

A Mátra Múzeum herbárium – A Gotthárd gyűjtemény V. Asteraceae I.

NAGY LEVENTE

ABSTRACT: The Herbarium of the Mátra Múzeum – The Gotthárd Collection, Part V. Dicotyledonopsida: Asteraceae I. This publication is to present the collected items of a considerable and populous plant family called Asteraceae. Relating to the fact what has gone before paper is about to recite this family in particular chapters. Current document includes the data of 63 species of 19 genres from the Asteraceae family.

Jelen közlemény a Gotthárd-féle herbárium további feldolgozásában az Asteraceae család tételeit tárgyalja, követve SIMON (1992) nevezéktanát. A dokumentum összesen 19 nemzetiség és ezen belül 63 faj adatait tartalmazza.

* Simon nevezéktanában nem szerepel külön sorszámozással. (SIMON, 1992)

Angiospermatophyta Dicotyledonopsida Asteraceae

1149 *Eupatorium cannabinum* L.: Inárcs, nedves réten 1985; Pilis, Kétkükkfa-nyeregnél, útmenti nedves árokban 1969; Pilis, Mexikónál, a négy forrásnál 1989; Putnok, a halastavak felé 1980

1150 *Solidago virga-aurea* L.: Börzsöny, Királykúti-hegy 1982; Csömör, a patak mellett a homokdombon 1980; Nagyszénás 1973; Pilis, Szakó-nyereg 1981; Pilisszentkereszt, Cserkútnál, erdőszélen 1969; Szigethalom, homoki erdőben 1983; Velencei-hegység, Gecse-hegy 1970; Nagykovácsi, Nagyszénás 1971; Csömör, homokos vízmosásban, a pataknál 1980; Csévharaszt, homoki réten 1975; Pilis, a Feketekő alatt 1978; Szigetszentmiklós, hídnál 1991; Nagyszénás, th-nál, erdőben 1971; Csepel, Szigethalom, homoki erdőben 1972; Pilisszentiván, Nagyszénás, sziklás, dolomiterdőben 1970

1151 *Solidago gigantea* Ait.: Balatonfüred, vasúti töltés melletti savanyúvízes kútnál, nedves réten 1971; Csizipatak vízesésénél, nedves réten 1972; Csömör, a patak mellett a falu felett 1980; Esztergom, Ári-kút alatti mocsaras patak völgye 1975; Inárcs, lecsapolóárokban, erdőszélen, tömegesen 1958; Ócsa, a Nagyturján szélén 1983; Pilis, Rám szakadék, felső végén, irtáson 1985; Pilisszentiván 1973; Gyöngyös, a patakban, a temetőnél 1980

1152 *Solidago canadensis* L.: Budapest, Hármashatárhegy 1975; Gyöngyös, Sárhegy alatt, a Máttravasút mellett 1983; Piliscsaba 1973; Inárcs, a főcsatormánál 1988; Pomáz, a Dera-patak mellett, elvadulva 1976

1153 *Bellis perennis* L.: Aszófő, Vékény-patak forrása, füves részen 1970; Buda, Órmező, a patak mellett, vadon 1972; Bükk puszta 1969; Fót, a tó lefolyójánál, réten 1983; Pilis, Szentendre, Ókut 1970; Szigetújfalu, táborhelynél, Dunaparton 1977; Tornai Karszt, Szögliget, patakmenti kavicsos rét 1982

1153/a *Callistephus chinensis* (L.) Nees: Budaörs, M1 út szegélyén 1976; Fót, gyomos réten a vasút mellett 1980

1154 *Aster oleifolius* (Lam.) Wagenitz.: Tarcal, Kis-Kopasz, száraz köves lejtőn 1984

1155 *Aster linosyris* (L.) Bernh.: Budaörs, Uthegy, sziklagyepen 1970; Dunabogdány, Kőrös-hegy D-i oldal, rétek 1987; Nagykovácsi, Nagyszénás 1969; Ördöghegy 1972; Órmező, Dobogó 1976; Szentendre, Pismány 1975; Törökbalint, a vasúti töltés mellett 1986; Velencei-hegység, Gecse-hegy 1970; Visegrád, Kálvária 1977; Pomáz, elhagyott gyümölcsösben 1991; Pomáz, Kőhegy tetején 1977; Dunabogdány, erdei tisztáson 1983

**Aster punctatus* W. et K.: Budaörs, a vasúttól délre, a Törökugratóval szemben 1976; Budaörs, a volt Herkules keserűvínél 1976; Inárcs, erdők és szántók közötti réteken 1987; Inárcs, lecsapoló csatorna mellett, lápréten 1985; Törökbálint, volt keserűvízes kutaknál 1977

1222 *Matricaria discoidea* (DC.) Porter: Pilis, Feketekő alja, a műút mellett 1978; Pomáz, faluvégi gyomos, a Kőhegy felé 1991; Budapest, Csepel-sziget, lórévi homokos, a Duna partján 1972; Budapest, Columbus út, útszéli gyomtársulásban 1970

1223 *Matricaria recutita* L.: Gyón, faluvégi tavaknál 1975; Pomáz, Kőhegy alatt, gyomok között 1981; Ráckeve, falu végén 1971; Budapest, rákosi rétek 1970; Börzsöny, Királyrét, a Nagy-Vasfázék-patak melletti út szélén 1980; Börzsöny, Királyrét, útszegélyen 1980

1225 *Matricaria maritima* L.: Ócsa, a Bugyi felé vezető útelágazásnál 1985; Börzsöny, Királyrét telep 1970; Pomáz, gyomtársulásban 1987; Pilismarót, Nyír-völgy 1983; Pomáz, erdőszélen, a Gyopár-forrás felé 1991; Pomáz, az Állami Gyümölcsös romjain 1991; Izbég, Nagy-kékihegy füves oldalán 1980; Pomáz, Kőhegy alatt, gyomos parlagon 1976; Szigetszentmiklós, nedves, gyomos bányagödörnél 1973; Borsód, Ivánka-pusztá 1991; Csobánka, a Kiskevély alatt 1969; Dunabogdány, parlagon 1978

1226 *Chrysanthemum vulgare* (L.) Bernh.: Budapest, Szőnyi út, MÁV sportpálya 1990; Pilis-hegység, Sikáros 1969; Pilisszentlászló, a visegrádi út mellett 1981; Pilisszentlászló, a Lászlóhegy és a Szarvasszerű nyerge, nedves réten 1970

1227 *Chrysanthemum corymbosum* L.: Pilis, Vértesmező, erