repülnek.

Habitat: A lelőhelyek Közép- és Dél-Európában a domb- és hegyvidékeken található. Az Appennini-félszigeten (Valmanera, É-Asti) egy vegyes lombdóval (*Quercus pubescens*,



1. ábra. *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1896: (a) ♀-genitália, (b) ♂-genitália, (c) fej oldalról, (d) hernyósák (Kyrki et al. 1984, Toll 1962 nyomán).
 Abb. 1. *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1896: (a) ♀-Genitalia, (b) ♂-Genitalia, (c) Kopf, (d) Larvensäcke (nach Kyrki et al, 1984, Toll 1962).

Quercus robur, *Quercus cerris*, *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Castanea sativa* stb.) kevert kultúrstyeppen gyűjtötték. Magyarországon a faj, a Dél-Külső-Somogy DK-i részén lévő Gunarasfürdőről (Dombóvár) került elő. A terület szubmediterrán hatás alatt álló, löszös kultúrmezőség, erősen hullámos síksági tájtypus. Az élőhely botanikai szempontból a Kaposfolyó menti potenciális magas ártéri tölgy-kóris-szil ligeterdő (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) és a Balaton-felvidék irányából lehúzódó, mészkedvelő tölgyesek (*Orno-Quercetum*) találkozási pontjában van. Ma a környéken a szántóföldi művelés és az üdülőtelep dominál, erős turista forgalommal. A hernyó tápnövénye (*Chrysanthemum corybosum*) az egykori mészked-

velő tölgyesek jellegzetes flóraeleme, amely a síkságoktól az alpi tájakig előforduló eurázsiai flóraelem: főként a *Quercetalia pubescentis* és a Pino-*Quercetalia* növénytársulások faja.

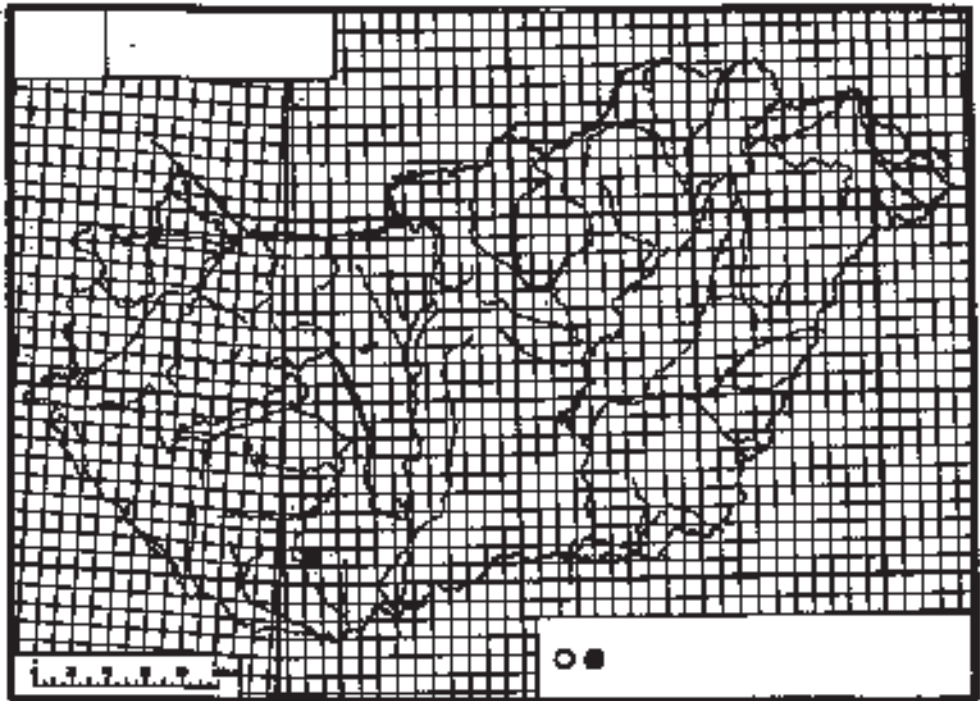
Megjegyzés: A *Coleophora chrysanthemi* erősen diszjunkt európai areája a mérsékeltövi lomberdők zónájába esik. Délen (Olaszország) nem éri el a mediterrán keménylombú erdők vonalát, ugyanakkor északon (Finnország) belép a tajgaerdők vegetációövébe. Feltehetően egy euryök faj, amelyet Európán kívül még nem találtak meg. További magyarországi előkerülésével az Alpokalján, a Dunántúli-középhegységben és a Dunántúli-dombságon lehet számolni. Potenciális populációi várhatók - a zoológiailag kevésbé feltárt - Mecsek és a Villányi-hegység extrazonális mészkedvelő olasz tölgyeseiből is (*Tamo-Quercetum virgilianae*), ahol tápnövénye jellegzetes flóraelem.

Fam. Pyralidae

***Ancylosis (Heterographis) roscidella* (Eversmann, 1844)**

Phycis roscidella Eversmann, 1844, Fauna Lepidopterologica. Volgo-Uralensis. Casani. 533 p. Locus typicus: Sarepta (Lectotypus, #).

Synonyma: *Myelois cinerella* Stainton, 1859; *Acrobasis ephedrella* Herrich-Schäffer, 1860; *Ancylosis neglectella* Heinemann, 1864; *Heterographis blandella* Ragonot, 1887; *Myelois zohrella* Oberthür, 1888; *Myelois carnea* Warren, 1888; *Ancylosis bartellella* Caradja, 1910; *Heterographis ochreatella* Lucas, 1955; *Heterographis benderella* Amsel, 1961.



2. ábra. A *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1869 (=○) és az *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) (=●) lelőhelyei Magyarországon.

Abb. 2. Die Verbreitung der *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1869 (=○) und *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) (=●) in SW-Ungarn.



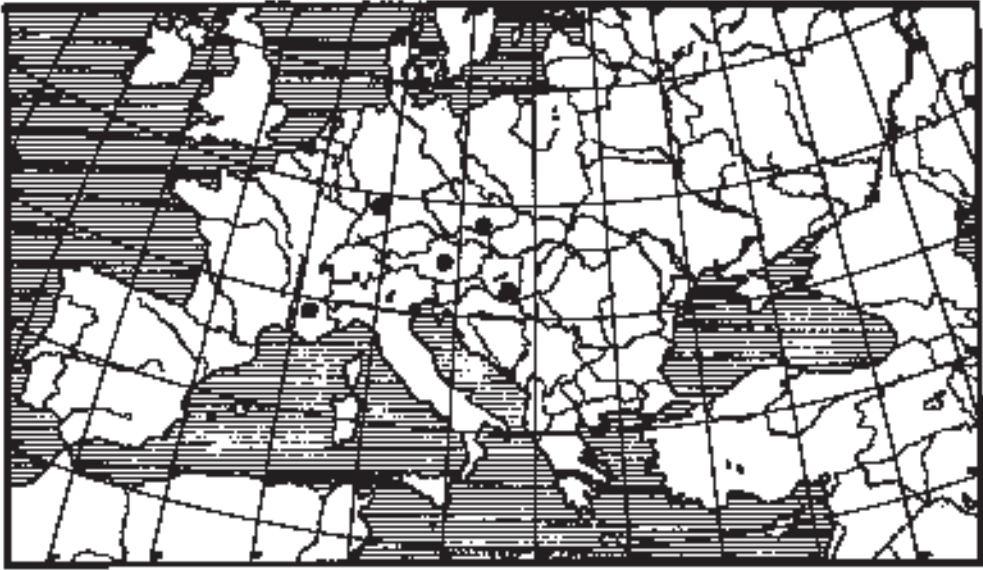
3. ábra. *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844): (a) #-genitália, (b) culcita; gen. prep. Fazekas No. 3060, H-Komló, Hasmány-tető, 1992.VIII.9. leg. Fazekas.
 Abb. 3. *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844): (a) #-Genitalia, (b) Culcita; gen. prep. Fazekas No. 3060, SW Ungarn, Komlo, Hasmány-Gipfel, 9.VIII.1992, leg. Fazekas.

Bibliográfia: SPULER 1910 (habitus, area), ROESLER 1973 (diagnózis, # & § genitália, area), SINEV 1990 (Lectotypus), FAZEKAS 2001 (area, habitat, # genitália).

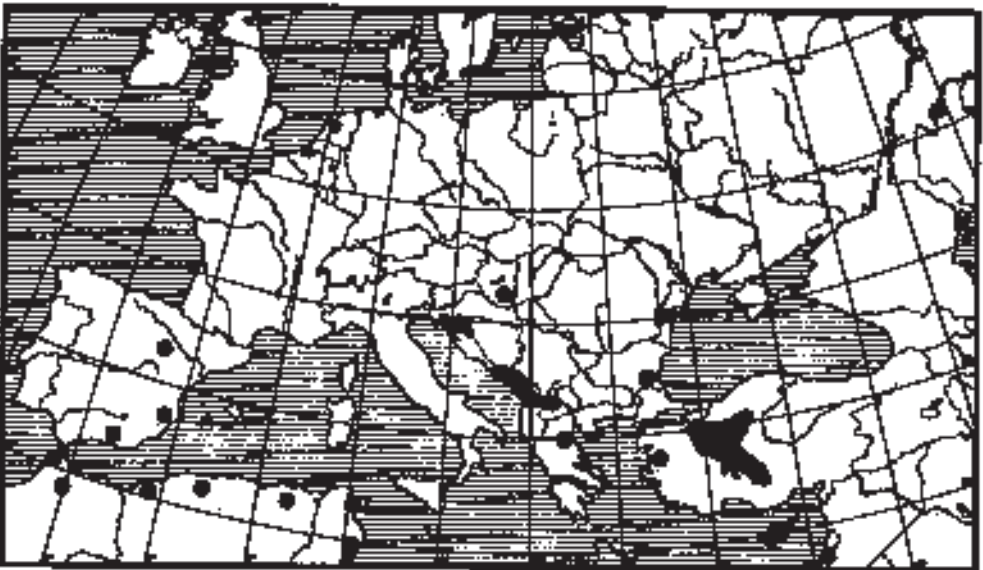
Area: Szibéria (Minussinsk), Mongólia, Kasmír, Afganisztán, Irán, Irak, Arab-félsziget, Közel-Kelet, Kis-Ázsia, Dél-Oroszország, Magyarország, Balkán-félsziget, Ciprus, Spanyolország, Kanári-szigetek, Marokkó, Algéria, Tunézia, Egyiptom és Szudán.

Új adata (New records from Hungary.): 1 #, H-Komló, Hasmány-tető, 290,9 m, UTM kód: BS 81, 1992.VIII.9. leg. et gen. prep. Fazekas No. 3060, in coll. Természettudományi Gyűjtemény, Komló.

Habitat: A *roscidella* elsőként megismert magyarországi habitatja (Komló, Hasmány-tető, 290,9 m), egy alsó jura pliensbachi homokos mészmárgás dombtető, amelyre DNy-ról



4. ábra. A *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1869 elterjedése Közép-Európában (vázlatos).
 Abb. 4. Die Verbreitung der *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1869 in Mitteleuropa (skizzenhaft).



5. ábra. Az *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) elterjedése a palearktikum DNy-i területein (vázlatos).
 Abb. 5. Die Verbreitung der *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) in SW-Palaäktis (skizzenhaft).

rátelapult a miocén, kárpáti halpikkelyes agyagmárga (SOÓSNE ex verbis). A miocén rétegek eredeti erdőtársulása - a balkáni cseres-tölgyesek (Quercion farnetto I. Horvat 1954) csoportjába tartozó - zonális mecseki cseres-tölgyes (Potentillo michranthae-Quercetum dalechampii Horvát A.O. 1981), amely a jura rétegeken (ÉNy-kitettség) találkozik a mecseki gyertyános-tölgyessel (Asperulo taurinae-carpinetum Soó & Borhidi in Soó 1962). A helyi faunában olyan ritka és lokális mediterrán elterjedési centrumokhoz tartozó fajok kerültek elő, mint az *Agriphila tolli* Bleszynski, 1953 (Crambidae), és a *Merrifieldia malacodactyla* Zeller, 1847 (Pterophoridae).

Megjegyzés: A *roscidella* potenciális populációival elsősorban a Villányi-hegység karsztbokorerdőiben (Inulo spiraeifoliae-Quercetum pubescentis /Jakucs 1961/ Soó & Borhidi in Soó 1971) valamint nyílt és zárt dolomit sziklagyepjeiben kell számolni. A faj a poszt-glaciális boreális időszak relikta a Kárpát-medencében.

Értékelés

A *Cloeophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1869 és az *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) új microlepidoptera fajok Magyarországon. Mindkét taxon habitatja kultúrhatásokkal erősen igénybevett környezetben található, a populációk méretét és további lokalizációját nem ismerjük. A gyűjtések körülményei, illetve az imágók állapota alapján egyértelműen megállapítható, hogy az új fajok tényleges tenyésznek hazánkban.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondok A. Schereurs (NL-Kerkrade) úrnak, aki magyarországi gyűjtési adatát számomra közlésre átadta. Külön köszönöm G. Baldizzone (I-Asti), W. Speidel (D-Berlin) kollégáknak a chorológiai és taxonómiai adatait, valamint Soós Józsefné (H-Komló) geológus-muzeológus munkatársamnak a terepbejárásokkor nyújtott értékes földtani információit. S. Loxsa és U. Bosch (D-Düsseldorf) barátaimnak pedig megköszönöm a német nyelvű lektorálást.

Neue Kleinschmetterlingsarten in Ungarn: *Cloeophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1896 und *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) (Microlepidoptera: Coleophoridae & Pyralidae)

IMRE FAZEKAS

***Cloeophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1896**

Cloeophora chrysanthemi O. Hofmann, 1896, Stett. ent. Ztg., 30: 107. Locus typicus: Deutschland, Markstift.

Bibliographie: HERING 1957 (biologie); TOLL 1962 (Larvensäcke); BALDIZZONE 1984 (# & \$ genitalia, lectotype); KYRKI et al. 1984 (Imago, # & \$ genitalia, Larvensäcke, biologie, area); BALDIZZONE 1996 (area).

Geographische verbreitung: Italien, Österreich, Ungarn (Neue Angabe!), Böhmen, Slowakei, Deutschland und Finnland.

Neue Verbreitungsangaben in Ungarn: 1 #, SW-Ungarn, Tolna Komitat, Dombóvár, Gunarasfördő, UTM Cood: BS 84, 1-10.VIII.1997 leg. et coll. A. Schereurs (NL-Kerkrade), det. H. v. Wollf.

Biologie: Nach HOFMANN (1896) und BALDIZZONE (1984) leben die Raupen (VII-VIII) auf der Pflanze *Chrysanthemum corymbosum* L. Die Imagines fliegen nach den vereinzelt Daten europäischen Sammlungen vom Anfang Mai bis Mitte Juli.

Habitat: Die Fundorte in Mittel- und Südeuropa liegen in Hügel- und Berggebieten. Das Areal liegt in den Zonen der Laubwälder des gemäßigten Klimas. Es erreicht im Süden (Italien) nicht den Gürtel der mediterranen Hartlaubwälder, im Norden aber (Finnland) fließt er in die Taigawaldzonen ein. In Ungarn wurde die Art in einer unter submediterranean Einfluß stehenden lößhaltigen kultivierten Flur gefunden (SW-Ungarn, Dombóvár, Gunarasfördő, ca. 120 m, UTM Cood: BS 84). Im Gebiet herrschten früher *Fraxino panonicae-Ulmetum* (CORINE Cood: 44.431) beziehungsweise *Orno-Quercetum* (CORINE Cood: 41.73744) Waldassoziationen vor. Heute ist das Gebiet durch Ackerwirtschaft und Erholungstourismus gekennzeichnet.

Bemerkung: *Coleophora chrysanthemi* O. Hofmann, 1896 eine neue Art für die ungarische Fauna. In der Namenliste „The Lepidoptera of Europe“ (BALDIZZONE 1996, 92 p.) ist die Art für Ungarn zu ergänzen „HG“.

***Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844)**

Phycis roscidella Eversmann, 1844, Fauna Lepidopterologica. Volgo-Uralensis. Casani. 533 p. Locus typicus: Sarepta (Lectotype, #).

Synonyme.: *Myelois cinerella* Stainton, 1859; *Acrobasis ephedrella* Herrich-Schäffer, 1860; *Ancylosis neglectella* Heinemann, 1864; *Heterographis blandella* Ragonot, 1887; *Myelois zohrella* Oberthür, 1888; *Myelois carnea* Warren, 1888; *Ancylosis bartellata* Caradja, 1910; *Heterographis ochreatella* Lucas, 1955; *Heterographis benderella* Amsel, 1961.

Bibliographie: SPULER 1910 (diagnose, area), ROESLER 1973 (diagnose, # & § genitalia, area), SINEV 1990 (Lectotype), FAZEKAS 2001 (area, habitat, # genitalia).

Geographische Verbreitung: - [Asien]; Sibirien (Minussinsk), Mongolei, Zentralasien, Kaschmir, Afghanistan, Irak, Iran, Kleinasien, Nahe Osten, Arabien. - [Afrika]: Ägypten, Sudan, Nubien, Nord-Afrika, Kanaren. - [Europa]: Madeira, Spanien, Ungarn (Neue angabe!), Balkan-Halbinseln, europäisches Rußland.

Neue Verbreitungsangaben in Ungarn: 1 #, SW Ungarn, Komló, Hasmány-tető, 290,9 m, UTM Cood: BS 81, 9.VIII.1992 leg. et gen. prep. Fazekas No. 3060, in coll. Komloer Naturhistorische Sammlung, H-Komlo.

Biologie: Die Futterpflanze der Raupe ist unbekannt. Die Flugzeitdaten der Imagines sind im palaearktischen Werk von ROESLER (1973) nicht angegeben.

Habitat: Die Synthese der paläarktischen Habitate ist noch nicht fertiggestellt. Der neue ungarische Fundort ist ein unter praeillyrischem Einfluss stehendes Mittelgebirgsgebiet (290,9 m) mit einer *Tamo-Quercetum* (CORINE Cood: 41.73744) Waldassoziation ein typisch kalkliebender Eichengrund mit vielen submediterranen Florenelementen.

Bemerkung: *Ancylosis roscidella* (Eversmann, 1844) ist eine neue Phycitinae-Art in Ungarn und in Mitteleuropa. Im ungarischen Pyraloidea Faunakatalog (FAZEKAS 1996: 11 p.) muß man sie nach der Art *Ancylosis sareptella* (Herrich-Schäffer, 1860), mit der Nummer

114/a einordnen. In der Namenliste "The Lepidoptera of Europe" (SPEIDEL 1996: 92 p.) ist die Art für Ungarn zu ergänzen "HG". Der Arealschwerpunkt von *Ancylosis roscidella* liegt im holomediterranen Gebiet, sie wurde aber in Mittelasien, in der Mongolei und sogar in Sajan-Gebirge gefunden. Die zur ungarischen Grenze nächstliegenden Fundorte (Zengg= Senj) liegen in Kroatien (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942).

Irodalom – Literatur

- BALDIZZONE, G. (1984): I Coleophoridae dei boschi Valmanera Asti Contributi alla conoscenza dei Coleophoridae, XXXVIII (Lepidoptera). - Riv. Piem. St. Nat., 5: 85-94. 13 figs.
- BALDIZZONE, G. (1996): Coleophoridae. In Karshotl, O. & Razowski, J. (eds): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. - Apollo Books, Stenstrup, p. 84-95.
- FAZEKAS, I. (1996): A Systematic Catalogue of the Pyraloidea, Pterohporoidea and Zygaenoidea of Hungary. - Folia Comloensis, Suppl. 34 pp.
- FAZEKAS, I. (2001): Microlepidoptera Pannoniae meridionalis, No. 3. Phycitinae. - Folia Comloensis, 10: 119-142.
- HERING, M. (1957): Bestimmungstabellen der Blattminen von Europa 1-3. - s' Gravenhage, Junk, 1185 pp.
- KYRKI, J., PELTONEN, O., & VON SCHANTZ, M. (1984): Coleophora chrysanthemii Hofmann in Finland. - Notul. ent., 64: 81-83. 5 figs.
- ROESLER, U. (1973): Phycitinae, Acrobasiina. In Amsel, H.G., Gregor, F. & Reisser, H. (Hrsg): Microlepidoptera Palaearctica 4. - G. Fromme & Co. Wien, 752 pp., Taf. 159.
- SINEV, S. YU. (1990): Type specimens of the Phycitidae (Lepidoptera) kept in the Collection of the Zoological Institute of the Academy of Sciences of the USSR. I. (orosz nyelven). - Revue d'Entom. de l'URSS, 69(1): 118-133.
- SPEIDEL, W. (1996): Pyralidae. In Karshotl, O. & Razowski, J. (eds): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. - Apollo Books, Stenstrup, p.166-196.
- SPULER, A. (1910): Die Schmetterlinge Europas. Kleinschmetterlinge. - Unveränderter Nachdruck der S. 188-523., Verlag Eric Bauer, 1983.
- SZENT-IVÁNY, J. & UHRIK-MÉSZÁROS, T. (1942): Die Verbreitung der Pyralididen im Karpatenbecken. - Ann. Hist.-nat. us. Nat. Hung., 35: 105-196.
- TOLL, S. (1962): Materialien zur Kenntnis der paläarktischen Arten der Familie Coleophoridae. - Acta zool. Cracov., 7(16): 577-720., 133 pls.

FAZEKAS Imre
Komlói Természettudományi Gyűjtemény
Komloer Naturhistorische Sammlung
Városház tér 1.
H-7300 KOMLÓ,
E-mail: fazekas.i@dpg.hu

A Mátra-vidék *Pyraloidea* (s. str.) faunája (Microlepidoptera)

FAZEKAS IMRE

ABSTRACT: [*Pyraloidea* (s. str.) fauna of the Mátra country, North Hungary (Microlepidoptera)] – The author gives evidence of 155 *Pyraloidea* species in the Mátra, which is the highest mountain in Hungary. He's been critically analyzing the collection of the Mátra Museum (H-Gyöngyös) and the relevant literature on the country. In the case of each species he reports the data of the place of occurrence and the flight-time of the moths. Concerning on the his previous examinations, he has established that the *Scoparia conicella* La Harpe, 1863 is a new taxon in the Hungarian fauna. The *Reskovitsia alborivularis* Eversmann, 1844 is a postglacial relict in the country. This certain in Central Europe can only be found in the Mátra and Bükk mountains (N-Hungary)

Bevezetés

A Mátra-vidék *Pyraloidea* faunájáról összefoglaló munka eddig nem jelent meg. Korábbi tanulmányomban (FAZEKAS 1991) már áttekintettem a *Crambinae* alcsalád fajait, illetve több írásomban foglalkoztam egyes mátrai *Pyraloidea* taxonok rendszertanával, nevezékta-nával, ökofaunisztikájával és állatföldrajzával (vö. FAZEKAS 1988, 1989, 1998, 1999).

Jelen munkámban revideálok a JABLONKAY JÓZSEF által gyűjtött és identifikált *Pyraloidea* fajokat (in coll. Mátra Múzeum, Gyöngyös), összehasonlítva publikált adataival (JABLONKAY 1972, 1979). A fajlista és az elterjedési adatok összesítésénél figyelembe vettem a hegységre vonatkozó tanulmányokat (FAZEKAS 1989, 1991, 1996, 1998, 1999, GOZMÁNY 1963, PONGRÁCZ 1936, SZABÓKY 1982, 1986, SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942, SZŐCS 1975, 1977, ZERKOWITZ 1927), valamint az újabb gyűjtéseket. A Mátrában korábban dolgozó lepidopterológusok névjegyzékét JABLONKAY 1972-es tanulmányában foglalta össze.

Természetföldrajzi vázlat

A Mátra-vidékre – vagy Mátra hegységre – vonatkozó korábbi lepidopterológiai irodalmakban nem volt egyértelmű a természetföldrajzi határok kérdése. Így előfordult, hogy olyan lelőhelyeket is a Mátra-vidékhez soroltak, amelyek más középtájhoz tartoznak (vö. JABLONKAY 1972). Így tévesen került több faj, és annak adata a mátrai faunisztikába. Ilyen lelőhelyek a következők: Egerbakta (Bükk-vidék), Kőkútpuszta, Mátraverebély, Pásztó, Szurdokpüspöki (É-magyarországi medencék). Az előbbi lelőhelyeket, s az innen előke-rült fajok adatait jelen tanulmányomban már nem vettem figyelembe.

A kutatási terület elhatárolásánál SOMOGYI & MAROSI (1990) magyarországi kistájainak kataszterét vettem alapul. A kistájakhoz, kistájcsoporthoz és középtájakhoz sorolandó települések illetve lelőhelyek így világosan kijelölhetők, azonosíthatók. Természetföldrajzi értelemben a Mátra-vidék az alábbiakban tagozódik:

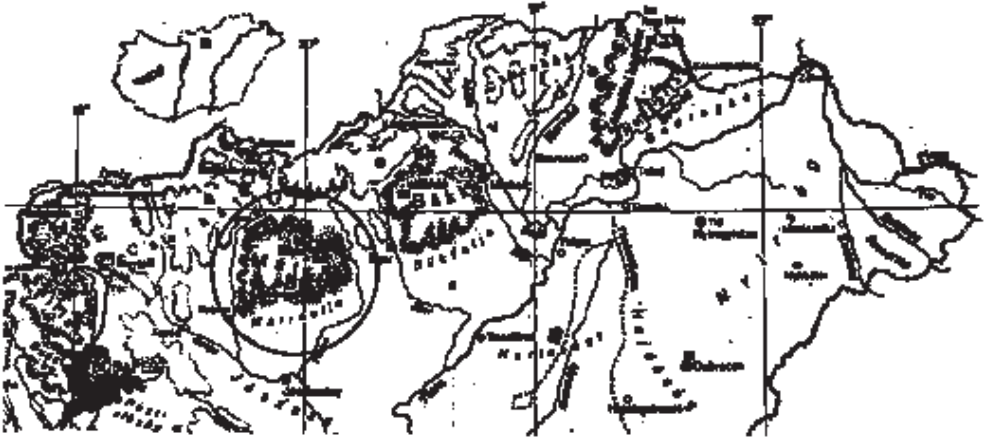
mezorégió: Mátra-vidék	szubrégió: Központi-Mátra	Magas-Mátra	Ny-Mátra	D-Mátra	
		Ágasvár, Bagolyírtás, Galya-tető, Csór-völgy, Mátraháza, Mátrakeresztes, Mátraszentimre, Mátraszentistván, Mátraszentlászló, Parádhuta, Pizskés-tető, Szalajka-ház, Rudolf tanya	Gyöngyöspata, Rózsaszentmárton, Szücsi	Gyöngyösoroszi, Gyöngyössolymos, Gyöngyöstarján, Kisnána, Markaz, Mátrafüred, Sás-tó	
	szubrégió: Mátraalja	K-Mátralaja	Ny-Mátraalja	Mátralába	Parád-Recski-medence
		Abasár, Detk, Domoszló, Karácsond, Gyöngyöshalmaj, Halmajugra, Ludas, Vécs, Visonta	Atkár, Ecséd, Gyöngyös (Sár-hegy), Gyöngyöshalász, Nagyréde	Dorogháza, Fényespuszta Ivánd, Kisfüzes, Maconka, Mátraballa, Mátramindszent, Nagybátony, Parádszék, Szuha	Bodony, Mátradereske, Parád, Parádfürdő, Recsk

A Mátra-vidék az É-középhegység döntően piroxén-andezit alapkőzetű középtája, amelyet geomorfológiai és természetföldrajzi alapokon Központi-Mátrára, és Mátralja kistájcsoportra lehet felosztani.

A központi területek éghajlata hegyvidéki: hűvös-nedves illetve mérsékelt hűvös, mérsékelt nedves. Az évi középhőmérséklet a Magas-Mátrában 6-8 °C, a Ny-Mátrában 8,0-8,5°C, a D-Mátra kissé melegebb, 8,5-9,5 °C. Az évi csapadék összege a Magas-Mátrában eléri a 900 mm-t, a Ny- és D-Mátrában 560-700 mm-re csökken. Leginkább erdőszűrt kistája a Magas-Mátra (88 %), amely a Ny-Mátrában 50 %-ra, a D-Mátrában pedig 25 %-ra esik vissza.

Növényföldrajzilag a Mátra-vidék a Matricum flóraidékének Agriense flórajárásába tartozik. A Magas-Mátra 800 méter feletti zónájában montán bükkösök, alatta hegyi gyertyános tölgyesek uralkodnak. A Ny- és D-Mátra alacsonyabb hegyhátainak szubkontinentális klímájában már megjelennek a cseres tölgyesek. A kertészeti, szőlészeti és szántóföldi művelés a D-Mátrában a legerőteljesebb, itt eléri a kistáj ösztérületének a 70 %-át.

A Mátraalja 4 kistája közül az erősen tagolt, szubmontán jellegű Mátralába emelkedik ki, mintegy 450 m-es átlagmagasságával. A K- és Ny-Mátralába 100-360 m közötti hegyláb felszín. Éghajlata mérsékelt meleg-száraz, szubkontinentális. Az évi középhőmérséklet 9,5-10,0 °C, s a csapadék 560-700 mm között váltakozik. A pannon-pleisztocén eredetű Parád-Recski-medencében (un. medencedomság) a Mátra-vidéken a legmagasabb a rétek és legelők aránya (10 %). A mátraljai kistájcsoporton belül az eredeti vegetáció leginkább a Ny-Mátralaján ismerhető fel (1-2 %). A tipikusan kultúrstryep jellegű Ny-Mátraaljának délies lejtőin, ha maradványokban is, de fellelhető a tatárjuharos lösztölgyes, s bokorerdős sztyeprétjei pusztai társulások jelzik az alföldi erdősztyepebe való egykori átmenetet (pl. Sár-hegy).



1. ábra. A Mátra-vidék földrajzi elhelyezkedése É-Magyarországon.
Abb. 1. Mátra Gegend und die Umgebung in Nord Ungarn.

Állatföldrajzi értelemben a Mátra-vidék, a Börzsönnyel és a Bükkkel együtt a közép-dunai faunakerület, Ósmátra (Matricum) faunakörzetének Eumatricum nevű faunájárása. Ez a besorolás a faunakutatás olyan időszakában született, amikor a helyi alapfaunának rudimentális ismerete lényegesen elmaradt a mai tudásunktól. Az Északi-középhegység, s ezen belül a Mátra-vidék ismételt, komplex állatföldrajzi analízise egyre indokoltabb.

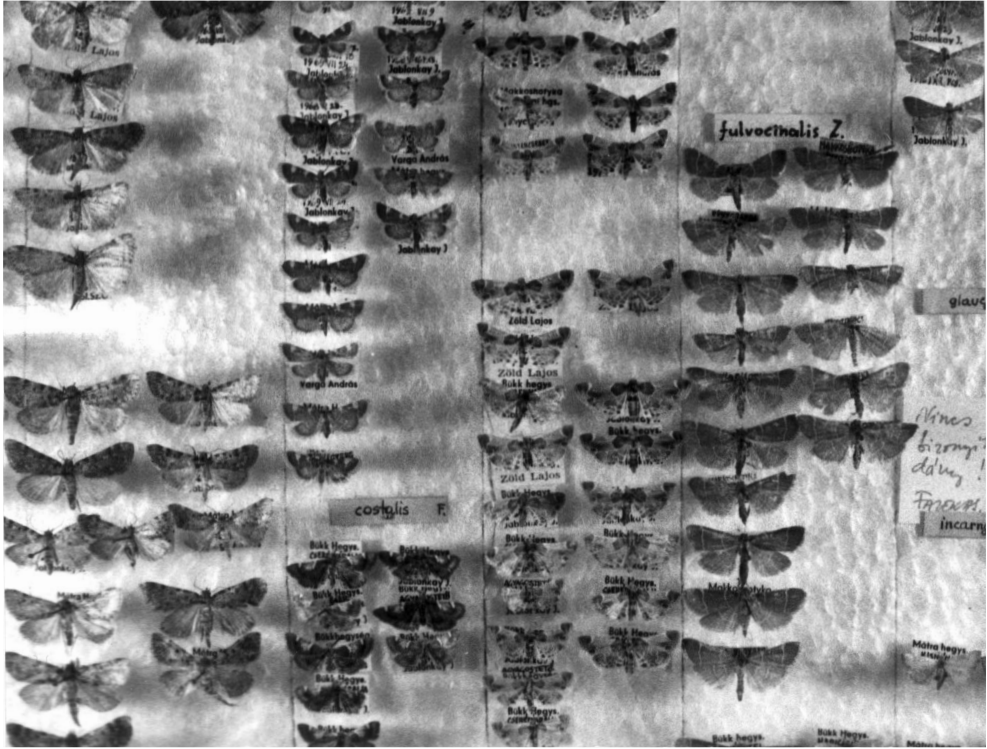
Anyag és módszer

A vizsgálati anyag döntő részben, a JABLONKAY JÓZSEF által személyesen, és fénycsapdákkal gyűjtött példányain alapszik (in coll. Mátra Múzeum, Gyöngyös). A *Pyraloidea* gyűjteményt a Komlói Természettudományi Gyűjteménybe szállítottam, s ott végeztem el a taxonok teljes revízióját (1997-1998). A Mátra Múzeum gyűjteményében, a JABLONKAY (1972) által közölt lelőhelyekről, a bizonyító példányok egy része hiányzott. Ez részben annak a következménye, hogy JABLONKAY, más gyűjtemények adatait is felhasználta a mátrai faunajegyzék összeállításánál, ugyanakkor nem nevezte meg a gyűjtemények pontos elhelyezését. A *Pyraloidea* anyag másik része személyes, és fénycsapdás gyűjtéseimből származik (in coll. Természettudományi Gyűjtemény, Komló). Kisebb sorozatokat BUSCHMANN FERENC TŐL (Jász Múzeum, Jászberény) is kaptam vizsgálatra, amelyek a komlói gyűjteményben vannak elhelyezve. Az identifikáció során, minden kritikus fajnál, fajpárnál sor került a genitáliák elemzésére.

Igen jelentős *Pyraloidea*-anyag található a Magyar Természettudományi Múzeumban, amelyet JABLONKAY az 1972-es faunajegyzékének összeállításánál felhasznált (JABLONKAY ex verbis). NATTÁN MIKLÓS magángyűjteményének mátrai példányait a pécsi Janus Pannonius Múzeum őrzi (vö. SZABÓKY, 1983): egyes fajok, fajcsoportok ismételt identifikációja indokolt.

Eredmények
A fajok rendszertani és faunisztikai jegyzéke
Systematisch-faunistisches Verzeichnis der Arten

Rendszertan és nevezéktan: LERAUT (1980) és FAZEKAS (1996) alapján, kisebb változtatásokkal. (A két rendszerben főként az alcsaládok filogenetikai kapcsolatában, s azok taxonómiai besorolásában van eltérés.) A *Pyraloidea* családsorozatnak még nincs kialakult rendszertana. Az újabban megjelenő országos, európai vagy palearktikus (s. str.) monográfiák lényegesen eltérnek egymástól.



2. ábra. Részlet a Mátra Múzeum microlepidoptera gyűjteményéből.
Abb. 2. Das Detail die Kleinschmetterlinge-Kollektions aus Mátra Museum.

Megjegyzés: A fajok nevei után mellőzöm a synonymák teljes felsorolását, csupán azokat adom meg, amelyek a hazai gyakorlatban még nem váltak általánosan használttá. A synonymák körének bővebb megadásával egy korábbi munkámban már foglalkoztam (l. FAZEKAS 1996). A szögletes zárójelben (pl. [*Pyrausta porphyralis*]) szereplő fajok mátrai előfordulása nem bizonyított, az adatok többnyire téves határozáson alapulnak. A taxonok nevei után először az alapvető irodalmi adatokat közlöm, amelyet a gyűjteményekben megtalálható példányok lelőhelyeinek felsorolása követ. A repülési időszakokat római számokkal jelölöm. A folyamatos repülési adatokat nagy kötőjellel írom (pl. V–IX). Terjedelmi okok miatt mellőzöm az etikettek teljes információjának közlését: a bizonyító példányok a gyűj-

teményekben rendelkezésre állnak. Egyes fajok esetében rövid megjegyzések olvashatók.

Rövidítések (Abkürzungen): [...] = bizonytalan adatok (ist keine Belege) Ia = irodalmi adatok (Literaturangaben), Mag = megvizsgált anyag (Untersuchtes Material), Ri = repülési idő (Flugzeit). Megjegyzések = Bemerkungen

Crambidae

Megjegyzés: A **Crambinae** alcsalád fajait egy korábbi tanulmányomban már feldolgoztam (vö. FAZEKAS 1989, 1991).

Schoenobiinae

1. **Schoenobius forficella** Thunberg, 1794 – Ia: Kisnána ; Kopasz-hegy (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyösoroszi, Gyöngyössolymos, Kisnána. Ri: VI, VII.

2. **Donacaula mucronella** Scopoli, 1763 (syn.: *mucronella* D. & Sch.) – Ia: Gyöngyössolymos (JABLONKAY 1972). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

Scopariinae

3. **Scoparia luteolaris** Scopoli, 1772 (syn.: *ochrealis* D. & Sch.) – Ia: JABLONKAY (1972) lelőhelyadat nélkül közölte. Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos, Kisnána, Mátrafüred, Sás-tó. Ri: V, VI, VII.

4. **Scoparia subfusca** Haworth, 1811 (syn.: *cembrella* auct.) – Ia: Parád (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Mátrafüred (vízmű), Parád. Ri: VI, VII, VIII, IX, X (első dekád).

5. **Scoparia ingrattella** Zeller, 1846 – Ia: Gyöngyössolymos, Kisnána, Mátraháza (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred (vízmű), Kisnána. Ri: V, VI, VII.

6. **Scoparia ambigualis** Treitschke, 1829 – Ia: Kisnána, Sás-tó-Eremény (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: a Mátra Múzeumban nincs bizonyító példány. Ri: ? *Megjegyzés:* A JABLONKAY által *ambigualis*-nak identifikált példányok *Scoparia basistrigalis* Knaggs, 1866 fajnak bizonyultak (det. & gen. prep. FAZEKAS, in coll. Mátra Múzeum). Az új adatokat lásd a *S. basistrigalis*-nál.

7. **Scoparia pyralella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: „Mátra-gebirge“ (SZENTIVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982), Gyöngyös: Sár-hegy (FAZEKAS 1988). Mag: Gyöngyös (Sár-hegy). Ri: VI.

8. **Scoparia conicella** La Harpe, 1863 (syn.: *sylvestralis* Wolff) – Ia: Mátrafüred (FAZEKAS 1999). Mag: Mátrafüred (vízmű). Ri: VI, VII. *Megjegyzés:* A *conicella* fajt (2 #) a magyar faunában új fajként közöltem (FAZEKAS 1999). Megállapítottam, hogy a példányokat Jablonkay korábban, tévesen *Eudonia sudetica* Zeller, 1846 taxonnak határozta. A *S. sudetica*-nak ez idáig nincs É-magyarországi bizonyító példánya, s az alföldi, dunántúli irodalmi adatait is további vizsgálatoknak kell megerősíteni.

9. **Scoparia basistrigalis** Knaggs, 1866 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Kisnána, Sás-tó. Ri: VII, VIII.

10. **Scoparia ancipitella** La Harpe, 1855 (syn.: *ulmella* Knaggs) – Ia: Gyöngyös (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A Mátra Múzeumban, a fajnak nincs bizonyító példánya. Ri: ? *Megjegyzés:* Magyarországon ritka és lokális. Eddig csak a Bakonyban, Budapest környékén, a Mátrában és Egerben gyűjtötték.

11. **Gesneria centuriella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátra (Bagolyírtás) (GOZMÁNY 1963). Mag: A Mátra Múzeumban, a fajnak nincs bizonyító példánya. Ri: VI, VII. *Megjegyzés:* A Mátra hegységen kívül, hazánkból csupán Kőszegről és Sopronból jelezték előfordulását. A boreo-montán jellegű faj Európában igen lokális és ritka.

12. **Dipleurina lacustrata** Panzer, 1804 (syn: *centurionalis* Hbn.) – Ia: Kiszána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: A Mátra Múzeumban, a fajnak nincs bizonyító példánya. Ri: ?

13. **Eudonia murana** Curtis, 1827 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972) Mag: A Mátra Múzeumban, a fajnak nincs bizonyító példánya. Ri: ? *Megjegyzés:* A Mátra Múzeum gyűjteményében egy tévesen határozott (murana néven cédulázott) példányt találtam, amely a *Scoparia ingrata* Zeller, 1846 fajnak bizonyult (det. & gen. prep. Fazekas, No. 2962).

14. **Eudonia truncicolella** Stainton, 1849 – Ia: Kiszána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: A Mátra Múzeumban, a fajnak nincs bizonyító példánya. Ri: ?

15. **Eudonia sudetica** Zeller, 1839 – Ia: Kiszána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: A Mátra Múzeumban, a fajnak nincs bizonyító példánya. Ri: ?

16. **Eudonia mercurella** Linnaeus, 1758 – Ia: „mindenütt“ (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyös, Kiszána, Mátraháza. Ri: VII, VIII.

17. **Eudonia laetella** Zeller, 1846 – Ia: Kiszána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: A bizonyító példány, a Mátra Múzeum gyűjteményéből hiányzik. Ri: ? *Megjegyzés:* Egész Közép-Európában lokális és ritka faj. Magyarországon, bizonyíthatóan csak Isaszegen gyűjtötték.

Nymphulinae

18. **Elophila nymphaeata** Linnaeus, 1758 – Iia: Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Mátraszentlászló (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyös, Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátraháza. Ri: V-IX.

19. **Paraponyx stratiotata** Linnaeus, 1758 – Ia: Gyöngyössolymos (JABLONKAY 1972). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

20. [**Cataclysta lemnata** Linnaeus, 1758] – Ia: JABLONKAY (1972) Vámosgyörkről közölte, mint mátrai adatot. Vámosgyörk természetföldrajzi értelemben az É-alföldi hordalékúp-síkságon fekszik (Gyöngyösi-sík). Mag: Pásztó (nem mátrai település). Ri: ? *Megjegyzés:* A további kutatásokig nem tekintem a Mátravidék fajának.

Evergestinae

21. **Evergestis limbata** Linnaeus, 1767 – Ia: Kiszána, Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Kiszána, Mátrafüred, Parád, Rudolftanya. Ri: V-VIII.

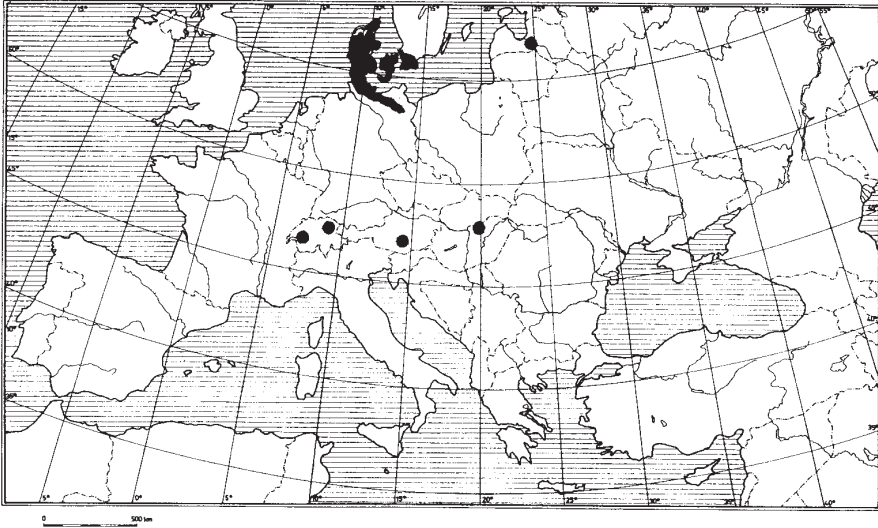
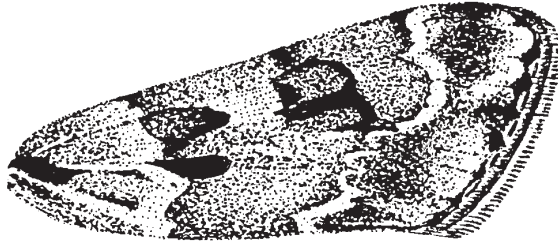
22. **Evergestis aenealis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a hegységben mindenütt előfordul. Mag: Gyöngyössolymos, Kiszána, Mátrafüred, Parád, Piskés-tető. Ri: V, VI, VII, VIII.

23. **Evergestis frumentalis** Linnaeus, 1761 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parád. Ri: V, VI.

24. **Evergestis forficalis** Linnaeus, 1758 – Ia: Gyöngyös, Mátrafüred, Parád (JABLONKAY



3. ábra. Mohafélékkel (felső kép) táplálkozik a *Scoparia basistrigalis* Kanggs, 1866 (alsó kép) hernyója.
Abb. 3. Typischer Habitat (oben) der *Scoparia basistrigalis* Knaggs, 1866 (unten) in Mátra Gebirge.



4. ábra. A boreo-alpin (?) elterjedésű *Scoparia conicella* La Harpe, 1863 (fent: jobboldali elülső szárny) elterjedése Közép-Európában, Skandináviában és a Baltikumban (lent).

Abb. 4. *Scoparia conicella* La Harpe, 1863: rechte Vorderflügel (oben) und Verbreitungskarte in Mittel-Europa, Skandinavien und Balticum.

1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Parád, Rudolftanya. Ri: V-VIII.

25. **Evergestis pallidata** Hufnagel, 1767 – Ia: Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Szalajka-ház (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Szalajka-ház, Rudolftanya. Ri: VI-IX.

26. **Evergestis extimalis** Scopoli, 1763 – Ia: Parád (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parádsasvár. Ri: V-IX.

27. **Reskovitsia alborivularis** Eversmann, 1844 – Ia: Galya-tető, Gyöngyös (Sár-hegy), Mátrafüred, Sás-tó (ZERKOWITZ 1927, PONGRÁCZ 1936, SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942, GOZMÁNY 1963, JABLONKAY 1972, 1979, FAZEKAS 1998). Mag: Mátrafüred. Ri: IV-VII. *Megjegyzés:* A fajt Kazahsztán ürömpusztáiról (Uralszk) írták.

Ázsiában eddig a Szaján-vidéken, a Tauruszban, az Antitauruszban és az Ahir Dagl-hegységben gyűjtötték (vö. 5. ábra). Európában a Krím-félszigetről, Boszniából, Magyarországról, és az Ibéria-félszigetről jelezték. Az *alborivularis* a nyugat-szibériai faunakör tagja, amely a negyedkori klímafluktuáció során elérte az atlantikus vidéket. Posztglaciális areafragmentumai csak a montán, szubmontán régiókban maradtak fenn. Egy tipikusan reliktum jellegű, stacioner faj. Magyarországi habitatjai csak a Mátrában és a Bükkben ismeretesek. Az izolált kárpát-medencei populációk a meszes, és a vulkáni alapkőzet felett egyaránt előfordulnak, egészen alacsony tengerszint feletti magasságban is. A vegetációtípus preferenciája egyértelműen nem állapítható meg. Mátrai előfordulását az utóbbi évtizedek kutatásai nem erősítették meg. A szomszédos Bükkben nem ritka. Magyarországon védett és veszélyeztetett faj. A legfontosabb feladatnak, a faj preimaginális állapotának kutatását tekintjük, amelyet ma még nem ismerünk (vö. FAZEKAS 1998).

Odontinae

28. **Cynaeda dentalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAI 1972), Mátrászentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Parád, Rózsaszentmárton. Ri: VI-VIII.

29. **Atralata albofascialis** Treitschke, 1829 – Ia: Galya-tető (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. *Megjegyzés:* A xero- és mezofil élőhelyeken lokális, nem gyakori faj. Hiányzik a Kisalföldről és az Alpokaljáról (FAZEKAS 1996).

30. **Aporodes floralis** Hübner, 1809 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: 1 #, Mátraháza, 1969.VIII.12. leg. Jablonkay. Ri: ?

31. **Eurrhyps pollinalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátrászentistván (SZABÓKY 1982). Mag: 2 #, Mátrászentistván, 1981.5.30; 1985.6.8. leg. Szabóky. Ri: ibid. *Megjegyzés:* GOZMÁNY (1963) szerint Magyarországon mindenütt előfordul, azonban a Kisalföldről még nem került elő (FAZEKAS 1996). Az újabb vizsgálataim szerint (ineditum) hazánkban visszaszorulóban van: több nagytájunk xerofil és mezofil habitatjában (pl. D-Dunántúl) lokális és ritka.

32. **Epacestria pustulalis** Hübner, 1823 – Ia: ? Mag: Gyöngyössolymos, Parád Ri: VI. *Megjegyzés:* Az Alpokalj kivételével minden hazai nagytájról előkerült (FAZEKAS 1996). A száraz, meleg habitatokban ritka és lokális. Új faj a Mátra faunájában.

Pyraustinae

33. **Pyrausta aurata** Scopoli, 1763 – Ia: „Mátra-Gebirge“ (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátrászentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyös (Sár-hegy), Gyöngyössolymos, Kisnána, Mátrafüred, Mátrászentistván, Parád. Ri: V, VI, VII, VIII, IX.

34. **Pyrausta purpuralis** Linnaeus, 1758 – Ia: Parád (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátrászentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyös (Sár-hegy), Mátrafüred, Parád. Ri: V-IX.

35. **Pyrausta sanguinalis** Linnaeus, 1767 – Ia: Gyöngyös, Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátrászentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Fényespuszta, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Mátrászentistván. Ri: V-VIII.

36. **Pyrausta despicata** Scopoli, 1763 (syn.: *cespitalis* D. & Sch.) – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Galya-tető, Gyöngyös, Gyöngyösoroszi, Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parád. Ri: IV-VIII. *Megjegyzés:* A *despicata* #-genitáliájában a valvának két markánsan eltérő alakját lehet felismerni. Vizsgálataim szerint (ineditum) a faj részletes taxonómia elemzést érdemel, mert nem kizárt, hogy a *despicata* név alatt, egy, még leíratlan faj rejtőzik.

37. [**Pyrausta porphyralis** Denis & Schiffermüller, 1775] – Ia: Gyöngyös (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A gyöngyösi példány identifikációja téves határozáson alapult. Mindkét # példány *Pyrausta despicata* Scop. fajnak bizonyult (gen. prep. Fazekas, No. 2954, 2955). SZABÓKY (1986) mátrai adata csak genitália vizsgálat után igazolható. *Megjegyzés:* SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS (1942) kérdőjellel megemlítették Budapestről, Újpestről és Pusztapeszerről. GOZMÁNY (1963) szerint Magyarországon biztosan csak Kőszegen gyűjtötték. Síkvidéki előfordulását nem tartja valószínűnek.

38. **Pyrausta nigrata** Scopoli, 1763 – Ia: Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentimre (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos, Parádsasvár (Fényespuszta). Ri: VII-VIII.

39. [**Pyrausta rectefascialis** Toll, 1936] – Ia: Sás-tó-Eremény (JABLONKAY 1972) Mag: Jablonkay identifikációja téves határozáson alapul. Az irodalomban idézett példány helyesen: *Pyrausta cingulata* L. (det. Fazekas). *Megjegyzés:* A *rectefascialis-cingulata* fajpár magyarországi elterjedési adatai bizonytalan alapokon nyugszanak.

40. **Pyrausta cingulata** Linnaeus, 1758 – Ia: ? Mag: Mátra, Sás-tó-Eremény, 1966.VII.29. leg. Jablonkay (det. Fazekas) Ri: ? *Megjegyzés:* A Kisalföld kivételével Magyarország minden nagytájáról előkerült, nyugat-palearktikus faj. A Mátra-vidék faunájában új faj.

41. **Loxostege sticticalis** Linnaeus, 1761 – Ia: Sás-tó-Eremény (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyösoroszi, Kékes, Mátraháza, Mátraszentimre, Parád, Rudoltanya, Sás-tó. Ri: VII.

42. **Uresiphita gilvata** Fabricius, 1794 – Ia: ? Mag: 1 ?, Gyöngyöstarján, 1969.VII.31. leg. Jablonkay. Ri: ibid. *Megjegyzés:* Expanzív holomediterrán faunaelem, amelyet hazánkban a Kisalföld kivételével, minden más nagytájáról gyűjtötték. A Mátravidék faunájában új faj.

43. **Ecpyrrorrhoe rubiginalis** Hübner, 1796 – Ia: Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parád. Ri: V, VI, VII, VII, IX.

44. **Sitochroa palealis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Kislána, Mátrafüred, Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentimre (SZABÓKY 1986). Mag: Mátrafüred, Parád, Rudoltanya. Ri: VII, VIII.

45. **Sitochroa verticalis** Linnaeus, 1758 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982), Gyöngyös: Sár-hegy (FAZEKAS 1988). Mag: Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Kislána, Mátrafüred, Mátraszentimre, Parád, Sás-tó. Ri: V, VI, VII, VIII, IX.

46. **Paracorsia repandalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos, 1978.VII.10. (2 pld). Ri: ibid. *Megjegyzés:* Az É-középhegységből eddig csak SZABÓKY (1986) közölte. JABLONKAY a Bükkben (Cserépváralja) már 1963-ban gyűjtötte (in coll. Mátra Múzeum). Ács & SZABÓKY (1993)

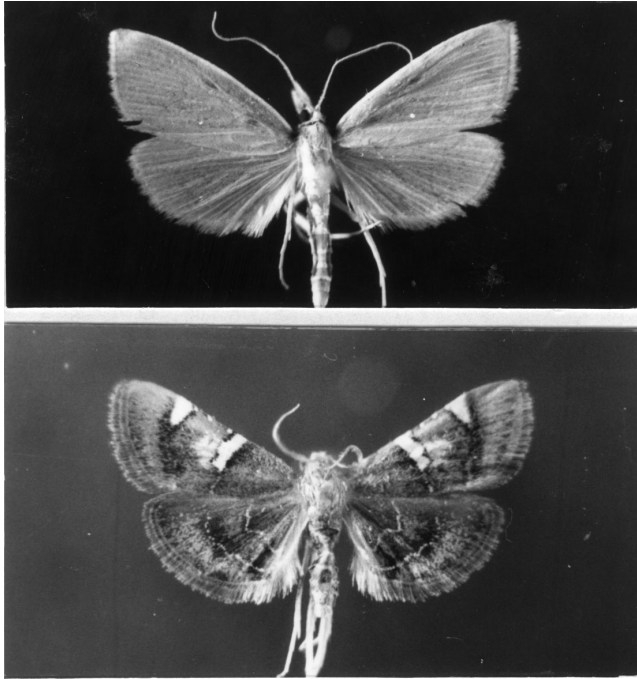


5. ábra. A *Reskovitsia alborivularis* Eversmann, 1844 (fent) diszperz areája a Ny-Palearktikumban (lent).
 Abb. 5. Habitusbild (oben) und rezentes Verbreitungskarte
 der *Reskovitsia alborivularis* Eversmann, 1844 in West-Palaearktis.

anélkül állították össze a Bükki Nemzeti Park microlepidoptera fajlistáját, hogy a területre vonatkozó gyűjteményeket illetve irodalmakat feldolgozták volna. Bükki fajjegyzéküket csak kellő kritika után szabad elfogadnunk. Új faj a Mátra faunájában

47. **Paratalanta pandalis** Hübner, 1825 – Ia: Galya-tető (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Galya-tető, Fényespuszta (Parádsasvár), Gyöngyöshalász, Gyöngyösolymos, Mátrafüred, Mátraszentimre, Mátraszentistván, Parád, Pizskés-tető. Ri: V, VI, VII, VIII.

48. **Partalanta hyalinialis** Hübner, 1796 – Ia: Kislána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Galya-tető, Fényespuszta, Kislána, Mátrafüred, Mátraszentistván, Rudoltanya. Ri: V-VII.



6. ábra. Az alföldi mocsaras vidékeken és a középhegységi patakos völgyekben él a reliktum jellegű, veszélyeztetett *Sclerocona acutella* Eversmann, 1842 (fent). A cserjésekben, erdőszegélyeken lokális és egyre ritkább a *Pyralis regalis* Denis & Schiffermüller, 1775 (lent).

Abb. 6. Gefährdet und selten Pyraliden-Arten in Mátra Gegend: *Sclerocona acutella* Eversmann, 1842 (oben) und *Pyralis regalis* Denis & Schiffermüller, 1775 (unten).

49. ***Sclerocona acutella*** Eversmann, 1842 – Ia: Gyöngyössolymos (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos. Ri: VI, VII. *Megjegyzés:* Pontos hazai elterjedése még nem ismert. GOZMÁNY (1963) a mocsaras területek jellemző fajának tartotta. Az újabb vizsgálatok szerint (FAZEKAS 1993), a hűvösebb, párás középhegységi, és dombsági völgyelésekben lokális és ritka. Skandinávia kivételével szinte egész Európából előkerült. Magyarországon védelmet érdemlő faj (6. ábra).

50. ***Ostrinia nubialis*** Hübner, 1796 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Gyöngyös, Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parád, Piszkés-tető, Rudolftanya. Ri: VI, VII, VIII, IX.

51. ***Eurhypara hortulata*** Linnaeus, 1758 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyösoroszi, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Mátraháza, Parád. Ri: V, VI, VII, VIII. *Megjegyzés:* JABLONKAY (1972) mátrai fajként Egerbaktáról is közölte. A település a Bükk-vidékhez tartozik (Egri-Bükkalja).

52. ***Perinephela lancealis*** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Gyöngyössolymos, Mátraháza (JABLONKAY 1972) Mag: Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Mátraháza, Rudolftanya. Ri: V, VI, VII, VIII.

53. **Phlyctaenia coronata** Hufnagel, 1767 – Ia: Gyöngyössolymos; „Cserkőtó“ és „Kőzúzó“ (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parád, Rudoltanya. Ri: V, VI, VII, VIII.

54. **Phlyctaenia perlucidalis** Hübner, 1809 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyöshalász, 1979.VIII.3.; Rózsaszentmárton, 1977.VIII.7. (2 #). Ri: ibid. *Megjegyzés*: Magyarországon lokális és ritka, a hűvösebb, nedves habitatokban. Az É-középhegység faunájában új faj.

55. **Mutuuraia terrealis** Treitschke, 1829 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Rózsaszentmárton. Ri: V, VII, VIII.

56. **Anania verbascalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyös, Gyöngyöspata, Kisdána, Mátraháza, Sás-tó-Eremény. Ri: V, VI, VII, VIII, IX.

57. **Psammotis pulveralis** Hübner, 1796 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Ágas-vár, Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Rózsaszentmárton. Ri: VI, VII, VIII, IX.

58. **Ebulea crocealis** Hübner, 1796 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Mátraszentlászló, Mátraszentistván. Ri: VII.

59. **Obsibotys fuscalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982) Mag: Galya-tető, Fényespuszta (Parádsasvár), Mátrafüred, Mátraháza, Mátraszentimre, Mátraszentistván, Piskés-tető. Ri: V, VI, VII, VIII. *Megjegyzés*: A Máttra magasabb pontjain előfordulnak egyszínű, szürkésbarna példányok is.

[60. **Nascia ciliaris** Hübner, 1796 (? *ssp. simplicialis* Caradja, 1916)] – Ia: ? Mag: Kőkútpuszta, 1972.V.6.; 1975.VII.26. leg. fénycsapda (2 #). Ri: ibid. *Megjegyzés*: A nevezéktani alfajt HÜBNER Ausztriából írta le (Samml. Eur. Schm. Pyral., p.24, t. 18, f. 119 [Pyralis]). Gozmány (1963) szerint hazánkban a *simplicialis* alfaj repül. Az alfaji kérdés Magyarországon további vizsgálatokat igényel. Mivel Kőkútpuszta az É–magyarországi medencék (Tarna-völgy) része, a további bizonyító példányok előkerüléséig a fajt nem tekintem a Máttra-vidék tagjának.

61. **Udea lutealis** Hübner, 1809 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Mátraszentistván, Mátraszentlászló, 1981.VI.27. leg. Szabóky (2 pld). Ri: VI, VII. *Megjegyzés*: Hazánkból csak É-középhegységből, a Bakonyból és a Szigetközéből ismert. Mindenütt lokális és ritka. A szibéria faunakör tagja, amely Mongóliától Közép-Európán át egészen Skóciáig elterjedt. Euryök faj, amely a pusztafüves lejtősztyeprétektől a mézskedvelő tölgyesekig előfordul. A Kárpát-medencében eléri a 2000 m-es magasságot is (Retyezát). Polifág faj (FAZEKAS 1998).

62. **Udea fulvalis** Hübner, 1809 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mag: Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Parád. Ri: VII, VIII.

63. **Udea nivealis** Fabricius, 1775 (syn.: *prunalis* D. & Sch.) – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában mindenütt előfordul. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982) Mag: Gyöngyössolymos, Mátraháza, Mátraszentistván, Parád, Rudoltanya. Ri: VII, VIII, IX.

64. **Udea accolalis** Zeller, 1867 – Ia: Kisdána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátraszentimre (SZABÓKY 1986). Mag: Fényespuszta, Gyöngyössolymos, Kisdána, Mátrafüred, Mátraháza. Ri: V, VII, VIII.

65. **Udea olivalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Galya-tető (SZÓCS 1977), Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Mátraháza, Mátra-

szentimre, Mátraszentistván, Pizskés-tető, Rudoftanya. Ri: V, VI, VII. *Megjegyzés:* Az Ibériai-félsziget kivételével Európában mindenütt gyűjtötték. Magyarországon az Alpokalját és a Kisalföldet nem számítva, mindenhol előkerült, de lokális és ritka.

66. **Udea ferrugalis** Hübner, 1796 – Ia: ? Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátraszentistván. Ri: VI, VIII, IX, X. *Megjegyzés:* A faj országosan ismert. Mátrai irodalmi adatának hiánya (vö. JABLONKAY 1972) bizonyára csak nyomdahiába vezethető vissza. Magyarországról leírt, a Palearktisban széles körben elterjedt hylophil faj. A Máttra-vidék faunájában új faj.

Spilomelinae

67. **Mecyna flavalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982) Mag: Mátraszentistván, 1981.7.10. leg. Szabóky (1 pld). Ri: ibid.: *Megjegyzés:* GOZMÁNY (1963) szerint Magyarországon nem gyűjtötték. Valójában a szerző közlésének idején, szinte már minden gyűjteményben megvolt. Hazánkban, az Alpokalja kivételével, ha lokálisan is, de az összes nagytájáról kimutatható (FAZEKAS 1996). Európában elterjedt, kivéve Albánia, Portugália és Írország.

68. **Mecyna trinalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Mátraháza, Sás-tó. Ri: VII. 29; VIII.6. *Megjegyzés.* Hazánkban ez idáig csak a Dunántúli-, és az É-középhegységéből ismert: száraz, füves habitatokban lokális és ritka.

69. **Nomophyla noctuella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Fényespuszta, Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátraháza, Parád, Rudoftanya. Ri: VII, VIII, IX, X.

70. **Dolicharthria punctalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: ? Mag: Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátrakeresztes, Rudoftanya. Ri: VI, VII; X.17. *Megjegyzés:* Főként Ny-Ázsia, D- és Közép-Európa nedves rétjein elterjedt, hazánk minden nagytájáról ismert faj. A Mátravidék faunájában új faj.

71. **Diasemia reticularis** Linnaeus, 1761 – Ia: Mátrafüred, Parád, Parádsasvár (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred, Mátraháza, Parád. Ri: V-IX.

72. **Pleuroptya ruralis** Scopoli, 1763 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Gyöngyössolymos, Kislána, Mátrafüred, Mátraháza. Ri: VI, VII, VIII.

73. **Agrotera nemoralis** Scopoli, 1763 – Ia: Galya-tető (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: [Kőkútpuszta, 1972.V.2. (1 #)]. A gyűjteményben nincs Mátravidéki példány. Ri: ? *Megjegyzés:* A *nemoralis* egy quercetális faunaelem, s Magyarországon általánosan elterjedt. Látszólagos mátrai „ritkaságát”, a kutatások elmaradásában kell keresnünk.

Pyralinae

Pyralinae

74. **Hypsopygia costalis** Fabricius, 1775 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyös (Pipis-hegy), Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Mátraháza. Ri: V, VI, VII, VIII, IX.

75. **Synaphe moldavica** Esper, 1794 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred, 1969.VII.4. leg JABLONKAY (1 pld). Ri. VII. *Megjegyzés:* Dél-európai faj, amely a Kárpát-medencében (D-Szlovákia) éri areájának északi határát. Izolált populációi főként az alföldi sztyepp jellegű habitatokban, a homokterületek, és a középhegységi xerotherm sziklagyepekben élnek, egyre gyérülő egyedszámban. A faj Magyarországon potenciálisan veszélyeztetett: védelmet érdemel.

76. **Synaphe punctinalis** Fabricius, 1775 (syn.: *angustalis* D. & Sch.) – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyösoroszi, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Mátraháza, Parád, Rudolftanya. Ri: V, VII, VIII.

77. **Actenia honestalis** Treitschke, 1829 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Kiszána, Mátrafüred, Mátraszentistván, Sás-tó. Ri: VI, VII, VIII.

78. **Orthopygia glaucinalis** Linnaeus, 1758 – Ia: Mátraháza, Sás-tó (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Fényespuszta, Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Rudolftanya, Sás-tó. Ri: V-IX.

79. [**Herculia incarnatalis** Zeller, 1847] – Ia: Mátrafüred, Sás-tó (JABLONKAY 1972). Mag: A fenti irodalmi adatok téves határozáson alapulnak. A példányok (1-1 pld.) *Herculia rubidalis* D. & Sch. fajnak bizonyultak (det. Fazekas). *Megjegyzés:* Az *incarnatalis-rubidalis* fajpár magyarországi elterjedése identifikációs problémák miatt revízióra szorul.

80. **Herculia rubidalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Fényespuszta, Kiszána, Mátrafüred, Sás-tó. Ri: VII-VIII.

81. **Pyralis regalis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyössolymos, Kiszána, Mátrafüred, Mátraszentistván, Sás-tó. Ri: VI, VII, VIII, IX.

82. **Pyralis farinalis** Linnaeus, 1758 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Kiszána, Rudolftanya. Ri: V, VI, VII, VIII, IX.

83. **Aglossa pinguinalis** Linnaeus, 1758 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátrafüred. Ri: VI, VII, VIII.

84. **Endotricha flammealis** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Ágas-vár, Galya-tető, Gyöngyös (Sár-hegy), Kiszána, Mátrafüred, Sás-tó. Ri: VII, VIII.

Galleriinae

85. **Galleria mellonella** Linnaeus, 1758 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Rózsaszentmárton. Ri: VI, IX.

86. **Aphomia sociella** Linnaeus, 1758 – Ia: Gyöngyössolymos (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos. Ri: VII.

87. **Mellisoblaptes zelleri** J. de Joannis, 1932 – Ia: Mátrafüred, Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Fényespuszta, Gyöngyössolymos, Gyöngyöstarján, Parád. Ri: VI, VII, VIII.

Peoriinae

88. **Ematheudes punctella** Treitschke, 1833 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyös Ri: VII, VIII. *Megjegyzés:* A faj alszaládi besorolása nem egységes. Vannak akik a Phycitinae subfamilia tagjának tekintik, míg mások az Anerastiinae fajok között tarják számon.

Phycitinae

89. **Arenastia lotella** Hübner, 1813 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

90. **Oncocera semirubella** Scopoli, 1763 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan leterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Gyöngyös (Sár-hegy), Kiszána, Mátrafüred, Parád. Ri: VI-IX.

91. **Pempelia obductella** Zeller, 1839 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred, 1968.VII.18. leg. fénycsapda (1 ?). Ri: ibid. *Megjegyzés:* Hazánkban lokális és ritka. A Ny-palearktikum déli részéből ismert fajnak a típusai részben Magyarországról származnak (in coll. British Museum).

92. [**Pempelia formosa** Haworth, 1811] – Ia: Gyöngyös (Pipis-hegy), Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében a fajnak nincs bizonyító példánya. *Megjegyzés:* GOZMÁNY (1963) szerint hazánkban főleg a mocsaras területeken gyűjthető. Vizsgálataim szerint (ineditum) habitat preferenciája szélesebb, a mezofil élőhelyeken lokálisan minden nagytájunkon előfordul.

93. [**Salebriopsis albicilla** Herrich-Schäffer, 1849] – Ia: Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében a fajnak nincs bizonyító példánya. *Megjegyzés:* Első magyar adata Isaszegről származik. Polifág lombfogyasztó faj, a hazai középhegységekben lokális, helyenként ritka (pl. D-Dunántúl). Mátrai adatait genitália vizsgálattal kell megerősíteni.

94. **Sciota rhenella** Zincken, 1818 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred, 1968.V.4. leg. Jablonkay (2 #). Ri: ibid. *Megjegyzés:* GOZMÁNY (1963) még a sík- és sztyep jellegű vidékek jellemző fajának tartotta, azóta minden nagytájunkról előke-rült, ahol Populus-félék teremnek.

95. **Sciota hostilis** Stephens, 1834 – Ia: Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében az fajnak nincs bizonyító példánya. *Megjegyzés:* A Magyarországról leírt ssp. *betuleti* Gozmány, 1953 a nevezék-tani alfaj synonymája.

96. **Sciota fumella** Eversmann, 1844 – Ia: Kiszána (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Mátraháza. Ri: VI-VII.

97. **Selagia argyrella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Fényespuszta (JABLONKAY 1972). Mag: Fényespuszta. Ri: VII-VIII.

98. **Selagia spadicella** Hübner, 1796 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Kiszána, Mátrafüred. Ri: V.20.-VIII.16.

99. **Phycita roborella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

100. **Diorycetria abietella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Kiszána, Mátraháza (JABLONKAY 1972). Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Kiszána, Mátraháza, Mátraszentimre, Rudolftanya. Ri: V-VIII.

101. **Dioryctria simplicella** Heinemann, 1865 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ? *Megjegyzés:* Az É-középhegységben csak a Mátrából ismert.

102. [**Catastia marginata** Denis & Schiffermüller, 1775] Ia: Galya-tető (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. *Megjegyzés:* Magyarországon a kollin-, szubmontán területeken lokális és ritka. Síkvidéki előfordulása még nem ismert.

103. **Epischnia prodromella** Hübner, 1799 – Ia: ? Mag: 1 #, Gyöngyössolymos, 1980.VI.6. leg. fénycsapda; 1 #. Ri: ibid. *Megjegyzés:* Új faj a Mátra faunájában. Magyarországon az Alpokalja és a Kisalföld kivételével minden nagytájon gyűjtötték: lokális és ritka. Euromediterrán faunaelem.

104. **Hypochalcia ahenella** Denis & Schiffermüller, 1775 (syn.: *rubiginella* Tr.) – Ia: Parádsasvár (Fényespuszta) (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyös, Gyöngyöshalász, Parád, Parádsasvár. Ri: V, VII.

105. **Elegia similella** Zincken, 1818 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Mátrafüred, Mátraháza. Ri: VI, VII.

106. **Etilella zinckenella** Treitschke, 1832 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Gyöngyöstarján, Rózsaszentmárton, Sás-tó. Ri: V- VIII.

107. **Trachonitis cristalis** Hübner, 1825 (syn.: *cristella* Hbn.) – Ia: Gyöngyös (Pipis-hegy) (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: 1 ?, Mátra, Pipis-hegy, 1969.V.23. leg. JABLONKAY (gen. prep. FAZEKAS, N° 2897). Ri: ibid. *Megjegyzés:* A összes hazai nagytájról előkerült fajnak, a Mátra Múzeumban csak egy bizonyító példánya van.

108. **Pempeliella ornatella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Kislána, Mátrafüred, Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (szabóky 1982), Gyöngyös: Sár-hegy (FAZEKAS 1988). Mag: Gyöngyössolymos, Mátraszentistván. Ri: V, VI, VII.

109. **Pempeliella dilutella** Denis & Schiffermüller, 1775 (syn: ? *subornatella* Dup.) – Ia: Gyöngyössolymos, Kislána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Fényespuszta, Gyöngyös, Gyöngyössolymos, Mátrafüred. Ri: V-IX. *Megjegyzés:* A „*P. subornatella Duponchel, 1836*“ taxonómiai státusza bizonytalan. Egyes nézetek szerint önálló faj.

110. **Arcobasis consociella** Hübner, 1813 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: Az Alpokalja és a Kisalföld kivételével minden nagytájunkon gyűjtötték.

111. **Acrobasis glaucella** Staudinger 1859 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

112. **Acrobasis sodalella** Zeller, 1848 – Ia: Jablonkay (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Kislána, Mátrafüred, Mátraháza, Sás-tó. Ri: VI, VII.

113. **Acrobasis obtusella** Hübner, 1796 – Ia: Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: 1 #, Mátraháza, 1970.VIII.26. leg. Jablonkay; 1 #, Pásztó, Muzslla-hegy, 1974.VII. leg. Varga A. (gen. prep. Fazekas, No. 2896). Ri: ibid.

114. **Conobathra tumidana** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyös, Kislána, Mátrafüred. Ri: VI, VII, VIII.

115. **Trachycera advenella** Zincken, 1818 – Ia: Kislána, Mátrafüred, Mátraháza, Sás-tó

(JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Fényespuszta, Mátrafüred, Mátraháza, Sás-tó. Ri: VI-VIII.

116. **Trachycera suavella** Zincken, 1818 – Ia: Mátrafüred, Mátraháza (JABLONKAY 1972). Mag: Fényespuszta, Gyöngyös (Pipis-hegy), Kisnána, Mátrafüred, Parád. Ri: VI-VII.

117. **Trachycera legatalis** Hübner, 1825 – Ia: Mátrafüred, Sás-tó (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred, Sás-tó. Ri: VI-IX.

118. **Trachycera marmorea** Haworth, 1796 – Ia: Kisnána, Mátrafüred (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyössolymos, Kisnána, Mátrafüred. Ri: VI-VII.

119. **Eurhodope rosella** Scopoli, 1763 – Ia: Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyös, Mátraszentistván, Parádsasvár. Ri: VI-VIII.

120. **Myelois circumvoluta** Geoffroy, 1785 (syn.: *cribrella* Hbn.) – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Gyöngyöshalász, Gyöngyössolymos, Mátrafüred, Rudolf-tanya. Ri: VI-VII.

121. **Myelois tericella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a Mátrában általánosan elterjedt. Mag: Gyöngyös (Pipis-hegy), Kisnána, Mátraháza, Pizskés-tető. Mag: V, VI. *Megjegyzés:* A fajt gyűjtötték Mátraverebélyen is (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), de település nem tartozik a Mátravidék középtájhoz.

122. **Eccopsia effractella** Zeller, 1848 – Ia: Mátraháza, Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: ibid. Ri: V-VIII.

123. **Assara terebrella** Zincken, 1818 – Ia: Parádsasvár (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Parádsasvár, Mátrafüred, Mátraszentistván, Rudolf-tanya (gen. prep. Fazekas, N° 2871). Ri: VI, VII. *Megjegyzés:* Hazánkban csak az Alpoknál, és az É-középhegységben gyűjtötték (Isaszeg, Mátra, Makkoshotyka).

124. **Euzophera pinguis** Haworth, 1811 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

125. **Euzophera fuliginosella** Heinemann, 1865 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Mátrafüred (gen. prep. Fazekas, N° 2870). Ri: VI. *Megjegyzés:* Magyarországon a Kisalföld kivételével mindenholnán előkerült (FAZEKAS 1996). A Mátrában ritka.

126. **Nyctegretis lieneana** Scopoli, 1786 (syn.: *achatinella* Hbn.) – Ia: Gyöngyössolymos, Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Mátrafüred. Ri: VI-VIII. et X.11.

127. **Nyctegretis triangulella** Ragonot, 1901 – Ia: Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: A múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

128. **Ancylotis oblitella** Zeller, 1848 – Ia: Gyöngyössolymos, Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: A Mátra Múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. *Megjegyzés:* Magyarországon eddig minden nagytájról előkerült (FAZEKAS 1996).

129. **Homoeosoma sinuella** Fabricius, 1794 – Ia: Mátrafüred, Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos, Gyöngyöstarján, Parád. Ri: VI, VII, VIII.

130. **Homoeosoma nebulella** Denis & Schiffermüller, 1775 – Ia: Gyöngyös (Pipis-hegy), Mátrafüred, Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Csór-völgy, Pizskés-tető, Rózsaszentmárton. Ri: V, VI, VII, VIII.

131. **Homoeosoma nimbellum** Duponchel, 1837 – Ia: JABLONKAY (1972) szerint a hegységben általánosan elterjedt. Mátraszentistván (SZABÓKY 1982). Mag: Gyöngyös, Mátrafüred. Ri: V-IX.

132. **Phycitodes binaevella** Hübner, 1813 – Ia: Gyöngyös, Mátrafüred, Mátraháza (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Csór-völgy, Gyöngyössolymos, Parád, Rózsaszentmárton, Rudoftanya. Ri: VI, VII, VIII, IX.

133. **Phycitodes albatella pseudonimbella** Benetinck, 1937 – Ia: Mátrafüred (FAZEKAS 1998). Mag: 2 # & 5 \$, Mátrafüred, 1968.V.2. leg. Jablonkay (det. et gen. prep. Fazekas). Ri: ibid. *Megjegyzés*: Új faj a Mátrában (vö. FAZEKAS 1998). GOZMÁNY (1963) a ssp. *pseudonimbella*-t még önálló fajnak tartotta, s nem tekintette a hazai fauna tagjának. ROESLER (1973) palearktikus művében négy alföldi lelőhelyét közölte: Csehtelek, Kecskemét, Nagynyír, Nyírbátor. FAZEKAS (1998) újabb lelőhelyadatokról számolt be: Bakony, Bükk, Mátra, Mecsek, Upponyi-hegység. A nevezéktani alfaj areája a mongol határtól, Közép-Ázsián és a Közel-Keleten át Egyiptomig tart. Kisázsiaiban, a mediterrán szigeteken, É-Afrikában, a Kanári-szigeteken és Európában, a keskenyebb és rövidebb szárnyú ssp. *pseudonimbella* él. Magyarországon az imágók május elejétől szeptemberig több nemzedékben repülnek, az alföldi szikeseken valamint a kollin-submontán zóna cseres tölgyes, és gyertyános tölgyes erdőterületeken. Jellegzetes habitatjai: mocsaras- és patakmenti rétek, mezofil kaszálórétek, erdővágások, erdei tisztások. Tápnövényei: *Crepis biennis*, *Senecio jacobea*, *Solidago virgaurea*.

134. **Plodia interpunctella** Hübner, 1813 – Ia: Gyöngyös (JABLONKAY 1972), Mátraszentistván (SZABÓKY 1986). Mag: Gyöngyössolymos Ri: VI, VII, VIII, IX.

135. **Ephestia elutella** Hübner, 1796 – Ia: Gyöngyössolymos (JABLONKAY 1972). Mag: A múzeum gyűjteményében nincs bizonyító példány. Ri: ?

136. **Cadra furcatella** Herrich-Schäffer, 1849 – Ia: Mátrafüred (JABLONKAY 1972). Mag: Parádsasvár (Fényespuszta), Rudoftanya. Ri: VI. és IX. hónapokban.

Értékelés

A Mátra-vidék faunájában, a korábbi (FAZEKAS 1989: CRAMBINAE), és a most közölt vizsgálatok alapján 163 *Pyraloidea* fajt lehet kimutatni, amely a szomszédos Bükk hegységnek (II. táblázat) 93,14 %-a. Az eddigi irodalmi közlések alapján a Mátra-vidék 8 új fajjal gyarapodott:

- (1) *Soparia conicella* La Harpe, 1863 [8], Scopariinae (vö. FAZEKAS 1999);
- (2) *Epacestria pustulalis* Hübner, 1823 [32] Odontinae;
- (3) *Pyrausta cingulata* Linnaeus, 1758 [40] Pyraustinae;
- (4) *Uresiphita gilvata* Fabricius, 1794 [42] Pyraustinae;
- (5) *Udea ferruginalis* Hübner, 1796 [66] Pyraustinae;
- (6) *Dolicharthria punctinalis* Denis & Schiffermüller, 1775 [70] Spilomelinae;
- (7) *Epischnia prodromella* Hübner, 1799 [103] Phycitinae;
- (8) *Phycitodes albatella pseudonimbella* Benetinck, 1937 [133] Phycitinae.

Chorológia és állatföldrajzi szempontból kiemelkedő a *Scoparia conicella* La Harpe, 1863 előkerülése, amely a Kárpát-medence térségében igen lokális és ritka (az areatérképet l. 4. ábrán), s Magyarországon kizárólag a Mátra-vidékről mutatható ki.

A gyűjteményi revízió során bebizonyosodott, hogy több faj (14 spp.) mátrai előfordulását további kutatásoknak kell megerősíteni (III. táblázat). Ez részben a téves határozásoknak, illetve a bizonyító példányok hiányának tulajdonítható. Az *Altralata albofascialis* Treitschke, 1829 és a *Catastia marginea* Denis & Schiffermüller, 1775 fajokat a II. világhábo-

rú előtt gyűjtötték a Mátrában (SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942), azóta nem kerültek elő.

I. táblázat. A Mátra Pyraloidea faunájának taxonómiai felosztása és fajszáma

Fam. Crambidae		Fam. Pyralidae	
Sub. Fam.	species	Sub. Fam.	species
Crambinae	27	Pyralinae	11
Schoenobinae	2	Galleriinae	3
Scopariinae	15	Peoriinae	1
Nymphulinae	3	Phycitinae	48
Evergestinae	7	Fajszaám: 63	
Odontinae	5	A Mátra Pyraloidea fajainak száma: 163 spp.	
Pyraustinae	34		
Spilomelinae	7		
Fajszaám: 100			

A kárpáti hatást jelzi a boreomontán jellegű *Gesneria centuriella* Denis & Schiffermüller, 1775 felbukkanása, amelyet eddig csupán az Alpokalján mutattak ki. A Pannon-medence sztyeppéinek jellegzetes faja, a *Synaphe moldavica* Esper, 1794 igen lokális és ritka a hegy-ségben. A hazai populációi potenciálisan veszélyeztetettek és védelemre érdemesek. Palearktikus szempontból is megkülönböztetett figyelmet érdemel a védett posztglaciális reliktum, a *Reskovitsia alborivularis* Eversmann, 1844, amelynek maradvány populációi egész Közép-Európában egyedül a Mátrában és a Bükkben maradtak fenn.

II. táblázat. A Bükk és a Mátra Pyraloidea alcsaládjainak fajszaámái

Subfamilia	species	
	Bükk	Mátra
Crambinae	30	27
Schoenobinae	4	2
Scopariinae	12	15
Heliothelinae	1	0
Nymphulinae	4	3
Evergestinae	6	7
Odontinae	5	5
Pyraustinae	35	34
Spilomelinae	9	7
Pyralinae	12	11
Galleriinae	5	3
Peorinae	1	1
Phycitinae	51	48
Fajszaám összesen:		
	175	163

A természetföldrajzi kistájcsoportok összehasonlító adatai szerint (vö. IV. táblázat) megállapítható, hogy a Központi–Mátrában 196, a Mátralaján pedig 106 faj mutatható ki. A Mátralaja alacsony fajdiverzitása minden bizonnyal a kiterjedt kultúrhatásoknak köszönhető. A közös fajok száma 52. Kizárólag csak a Központi–Mátrából 52, a Mátraaljáról pedig 2 faj igazolható (*Selagia argyrella*, *Hypochalcia ahenella*). Mindkét faj országosan elterjedt. Meglepően magas azoknak a fajoknak a száma (31 spp.), amelyeket ez idáig csupán egyetlen kistájon belül gyűjtöttek. Faunisztikai szempontból feltűnő a Ny–Mátra (10 spp.), de leginkább a K–Mátraalja (1 sp.) kutatottságának hiánya.

III. táblázat. Bizonytalan előfordulása, ritka vagy veszélyeztetett, és új fajok a Mátrában

Nr	specián	előfordulása bizonytalan	ritka vagy veszélyeztetett	új faj a Mátrában
2.	<i>Dennstaedtia punctiflora</i>	x		
6.	<i>Scoparia variabilis</i>	x		
8.	<i>Scoparia variabilis</i>		x	x
10.	<i>Scoparia arachnoides</i>	x		
11.	<i>Gnapanoxia canaliculata</i>		x	
12.	<i>Diplazium lacustratum</i>	x		
13.	<i>Botanidia megeri</i>	x		
15.	<i>Botanidia sodetana</i>	x		
17.	<i>Botanidia laetitia</i>	x		
27.	<i>Neuroterium subcylindricum</i> (védelem alatt)		x	
28.	<i>Atractodes albifimbriata</i>	x		
32.	<i>Episcopia pumila</i>		x	x
37.	<i>Pycnostoma porphyroideum</i>	x		
39.	<i>Pycnostoma rosaliae</i>	x		
40.	<i>Pycnostoma subglobosum</i>			x
42.	<i>Utricularia pilosa</i>			x
54.	<i>Phytotria parvicornis</i>		x	
60.	[<i>Stenota ciliata</i>]	x		
66.	<i>Utricularia ferruginea</i>			x
70.	<i>Dolichocentrus punctiflorus</i>			x
75.	<i>Synsphaera moldavica</i>		x	
79.	<i>Eleocharis imbricata</i>	x		
90.	<i>Pteris aquilina</i>		x	
91.	<i>Pteris aquilina</i>		x	
92.	<i>Salvinia selaginella</i>	x		
101.	<i>Ceratium marginatum</i>	x		
103.	<i>Episcopia pumila</i>			x
133.	<i>Phytotria subcylindricum</i>			x

Állatföldrajzi szempontból a Mátra-vidék ma még nehezen értékelhető. A palearktikus Pyraulidea taxonok chorológiai ismerete igen hiányos, amelyet taxonómiai és nevezéktani

problémák nehezítenek. Faunistikai értelemben a Mátra-vidék Pyraloidea faunáját csak részben ismerjük. Az eddigiekben feltárt ismeretek alapján egyes kistájokról szinte alig rendelkezünk adatokkal, s további kiterjedt kutatásokra van szükség

Köszönetnyilvánítás

Köszönetet mondok Fűkőh Levente múzeumigazgatónak (Mátra Múzeum, Gyöngyös), aki lehetővé tette a gyűjteményi anyag vizsgálatát. Köszönöm Buschmann Ferencnek (Jász Múzeum, Jászberény), az általa gyűjtött példányok identifikációra való átadását.

Die Pyraloidea (s.str.) Fauna die Mátra Gegend (Microlepidoptera)

IMRE FAZEKAS

Zusammenfassung

Diese Studie ist ein Teil der, die Pyraloidea Fauna Ungarns verarbeitenden Artikelreihe (siehe FAZEKAS 1996). Das sich in Nord-Ungarn verstreckendes Mátra Gebirge verbergt den höchsten Punkt des Landes (Kékes 1014 m). Über die Pyraloidea Fauna die Gegend hat bisher keine zusammenfassende Arbeit erschienen. Ich habe früher bloß die Arten der Crambinae Subfamilie aufgearbeitet (FAZEKAS 1991). In meinem jetzigen Schreiben weise ich 163 Pyraloidea Arten aus dem Mátra Gebirge nach. Im Laufe meiner Arbeit habe ich kritisch die, auf dem Gebiet bezogenen Literaturen durchgearbeitet. Den Grund der Studie hat die Revidierung der Pyraloidea Sammlung des Mátra Museums (H-Gyöngyös) gegeben. Die durch JABLONKAY (1972) skizzierte Pyraloidea Nomenklatur hat sich wesentlich geändert.

Ich habe festgestellt, daß die *Scoparia conicella* La Harpe 1863 eine neue Art in Ungarn ist. Die sich in eckigen Klammern befindlichen Arten haben keinen Beweisexemplaren, deshalb sie können vorläufig nicht als Arten des Gebirges betrachtet werden. Aus Naturschutzgründen eine wesentliche Art des Gebirges ist die *Reskovitsia alborivularis* (Eversmann, 1844). Diese Art lebt in Mittel-Europa nur in Ungarn (Bükk und Mátra Gebirge) Ihre Populationen sind gefährdet und stehen unter Schutz. Bei allen Arten habe ich die literarische dann die Sammlung Fundort Daten angegeben. Die mit den römischen Zahlen gezeichneten Flugperioden beziehen sich auf den untersuchten Exemplaren. Bei mehreren Arten sind längeren, kürzeren Bemerkungen vor allem mit tiergeographischen, faunistischen bzw. taxonomischen feststellungen zu lesen. Abkürzungen im Text: [...Art Name...]= ist keine Belege, Ia= Literaturangaben, Mag= Untersuchtes-Material, Ri=Flugzeit, Megjegyzések= Bemerkungen.

IV. táblázat. A Mátravidék Pyraloidea (s.str.) fajainak szub- és mikroregionális elterjedése (Crambinae: vö. FAZEKAS 1991).
A jelölések magyarázatát lásd bővebben a faunisztikai fejezetben.

species	Közép-Mátra			Mátraidéja			
	Magas-Mátra	Nyugat-Mátra	Dél-Mátra	Közel-Mátraidéja	Ny-Mátraidéja	Mátraidéja	Észak-Közép-Mátraidéja
601. <i>Schoenobius forticella</i> SCHOPFENBERGAE			x				
602. <i>Donacaula macronella</i>			x				
603. <i>Scoparia lateoralis</i> SCOPARIINAE	x		x				
604. <i>S. subfusca</i>	x		x				x
605. <i>S. ingretella</i>	x		x				
606. <i>S. ambiguus</i>	x		x				
607. <i>S. pyralella</i>	x				x		
608. <i>S. conicella</i>			x				
609. <i>S. basistrigalis</i>	x		x			x	
610. <i>S. antipitella</i>	x				x		
611. <i>Gesmeria canturiella</i>	x						
612. <i>Diplosoma leucostata</i>			x				
613. <i>Eudenia murana</i>			x				
614. <i>E. trunciolella</i>	x		x				
615. <i>E. sudetica</i>			x				
616. <i>E. mercuriella</i>	x		x				
617. <i>E. laetella</i>			x				
618. <i>Biopisina nympharista</i> NYMPHULINAE	x		x		x		
619. <i>Paraponyx stratiotata</i>			x				
620. [<i>Calocysta laevigata</i>]			?		?		
621. <i>Evergestis limbata</i> EVERGESTINAE	x		x				x
622. <i>E. acronis</i>	x		x				x
623. <i>E. frumentalis</i>	x		x				x
624. <i>E. forticalis</i>	x		x		x		x
625. <i>E. pallidata</i>	x		x		x		
626. <i>E. extimalis</i>	x		x		x	x	x
627. <i>Reskovitsia alboryularis</i>	x		x		x		
628. <i>Cynaeda dentalis</i> ODONTINAE	x	x	x				x
629. <i>Alteciata albofasciatis</i>	x						
630. <i>Aperodes ferulis</i>	x		x				
631. <i>Euzbypis polinalis</i>	x						
632. <i>Episcestria pustulalis</i>			x				x
633. <i>Pyrausta aurata</i> PYRAUSTINAE	x		x		x		x
634. <i>P. purpurealis</i>	x		x		x		x

035. <i>P. sanguinalis</i>	x		x		x	x	
036. <i>P. despicata</i>	x		x		x		x
037. [<i>P. porphyralis</i>]	?x				?x		
038. <i>P. nigrata</i>	x		x			x	
039. [<i>P. rectefascialis</i>]			?				
040. <i>P. cingulata</i>			x				
041. <i>Loxostege sticticalis</i>	x		x				x
042. <i>Uresiphita gilvata</i>			x				
043. <i>Ecpyrrhorrhoe rubiginalis</i>	x		x				x
044. <i>Sitochroa palealis</i>	x		x			x	x
045. <i>S. verticalis</i>	x		x		x		x
046. <i>Paracorsia repandalis</i>	x		x				
047. <i>Paratalanta pandalis</i>	x		x		x	x	x
048. <i>P. hyalinalis</i>			x		x		
049. <i>Sclerocona acutella</i>			x		x		
050. <i>Ostrinia nubialis</i>	x		x		x	x	x
051. <i>Eurhypara hortulata</i>	x		x				x
052. <i>Perinephele lancealis</i>	x		x				
053. <i>Phlyctaenia coronata</i>	x		x		x		x
054. <i>Ph. perlucidalis</i>	x	x		x			
055. <i>Mutuuraia terrealis</i>		x	x		x		
056. <i>Anania verbascalis</i>	x	x	x		x		
057. <i>Psammotis pulveralis</i>	x	x	x		x		
058. <i>Ebulea crocealis</i>	x						
059. <i>Obsybotys fuscalis</i>	x		x			x	
060. [<i>Nascia ciliaris</i>]							?
061. <i>Udea lutealis</i>	x						
062. <i>U. fulvalis</i>			x				x
063. <i>U. nivealis</i>	x		x				x
064. <i>U. accolalis</i>	x		x				
065. <i>U. olivalis</i>	x						
066. <i>U. ferrugalis</i>	x		x		x		
067. <i>Mecyna flavalis</i> SPILOMELINAE	x						
068. <i>M. trinalis</i>	x		x				
069. <i>Nomophyla noctuella</i>	x		x		x	x	x
070. <i>Dolicharthria punctinalis</i>	x		x		x		
071. <i>Diasemia reticularis</i>	x		x			x	x
072. <i>Pleuroptya ruralis</i>	x		x				
073. <i>Agrotera nemoralis</i>	x		x				
074. <i>Hypsopygia costalis</i> PYRALINAE	X		X		X		
075. <i>Synaphe moldavica</i>			x				
076. <i>S. punctinalis</i>	x		x		x		x
077. <i>Actenia honestalis</i>	x		x				
078. <i>Orthopygia glaucinalis</i>	x		x		x	x	
079. [<i>Herculia incarnatalis</i>]			?				
080. <i>H. rubidalis</i>			x			x	
081. <i>Pyralis regalis</i>	x		x		x	x	
082. <i>P. farinalis</i>	x		x		x	x	

083. Aglossa pinguinalis			x		x		
084. Endotricha flammealis	x		x		x		
085. Galleria mellonella GALLERIINAE	x					x	
086. Aphomia sociella	x		x		x		
087. Mellisoblates zelleri	x		x			x	x
088. Ematheudes punctella PEORIINAE	x				x		
089. Arenastia lotella PYCITINAE	x						
090. Oncocera semirubella	x				x	x	x
091. Pempelia obductella			x				
092. [P. formosa]					?x		
093. [Salebriopsis albicilla]	?x					?x	
094. Sciota rhenella			x				
095. S. hostilis	x						
096. S. fumella	x		x				
097. Selagia argyrella						x	
098. S. spadicella	x		x				
099. Phycita roborella	x						
100. Dioryctria	x						
101. D. simlicella	x						
102. [Catastia marginea]	?x						
103. Epischnia prodromella			x				
104. Hypochalcia ahenella					x	x	x
105. Elagia similella	x		x				
106. Etilella zinckenella		x	x				
107. Trachonitis cristalis	x				x		
108. Pempeliella ornatella	x		x		x		
109. P. dilutella			x		x	x	
110. [Acrobasis consociella]	?x	?x	?x	?x	?x	?x	?x
111. A. glaucella	x						
112. A. sodella	x		x			x	
113. A. obtusella	x	x	x				
114. Conobathra tumidana	x		x		x		
115. Trachycera advenella	x		x				
116. T. suavella	x		x		x		x
117. T. legatalis			x				
118. T. marmorea	x		x				
119. Eurhodope rosella	x				x	x	
120. Myelois circumvoluta	x		x		x		
121. M. tetricella	x				x		
122. Eccopsia effractella	x					x	
123. Assara terebrella	x		x			x	
124. Euzophera pinguis	x						
125. E. fuliginosella			x				
126. Nyctegretis lieneana	x		x				
127. N. triangulella	x						
128. Ancylossis oblitella			x				
129. Homoeosoma sinuellum	x		x				x
130. H. nebulella	x	x	x		x		

131. <i>H. nimbellum</i>	x		x		x		
132. <i>Phycitodes binaevella</i>	x	x	x				x
133. <i>Ph. albatella pseudonimbella</i>			x				
134. <i>Plodia interpunctella</i>	x		x		x		
135. <i>Ephestia elutella</i>			x				
136. <i>Cadra furcatella</i>	x		x			x	

Irodalom - Literatur

- ÁCS, E. & SZABÓKY, CS. (1993): Microlepidoptera. In MAHUNKA S. & ZOMBORI L. (eds): The fauna of the Bükk National Park I. – Hung. Nat. Hist. Mus., 456 pp.
- FAZEKAS, I. (1986): A Nattán-gyűjtemény Crambinae és Schoenobinae fajainak revíziója - *Folia Comloensis*, 2: 129-146.
- FAZEKAS, I. (1988): A Mátra hegység lepkefaunája III. A gyöngyösi Sár-hegy lepkefaunájának alapvetése - *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, Suppl. 2: 13-32.
- FAZEKAS I. (1989): Az *Agriphila tolli pelsonius* Fazekas, 1985 előfordulása a Mátrában - *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, 14: 111-114.
- FAZEKAS, I. (1991): A Mátra és a Bükk hegység Crambinae faunája - *Folia. Hist. Nat. Mus. Matr.*, 16: 75-94.
- FAZEKAS, I. (1998): Adatok Magyarország Pyraloidea faunájának ismeretéhez (1.). Microlepidoptera: Pyralidae & Crambinae – *Folia Comloensis*, 7: 49–66.
- GOZMÁNY, L. (1963): Microlepidoptera VI. – *Fauna Hungariae*, 65: 289 pp.
- JABLONKAY, J. (1972): A Mátra-hegység lepkefaunája - *Folia. Hist. Nat. Mus. Matr.*, 1:9-41.
- JABLONKAY, J. (1979): Újabb adatok a Mátra-hegység lepkefaunájához – *Folia His. Nat. Mus. Matr.*, 5: 57-62.
- ROESLER, U. (1973): Phycitinae, Acrobasiina. In AMSEL, GREGOR & REISER (Hrsg): *Microlepidoptera Palaerctica* 4. – G. Fromme & Co. Wien, pp. 752. Taf. 159.
- SZABÓKY, CS. (1982): Adatok Mátraszentistván és környéke molylepkefaunájához - *Folia ent. hung.*, 43: 275-280.
- SZABÓKY, CS. (1986): A Mátra hegység lepkefaunája I. Mátraszentistván és környékének lepkefaunája – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, 11: 35-47.
- SZENT-IVÁNY, J. & UHRIK-MÉSZÁROS, T. (1942): Die Verbreitung der Pyralididen im Karpatenbecken – *Ann. Hist.-nat. Mus. Nat. Hung.*, Pars zool., 35: 105-196.
- SZŐCS, J. (1975): Molylepkék a Mátra- és Bükk-hegységi fénycsapdákból – *Folia Hist. Nat. Mus. Matr.*, 3: 81-109.
- SZŐCS, J. (1977): A lepkehernyók természetes tápnövényei III. – *Folia ent. hung.*, 30: 143-150.
- ZERKOVITZ, B. (1927): Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna Ungarns – *Buchbeil. Internat. Entomol. Zeitschr. Guben*, 1927, p. 1-70.

FAZEKAS Imre
 Komlói Természettudományi Gyűjtemény
 Komloer Naturhistorische Sammlung
 H-7300 KOMLÓ,
 Városház tér 1.
 E-mail: fazekas.i@dpg.hu

Kiegészítés, revízió, valamint új fajok Jászberény és környéke nagylepkéinek ismeretéhez (Macrolepidoptera)

BUSCHMANN FERENC

ABSTRACT: (Addition and new species to Macrolepidoptera fauna of Jászberény and its environs). With his previous publications (BUSCHMANN: 1982, 1984, 1985, 1987, 1995) and this recent addition the number of known Macrolepidoptera species from Jászberény and its environs has increased to 754.

Jászberény és környékének lepkefaunájáról eddig több tanulmányban is számot adtam. Az azokban közöltekhez viszonyítva számos új, és nem egyszer meglepő adat birtokába jutottam. Összességében megállapítható, hogy az elmúlt években a Jászberény-térségi „tradicionális” gyűjtőhelyeimen kívül folytatott, egyes helyeken alkalmi (*pl. a homoki tejületek*), máshol rendszeresebb (*pl. az ős-zagyvai, mai nevén Hajta-mocsár környéki*) gyűjtéseim során előkerült újabb lepkefajok - párhuzamosan a botanikai megfigyelés- és adatgyűjtéseimmel – részint megerősítik vagy kiegészítik a régebbi megállapításaim (BUSCHMANN 1982, 1985), egy része viszont módosítja, illetőleg pontosítja azokat.

Az utóbbiak elsősorban a Zagyva-Galga-Tápió hordalékkúp-síkság (*lősz-, löszöshomok- és homoktalajok valamint növényzetük*; BUSCHMANN 1995, 2000-a) és az egyes helyeken eléggé éles tereplepcsővel is elválasztható, mind talajában és össznövényzetében elkülönülő jászvági (=Alsó-zagyva)-sík természet- és állatföldrajzi kérdéseiben, illetve kapcsolatrendszerében mutathatók ki (BUSCHMANN 1982, 1995, 2000-a).

A Ny-DNy-i Jászvági előbb említett területrésze ugyanis nem csak talajféleségeiben és felszínmorfológiájában különbözik a tájegység belsőbb (keletibb) részeitől, hanem florisztikai összetevőiben is. Jóllehet ZÓLYOMI (1969) – hangsúlyozva bár az átmeneti jelleget – egyértelműen a Crisicumhoz sorolja, nevezetesen a tatárjuharos lösztölgyesek (*Aceri tatarico-Quercetum*) peremzónájába, ez a megállapítása azonban valószínűleg a szóban forgó térség lágyszárú növényzeti alkotó elemeinek részletekbe menő ismeretét hiányolva születhetett, ezért csakis a fás vegetációnak az utolsó természetes állapotára vonatkoztatható, és alig fedi a tájrész mai, valóságos botanikai állapotát.

SOÓ (1931) még úgyszintén a Crisicum részeként tárgyalja a Zagyva-Galga-Tápió hordalékkúp-síkság hajtái részét, de 1960-ban a Praematricum-Crisicum határsávját már ettől sokkal keletebbre, a Zagyva jelenlegi medervonalát követve vonja meg. Ez utóbbi besorolás a több mint két évtizeden keresztül folytatott megfigyeléseimmel és vizsgálataimmal összevetve szintén nem állja meg a helyét teljes egészében. A Praematricum és Crisicum barrierje sem a fejlődéstörténeti-földrajzi, sem a jelenkori talajtani és felszínmorfológiai, sem pedig a vízháztartási és mikroklímatis tényezők együttes hatására itt kialakult növényzet (*mind társulás-szintű- mind faji-, illetőleg az egyes fajok gyakoriság-összetételei*) alapján nem húzható meg a térséggel eddig többé-kevésbé behatóan foglalkozott botanikusok által követett nyomon. Ámennyiben ugyanis mértékadónak fogadjuk el az egyes flóraelemek bizonyos talajtípusokhoz és tájegységekre jellemző sajátos előfordulását, azonnal

szembetűnik ZÓLYOMI (1969) megállapításának ide vonatkozóan „idejét-múlt“ volta, és - mint másik végletként - ugyanerre az eredményre jutunk SOÓ (1960) új választóvonalára esetében is (BUSCHMANN 2000-a).

Tekintetbe véve az említett szerzők tanulmányai óta eltelt évtizedek természetes úton is folytonos növényzeti változásait, továbbá az itt tenyésző növényzetre gyakorolt és egyáltalán nem elhanyagolható antropogén behatásokat (pl. homoki fásítások), úgy tűnik, hogy a valósághoz legközelebb álló megállapítások BOROS (1952) tollából láttak napvilágot annak ellenére, hogy a vázolt szempontból időben a legtávolabbi. Meg kell viszont azt is jegyezni, hogy a Jászberény D-DNy-i határrészében húzódó homokvonulatok fejlődéstörténetileg és tipológiailag nem egyenes genetikai folytatásai az Ős-Zagyva (Hajta) túloldalát képező területsávnak, ez ugyanis - szemben a „káták“ Tápiósághoz tartozó térségével -, az Ős-Zagyva hajdani medreiből kifújtt és deflációval felépített (eolikus) homokhátság (SZÉKELY 1969), viszont a rátelepült vegetációt tekintve azzal alapvetően megegyező.

A felvetődött kérdéskör kritikai ártékelése még inkább szükségesnek tűnik akkor, amikor az állatvilág képviselőire is ráirányítjuk figyelmünket.

VARGA (1964) a hazai nagylepkéfauna állatföldrajzi területfelosztásakor olyan kényszerhelyzet alatt sorolta teljes egészében a Jászságot (egyébként helyesen!) a Crisicumba, amely a Jászság akkori földrajzi- és botanikai ismeretanyagának alapjain nyugodott. Nem is volt másra lehetősége, hiszen a dolgozatát megelőző időszakokból e tájegységről még nem létezett értékelhető lepidopterológiai adatbázis. Nyomdokain haladva magam is ugyanerre a megállapításra hajlottam (BUSCHMANN 1982, 1985), azzal a megjegyzéssel; „*A homokterület azonban még sok érdekességet rejtegethet, ami részben a jövő feladatait is megjelöli számomra... ..*”

Ha a napjainkban rendelkezésünkre álló zoológiai adatokat (BUSCHMANN 1982, 1984, 1987, 1995, ENDES 1987-b, ENDES-HARKA 1985) behelyezzük a fentebb vázolt tájképbe (*természetesen az állatok helyváltoztató képességéből következő előfordulási és/vagy gyakoriság-bizonytalansági tényezőket is figyelembe véve*), mihamarább arra a következtetésre jutunk, hogy a Zagyva-Galga-Tápió hordalékkúp-síkság K-DK-i szárnya mind a szűkebb, mind a tágabb értelmezésében igazi praematricumi jelleget mutat (BOROS 1952, SOÓ 1960). Ezért ez tisztán a Praematricum részeként értékelendő és veendő figyelembe, amely bőségesen áterjed az ősi Zagyva Jászfelsőszentgyörgytől Farnosig húzódó egykori árterének helyén kialakult, s hosszan elnyúló mocsárvilágnak a keleti oldalára is (BUSCHMANN 1995, 2000-a, SOÓ 1960).

A jelenlegi florisztikai ismeretanyag alapján úgy tűnik, hogy a kifejezetten praematricuminak nevezhető jelleg – némileg ellentétben SOÓ megállapításával – csak a SPÁNYI (1956) által felvázolt Tura-, Jászfényszaru-, Jászfelsőszentgyörgy-, Pórtelek-, Farnos- Tápiószele irányú és nem túl mozgalmas reliefű homokos vízvásztó hátságig terjed, ettől kezdve igazi átmenet a Crisicumba, amely átmenet végül mintegy leereszkedve az alacsonyabb és tökéletesen sima Alsó-Zagyva-síkra, keskenyebb-szélesebb sávban néhol majdnem a jelenkori Zagyváig hatol. Jászberénynél viszont már a talajtani okoknál fogva is jellegzetes crisicumi társulások tenyésznek (BUSCHMANN 2000-a). Ez a flóravásztónak is felfogható laposbuckás vízvásztó homokhátság (=kultúrhomok) a szóban forgó (jászberényi) terület esetében a Jászfelsőszentgyörgytől *Bánhegy-, Neszűr-, Öregerdő-, Újerdő* elnevezésű területrészen áthaladva, Pórtelek alatt egy éles NY-irányú hurokkal Farnos felé fordul vissza, és ott találkozik ismét a tápiósági, vagyis a tipikusan a Praematricumhoz tartozó homokvonulatokkal.

Az elmondottakból természetesen követhet, hogy a pontosabb állatföldrajzi Praematricum-Crisicum barriert a nagylepkék életfeltételei esetében is itt, az említett vízvásztó vonalában húz-

hatjuk meg, amely némileg úgyszintén ellentétben áll korábbi (BUSCHMANN 1982, 1985, 1987) fejtegetéseimmel (*erre az 1995-ös munkámban viszont már részletesen kitértem*).

Az elvi lényegyet tekintve ez tulajdonképpen alig mutat eltérést a VARGA (1964) által kifejtett és meghatározott elkülönüléstől, azt inkább csak helyileg konkretizálja. A fentiek igazolásául szolgáló régebbi nagylepke-faunisztikai adataim éppen ezért újólag itt nem sorolom fel. Az újabb gyűjtéseimből viszont meg kell említenem a *Pseudoterpna pruinata* HUFN., *Scopula caricaria* REUTTI, *Idaea trigeminata* HBN., *Eupithecia valerianata* HBN., *Petrophora clorosata* SCOP. (itt tápnövénye feltehetőleg a Hajta egyes részein bőven tenyésző *Thelypteris palustris* lehetséges), *Callistege mi* CL., *Cucullia xeranthemi* BSD., *Cucullia dracunculi* HBN., *Schinia cardui* FRR., *Platyperigia terrea* FRR., *Spiris striata* L., *Setina roscida* DEN. & SCHIFF., *Pyrgus serratulae* RMBR., *Pyrgus fritillarius* PODA, *Heteropterus morpheus* PALLAS, *Thymelicus sylvestris* PODA, *Scolitantides schiffermülleri* HEMMING, *Maculinea xerophila* BERGER, *Lysandra coridon* PODA, *Lysandra amandus* (= *icarius*) SCHNEIDER fajokat. Bizonyos fenntartásokkal és csupán helyi előfordulási értelemben még az itt újabban előkerült *Argynnis* fajok is ide sorolhatók talán, tápnövényeik, a *Viola* félék révén. Az ibolyafélék (főleg a *V. sylvestris*) ugyanis különösen a homoki erdősávok és dűlőutak környékén igen elterjedtek.

Az előzőektől tulajdonképpen teljesen független, ám kifejezetten érdekes, hogy az utóbbi másfél évtizedben a Jászberény környékére újként előkerült lepkefajok között milyen jelentős hányadot képviselnek azok a fajok, amelyeket a szakirodalom a vándorlepkék csoportjába sorol. Ilyenek a *Disgonia algira* L., *Prodotis stolidus* FABR., *Trichoplusia ni* HBN., *Heliothis peltigera* DEN. & SCHIFF., *Spodoptera exigua* HBN.

Az említett fajok többé-kevésbé rendszeresnek mondható magyarországi előfordulása ugyan köztudott, ismert adataik zöme azonban leginkább az ország délibb (pl. Dél-Dunántúl) és keleti (pl. Samicum) részeiről származnak. Duna-Tisza-közi megjelenésükről vagy előfordulásukról a rendelkezésemre álló irodalom és ismereteim alapján nem tudok. A publikálatlanság természetesen még nem zárhatja ki a jelenség esetleges „ősi” meglétét (mint lehetséges útvonalát sem!), ellenben azt kellően bizonyítja, hogy az utóbbi évek szárazabb-melegebb klimatikus periódusa optimálisan hatott – akár a szóban forgó fajok valószínűsíthető gradációjával is párhuzamos – mélyebb északi behatolásokra. Annak ellenére azonban, hogy az elmúlt években egyesek esetében nem is elszigetelt és egyedi esetről van szó, a fent nevezettek elterjedésének és viselkedés-mechanizmusának ismeretében korai és megalapozatlan volna recens terjedésről beszélni (*miként azt a Helicoverpa armigera* HBN. esetében talán megtehetjük), illetőleg az említett adatokból bármiféle, a fentiekkel összefüggő következtetésekbe bocsátkozni. Az mindenestre megállapítható, hogy felbukkanásaik éppen azért, mert nem egyetlen példányra és napra korlátozódnak, valószínűleg nem véletlenszerűek.

Más a helyzet a jelentős area-eltolódást bizonyító *Colias erate* ESPER, és *Argynnis pandora* DEN. & SCHIFF. esetében. Itt viszont amíg a *pandora*-nál az 1960-as években is még fennállt elterjedési terület visszafoglalásáról van csupán szó, addig a *Colias erate* igen jelentős élettér-hódításról tesz tanúbizonyságot (hasonlóan a *Libythea celtis* LAICH., vagy *Eulithis mellirata* FABR. fajok régebbi teljesítményéhez). Talán nincs is az országnak olyan része, ahol ne élne már (pl. a Bükk-hegységi Nagyvisnyó környékén is rendszeresen gyűjthettem az elmúlt években). Helyileg úgy tapasztalom, lassan teljesen kiszorítja testvéralfaját, a *Colias hyale* L.-t, utóbbi egyedszáma jelentős csökkenést mutat.

Nem kevésbé érdekes a kóborlásra hajlamos, és ismert élőhelyeiktől olykor nagyobb távolságokra is felbukkanó lepkefajok itteni gyűjtési adata. Ilyen területemre új fajok a

Pseudochropleura flammata DEN. & SCHIFF., *Eugnorisma depuncta* L., *Agrotis clavis* HUFN., de valószínűleg ebbe a megfogalmazási körbe sorolhatom a *Chloroclysta truncata* HUFN. araszolólepkét is, amelyet Benedek Balázs kollégával 1997. VII. 13-án gyűjtöttük a Zagyvamenti természetvédelmi területen. Jászberény körzetében régóta ismert és ugyancsak az előzőekhez hasonló „matrikális“ hatásoknak tudható be a *Scotopteryx luridata* HUFN., *Eulithis prunata* L., *Itame wauaria* L., *Catephia alchymista* DEN. & SCHIFF., *Chloantha hyperici* DEN. & SCHIFF., *Lacanobia contigua* DEN. & SCHIFF., *Hadena confusa* HUFN., *Pachetra sagittigera* HUFN. alkalmi, ám több esetben ismétlődő, és nem is egyedi megjelenése. Ezeknek az új előfordulási adatoknak külön érdekessége még, hogy csak a leg-ritkább esetben hozhatók összefüggésbe időjárás tényezőkkel. Ugyanakkor szinte mindegyike a különböző fanemű és korú homoki erdősávok valamelyikénél, vagy azok közvetlen környezetében kerültek begyűjtésre (itt hangsúlyozottan figyelembe kell venni a Gödöllői-dombság és a Tápióság jellegét és befolyásoló erejét is – „*praematricum*”!).

Külön figyelemre méltó a késő őszi, illetve tavaszi aspektusok lepkefaunájának e területre új fajai. Ezek közül meg kell említenem az *Agriopsis bajaria* DEN. & SCHIFF., *Conistra veronicae* HBN.,¹ *Antitype chi* L., illetőleg az *Anticlea badiata* DEN. & SCHIFF., *Eupithecia ochridata* PINKER, *Selenia tetralunaria* HUFN., *Nola confusalis* H.SCH., *Valeria oleagina* DEN. & SCHIFF., *Perigrapha i-cinctum* DEN. & SCHIFF., *Cerastis leucographa* DEN. & SCHIFF. fajokat (ez utóbbit szintén Benedek Balázssal együtt, a Zagyvamenti természetvédelmi területen, több példányban is).

A felsoroltak egy része ugyan összefüggésbe hozható a fentebb elmondottakkal, néhányuk esetében viszont (pl. *Valeria oleagina* DEN. & SCHIFF., *Cerastis leucographa* DEN. & SCHIFF.) kifejezetten helyi, és valószínűleg refugiális populációkról van szó. Ugyanis nem csak a szűkebb értelemben vett Jászberény határában, hanem a Jászfelsőszentgyörgyhöz tartozó felsőhajtai-, a jászdózsa Pap-erdő természetvédelmi terület-, valamint az ezektől húsz km-re délebbre található alattyáni Bereki-erdő idősebb tölgyeseiben (egészen pontosan tölgy-kőris-szil, és vegyes faállományú ártéri erdőiben) is rendszeresen megtalálhatóak. A szóban forgó fajok csupán közelmúltbeli előkerülése kapcsán ellenben aligha újabb-kori betelepülésekre kell gondolnunk, adataik sokkal inkább a megváltozott gyűjtéstechnikai módszeremnek (hordozható generátoros áramforrás), illetőleg a több mint húsz évig általam egyszerűen mellőzött csalétkes gyűjtés alkalmazásának tudható be. Itt külön is meg kell említenem az *Orthosia schmidti* Diószeghy bagolylepkét. Védett állatunk igencsak meglepetésszerű Jászberény-térségi előkerüléséről már beszámoltam (BUSCHMANN 1998-99, 2000/b). Tenyészhelyét – mint kiderült – rossz irányban kerestem (Jászdózsa, Pap-erdő természetvédelmi terület). Ugyanis nem ott, hanem 1999. IV. 4-én a jászfelsőszentgyörgyi idős telepítésű hegyi juharral elegyes tölgyesben, majd két nappal később (IV. 6-án) az alattyáni Bereki-erdőben találkoztam ismételten az állattal. Ennek alapján biztos feltételezhető, hogy a Jászságban ahol legalábbis *Acer Pseudo-Platanus-os* tölgyesek találhatók – e fajnak populációizolátumai tenyészhetnek. Hasonló feltételezésem van az előbb már említett *Itame wauaria* L. araszolólepkével kapcsolatban is. Jóllehet eddig csak a homokterületen gyűjthettem, de ott egyik tápnövénye, a *Salix caprea* a Hajta peremvonalában mindenütt bőséggel található, ám nem tartom kizártnak, hogy a homoki erdősávok körzetében elterjedt és egyre szaporodó

1 A *Conistra veronicae* második, 1992.XI. 29-i adatának késői voltán kívül külön érdekesség még, hogy e nap verőfényes délelőttjén Petúnián táplálkozó *Macroglossa stellatarum*-ot figyelhettem meg, és mint ugyancsak szélsőséges esetet említem meg, hogy 2000.XII.14-én *Paradrina clavipalpis*-t fogtam, fényen.

dó *Ribes aureum*-on (!) is élhet. Mindazonáltal még nem tisztázott, hogy jelenléte „eredeti-e“ (a faj egyrészt évenkénti, másrészt példányszámi, harmadsorban a példányok állapotbeli megjelenése helyi populációt igazol), vagy ha mégis csupán recens betelepülés, állandó tagja marad-e a helyi faunának (ugyanis volt már arra példa az 1970-es évek utolsó harmadában az *Epione paralellaria* DEN & SCHIFF, és a *Cerapteryx graminis* L. fajok kapcsán, hogy néhány évi és elég magas példányszámú megjelenésük után ismét teljesen eltűntek a területről).

Több faj faji önállósága tisztázódott a közelmúltban. Ezek közül kiemelkedik a Ronkay-fivérek által leírt *Schargacucullia gozmanyi*. A vonatkozó gyűjteményi anyagom általuk elvégzett revíziója során kiderült (*munkájukat ezúton is köszönöm!*), hogy az eddig Jászberény környékén gyűjtött és *scrophulariae* DEN & SCHIFF. néven szerepelt példányok (BUSCHMANN: 1982) mindegyike az új, *Schargacucullia gozmanyi* RONKAY & RONKAY, 1994 fajjal azonosak. A *scrophulariae*-név tehát a régebbi listámról törlendő, s helyette a *gozmanyi* írandó.

Számos, morfológiailag szintén nehezen, vagy genitália-vizsgálatok nélkül egyáltalán nem determinálható faj hazai előfordulására szintén csak az utóbbi időben derült fény. Jászberény és környéke esetében ez elsősorban a *Noctua janthina-janthe* fajpárra vonatkozik. Úgy tűnik, itt mindkét faj hasonló élőhelyeken és egyedszámban fordul elő, s viszonylag nem ritkák. A jászberényi lepkegyűjtemény *Eilema* anyagának revíziója során tisztázódott az is, hogy az eddig *complana* név alatt besorolt állatok között a *pseudocomplana* DANIEL faj is megtalálható (gyűjtési adatait lásd a listán). Ezek mindegyike mesophil környezetben, a Zagyvamenti természetvédelmi területen kerültek elő. Szintén az említett revízió révén vannak adataim az *Eupithecia ochridata* PINKER fajról. Az eddigi példányok érdekes módon a homoki fenyőtelepítéseknel (!) lettek gyűjtve, viszont a faj valószínűleg egyebütt is előfordulhat.

Itt érzem szükségesnek megemlíteni, hogy a *Pyramidampa (=Amphipyra) pyramidae* L. fajra vonatkozó napra szóló adatok közlésével csupán annyiban van szó a területre új fajként (a példányok zömét anno a Zagyvamenti természetvédelmi területen fogtam), hogy a régebbi listáimról egyszerűen kifelejtődött, s e hiányosságot szándékozom itt pótolni. Ugyanez vonatkozik az *Eilema caniola* HBN. és *Watsonalla (=Drepana) cultraria* FABR. fajokra is.

Új fajok Jászberény környékén, 1987-2000 között:

Rövidítések: Báb/B = Bánkúti Károly & Buschmann F.

Be/B = Benedek Balázs & Buschmann

Bh = Borsóhalmi-rét

H = Hajta (elsősorban a „Hajta-mocsár“ természetvédelmi terület és peremvidéke)

Pt = Portelek környéki homokterületek

T = tótevényi homoki részek (benne az Erek-köze Jász-Nagykun-Szolnok megyéhez tartozó részével)

Úe = Újerdői homokterület

Zm = Zagyvamenti természetvédelmi terület

Pseudoterpna pruinata (Hufnagel, 1767): 1996.VII., 1997.VII.29., 1998.VIII.16.(H)

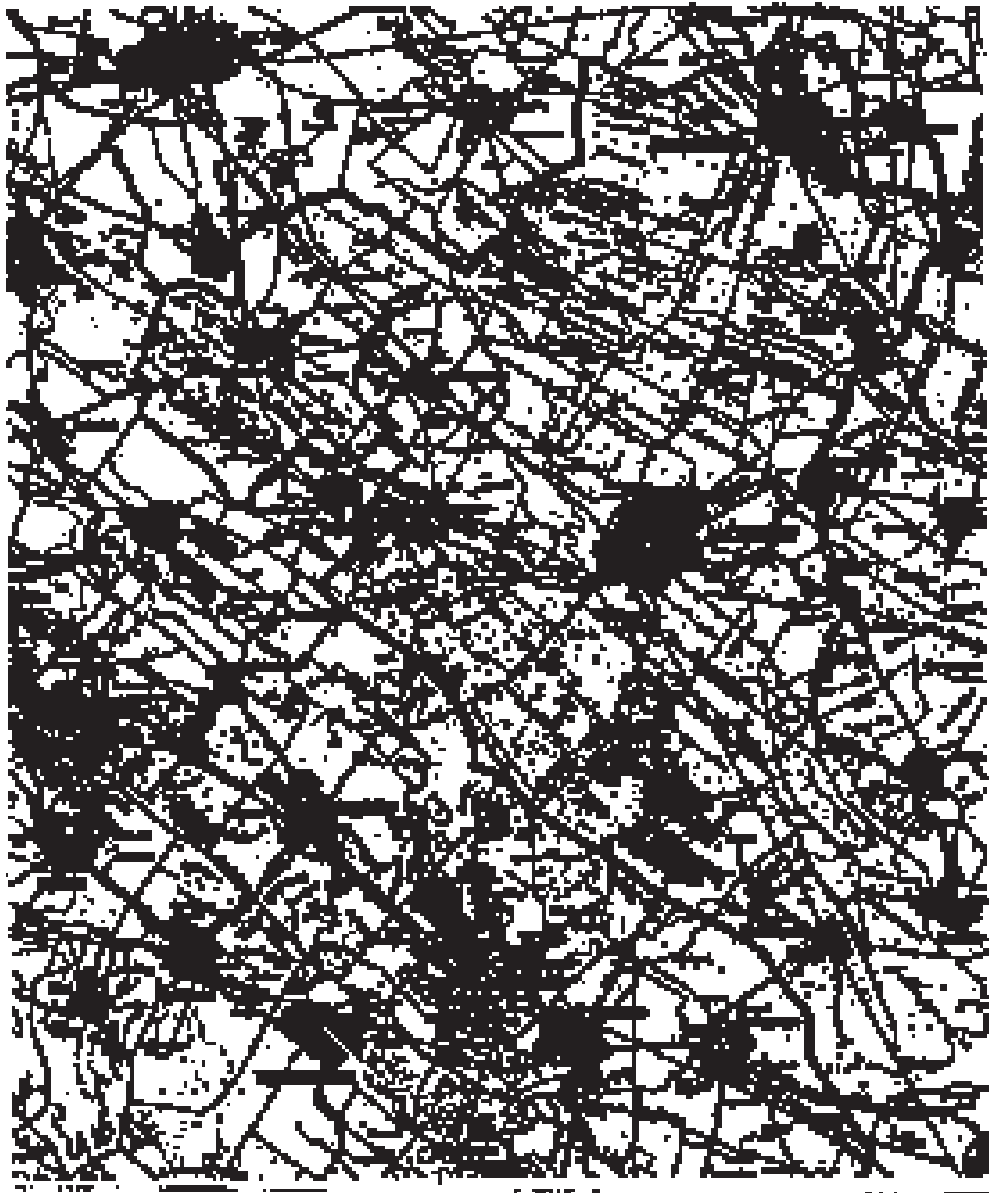
Scopula caricaria (Reutti, 1853): 1997.VI.29. (H)

Scopula incanata (Linnaeus, 1758): 1999.V.10. (H), VI.12. (Úe)

Idaea laevigata (Scopoli, 1763): 1989.VII.12., 1998.VII.20. (Úe)

Idaea trigeminata (Hübner, 1819): 98.VI.20. (H)

Scotopteryx luridata (Hufnagel, 1775): 1991.VI.14. (H)
Anticlea badiata (Denis & Schiffermüller, 1775): 1999.IV.10. (Úe)
Eulithis prunata (Linnaeus, 1758): 1992.VI.10. (Úe)
Chloroclysta truncata (Hufnagel, 1767): 1997.VII.13. (Zm; Be/B)
Eupithecia haworthiata (Doubleday, 1856): 1989.VII.28., 1993.VI.9. és - 23. (Zm)
Eupithecia valerianata (Hübner, 1813): 1996.VI.24. (H)
Eupithecia extraversaria (Herrich-Schäffer, 1852): 1987.VII.20., 1991.VIII.12.,
 1992.VIII.7., 1998.V.28., 1999.IV.26. (H)
Eupithecia gueneata (Millière, 1862): 1992.VIII.2. (Úe)
Eupithecia intricata (Zetterstedt, 1839): 1990.VI.2. (4 példány) (Úe)
Eupithecia ochridata Pinker, 1968: 1988.V.15., 1996.V.17., 1997.IV.10. (Úe)
Itame wauaria (Linnaeus, 1758): 1993.VI.5., 9.(Úe), 1994.VI.29., 1996.VI.4., 6., 11.,
 1997.VI.2. (T)
Petrophora chlorosata (Scopoli, 1763): 1987.V.18., 1992.VI.4. (Úe)
Selenia tetralunaria (Hufnagel, 1767): 1997.IV.3., 1998.VI.20. (Úe)
Agriopis bajaria (Denis & Schiffermüller, 1775): 1999.IX.30. (Úe)
Catocala hymenaea (Denis & Schiffermüller, 1775): 1993.VIII.9. (Zm), 1998.VII.23. (Úe),
 VIII.16. (H)
Dysgonia algira (Linnaeus, 1767): 1995.V.29., 1998.VII.20. (Úe)
Prodotis stolidia (Fabricius, 1775): 1996.IX.3., 1998.VII.16., 20., VIII.20. (Úe)
Catephia alchymista (Denis & Schiffermüller, 1775): 1991.VI.13. (Úe)
Callistege mi (Clerck, 1759): 1994.V.20., 1999.IV.29. (H), V.10. (Bh)
Meganola togatulalis (Hübner, 1796): 1987.VIII.9., 1992.VI.4., 1996.VII.1. (Úe),
 1998.VIII.16. (H)
Nola confusalis (Herrich-Schäffer, 1847): 1987.IV.20. (Zm), 1992.V.5., 1997.IV.28. (Úe)
Calimma comunimacula (Denis & Schiffermüller, 1775): 1991.VIII.12., 1992.VII.18.,
 VIII.2., 1994.VIII.6., 1996.VII.1., 1998.VII.23. (Úe)
Diachrysia nadeja (Oberthür, 1880): 1987.VII.4. (Zm)
Trichoplusia ni (Hübner, 1803): 1996.IX.3., 1998.IX.4. és 11. (Úe)
Cucullia xeranthemi (Boisduval, 1840): 1998.VII.21. (Bh)
Cucullia dracunculi (Hübner, 1813): 1992.VIII.2., 1996.VII.21. (H; Be/B.)
Shargacucullia gozmanyi Ronkay & Ronkay, 1994: az összes eddigi Jb.-i *scrophulariae-*
adat e fajra vonatkozik, az 1982-es listán a két név cserélendő!
Pyramidampa pyramidae (Linnaeus, 1758): 1979.IX.20., 1980.IX.2., 1986.IX.21.,
 1987.VIII.24., IX.5., 1988.VIII.15., 1993.VIII.13., 17., 1994.VII.2., 1997.VII.2.
Schinia cardui (Hübner, 1790): 1992.VIII. 1. (Úe) - cickafarkon táplálkozva
Heliothis peltigera (Denis & Schiffermüller, 1775): 1990.VII.17., 1991.VIII.12.,
 1992.VI.4., VII.3., VIII.31., 1994.VI.14., VII.8., 1996.V.17., VII.4., 15., VII.4., 19.
Platyperigea terrea (Freyer, 1849): 1998.VIII.13., 30., IX.4., 30. (Úe és H)
Spodoptera exigua (Hübner, 1808): 1988.VII.12., 23., 1989.VII.7., 21, 1991.VII.20.,
 1994.VII.2., 1996.IX.3., (2000-ben sokfelé az egész Jászságban)
Cloantha hyperici (Denis & Schiffermüller, 1775): 1997.VIII.3. (Úe)
Conistra veronicae (Hübner, 1813): 1989.X.8., 1992.XI.29. (Úe)
Valeria oleagina (Denis & Schiffermüller, 1775): 1993.IV.22., 1994.III.24., 1995.IV.15.,
 1997.IV.3. (mind Úe), IV.10. (Zm; Be/B), 1999.IV.10 (H)
Antitype chi (Linnaeus, 1758): 1991.IX.10. (Úe)



Jelmagyarázat:

----- a Praemanticum-Crisicum flóra- és nagylepkefaunasztikai választóvonal az ÉNy-Jászság (Jászberény) térségében

Lacanobia contigua (Denis & Schiffermüller, 1775): 1990. VII.14., 1991.VIII.12., 1996.VII.20., 1997.VII.19. (Úe)

Hadena confusa (Hufnagel, 1766): csak 1992-ben, VI. 4., 5., 13. (Úe; sok példányban!)

Orthosia (Dioszeghyana) schmidtii (Dioszeghy, 1935): 1998.IV.25 (Bh; Be/B)

Perigrapha i-cinctum (Denis & Schiffermüller, 1775): 1991.IV.13., 1997.IV.3. (Úe)

Pachetra sagittigera (Hufnagel, 1766): 1992.V.29., 1994.V.17., 1997.VI.24 (Úe)

Pseudochroleuca flammata (Denis & Schiffermüller, 1775): 1992.VIII.2 (Zm), 1998.IX.24. (Úe)

Noctua janthe (Borkhausen, 1792): első adata 1979.IX.2.; - mindenütt, főleg Zm.

Eugnorisma depuncta (Linnaeus, 1761): 1991.IX.10. (3.p.), 1993.IX.25., 1997.IX.25 (Úe)

Cerastis leucographa (Denis & Schiffermüller, 1775): 1997.IV.10 (Zm; Be/B)

Euxoa obelisca (Denis & Schiffermüller, 1775): 1991.IX.10., 1996.IX.13., 1997.IX.2. (Úe)

Agrotis clavis (Hufnagel, 1766): 1994.VI.14.

Spiris striata (Linnaeus, 1758): 1991.VI.14., VII.12., 1993.V.29., VI.5., 1998.VIII.20., 21.

Tyria jacobaeae (Linnaeus, 1758): 1999.V.25. (H; Bá/B)

Miltochchrista miniata (Forster, 1771): 1992.VI.19. (Úe).

Eilema griseola (Hübner, 1803): 1989.VII.16. (H, 4 p.)

Eilema pseudocomplana (Dániel; 1939): 1976.VIII.4., 1981.VII.3., 10., 1982.VIII.12., 1986.VIII.6., 1987.VIII.19., 1990.VI.20., VII.17.

Eilema caniola (Hübner, 1808): 1981.VII.3., 1983.VIII.6., 1986.VIII.4., 1987.VII.8., 1990.VII.17., 2000.VIII.29.

Setina roscida (Denis & Schiffermüller, 1775): 1990.V.17., 1991.VIII.12., 1993.VII.3., 1994.V.17., 1995.V.29., 1996.V.17., 1997.VIII.3 (Úe és H)

Stauropus fagi (Linnaeus, 1758): 1998.VI.20. (Úe); idősebb tölgysesekben sokfelé

Hemaris tityus (Linnaeus, 1758): 1992.V.6 és 7. (H; Bá/B)

Watsonalla cultraria (Fabricius, 1775): 1980.IX.8., 1986.VII.16., 1989.VIII.6. mindenütt

Malacosoma castrensis (Linnaeus, 1758): 1991.VII.2. (Úe; ♀)

Nappali lepkék

Pyrgus fritillarius (Poda, 1761): 1988.VI.3., VII.12. (H), 1990.VII.6. (Pt)

Pyrgus serratulae (Rambur, 1839): 1990.VII.6. (Pt)

Heteropterus morpheus (Pallás, 1771): 1990.VII.6. (Pt)

Thymelicus sylvestris (Poda, 1761): 1988.VII.19. (H), 1990.VII.6 (Pt)

Colias erate (Esper, 1805): 1990 nyarától, napjainkra tömeges

Scolitantides schiffermülleri (Hemming, 1929): 1988.V.12. (H), 1999.V.10. (Bh)

Maculinea xerophila Berger, 1946: 2000.VIII.29. (Pt - Rekettyés-ér)

Polyommatus amandus (=icarius) Schneider, 1792: 1976.VI.30.; 1982.V.27., VII.4., 1986.V.16., 1996.VII.4. (szórványos megjelenésű, valószínűleg itt nem is él)

Polyommatus coridon (Poda, 1761): 1991.VIII.28 (H), – a Tápióságban elég gyakori

Libythea celtis (Laicharting & Fuessly, 1782): 1990.VI.24., 1991.VII.4., VIII.12., 1993.VI.20., 1996.VII. 4., 1997.IV.10. (utóbbi átteelve, Zm; Be/B)

Argynnis paphia (Linnaeus, 1758): 1991.VIII.12 (Úe), – újabban mindenütt

Argynnis (=Pandoriana) pandora (Denis & Schiffermüller, 1775): 1993 nyarán hirtelen tömegesen jelentkezett, azóta – bár gyéresebb egyedszámban – folyamatosan jelen van

Argynnis adippe (Denis & Schiffermüller, 1775): 1993.VI.5. (Úe, H), – a homoki részeken ma szinte mindenütt

Argynnis niobe (Linnaeus, 1758): – mint adippe, de lényegesen ritkább

Argynnis aglaja (Linnaeus, 1758): – mint említett rokonfajai

Az előbbi, gyűjtési adataikkal együtt felsorolt fajokkal a Jászberény környékén eddig ismertté vált nagylepkék fajszáma 754-re emelkedett.

Irodalom

- BOROS Á. (1952): A Duna-Tisza köze növényföldrajza. – Földrajzi Értesítő, Budapest
- BUSCHMANN F. (1982): Adatok Jászberény és környéke nagylepkéinek ismeretéhez – Folia Ent. Hung. 35/1: 255-268
- BUSCHMANN F. (1984): Újabb adatok Jászberény és környéke nagylepkéinek ismeretéhez – Foka Ent. Hung. 37/1: 229-230
- BUSCHMANN F. (1985): Jászberény és környéke lepkevilága: Macrolepidoptera - Nagylepkék – Jászsági Füzetek/16 Jászberény
- BUSCHMANN F. (1987): Újabb adatok Jászberény és környéke nagylepkéinek ismeretéhez – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 12: 69-70
- BUSCHMANN F. (1995): Jászberény és környékének természeti értékei I. A Hajta – Jászsági Füzetek/22: 5-119
- BUSCHMANN F. (1998-99): A Diószeghyana schmidtü (Diószeghy, 1935) a Jászságban – (Lepidoptera: Noctuidae) – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 23: 253-254
- BUSCHMANN F. (2000-a): Jászberény és környékének növényvilága (I. Természet- és növényföldrajzi viszonyok)
- BUSCHMANN F. (2000-b): Magyar bagolylepke jegyzetek (Lepidoptera: Noctuidae) Folia Ent. Hung. 61:269-273
- ENDES M. (1987-b): A Tápió-Galga-Zagyva hordalékkúp-síkság gerincesállat-világa – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 12: 119-127
- ENDES M.-HARKA Á. (1985): A jászsági-sík gerincesállat-világa – Jászsági Füzetek/14 Jászberény
- SOÓ R. (1931): A magyar pusztá fejlődéstörténetének problémája – Földrajzi Közlemények LIX: 3-14
- SOÓ R. (1960): Magyarország új florisztikai-növényföldrajzi felosztása – MTA. Biol. Csop. Közl. Budapest
- SZÉKELY A. (1969): A Tápió-Galga-Zagyva hordalékkúp-síkság. In Marosi S.-Szilárd J. (szerk.) A tiszai Alföld. – Akadémiai Kiadó, Budapest
- VARGA Z. (1964): Magyarország állatföldrajzi beosztása a nagylepkéfauna komponensei alapján Folia Ent. Hung. 17/2: 119-167
- ZÓLYOMI B. (1969): Az Észak-alföldi hordalékkúp-síkság természetes növényzete In Marosi S.-Szilárd J. (szerk.) A tiszai Alföld. – Akadémiai Kiadó, Budapest

BUSCHMANN Ferenc
H-5001 JÁSZBERÉNY
Jász Múzeum

Az Aggteleki Nemzeti Park katonalégy-faunájának vizsgálata Malaise-csapdával (Diptera: Stratiomyidae)

TÓTH SÁNDOR

Abstract: (Soldeirfly fauna (Diptera: Stratiomyidae) from Malaise-trap of Aggtelek National Park) – Between 1988–1994 the author investigated the Stratiomyidae fauna in Aggtelek National Park (Hungary) captured of an automatically functioning Malaise-trap. The total of one thousand specimens yielded 41 species meaning that 82% of the Hungarian fauna. New species to the Hungarian fauna is *Berkshiria hungarica* (Kertész, 1921). From among the rare Hungarian species the following deserve mention: *Allognosta vagans* (LOEW, 1873), *Chorisops nagatomii* (ROZKOŠNÝ, 1979), *Chorisops tibialis* (MEIGEN, 1820), *Microchrysa flavicornis* (MEIGEN, 1822), *Oxycera nigricornis* (OLIVIER, 1812), *Oxycera pardalina* (MEIGEN, 1822), *Oxycera pygmaea* (FALLÉN, 1817), *Oxycera rara* (SCOPOLI, 1763), *Oxycera terminata* (MEIGEN, 1822), *Zabrachia minutissima* (ZETTERSTEDT, 1838).

Bevezetés

Az Aggteleki Nemzeti Park kétszárnyú faunájáról korábban viszonylag kevés ismerettel rendelkezünk. Eltekintve néhány országos témával foglalkozó, a területről is több-kevesebb faunisztikai adatot tartalmazó dolgozattól, a park kétszárnyúiról nem készült önálló publikáció. Csupán a terület alaposabb faunisztikai kutatását követően szerkesztett kötet (MAHUNKA 1999) tartalmaz idevágó közleményeket is. Már a gyöngyösi Mátra Múzeum kiadásában jelent meg a nemzeti park zengőlegyeiről (TÓTH 1998–99), továbbá bögölyeiről (TÓTH 2000) egy-egy dolgozat.

A közölt anyag feldolgozásához KERTÉSZ (1921), MAJER (1977) és ROZKOŠNÝ (1983) munkája szolgált alapul.

Anyag és módszer

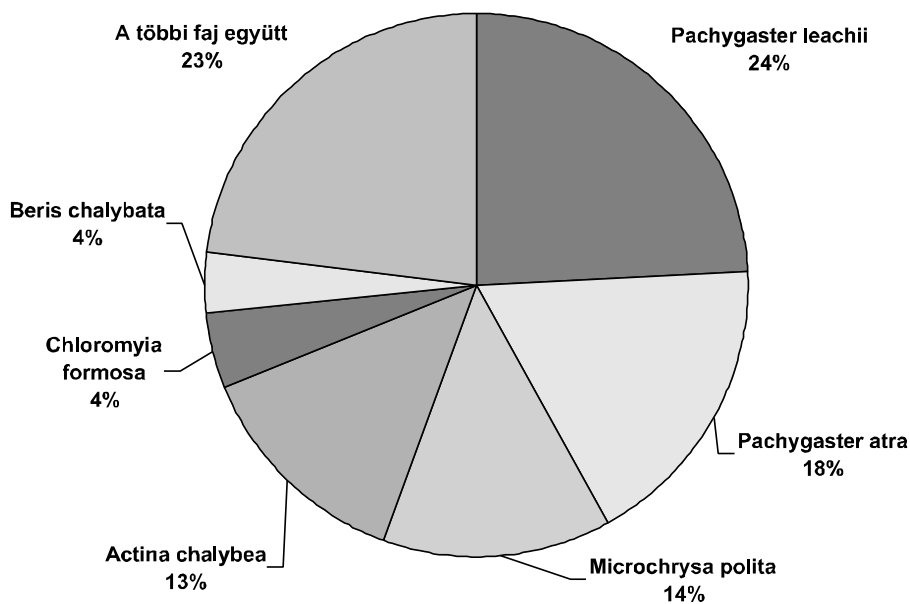
Az Aggteleki Nemzeti Park kétszárnyú (*Diptera*) faunájának kutatását, MAHUNKA SÁNDOR felkérése, 1988-ban kezdtem el. A munka, az évente néhány alkalommal végzett személyes gyűjtés mellett, elsősorban a terület különböző pontjain működtetett Malaise-csapdák segítségével vált hatékonyá. Az 1994-ig folytatott kutatás, az utolsó években már a nemzeti park igazgatóságának megbízásából, egy monitorozó program keretében történt.

A vizsgálat az alábbi 8 *Diptera* család felmérésére terjedt ki: 1. Csípőszúnyogok (*Culicidae*), 2. Bögölyök (*Tabanidae*), 3. Katonalegyek (*Stratiomyidae*), 4. Pöszörlegyek (*Bombyliidae*), 5. Tőröslegyek (*Therevidae*), 6. Zengőlegyek (*Syrphidae*), 7. Fejeslegyek (*Conopidae*), 8. Fűrészlegyek (*Tachinidae*). A felsorolt családok közül még a pöszörlegy (*Bombyliidae*) anyag publikálása van hátra.

Eredmények

Magyarország katonalégy faunája közepesen (egyes területeken jól) kutatottnak nevezhető. Az Aggteleki Nemzeti Parkban működtetett állandó jellegű (néhányszor alkalmi) Malaise-csapdák által fogott anyag mennyiségileg nem túlságosan jelentős (kerekén csupán egyezer példány), minőségileg annál inkább figyelemreméltó. A munka során előkerült 41 faj mintegy 82%-a a hazánkból ismert katonalégyeknek. A legjelentősebb eredmény a Magyarország faunájára új *Berkshiria hungarica* (Kertész, 1921) kimutatása. Ezen kívül többé-kevésbé ritka fajok viszonylag nagy száma jellemzi a park katonalégy faunáját: *Allognosta vagans* (LOEW, 1873), *Chorisops nagatomii* (ROZKOŠNÝ, 1979), *Chorisops tibialis* (MEIGEN, 1820), *Microchrysa flavicornis* (MEIGEN, 1822), *Oxycera nigricornis* (OLIVIER, 1812), *Oxycera pardalina* (MEIGEN, 1822), *Oxycera pygmaea* (FALLÉN, 1817), *Oxycera rara* (SCOPOLI, 1763), *Oxycera terminata* (MEIGEN, 1822), *Zabrachia minutissima* (ZETTERSTEDT, 1838).

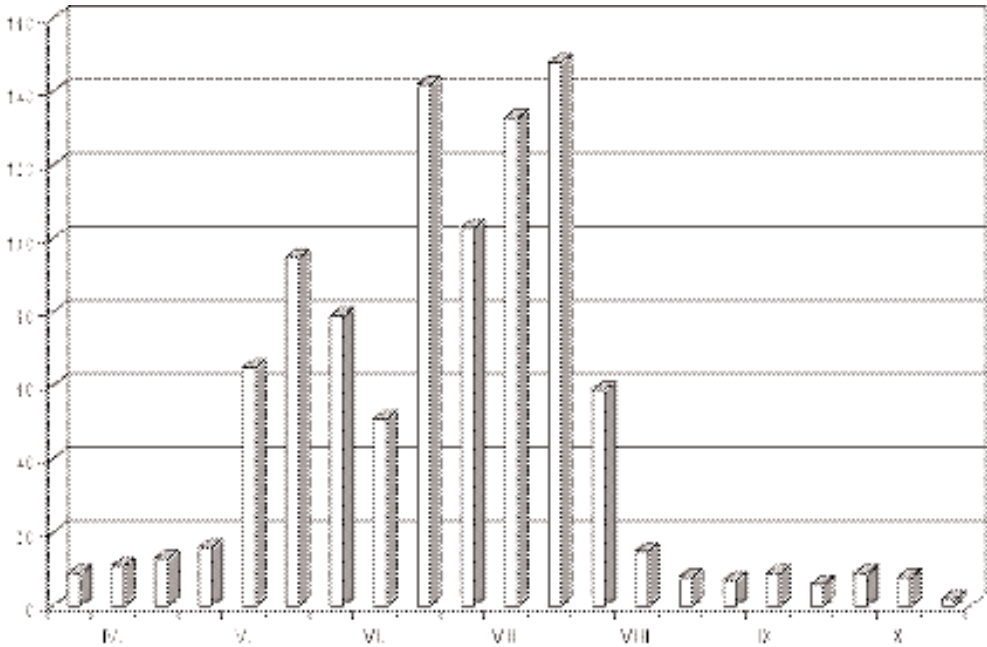
Az anyag mennyiségi összetétele szempontjából érdekes fejlemény, hogy 24%-os részesedésével első helyre, a hazánkban viszonylag ritkának számító *Pachygaster leachii* (CURTIS, 1824) került, megelőzve a génusz másik [*Pachygaster atra* (Panzer, 1798)], szinte mindenhol gyakori, rendszerint tömegesen fellépő faját. Az anyag mennyiségi összetételét, a 4%-os dominanciát elért taxonok kiemelésével, kördiagram (1. ábra) szemlélteti.



1. ábra: Az Aggteleki Nemzeti Park katonalégy faunájának mennyiségi összetétele, a domináns fajok kiemelésével

Mivel a csapdák tavasztól ősziig folyamatosan működtek, lehetőség nyílik a gyűjtött teljes anyag fenológiai képének bemutatására. Ebből a célból készült az alábbi oszlopdiagram

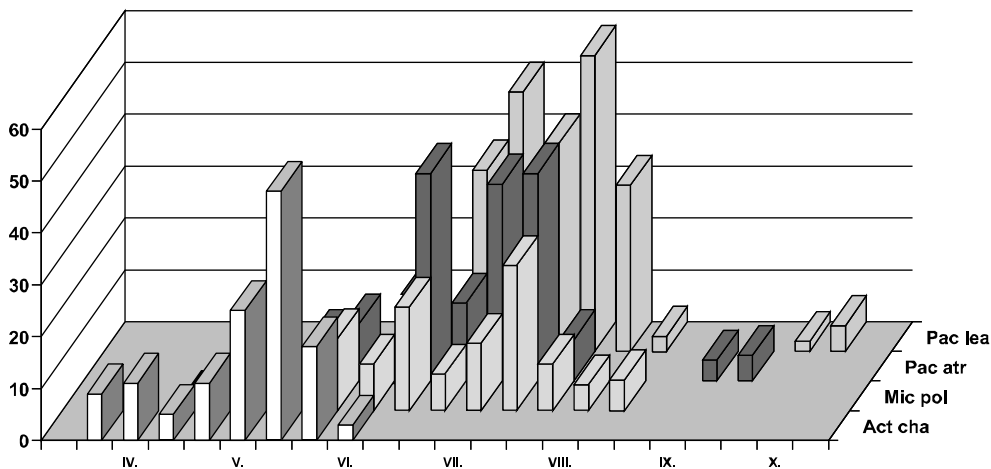
(2. ábra), mely jól érzékelteti, hogy a katonalegyek április elejétől október végéig jelen vannak a nemzeti park kétszárnyú faunájában. Természetesen nem zárható ki annak lehetősége, hogy egyes fajok már márciusban megjelennek, mások pedig még novemberben is repülhetnek, de a csapdák ezekben az időszakokban nem működtek és márciusban, illetőleg novemberben személyes gyűjtés sem folyt a területen.



2. ábra: Az Aggteleki Nemzeti Parkban Malaise-csapdával gyűjtött katonalegy populáció-kollektívum fenológiai képe

A diagram jól mutatja, hogy a fajok zöme május közepétől augusztus elejéig rajzik. Erre az időszakra esik a katonalegy populáció-kollektívumot alkotó taxonok nagyobb egyedszámú jelenléte is. A június közepén (más kétszárnyú családoknál is) tapasztalható visszaesés oka, rendszerint a júniusban többnyire fellépő esős és hűvösebb periódusra vezethető vissza.

Térbeli oszlopdiagram (3. ábra) mutatja be (természetesen jelen esetben csak a csapdák gyűjtése alapján), a nemzeti parkban gyakori négy Stratiomyidae faj populációjának fenológiai sajátosságait. Az *Actina chalybea* tavaszi-nyáreleji rajzású. Irodalmi adatok (MAJER 1977) szerint szeptemberig gyűjthető, talán (inkább csak alkalmilag) létezik egy második, kis egyedszámú, nemzedéke. A *Microchrysa polita* egyértelműen tavaszi-nyári rajzású, de általában csak tavasz végén, májusban jelenik meg, repülése legfeljebb szeptember elejére nyúlik át. A *Pachygaster atra* rajzása tavasztól-őszig elnyúlik, repülése azonban zömmel a nyári hónapokra esik. Pontos fenológiai sajátosságai nem ismertek, a nemzeti parkban szerzett tapasztalatok arra utalnak, hogy a nyári nemzedék mellett, ennek is van egy őszi nemzedéke. Hasonló sajátosságokat mutat a *Pachygaster leachii* is azzal a különbséggel, hogy ezt a csapdák még október közepén is fogták.



3. ábra: Az Aggteleki Nemzeti Parkban gyakori négy katonalégy faj populációdinamikájának alakulása, a Malaise-csapdák gyűjtése alapján

Jelmagyarázat:

Pac lea = *Pachygaster leachi*; Pac atr = *Pachygaster atra*
 Mic pol = *Microchrysa polita*; Act cha = *Actina chalybea*

A fajok jegyzéke a gyűjtési adatokkal

A dolgozat tartalmazza a rendelkezésre álló alapadatokat. Mivel valamennyi adat Malaise-csapából származik és a gyűjtő személye (Tóth Sándor) is azonos, ennek feltüntetése jelen esetben nem szükséges. A munka megfelel a szokásos faunisztikai adatközlő cikkekkel kapcsolatban támasztott követelményeknek. A csapda működési helyét (Jósvafő kivételével), közelebbi lelőhely (földrajzi név) jelöli, a közigazgatási hová tartozás megadása nélkül. Utóbbit a következő gyűjtőhely-lista tartalmazza (zárójelben az ott működött Malaise-csapda típusa):

1. Aggtelek: Babot-kút (állandó)
2. Jósvafő (alkalmi)
3. Jósvafő: Kecő-patak völgye (alkalmi)
4. Jósvafő: Nagy-Tohonya-forrás (állandó)
5. Jósvafő: Tengersizem-tó (állandó)
6. Jósvafő: Tohonya-völgy (állandó)
7. Szin: Szelcepuszta (állandó)
8. Szinpetri: Karácsony-völgy (alkalmi)
9. Szögliget: Ménes-tó (alkalmi)
10. Szögliget: Ménes-völgy (állandó)

(1) *Actina chalybea* (Meigen, 1804) – Babot-kút: 1993.04.12., 2# 4\$; 1993.05.25., 1\$; 1993.06.08., 2# 1\$ – Jósvalfő: 1990.05.16., 1# 2\$ – Ménes-völgy: 1994.04.08., 5# 1\$; 1994.05.08., 2# 1\$; 1994.05.17., 1# 2\$; 1994.05.29., 2# – Szelcepuszta: 1989.04.15., 2# 3\$; 1989.05.06., 7#; 1989.05.04., 1\$; 1989.05.12., 1#; 1989.05.17., 2# 1\$; 1990.05.16., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.05.28., 1\$; 1992.05.29., 1\$; 1992.05.30., 1# 6\$; 1992.05.31., 1# 3\$; 1992.06.01., 1# 2\$; 1992.06.02., 1\$; 1992.06.04., 4\$; 1992.06.09., 2\$ – Tohonya-völgy: 1991.04.26., 3# 2\$; 1990.05.17., 3\$; 1990.05.18., 1\$; 1990.05.19., 2\$; 1990.05.20., 6\$; 1990.05.21., 7\$; 1990.05.22., 6\$; 1990.05.23., 1\$; 1990.05.24., 5\$; 1990.05.25., 4\$; 1990.05.27., 2\$; 1990.05.30., 3\$; 1990.06.07., 1\$; 1991.05.14., 2#; 1991.05.26., 1#; 1991.05.30., 3\$; 1991.06.02., 1#; 1991.06.06., 1# 2\$; 1991.06.12., 2\$; 1991.06.14., 1\$.

(2) *Allognosta vagans* (Loew, 1873) – Tengersizem-tó: 1992.06.30., 1\$; 1992.07.07., 1\$ – Tohonya-völgy: 1990.06.24., 1\$; 1990.06.25., 1#; 1990.07.14., 1\$.

(3) *Beris chalybata* (Forster, 1761) – Kecő-patak völgye: 1993.05.25., 2\$ – Ménes-völgy: 1994.05.08., 1\$; 1994.05.17., 1# 2\$; 1994.05.29., 3\$; 1994.06.24., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.05.17., 1\$; 1990.05.18., 1\$; 1990.05.22., 2\$; 1990.06.19., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.05.30., 1\$; 1992.06.02., 1# 2\$; 1992.06.03., 1#; 1992.06.05., 1\$; 1992.06.09., 1\$; 1992.07.01., 1\$; 1992.08.20., 1\$; 1992.08.26., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.05.11., 1\$; 1991.05.20., 1#; 1991.05.30., 1\$; 1991.05.31., 1\$; 1991.06.02., 1\$; 1991.06.04., 2\$; 1991.06.05., 2\$; 1991.06.06., 3\$.

(4) *Beris clavipes* (Linné, 1767) – Ménes-völgy: 1994.05.17., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.05.16., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.30., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.05.20., 1\$; 1991.07.07., 1\$.

(5) *Beris fuscipes* (Meigen, 1820) – Babot-kút: 1993.05.25., 1# 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.05.17., 1# – Tengersizem-tó: 1992.05.27., 1\$.

(6) *Beris morrisii* Dale, 1841 – Ménes-völgy: 1994.05.08., 1\$; 1994.05.23., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.05., 1\$.

(7) *Beris vallata* (Forster, 1771) – Ménes-völgy: 1994.05.23., 1\$; 1994.06.24., 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.16., 2\$; 1990.07.17., 1\$ – Szelcepuszta: 1989.05.03., 1# – Tengersizem-tó: 1992.06.04., 1#; 1992.06.09., 1#; 1992.06.16., 1# 1\$; 1992.06.19., 1\$; 1992.06.22., 1\$; 1992.06.23., 1\$; 1992.06.27., 1\$; 1992.06.28., 1# 1\$; 1992.06.29., 1#; 1992.07.05., 1# – Tohonya-völgy: 1991.07.01., 1\$; 1991.07.07., 1\$; 1991.07.13., 1\$.

(8) *Berkshiria hungarica* (Kertész, 1921) – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.24., 1\$. A fajt Romániából írták le (Kertész 1921). Type-localities „Szászabánya” (=Sasca Montana); Orsova. Európában, Románián kívül, megtalálták Finnországban, Norvégiában, Oroszországban, Svédországban és Ukrajnában. Ismerjük továbbá Nyugat-Szibériából, de hazánkban még nem közölték. A „hungarica” név az egykori történelmi Magyarországra vonatkozik. **Az Aggteleki Nemzeti Parkban való gyűjtése, új adat Magyarország katonalégysége faunájára!**

(9) *Chloromyia formosa* (Scopoli, 1763) – Babot-kút: 1993.04.25., 1# 3\$; 1993.08.05., 1# – Karácsony-völgy: 1989.06.15., 1# – Ménes-völgy: 1994.05.08., 2\$; 1994.07.05., 1# 2\$; 1994.07.26., 1\$; 1994.08.01., 1\$; 1994.08.04., 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.21., 1#; 1990.06.24., 1# 1\$; 1990.07.01., 1#; 1990.07.03., 1\$; 1990.07.13., 1#; 1990.07.20., 1\$; 1990.07.22., 1#; 1990.07.26., 1\$; 1990.07.29., 1# 1\$; 1990.08.02., 1\$ – Szelcepuszta: 1989.06.09., 1# 1\$; 1989.06.30., 1# 1\$; 1989.07.06., 2# 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.07.01., 1#; 1992.07.12., 1\$; 1992.07.13., 1\$; 1992.07.29., 1\$; 1992.08.25., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.23., 1\$; 1991.07.12., 2\$; 1991.07.20., 1\$; 1991.08.14., 1#.

(10) *Chloromyia speciosa* (Macquart, 1834) – Babot-kút: 1993.06.13., 1\$; 1993.06.22., 1#; 1993.06.24., 1# 1\$ – Ménes-völgy: 1994.05.23., 1\$; 1994.06.27., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.22., 1\$.

(11) *Chorisops nagatomii* Rozkošný, 1979 – Ménes-völgy: 1994.06.24., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.29., 1# 1\$.

(12) *Chorisops tibialis* (Meigen, 1820) – Tohonya-völgy: 1990.08.13., 1\$; 1990.08.15., 1#; 1990.08.26., 1\$; 1990.08.30., 3\$; 1991.08.07., 1# 1\$.

(13) *Clitellaria ephippium* (Fabricius, 1775) – Ménes-völgy: 1994.05.17., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.05.16., 1\$.

(14) *Lasiopa calva* (Meigen, 1822) – Ménes-völgy: 1994.07.17., 1# 2\$ – Szelcepuszta: 1989.06.16., 2# 1\$.

(15) *Lasiopa villosa* (Fabricius, 1794) – Ménes-völgy: 1994.05.26., 1#; 1994.07.17., 1# 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.21., 1#; 1990.07.29., 1#; 1990.07.30., 1\$; 1990.08.05., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.23., 1#; 1991.07.31., 1#.

(16) *Microchrysa flavicornis* (Meigen, 1822) – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.12., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.20., 2\$.

(17) *Microchrysa polita* (Linnaeus, 1758) – Ménes-völgy: 1994.05.17., 2\$; 1994.06.24., 3\$; 1994.07.05., 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.04.28., 2\$; 1990.05.16., 14\$; 1990.05.17., 1\$; 1990.05.21., 2\$; 1990.05.22., 1\$; 1990.06.01., 4\$; 1990.06.05., 1\$; 1990.06.10., 1\$; 1990.06.13., 1\$; 1990.06.19., 1\$; 1990.06.27., 2\$; 1990.06.29., 3\$; 1990.07.01., 3\$; 1990.07.03., 1\$; 1990.07.11., 2\$; 1990.07.12., 1\$; 1990.07.13., 3\$; 1990.07.14., 1\$; 1990.07.15., 1#; 1990.07.17., 2\$; 1990.07.19., 2\$; 1990.07.21., 1#; 1990.07.22., 2\$; 1990.07.23., 2\$; 1990.07.24., 1\$; 1990.07.26., 2\$; 1990.07.28., 2# 6\$; 1990.07.30., 12\$; 1990.08.01., 1# 4\$; 1990.08.07., 1# 3\$; 1990.08.13., 1\$; 1990.08.15., 2\$; 1990.08.17., 1\$ – Szelcepuszta: 1989.05.12., 1\$; 1990.05.16., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.05.30., 1\$; 1992.06.03., 3\$; 1992.06.04., 4\$; 1992.06.09., 1\$; 1992.06.11., 2\$; 1992.06.16., 2\$; 1992.06.20., 1\$; 1992.06.23., 1\$; 1992.06.24., 1\$; 1992.06.25., 1\$; 1992.06.26., 1#; 1992.06.27., 1# 2\$; 1992.06.28., 1# 3\$; 1992.06.29., 1\$; 1992.07.03., 1#; 1992.07.08., 1\$; 1992.07.12., 1\$; 1992.08.13., 1\$; 1992.09.07., 6\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.14., 1\$; 1991.06.16., 1\$.

(18) *Nemotelus pantherinus* (Linnaeus, 1758) – Ménes-völgy: 1994.05.26., 2\$; 1994.07.05., 1# – Tengersizem-tó: 1992.05.22., 1#.

(19) *Odontomyia angulata* (Panzer, [1798]) – Tengersizem-tó: 1992.07.12., 1# 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.07., 1\$.

(20) *Odontomyia argentata* (Fabricius, 1794) – Ménes-völgy: 1994.06.11., 1# 2\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.02., 1#.

(21) *Odontomyia hydroleon* (Linnaeus, 1758) – Ménes-völgy: 1994.05.08., 1# – Tengersizem-tó: 1992.06.11., 2# 3\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.07., 1\$.

(22) *Odontomyia ornata* (Meigen, 1822) – Babot-kút: 1993.06.01., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.05.26., 1\$.

(23) *Odontomyia tigrina* (Fabricius, 1775) – Ménes-völgy: 1994.05.23., 2# 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.02., 3\$ – Tengersizem-tó: 1992.05.28., 1#.

(24) *Oplodontha viridula* (Fabricius, 1775) – Ménes-völgy: 1994.05.06., 2\$; 1994.05.17., 1# 3\$; 1994.06.24., 2\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.03., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.20., 1\$.

(25) *Oxycera leonina* (Panzer, [1798]) – Babot-kút: 1993.08.17., 1\$ – Ménes-völgy: 1994.05.23., 1# 1\$; 1994.06.27., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.07.29., 2\$.

(26) *Oxycera nigricornis* (Olivier, 1812) – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.24., 1# 1\$; 1990.07.12., 1\$; 1990.07.30., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.30., 2\$.

(27) *Oxycera pardalina* (Meigen, 1822) – Ménes-völgy: 1994.06.07., 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.29., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.16., 1\$; 1992.06.29., 1\$; 1992.06.30., 2# 1\$; 1992.07.07., 1\$; 1992.07.14., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.07., 1#; 1991.07.19., 1\$.

(28) *Oxycera pygmaea* (Fallén, 1817) – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.27., 1#; 1990.06.29., 1\$.

(29) *Oxycera rara* (Scopoli, 1763) – Szelcepuszta: 1989.06.28., 1# 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.20., 1\$.

(30) *Oxycera terminata* (Meigen, 1822) – Babot-kút: 1993.06.24., 1# 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.19., 1\$; 1990.06.24., 1\$; 1990.07.01., 1\$; 1990.07.03., 1\$; 1990.07.06., 1\$; 1990.07.08., 1\$; 1990.07.11., 2# 1\$; 1990.07.13., 2\$; 1990.07.14., 1# 1\$; 1990.07.17., 2\$; 1990.07.26., 1\$; 1990.08.05., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.25., 1\$; 1991.07.30., 1\$.

(31) *Oxycera trilineata* (Linné, 1767) – Ménes-völgy: 1994.07.18., 1# 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.22., 1\$; 1990.07.23., 1\$.

(32) *Pachygaster atra* (Panzer, [1798]) – Babot-kút: 1993.06.24., 1\$; 1993.07.10., 1\$ – Ménes-tó: 1994.06.21., 1\$ – Ménes-völgy: 1994.05.17., 1\$; 1994.05.26., 3\$; 1994.05.29., 1# 4\$; 1994.06.01., 2\$; 1994.06.04., 5\$; 1994.06.07., 2\$; 1994.06.24., 4\$; 1994.07.11., 2\$; 1994.07.17., 3\$; 1994.07.20., 2\$; 1994.07.26., 2\$; 1994.08.04., 6\$; 1994.09.12., 3# 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.07., 1#; 1990.06.10., 1#; 1990.06.16., 1\$; 1990.06.19., 1\$; 1990.06.21., 1\$; 1990.06.24., 4\$; 1990.06.27., 2\$; 1990.06.29., 6\$; 1990.07.03., 2\$; 1990.07.06., 3\$; 1990.07.08., 3\$; 1990.07.11., 7\$; 1990.07.12., 2\$; 1990.07.13., 5\$; 1990.07.17., 2\$; 1990.07.20., 2\$; 1990.07.21., 6\$; 1990.07.22., 2\$; 1990.07.23., 5\$; 1990.07.24., 2\$; 1990.07.26., 3# 4\$; 1990.07.28., 8\$; 1990.07.30., 1# 3\$; 1990.08.01., 2\$; 1990.09.22., 1# 4\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.14., 1\$; 1992.06.16., 1\$; 1992.06.20., 1\$; 1992.06.21., 1\$; 1992.06.22., 1\$; 1992.06.23., 2\$; 1992.06.24., 1\$; 1992.06.25., 1\$; 1992.06.26., 1# 2\$; 1992.06.27., 1# 1\$; 1992.06.28., 1# 4\$; 1992.06.29., 1\$; 1992.07.01., 2\$; 1992.07.03., 2\$; 1992.07.05., 1\$; 1992.07.07., 1\$; 1992.07.12., 1# 3\$; 1992.07.13., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.21., 1\$; 1991.06.23., 2\$; 1991.06.26., 1\$; 1991.07.11., 1# 1\$; 1991.07.14., 2\$; 1991.07.20., 4\$; 1991.07.22., 2\$; 1991.07.25., 1\$; 1991.07.30., 1\$.

(33) *Pachygaster leachii* (Curtis, 1824) – Babot-kút: 1993.08.03., 3\$ – Ménes-völgy: 1994.06.01., 2\$; 1994.06.04., 3\$; 1994.06.07., 6\$; 1994.06.11., 1\$; 1994.06.17., 2\$; 1994.06.23., 4\$; 1994.07.26., 2\$; 1994.08.01., 1\$; 1994.08.04., 3\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.21., 2\$; 1990.06.24., 1# 3\$; 1990.06.25., 2\$; 1990.06.27., 2\$; 1990.06.29., 4\$; 1990.07.01., 4\$; 1990.07.03., 2\$; 1990.07.06., 2\$; 1990.07.08., 2\$; 1990.07.11., 1\$; 1990.07.12., 3\$; 1990.07.13., 4\$; 1990.07.14., 7\$; 1990.07.17., 3\$; 1990.07.19., 2\$; 1990.07.20., 5\$; 1990.07.21., 5\$; 1990.07.22., 5\$; 1990.07.23., 4\$; 1990.07.24., 3# 7\$; 1990.07.26., 2# 1\$; 1990.07.28., 2# 8\$; 1990.07.30., 2# 8\$; 1990.08.02., 1\$; 1990.08.05., 3# 5\$; 1990.08.07., 3# 6\$; 1990.08.11., 1\$; 1990.08.13., 1#; 1990.08.17., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.22., 1\$; 1992.06.23., 1\$; 1992.06.24., 1\$; 1992.06.25., 1\$; 1992.06.26., 2\$; 1992.06.28., 2\$; 1992.06.29., 1# 1\$; 1992.06.30., 1# 2\$; 1992.07.01., 1# 3\$; 1992.07.03., 2# 5\$; 1992.07.04., 1# 2\$; 1992.07.05., 3# 2\$; 1992.07.06., 1# 1\$; 1992.07.07., 3# 7\$; 1992.07.08., 1# 2\$; 1992.07.09., 1#; 1992.07.10., 4\$; 1992.07.11., 3\$; 1992.07.12., 2# 6\$; 1992.07.14., 4\$; 1992.07.22., 1# 1\$; 1992.07.27., 1#; 1992.07.29., 3\$; 1992.08.03., 1# 1\$; 1992.08.04., 1\$; 1992.08.05., 1\$; 1992.10.11., 2# 3\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.23., 1\$;

1991.06.26., 1\$; 1991.07.09., 1\$; 1991.07.22., 1\$; 1991.07.23., 1\$; 1991.07.25., 1\$; 1991.07.30., 1\$; 1991.08.04., 1\$; 1991.08.07., 1\$; 1991.08.09., 1\$; 1991.10.06., 2\$.

(34) *Sargus bipunctatus* (Scopoli, 1763) – Babot-kút: 1993.09.15., 1# 1\$ – Ménes-völgy: 1994.07.29., 1\$; 1994.09.14., 1\$; 1994.09.26., 1\$; 1994.10.02., 1\$ – 1994.10.06., 2# 4\$; 1994.10.14., 3\$ – Tengersizem-tó: 1992.09.08., 1\$.

(35) *Sargus cuprarius* (Linnaeus, 1758) – Babot-kút: 1993.08.07., 1#; 1993.08.17., 2\$ – Ménes-völgy: 1994.05.26., 1\$; 1994.09.17., 1\$; 1994.10.21., 2# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.17., 1# 2\$; 1990.07.24., 1\$; 1990.07.30., 1\$; 1990.08.28., 1\$.

(36) *Sargus iridatus* (Sopoli, 1763) – Babot-kút: 1993.08.23., 1\$; 1993.09.15., 1\$ – Ménes-völgy: 1994.07.08., 1#; 1994.07.29., 1\$ – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.07.17., 1\$ – Tengersizem-tó: 1992.06.27., 1\$; 1992.06.30., 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.07.04., 1# 2\$.

(37) *Stratiomys chamaeleon* (Linnaeus, 1758) – Ménes-völgy: 1994.05.22., 1# 1\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.25., 1\$.

(38) *Stratiomys longicornis* (Scopoli, 1763) – Ménes-völgy: 1994.05.29., 1# – Nagy-Tohonya-forrás: 1990.06.15., 1# 3\$ – Tengersizem-tó: 1992.05.22., 3#.

(39) *Stratiomys potamida* (Meigen, 1822) – Babot-kút: 1993.06.14., 1# 2\$ – Tohonya-völgy: 1991.06.16., 1#.

(40) *Stratiomys singularior* (Harris, [1776]) – Ménes-völgy: 1994.04.28., 2\$; 1994.05.23., 1\$; 1994.07.08., 2\$ – Szelcepuszta: 1989.07.24., 1# – Tohonya-völgy: 1991.05.14., 1# 2\$.

(41) *Zabrachia minutissima* (Zetterstedt, 1838) – Tohonya-völgy: 1990.06.29., 1\$.

Irodalomjegyzék

- KERTÉSZ, K. (1921): Vorarbeiten zu einer Monographie der Notacanthen, 39–44. – Ann. hist.-nat. Mus. nat. Hung., 18 (1920–1921): 153–176.
- MAJER J. (1977): Katonalegyek–Gömblegyek. Stratiomyidae–Acroceridae. – Fauna Hung. 14 (129): 1–75.
- ROZKOŠNÝ, R. (1983): A biosystematic study on the European Stratiomyidae (Diptera). The Hague–Boston–London, 2: 1–431.
- TÓTH, S. (1999): Culicidae, Therevidae and Tachinidae (Diptera) in the Aggtelek National Park – In: Mahunka, S. (ed.): The Fauna of the Aggtelek National Park, pp. 517–524.
- TÓTH S. (1998–99): Az Aggteleki Nemzeti Park zengőlégy faunája (Diptera: Syrphidae) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 23: 267–317.
- TÓTH S. (2000): Adatok az Aggteleki Nemzeti Park bögöly faunájához (Diptera: Tabanidae) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., 24: 187–196.

DR. TÓTH Sándor
H – 8420 ZIRC,
Széchenyi u. 2.

A *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) mecseki előfordulása (Gastropoda: Pomatiasidae)

UHERKOVICH ÁKOS – TÓTH ISTVÁN ZSOLT

ABSTRACT: [Occurrence of *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) in Mecsek Mountains, South Hungary (Gastropoda: Pomatiasidae)]. Contrary of an earlier publication, in the Eastern Mecsek Mountains no the species *Pomatias elegans* (O. F. Müller 1774) but *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) occurs in three sites. This occurrence confirms also another data concerning the Szekszárd Hills, Sötét-völgy. These occurrences have a great importance zoogeographically as it is the westernmost point of the area.

A védett *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) fajnak csak két lelőhelye és kevés példánya ismert Magyarország területéről. SOÓS (1943) még csak a batorligeti ősláp területéről említi. Ezt az előfordulást később VÁGVÖLGYI (1953) is megerősíti, s jelzi élő példányok jelenlétét. A „Térképkötet” is csak innét jelzi (PINTÉR et al. 1979). Ez az élőhelye végveszélyben van elsősorban a kiszáradás és a degradáció miatt, később élő példányokat már nem is találtak (PINTÉR 1990). Újabban megtalálták a Szekszárdi-dombság egyik északra futó völgyében is (Sötét-völgy), ahol egy kisebb populációját fedezték fel 1985-ben (MAJOROS 1987, VARGA 1994). Keleties – pontusi–északkelet-balkáni – elterjedésű faj, amelynek nyugati area-pereme éppen érinti Magyarországot (KERNEY et al. 1983). Tőlünk keletre sok helyről ismert, például Romániából (GROSSU 1986, 1993), Bulgária (DAMJANOV, LIKHAREV 1975) vagy Törökország területéről (SCHÜTT 1993), valamint ezekről délre, délkeletre nagyobb területen: Bosznia, Szerbia, Krím-félsziget, Észak-Kaukázus (vö. DAMJANOV, LIKHAREV i.m.).

Ezzel szemben a Mediterráneum nagy részén és a Nyugat-Európában széles körben elterjedt és sokfelé tömeges *Pomatias elegans* (O. F. Müller, 1774) Magyarországon recens példányok alapján Tihanyból (Wagner 1938), Bérbaltavárról (KROLOPP, VARGA 1991) és Zákány–Órtilos vidékéről (KROLOPP, VARGA 1991, VARGA 1995, VARGA, UHERKOVICH 1998) ismert, utóbbi lelőhelyén kifejezetten tömeges. Ócsai előfordulása nem bizonyítottan recens. Emellett több szubfosszilis vagy fosszilis előfordulás is ismert (PINTÉR et al. 1979, KROLOPP, VARGA 1991).

Nemrég BÁBA és TÓTH (1999) közleménye tudósított a *Pomatias elegans* mecseki előfordulásáról. Mivel a közeli szekszárdi adat a *Pomatias rivulare* előfordulására vonatkozik és az onnét származó példányok határozása többszörösen ellenőrzött, s ugyancsak jelzik a Fruska Gorából is (SOÓS 1943, 1956); különösnek találtuk a másik faj, a *P. elegans* ily közeli biotópját. Éppen ezért újra vizsgáltuk a rendelkezésünkre álló anyagot. Ennek során beigazolódott, hogy a Kelet-Mecsek immár három pontjáról *Pomatias rivulare* (Eichwald, 1829) került elő. Mind a ház arányai, mind a héj felszíni mintázata és a házfedő szerkezete egyértelműen mutatja, hogy erről a fajról, nem pedig az eredetileg tévesen közölt *Pomatias elegans*-ról van szó.

Az eddig ismert lelőhelyek a Keleti-Mecsekből (leg. Tóth I. Zs.):

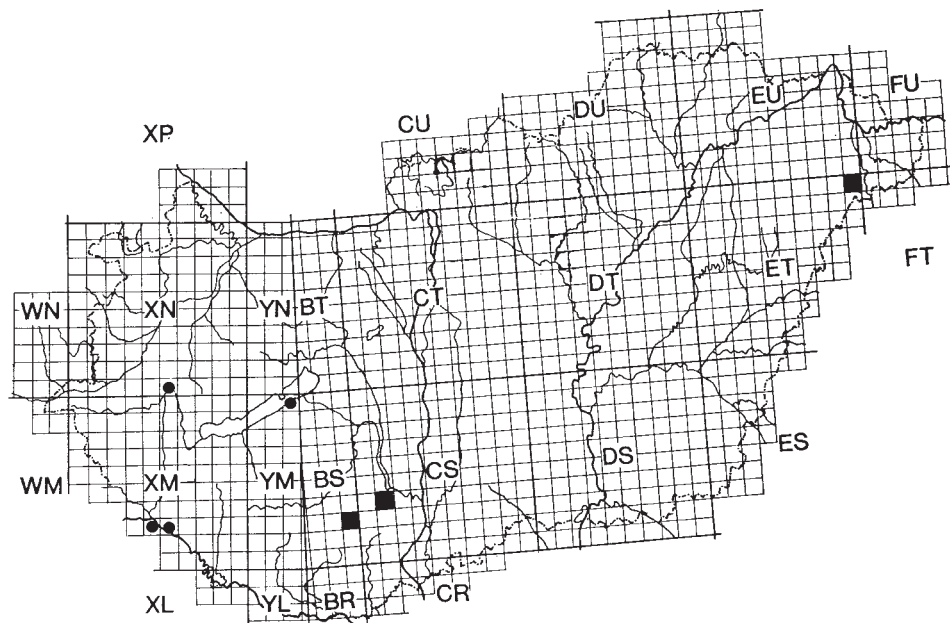
Máza, Kandina, 18° 23' 15" – 46° 14' 25"

Máza, riolittufa-bánya, 18° 23' 40" – 46° 15' 25"

Vékény, Csepegő-árok oldalvölgye, 18o 21' 05" – 46° 15' 30"

Minden lelőhelyén az üres héjak mellett élő példányok is előfordultak.

Az előfordulás állatföldrajzi szempontból igen jelentős, ugyanis ez legnyugatibb ismert adata, s mint a fő elterjedési területtől messzire elszakadt, izolálódott populáció természetvédelmi szempontból is nagy jelentőséggel bír. A Keleti-Mecsek Tájvédelmi Körzet elvileg megadja számára a területi védettséget is, azonban mivel areája feltehetően visszahúzódóban van, fokozottan érzékeny lehet a környezeti hatásokra, úgy mint a kiszáradásra, felmelegedésre. Valószínű, hogy csak ezekben az északra néző, nyirkos völgyekben tudott csak fennmaradni. Feltételezzük, hogy hasonló mecseki élőhelyeken másutt is előfordulhat.



1. ábra: A két hazai *Pomatias* faj recens elterjedési adatai (fekete négyzet: *Pomatias rivulare*, fekete kör: *Pomatias elegans*) Magyarország UTM rendszerű hálótérképén

Fig. 1. Recent distribution of two *Pomatias* species on the UTM grid map of Hungary (black square: *Pomatias rivulare*, black dot: *Pomatias elegans*)

Irodalom

BÁBA K., TÓTH L. ZS. (1999): A *Pomatias elegans* (O. F. Müller 1774) kelet-mecseki előfordulása. – Malakológiai Tájékoztató 17: 121-122.

DAMJANOV, S. G., LIKHAREV, I. M. (1975): Gastropoda terrestria. Fauna Bulgarica 4. – Acad. Scient. Bulg., Sofia, pp. 425.

- GROSSU, A. (1986): *Gastropoda Romaniae* 1. – Editura Litera, București, pp. 524.
- GROSSU, A. (1993): *Gasteropodele din România. Melci marini, de uscat și apă dulce. Compendiu.* – București, pp. 412.
- KERNEY, M. P., CAMERON, R. A. D., JUNGBLUTH, J. H. (1983): *Die Landschnecken Nord- und Mitteleuropas. Ein Bestimmungsbuch für 5 Biologen und Naturfreunde.* – Verlag Paul Parey, Hamburg & Berlin, pp. 384.
- KROLOPP, E., VARGA A. (1991): *A Pomatias elegans (O. F. Müller, 1774) újra felfedezett hazai lelőhelye (Mollusca: Pomatiasidae).* – *Folia Hist.-nat. Mus. Matrensis (Gyöngyös)* 16: 95-103.
- MAJOROS G. (1987): *Malakofaunisztikai érdekességek.* – *Malakológiai Tájékoztató* 7: 19-22.
- PINTÉR, L. (1990): *A survey of the Mollusca in the Bátorliget Nature Reserves.* In: Mahunka, S. (ed.): *The Bátorliget Nature Reserves – after forty years*, p. 237-239. – Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- PINTÉR L., RICHNOVSZKY A., S. SZIGETHY A. (1979): *A magyarországi recens puhatestűek elterjedése.* – *Soosiana, Suppl. I.*, pp. 351.
- SCHÜTT, H. (1993): *Türkische Landschnecken. Prodrömus Faunae Anatolicae Molluscorum Terrestrium Viventium Testaceorumque.* – Verlag Christa Hemmen, Wiesbaden, pp. 433.
- SOÓS L. (1943): *A Kárpát-medence Mollusca faunája.* – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- SOÓS L. (1956): *Csigák I. Gastropoda I.* – *Fauna Hungariae* XIX (2): 1-80.
- VARGA A. (1994): *A Somogy megyei Múzeum (Kaposvár) Mollusca gyűjteménye.* – *Folia Hist.-nat. Mus. Matrensis (Gyöngyös)* 19: 173-191.
- VARGA A. (1995): *A Dráva menti puhatestű (Mollusca) fauna kutatásának eddigi eredményei.* – *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat (Pécs)* 8: 9-19.
- VARGA A., UHERKOVICH Á. (1998): *A Dráva menti puhatestű (Mollusca) fauna kutatásának újabb eredményei.* – *Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat (Pécs)* 9: 43-68.
- VÁGVÖLGYI J. (1953): *Bátorliget puhatestű-faunája. Mollusca.* In: Székessy V. (szerk.): *Bátorliget élővilága*, p. 416-429. – Akadémiai Kiadó, Budapest.
- WAGNER, J. (1938): *Neue Schneckenfunde aus dem Transdanubium (1936-1937).* – *Fragmenta Faunistica Hung.* 1: 14-16.

Dr. UHERKOVICH Ákos
H-7633 Pécs,
Építők útja 3/b. I. 6.

TÓTH István Zsolt
H-7150 Bonyhád,
Kossuth L. u. 23.

Az alpesi tarajos gőte *Triturus carnifex* (LAURENTI, 1768) előfordulása Magyarországon

TARTALLY ANDRÁS – SZÖVÉNYI GERGELY – MOLNÁR PÉTER – PUKY MIKLÓS

ABSTRACT: [On the occurrence of the Alpine Crested Newt (*Triturus carnifex* (LAURENTI, 1768)) in Hungary] Fringe populations of *T. carnifex* occur in the westernmost part of Hungary in the XN 15 and XM 08 UTM squares. Due to habitat loss and pollution, conservation measures are needed to secure its long-term survival in the country.

Bevezetés

A XX. század utolsó két évtizedében a folyamatosan gyarapodó genetikai, rendszertani és ökológiai ismeretek figyelembevételével számos állatcsoport taxonómiai revízióját végezték el. Ennek egyik eredménye, hogy több taxon besorolása megváltozott, ami Magyarországon élő fajok, csoportok esetén is új rendszertani beosztást eredményezett. A hazai gerinces fajok közül a *Triturus cristatus* esett át a legjelentősebb revízió (BUCCI-INNOCENTI et al., 1983), hiszen a modern rendszertani kutatások a fajcsoportot négy fajra - *Triturus cristatus* (Laurenti, 1768), *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768), *Triturus dobrogicus* (Kiritzescu, 1903) és *Triturus karelinii* (Strauch, 1870) - osztják. A morfológiai, sejttani és életmódbeli különbségek mellett a korábbi alfajok magasabb szintű besorolásának oka, hogy a potenciális hibridonákban több esetben genetikai izolációt is kimutattak (ARNTZEN, 1996, ARNTZEN & WALLIS, 1999, LITVINCHUK et al., 1994, NÖLLERT & NÖLLERT, 1989, WALLIS & ARNTZEN, 1989, ZAJC & ARNTZEN, 1999), bár a *T. carnifex* és a *T. cristatus* között részleges hibridizáció előfordulhat (ARNTZEN & THORPE, 1999, BREDE et al., 2000).

A *Triturus cristatus* taxonómiai revíziója Magyarország gerinces fajkészletében is változást hozott, hiszen az új fajok közül több előfordul hazánkban. Ebben a cikkben a Magyarországon is előforduló egyik faj, a *Triturus carnifex* eddig ismert hazai elterjedését ismertetjük és az ehhez kapcsolódó természetvédelmi feladatokat írjuk le.

A *Triturus carnifex* elterjedése és rövid jellemzése

A *T. carnifex* maximum 15 (hím) - 17 (nőstény) cm hosszú tarajos gőte faj (1. ábra). Feje nagy, hátrafelé szélesedő. A hím háta szürkés, zöldesbarna vagy sötétszürke, nagy sötétszürke vagy fekete foltokkal. Oldalperemén nincsenek fehér pontok. Torka sárga és fekete, fehér pontok díszítik. Hasoldala sárga, nagy, elmosódott foltjai a mellen és a hason összefolynak. A nőstények és fiatalok hátán gyakran sárga csík fut. A hímek taraja erősen tagolt, farkuk középső része fehéres vagy halványkékes. A hím *T. carnifex* Wolterstorff indexe (WOLTERSTORFF, 1923) ARNTZEN & WALLIS (1999) szerint 63,7-67,09 %, a nőstényeké 53,9-59,19 % között van, tehát lábai a testhez viszonyítva viszonylag hosszúak (2. ábra). A kifejlett állatok általában márciustól júniusig vannak a vízben (DELY, 1967,

GRIFFITHS, 1996, NÖLLERT & NÖLLERT, 1989). Szaporodóhely választásukat elsősorban az állóvíz kora, vízínövény borítottsága, a környező szárazföldi élőhely minősége és az emberi tevékenység befolyásolja (PAVIGNANO et al., 1990). Táplálékuk jelentős részben a vízfelszínre hulló zsákmányállatokból áll (JOLY & GIACOMA, 1992).

A *T. carnifex* Olaszországban, Ausztriában, Szlovéniában, Horvátországban, Bosznia-Hercegovinában, Jugoszláviában, Albániában, Görögországban és Nyugat Bulgáriában él. Svájcba és Franciaországba valószínűleg a XX. század elején telepítették be (ARNTZEN, 1996, ARNTZEN & THORPE, 1999, ARNTZEN & WALLIS, 1999, DELY, 1967, GRIFFITHS, 1996, NÖLLERT & NÖLLERT, 1989, SOTIROPOULOS et al., 1995, WALLIS & ARNTZEN, 1989). A legújabb rendszertani kutatások (ARNTZEN & WALLIS, 1999) a fajt két alfajra (*Triturus carnifex carnifex* és *Triturus carnifex macedonicus*) osztják.

Anyag és módszer

Felmérésünk során az első *T. carnifex* egyedeket, egy átalakulás előtt álló lárvát, 1997.X.02-án figyeltük meg a kőszegi Alsó-erdő egyik állóvizében. 1998-tól a faj több kifejlett példányát mutattuk ki ezen a lelőhelyen, majd 2001-ben a magyarországi CORINE területek felmérésének keretében Óriszentpéter területén is megtaláltuk a fajt. Ez a lelőhely csaknem azonos azzal, ahol DELY (1967) eredetileg kimutatta a *T. cristatus carnifex*-et.

Természetvédelmi megfontolásokból a *T. carnifex* lelőhelyeket a hozzájuk rendelt UTM kódok megadásával, részletes helyleírás nélkül adjuk meg.

A lelőhelyeken hálózással vagy palackcsapdázással (GENT & GIBSON, 1998) mutattuk ki a *T. carnifex*-et. A vizsgált egyedeken 0,1 g pontosságú KERN digitális mérleggel és tolmérővel rögzített jellegzetes morfometriai paramétereket és a Wolterstorff indexet (továbbiakban: WI) (WOLTERSTORFF, 1923) az 1. táblázat tartalmazza.

Eredmények

1995 után az alábbi két lelőhelyről mutattuk ki a *T. carnifex*-et:

1. lelőhely: Alsó-erdő (Kőszeg), UTM kód: XN 15
2. lelőhely: Keserűszer (Óriszentpéter), UTM kód: XM 08

A kimutatás körülményeit és az egyes egyedek jellegzetes metrikus paramétereit az 1. táblázat tartalmazza.

Az állat sorszáma	1.	2.	3.	4.	5.	6.
Ivar	nőstény	hím	nőstény	hím	hím	hím
Fejzélesség (mm)	9,8	12,8	11,5	11,8	9,9	11,3
Testhossz (mm)	54,5	81,6	78,9	71,8	62,5	71,5
Farokhossz (mm)	36,4	58,1	65,4	54,1	48,5	43,6
A mellső végtag hossza (mm)	18,2	28,5	23,5	25,0	20,4	23,1
Végtagtávolság (mm)	31,5	44,1	41,2	38,7	30,7	35,7
WI-érték (%)	57,8	64,6	57,0	64,6	66,4	64,7
Tömeg (g)	nincs adat	10,3	9,3	9,3	nincs adat	9,8
A mintavétel időpontja	1998. III.23.	1998. IV.09.	1998. IV.13.	1999. IV.05.	2001. IV.14.	2001. IV.19.
A mintavételi terület sorszáma	1.	1.	1.	1.	1.	2.
Mintavételi módszer	hálózás	hálózás	hálózás	hálózás	csapdázás	hálózás
Mintavételező	Tartally A., Szövényi G.	Szövényi G.	Szövényi G.	Szövényi G.	Szövényi G.	Molnár P.

1. táblázat: 1998 és 2001 között talált kifejlett *T. carnifex* egyedek metrikus paramétereit és kimutatásuk körülményei



1. ábra: *Triturus carnifex* nőstény
(fotó: Szövényi Gergely)



2. ábra: A *Triturus carnifex* nőstény (balra) hátán sárga csík fut,
lába a testhez viszonyítva hosszabb, mint a *Triturus dobrogicus*-é (jobbra)
(fotó: dr. Puky Miklós)

Értékelés, a *T. carnifex* természetvédelmi helyzete Magyarországon

Dely már 1967-ben valószínűsíti (a *T. cristatus* alfajaként) a *T. carnifex* nyugat-magyarországi előfordulását. Jelenlétét ugyanabban az évben Szabó István majd később Dely Olivér György is kimutatja az Őrségből (DELY, 1971). Noha az időközben eltelt harminc év alatt több felmérés készült az Alpokalja élővilágáról, az 1990-es évek végén Vas megye herpetofaunájáról megjelent összefoglaló közlemény nem tartalmazott újabb *T. carnifex* előfordulási adatot (DANKOVICS, 1999).

Az 1. lelőhelyen a *T. carnifex*-et négy évben is megtaláltuk. Hímeket, nőstényeket és átalakulás előtt álló lárvát is megfigyeltünk itt, ezért ezt az állományt a *T. carnifex* tényleges szaporodási közösségének tekintjük. A terület földrajzi elhelyezkedése és a korábbi adatok (DELY, 1971) megléte miatt ugyanez a megállapítás érvényes az Őriszentpéter térségében élő állatokra is.

A *T. cristatus* fajcsoport vizsgálata lényeges hazai kutatási feladat. Ezt Magyarország sajátos állatföldrajzi elhelyezkedése mellett az abból fakadó természetvédelmi feladatok is indokolják. A dunai götte (*T. dobrogicus*) (1. ábra) hatékony hazai védelme nemzetközi szinten is kiemelkedő fontosságú, a *T. carnifex* magyarországi megőrzése pedig elsősorban a hazai élővilág biodiverzitásának fenntartása miatt fontos. A *T. carnifex* védelmében jelentős eredmény, hogy 2001-ben 10 000 Ft eszmei értékkel a hazai védett fajok listájára is felkerült (13/2001 KöM rendelet). Az Alpokalja egyes területei, a Vendvidék és a Kőszegi-hegység a *T. carnifex* szaporodására alkalmas élőhelyeket tartalmaznak. Ezek kiterjedtsége azonban kicsi (a kőszegi populáció például kis mérete miatt igen sérülékeny), ezért a faj Magyarországon aktuálisan veszélyeztetett. Jelenlegi ismereteink szerint a *T. carnifex* a hazai herpetofauna legkisebb elterjedési területű tagja, és a faj magyarországi populációi peremhelyzetűek. Ebből következik, hogy a *T. carnifex* kiemelt kutatása, élőhelyeinek és magának a fajnak legalább 100 ezer Ft eszmei értékkel kifejezett fokozott védelme, valamint aktív fajvédelmi program kidolgozása szükséges a faj hosszú távú magyarországi megőrzéséhez.

Köszönetnyilvánítás

Köszönjük Varga Zoltán és Dévai György professzor urak, Dr. Aradi Csaba, Tóth Enikő, Sivadó Márta, Hajdú Ádám, valamint a Fertő-Hansági Nemzeti Park és az Őrségi Tájvédelmi Körzet munkatársainak segítségét. Munkánkat anyagilag a Varangy Akciócsoport Egyesület és a Természetvédelmi Hivatal támogatta.

Irodalom

- ARNTZEN, J. W. (1996): Parameters of ecology and scale integrate the gradient and mosaic models of hybrid zone structure in *Bombina* toads and *Triturus* newts. – *Isr. J. Zool.*, 42: 111–119
- ARNTZEN J. W. – THORPE, R. S. (1999): Italian crested newts (*Triturus carnifex*) in the basin of Geneva: Distribution and genetic interactions with autochthonous species. *Herpetologica*, 55(4): 423-433
- ARNTZEN, J. W. – WALLIS, G. P. (1999): Geographic variation and taxonomy of crested newts (*Triturus cristatus* superspecies): morphological and mitochondrial DNA data. – *Contributions to Zoology*, 68(3): 181-203
- BREDE, E. G. – THORPE, R. S. – ARNTZEN, J. W. – LANGTON, T. E. S. (2000): A morphometric study of a hybrid newt population (*Triturus cristatus/T. carnifex*): Beam Brook Nurseries, Surrey, U.K. *Biological Journal of the Linnean Society*, 70(4): 685-695
- BUCCI-INNOCENTI, S. – RAGGHIANI, M. – MANCHINO, G. (1983): Investigations of karyology and hybrids in *Triturus boscai* and *T. vittatus*, with a reinterpretation of the species group within *Triturus* (Caudata: Salamandridae). – *Copeia*, 1983: 662-667
- DANKOVICS, R. (1999): Kétéltű-hüllő-faunisztikai vizsgálatok Vas megyében. – *Vasi Szemle*, 53/1: 76-96
- DELY, O. GY. (1967): Kétéltűek-Amphibia, Magyarország állatvilága – Fauna Hungariae 20. kötet 3. füzet Akadémiai Kiadó, Budapest
- DELY, O. GY. (1971): Eine für die ungarische Fauna neue Unterart des Kammolches (*Triturus cristatus carnifex* (Laurenti)). – *Vertebr. Hung.*, 12: 17-23
- GENT, T. – GIBSON, S. (1998): *Herpetofauna Workers' Manual*. Joint Nature Conservation Committee. Peterborough, pp. 152
- GRIFFITHS, R. (1996): *Newts and salamanders of Europe*. T & AD Poyser Natural History. p. 188
- JOLY, P. – GIACOMA, C. (1992): Limitation of similarity and feeding habits in three syntopic species of newts (*Triturus*, Amphibia). *Ecography*. 15(4): 401-411
- A környezetvédelmi miniszter 13/2001. (V. 9.) KöM rendelete (2001): A védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről. *Magyar Közlöny*, 53: 3446-3511
- LITVINCHUS, S. – SOKOLOVA, T. M. – BORKIN, L. J. (1994): Biochemical differentiation of the Crested Newt (*Triturus cristatus* group) in the territory of the former USSR. – *Abhandlungen und Berichte für Naturkunde*, 17: 67-47
- NÖLLERT, A. – NÖLLERT, C. (1989): *Die Amphibien Europas* – Kosmos Naturführer. p. 122
- PAVIGNANO, I. – GIACOMA, C. – CASTELLANO, S. (1990): A multivariate analysis of amphibian habitat determinants in north western Italy. *Amphibia – Reptilia*, 11(4): 311-324
- SOTIROPOULOS, K. – LEGAKIS, A. – POLYMENI, R. M. (1995): A review of the knowledge on the distribution of the genus *Triturus* (RAFINESQUE, 1815) in Greece (Caudata: Salamandridae). – *Herpetozoa*, 8(1/2): 25-34

- ZAJC, I. – ARNTZEN, J. W. (1999): Phylogenetic relationships of the European newts (genus *Triturus*) tested with mitochondrial DNA sequence data. – Contributions to Zoology, 68(2): 73-81
- WALLIS, G. P. – ARNTZEN, J. W. (1989): Mitochondrial-DNA variation in the crested newt superspecies: limited cytoplasmic gene flow among species. – Evolution, 43(1): 88-104
- WOLTERSTORFF, W. (1923): Übersicht der Underarten und Formen des *Triton cristatus* Laur. – Blätter Aquarien und Terrarienkunde, Stuttgart, 34: 120-126

TARTALLY András
Debreceni Egyetem, Evolúciós Állattani
és Humánbiológiai Tanszék
H-4032 DEBRECEN,
Egyetem tér 1.
E-mail: tartally@tigris.klte.hu

MOLNÁR Péter
Debreceni Egyetem,
Alkamazott Ökológiai Tanszék
H-4010 DEBRECEN,
Pf.: 22.
E-mail: molnarpetya@freemail.hu

SZÖVÉNYI Gergely
Eötvös Loránd Tudomány Egyetem,
Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
H-1088 BUDAPEST,
Puskin u. 3.
E-mail: gegesz@ludens.elte.hu

PUKY Miklós
MTA, ÖBKI,
Magyar Dunakutató Állomás
H-2131 GÖD,
Jávorka S. út 14.
E-mail: h7949puk@ella.hu

Alpesi gőte (*Triturus alpestris*, Laurenti, 1768) lelőhelyek Magyarországon

MOLNÁR PÉTER–PUKY MIKLÓS–HAJDU ÁDÁM

ABSTRACT: [Alpine newt (*Triturus alpestris*, LAURENTI, 1768) localities in Hungary] Toad Action Group (Varangy Akciócsoport Egyesület), the Hungarian affiliate of IUCN SSC Declining Amphibian Populations Task Force, started its alpine newt research project with the Applied Ecology Department of the Debrecen University in 1998 to discover, describe and protect the habitats of the nationally an endangered species. Altogether thirty-nine localities (twenty-five new localities) were found in Hungary. The complete list with appropriate UTM codes is given and the alpine newt was found in sixteen UTM squares given in this publication.

Az alpesi gőte (*Triturus alpestris*, Laurenti, 1768) alfajai, elterjedése és hazai helyzete

Jelenleg az alpesi gőtének a következő 10 taxonómiai rangú alfaját (MORRISON, 1994; GRIFFITHS, 1996; SZTANISZEWSKI 1999) különítik el: *Triturus alpestris alpestris* (Laurenti, 1768), *Triturus alpestris apuanus* (Wolterstorff, 1934), *Triturus alpestris cyreni* (Wolterstorff, 1932), *Triturus alpestris inexpectatus* (Dubois, 1983), *Triturus alpestris reiseri* (Werner, 1902), *Triturus alpestris veluchiensis* (Wolterstorff, 1935), *Triturus alpestris lacusnigri* (Seliskar & Pehani, 1935), *Triturus alpestris montenegrinus* (Radovanovic, 1951), *Triturus alpestris serdarus* (Radovanovic, 1961), *Triturus alpestris piperianus* (Radovanovic, 1961). Bár az alfajok nagy területen és változatos élőhelyeken fordulnak elő Európában, a genetikai vizsgálatok nem igazolták mindegyik alfaj taxonómiai rangját (ARANO & ARNTZEN 1987).

A faj elterjedési területének északi határa Dániában, déli határa Görögországban húzódik, nyugaton Spanyolország és Franciaország, keleten Ukrajna és Románia jelenti elterjedésének határait. A törzsalak rendelkezik a legnagyobb elterjedési területtel, ami korábbi vizsgálatok alapján Dél-Dániától egészen hazánkig és Erdélyig terjed. Két alfajának van izolált elterjedési területe, a *Triturus alpestris cyreni* (Wolterstorff, 1932) Észak- és Közép-Spanyolországban található, míg a *Triturus alpestris inexpectatus* (Dubois, 1983) Dél- és Közép-Olaszországban (GRIFFITHS, 1996). Nagy-Britanniába az ember által került (mesterséges izoláció) és telepedett meg (MORRISON, 1994).

Magyarországon Dely Olivér György írta le az alpesi gőte négy új alfaját, a *Triturus alpestris carpaticus*-t, *triturus alpestris satoriensis*-t, *Triturus alpestris bükkiensis*-t és *Triturus alpestris bakonyiensis*-t (DELY, 1958; 1959; 1960a; 1960b; 1967). Ezeket a rendszertani kategóriákat a nemzetközi szakirodalom nem fogadta el, mivel a leíró megállapításait kevés számú egyedre alapozta és nem végzett statisztikai elemzést (ROCEK, 1974). A külföldi szakemberek elutasítják ezeknek az alfajoknak a létjogosultságát, így taxonómiai védett nevet sem kaptak, a típusfaj szinonimjainak tekintik őket (DENOEL, 1994). Magyarországon a törzsalak perempopulációi találhatóak, amelyeknél nem ismert az izoláció okozta taxonómiai elkülönülés mértéke. Ezek a hazai középhegységi perempopulációk kis területen fordulnak elő, ahol

hosszú távú túlélésüket, a kis populációméret miatt bekövetkező beltenyésztés is fenyegeti (PUKY, 2000). A hatályban lévő jogszabályok szerint a legveszélyeztetettebb magyarországi kételtű fajként számontartott alpesi gőte védett, természetvédelmi értéke 50 000 Ft. A Vörös Könyv (RAKONCZAY, 1989) az aktuálisan veszélyeztetett kategóriába sorolja, emellett a Berni Konvenció veszélyeztetett állatainak III. listáján is szerepel.

Hazánktól délebbre a faj csak nagy magasságú refúgiumokban fordul elő, és szinte minden egyes területen önálló alfajt írtak le. Ezek az alfajok a törzsalak glaciális izolátumainak tekinthetők, melyek az interglaciálisban már nem tudták elterjedési területüket visszahódítani, így allopatrikus subszpeciésekként különültek el.

Bevezetés

A Varangy Akciócsoport Egyesület és a Debreceni Egyetem Alkalmazott Ökológiai Tanszéke 1998-ban indította alpesi gőte kutatóprogramját, amely a faj magyarországi lelőhelyeinek feltárására, és az egyes populációk morfológiai viszonyainak vizsgálatára irányult. Vizsgálatainkat ökológiai és természetvédelmi szempontból azért tartottuk fontosnak, mert kevés adat és irodalom állt rendelkezésre erről a Magyarországon veszélyeztetett fajról (SOLTI & VARGA, 1981) noha populációiban sok helyütt drasztikus állománycsökkenés volt tapasztalható (SZITTA, 1991; 1995). Taxonómiai szempontból szintén lényeges volt a vizsgálat, mert a magyarországi populációk morfológiai viszonyai máig tisztázatlanok (MOLNÁR, 2001).

Kutatómunkánk első állomásaként az alpesi gőte lelőhelyeinek feltérképezése valósult meg. Korábbiakban közöltük a faj Mátra-hegységben talált új lelőhelyeit (MOLNÁR et al, 2000) ebben a cikkben az 1998-2001 között talált valamennyi hazai alpesi gőte lelőhelyet megadjuk.

Mintavételi területek

Mintavételi területeink a faj hazai elterjedési területének öt régiójában (Zemplén, Bükk, Mátra, Bakony, Órség) találhatóak. Régióknak egy-egy földrajzilag izolált területet nevezünk, ami a mintavételi hely fogalmával is megegyezik. Egy mintavételi helyen belül több mintavételi területről gyűjtöttünk adatokat. Mintavételi területeink elnevezése a Földi Endre által szerkesztett földrajzi névtár sorozatai és az érintett területek turisztátrképei alapján történt. A mintavételi területeink nevei mellett feltüntettük a lelőhelyek UTM kódjait, amelyek elhelyezkedését az 1. térképmellékleten ábráztuk. A döntött (*italic*) jelölésű mintavételi területek új lelőhelyei a fajnak.

Zemplén

Nagy-Szár-kői pocsolyák (Regéc) - EU 26

Lapuhasi-pocsolyák (Regéc) - EU 26

Herceg-fia-bérci-árok pocsolyák (Telkibánya) - EU 26

Csemetekerti-tömpölők (Telkibánya) - EU 26

István-kúti tó (Háromhuta) - EU 26

Mocsolya-völgyi pocsolya (Telkibánya) - EU 27

Rostallói-pocsolyák (Regéc) - EU 36

Hosszúvölgyi-patak-menti pocsolyák (Regéc) - EU 36

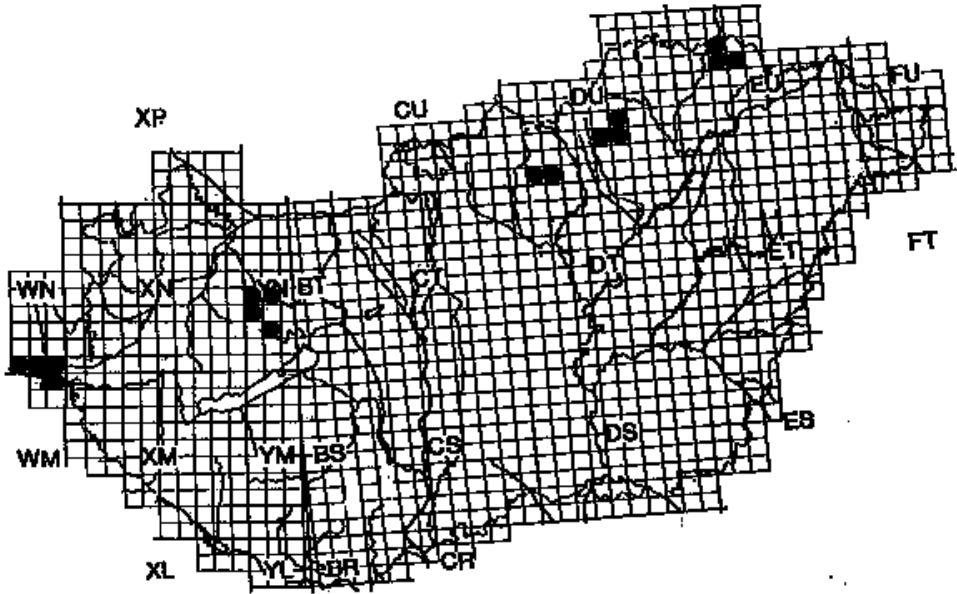
Bükk

Nagy-völgyi tömpöly (Nagyvisnyó) - DU 52

Nyír-kői pocsolyák (Mályinka) - DU 62

Harica-oldali pocsolyák (Varbó) - DU 63

Hideg-víz-oldali pocsolya (Parasznya) - DU 63



1. ábra: *Triturus alpestris* lelőhelyek elhelyezkedése
Magyarország UTM rendszerű térképén

Mátra

Bec-tetői tömpöly (Bátonyterenye) - DU 10

Ágasvár-aljai pocsolyák (Bátonyterenye) - DU 10

Pisztrángos-tó (Parád) - DU 20

Haluskási-pocsolyák (Gyöngyössolymos) - DU 20

Haluskási-tömpöly (Gyöngyössolymos) - DU 20

Vérc-verései tömpöly (Parádsasvár) - DU 20

Fekete-tó (Parádsasvár) - DU 20

Bakony

Vörös-János-séd (Ugod) - YN 03

Kis-cser-árok pocsolya (Ugod) - YN 03

Ácsfaragás-árok pocsolyák (Ugod) - YN 03

Kis-Takács-hegyi tömpöly (Németbánya) - YN 03
Kő-dombi pocsolya (Csehbánya) - YN 03
Bödön-kúti-árok pocsolyák (Fenyőfő) - YN 04
Medve-kői-pocsolyák (Bakonyszűcs) - YN 04
Nyög-éri-árok pocsolyák (Bakonyszűcs) - YN 04
Cser-bőrci pocsolya (Bakonyszűcs) - YN 04
Boroszlán-tanösvény pocsolyái (Bakonyszűcs) - YN 04
Esztergáli-völgyi pocsolya (Veszprém) - YN 12
Zörög-tetői pocsolya (Csesznek) - YN 14

Őrség

Halál-völgyi pocsolyák (Felsőszölnök) - WM 89
Hármashatár pocsolyái (Felsőszölnök) - WM 89
Zsidahegyi-árok (Szengethárd) - WM 99
Cigány-rudasi pocsolyák (Szakonyfalu) - WM 99
Grajcarszkij-völgyi pocsolyák (Alsószölnök) - WM 99
Kis-patak-dűlői pocsolyák (Apátistvánfalva) - WM 99
Belterület vízlevezető árok (Bajánsenye) - XM 08
Pityerszeri falumúzeum tókája (Szalafő) - XM 09

Mintavételi módszerek

Az állat befogására három nemzetközileg elfogadott mintavételi eljárást alkalmaztunk (HEYER et al, 1994, OLSON et al, 1997). Nappal a hagyományos hálózason kívül a palack-csapdás módszert használtuk, míg éjszaka a lámpázásos módszert helyeztük előtérbe. Mivel a három mintavételi módszer közül a csapdázás és a lámpázás kételtűspecifikus, ezért részletesen csak e két módszert ismertetjük.

A csapdázás lényege egy levágott, szájnnyílásával befelé fordított és így rögzített, általában 2 literes pillepalack (GENT & GIBSON, 1998) kihelyezése a vizsgált víztérbe. A módszer kora tavasszal és általában éjszaka használható, amikor a víz hőmérséklete alacsonyabb és a relatív oxigéntelítettség magasabb, tehát a csapdába került állatok nem fulladnak meg. Az állatok biztonsága érdekében ajánlott a gyakori, 3-5 óránkénti ellenőrzés.

A lámpázás a faj egyedeinek kimutatására legjobban alkalmazható mintavételi módszer. Előnye, hogy bármilyen víztípusnál használható a hőmérséklet felmelegedését követően, emellett a nappal nem észlelt egyedek ilyenkor könnyen kimutathatóak. Hátránya az éjszakai munka. Mi csak a nehezen hálózható területeken használtuk az állat begyűjtésére.

Eredmények

Eredményeinket a könnyű áttekinthetőség kedvéért mintavételi régiók, és a lelőhelyek 10×10 km-es UTM-kódjai szerint tárgyaljuk. Az adatoknál feltüntetjük a mintavételi terület nevét, a gyűjtés időpontját, a gyűjtő(k) nevét, valamint a megtalált egyedek ivararányát. A Mátában gyűjtött adataink egy része már szerepel egy publikációban (MOLNÁR et al, 2000) de a teljesség kedvéért azokat az adatokat is felsoroljuk.

Jelmagyarázat a gyűjtők neveihez:

BG = Bertalan György

EP = Estók Péter

GG = Gulyás Gergely

HÁ = Hajdu Ádám

HK = Harmos Krisztián

MM = Molnár Melinda

MP = Molnár Péter

PM = Puky Miklós

SÉ = Sashalmi Éva

SG = Sramkó Gábor

SR = Széll Richárd

TA = Tartally András

TG = Tihanyi Gábor

Zemplén

EU 26 (5 lelőhely): Nagy-Szár-kői pocsolyák (**Regéc**) 2000.05.11. MP, HÁ (20 hím, 34 nőstény); 2001.03.31. MP, HÁ (7 hím, 7 nőstény) – Lapuhasi-pocsolyák (**Regéc**) 2000.05.11. MP, HÁ (5 hím, 2 nőstény) – Herceg-fia-bérci-árok pocsolyák (**Telkibánya**) 2001.03.31. MP, HÁ (1 hím, 1 nőstény) - Csemetekerti-tömpölők (**Telkibánya**) 2001.03.31. MP, HÁ (3 hím) - István-kúti tó (**Háromhuta**) 2000.08.08. MP (5 lárva); 2001.04.01. HÁ, MP (becsült: 80-120)

EU 27 (1 lelőhely): Mocsolya-völgyi pocsolya (**Telkibánya**) 2000.05.12. MP, HÁ (16 hím, 11 nőstény)

EU 36 (2 lelőhely): Rostallói-pocsolyák (**Regéc**) 2001.04.01. MP (7 hím, 3 nőstény) – Hosszúvölgyi-patakmenti pocsolyák (**Regéc**) 2001.05.22. PM (3 hím 1 nőstény)

Bükk

DU 52 (1 lelőhely): Nagy-völgyi tömpölő (**Nagyvisnyó**) 2000.04.21. MP, EP (6 hím, 3 nőstény)

DU 62 (1 lelőhely): Nyír-kői pocsolyák (**Mályinka**) 2000.04.21. MP, EP (25 hím, 16 nőstény); 2001.04.28. MP, EP (3 hím, 1 nőstény)

DU 63 (2 lelőhely): Harica-oldali pocsolyák (**Varbó**) 2000.04.22. MP, EP (3 hím, 5 nőstény) - Hideg-víz-oldali pocsolya (**Parasznya**) 2001.04.28. MP, EP (1 hím)

Mátra

DU 10 (2 lelőhely): Bec-tetői tömpölő (**Bátonyterenye**) 2000.04.26. HK, SG (50-70) - Ágasvár-aljai pocsolyák (**Bátonyterenye**) 2000.04.08. HK (23)

DU 20 (5 lelőhely): Pisztrángos-tó (**Parád**) 1998.04.19. MP (2 hím); 1998.05.23. MP (2 hím, 1 nőstény); 1998.07.11. MP (1 hím); 1999.03.30. MP, SÉ (1 hím, 1 nőstény); 1999.05.19. MP (48 hím, 37 nőstény); 2000.04.08. MP (26 hím, 26 nőstény) - Haluskási-pocsolyák (**Gyöngyössolymos**) 1998.04.19. MP, MM (3 hím, 2 nőstény); 1999.03.30. MP, SÉ (13 hím, 2 nőstény); 1999.04.10. MP (13 hím, 9 nőstény); 1999.08.08. MP, PM (becsült: 20-30 lárva); 2000.04.01. (5 hím, 2 nőstény) - Haluskási-tömpölő (**Gyöngyössolymos**) 1999.04.10. MP (1 nőstény) - Vérc-verési tömpölő (**Parádsasvár**) 1999.03.31. MP, SR (2 hím); 1999.04.16. MP (16 hím, 5 nőstény); 1999.05.02. MP (10 hím); 1999.05.18. MP (16 hím, 12 nőstény); 2000.04.01. MP (1 nőstény) - Fekete-tó (**Parádsasvár**) 1999.03.31. MP (1 hím); 1999.04.03. MP, SR (2 hím)

Bakony

YN 03 (5 lelőhely): Vörös-János-séd (**Ugod**) 2000.04.28. MP, HÁ (16 hím, 6 nőstény) - Kis-cser-árok pocsolya (**Ugod**) 2001.04.20. TG, GG (1 hím) - Ácsfaragás-árok pocsolyák (**Ugod**) 2001.04.20. GG, TG (5 hím, 3 nőstény) - Kis-Takács-hegyi tömpöly (Németbánya) 2001.04.20. MP, HÁ (13 hím, 2 nőstény) - Kő-dombi pocsolya (Csehbánya) 2001.04.20. MP, HÁ (1 hím)

YN 04 (5 lelőhely): Bödön-kúti-árok tömpölyök (Fenyőfő) 2000.04.29. MP, HÁ (19 hím, 19 nőstény) - Medve-kői-pocsolyák (**Bakonyszűcs**) 2001.04.20. GG, TG (2 hím, 1 nőstény) - Nyög-éri-árok pocsolyák (**Bakonyszűcs**) 2001.04.20. TG, GG (39 hím, 4 nőstény) - Cserbörce pocsolya (**Bakonyszűcs**) 2001.04.20. TG, GG (3 hím, 2 nőstény) - Boroszlántanösvény pocsolyái (**Bakonyszűcs**) 1998.05.13. MP, HÁ (12 hím, 7 nőstény); 2001.04.20. MP, HÁ (2 hím, 1 nőstény)

YN 12 (1 lelőhely): Esztergáli-völgyi pocsolya (**Veszprém**) 2001.04.20. MP, HÁ (1 hím)

YN 14 (1 lelőhely): Zörös-tetői pocsolya (**Csesznek**) 2001.05.29. TA (2 hím, 2 nőstény)

Őrség

WM 89 (2 lelőhely): Halál-völgyi pocsolyák (**Felsőszőlnök**) 2000.04.26. MP, HÁ (42 hím, 24 nőstény); 2001.04.18. MP, HÁ (39 hím, 38 nőstény) - Hármashatár pocsolyái (**Felsőszőlnök**) 2001.04.18. MP (3 hím, 1 nőstény)

WM 99 (4 lelőhely): Zsidahegyi-árok (**Szengotthárd**) 2001.04.07. BG (9 hím, 7 nőstény) - Cigány-rudasi pocsolyák (**Szakonyfalu**) 2000.04.25. HÁ, MP (11 hím, 20 nőstény); 2001.04.18. MP, HÁ (11 hím, 6 nőstény) - Grajkarszkij-völgyi pocsolyák (**Alsószőlnök**) 2001.04.18. MP, TG (23 hím, 18 nőstény) - Kis-patak-dűlői pocsolyák (**Apátistvánfalva**) 1999.05.11. PM (5 hím, 3 nőstény) 2001.04.18. MP, HÁ (8 hím, 9 nőstény)

XM 08 (1 lelőhely): Belterület, vízvezető árok (**Bajánsenye**) 2001.04.09. BG (7 hím, 5 nőstény)

XM 09 (1 lelőhely): Pityerszeri falumúzeum tókája (**Szalafő**) 2001.04.08. BG (6 hím, 5 nőstény)

Eredmények értékelése

1998 óta zajló négy éves kutatómunkánk során összesen 39 mintavételi területen, 16 UTM négyzetben találtuk meg az alpesi göte populációit. Ezen belül 25 területen új lelőhelyét írtuk le a fajnak. Adataink tartalmazzák az egyes gyűjtőhelyeken megtalált egyedek ivari megoszlását, ami természetvédelmi szempontból fontos információértékű, mivel így láthatóvá válik a faj hazai populációinak kis egyedszáma és veszélyeztetettsége, amit a jövőben hatékonyabb védelmi intézkedésekkel kellene orvosolni.

Köszönetnyilvánítás

Köszönettel tartozunk a Varangy Akciócsoport Egyesület, a Debreceni Egyetem Alkalmazott Ökológiai Tanszék, a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság, a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság, a Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, a Mátrai Tájvédelmi Körzet, a Zempléni Tájvédelmi Körzet, az Őrségi Tájvédelmi Körzet és a Mátra Múzeum munká-

társainak szakmai és anyagi segítségükért, ami elengedhetetlen volt e munka létrejöttében. Mindemellett köszönjük mindazoknak, akik terepi segítségükkel, szakmai tanácsaikkal, adataikkal és biztatásukkal aktívan hozzájárultak az alpesi götte kutatóprogram előrehaladásához, név szerint: Dr. Lakatos Gyula, Dr. Tóthmérész Béla, Estók Péter, Gulyás Gergely, Tihanyi Gábor, Széll Richárd, Sashalmi Éva, Müller Zoltán, Bertalan György, Tartally András, Harnos Krisztián, Sramkó Gábor, Molnár Melinda, Csontos Bianka munkatársaikkal.

Irodalomjegyzék

- ARANO B. & ARNTZEN W. J. (1987): Genetic differentiation in the alpine newt, *Triturus alpestris*. - Proceeding of the 4th Ordinary General Meeting of the Societas Europaea Herpetologica: p. 21-24.
- DELY O. GY. (1958): Les nouveaux habitats du Triton alpestre (*Triturus alpestris*), en Hongrie. - Opuscula Zoologica 2: p. 19-25.
- DELY O. GY. (1959): Examen du Triton alpestre (*Triturus alpestris*), spécialement en vue des populations de la Hongrie et des Carpathes. - Acta Zool. Hung. 5: p. 255-315.
- DELY O. GY. (1960a): La présence du *Triturus alpestris bükkiensis* Dely dans le Mont Mát-ra. - Vertebrata Hungarica 2: p. 31-40.
- DELY O. GY. (1960b): Examen biométrique, ethologique et oecologique du Triton alpestre (*Triturus alpestris*) des populations du Bassin des Carpathes. - Acta Zool. Hung. 6: p. 57-102.
- DELY O. GY. (1967): Kétéltűek-Amphibia, Magyarország Állatvilága. - Fauna Hungariae XX. kötet 3. füzet Akadémia Kiadó, Budapest p. 16-26.
- DENOEL M. (1994): Le Triton alpestre, *Triturus alpestris* (Laurenti, 1768). - Les naturalistes Belges 75 (2): p. 47-64.
- GENT T. & GIBSON S. (szerk.) (1998): Herpetofauna Workers' Manual. - Joint Nature Conservation Committee. Peterborough, pp. 152.
- GRIFFITHS R. (1996): Newts and Salamanders of Europe. - T and A. D. Poyser Ltd., London: pp. 139-140.
- HEYER W. R. & DONNELLY, M. A. & MCDIARMID R. W. & HAYEK, L. A. C. & FOSTER M. S. (szerk.) (1994): Measuring and monitoring biological diversity. standard methods for Amphibians. - Smithsonian Institution. Smithsonian Institution Press, Washington and London. pp. 364.
- MOLNÁR P. & PUKY M. & SZITTA T. (2000): Az alpesi götte (*Triturus alpestris* Laurenti, 1768) újabb lelőhelyei a Mát-ra-hegységben. - Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 7: 24 p. 355-360.
- MOLNÁR P. (2001): Alpesi götte (*Triturus alpestris* Laurenti, 1768) populációk összehasonlító morfológiai vizsgálata hazai előfordulási területükön. - OTDK-dolgozat
- MORRISON P. (1994): Mammals & Reptiles & Amphibians of Britain and Europe. - Macmillan, London: pp. 193-194.
- OLSON D. H., LEONARD W. P. & BURY R. B. (1997): Sampling Amphibians in lentic habitats. - Society for Northwestern Vertebrate Biology. Olympia, Washington. pp. 134.
- PUKY M. (2000): A kétéltűek védelme Magyarországon. In Faragó S. (szerk.): Gerinces állatfajok védelme. Nyugat-Magyarországi Egyetem Erdőmérnöki Kar. p. 143-158.
- RAKONCZAI. Z. (1989): Vörös Könyv. - Akadémiai Kiadó, Budapest

- ROCEK Z. (1974): Biometrical investigations of Central European populations of the Alpine newt, *Triturus alpestris alpestris* (Laurenti, 1768) (*Amphibia: Urodela*). – Acta Universitatis Carolinae, Biologica (5,6): p. 295-373.
- SOLTI B. & VARGA A. (1981): A Mátra hegység kétéltű faunája. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 7: p. 81-101.
- SZTANISZEWSKI M. (1999): Alpine Newt (*Triturus alpestris*) care sheet. – <http://homepages.enterprise.net/mantella/alpine.htm>
- SZITTA T. (1991): Az alpesi gőte (*Triturus alpestris*) élőhelyeinek feltárása, állomány-vizsgálata védelmi problémának feltárása a Bükk, Mátra és a Zempléni-hegységekben. – Kutatási jelentés
- SZITTA T. (1995): Veszélyeztetett kétéltűnk, az alpesi gőte. – Madártávlat II. évf. (3): p. 7-9.

MOLNÁR Péter
Debreceni Egyetem,
Alkalmazott Ökológia Tanszék
H-4010 DEBRECEN,
Pf.: 22.
E-mail: molnarpetya@freemail.hu

PUKY Miklós
MTA, ÖBKI,
Magyar Dunakutató Állomás
H-2131 GÖD,
Jávorka S. út 14.
E-mail: h7949puk@ella.hu

HAJDU Ádám
Debreceni Egyetem,
Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék
H-4032 DEBRECEN,
Egyetem tér 1.
E-mail: hajduadam@hotmail.com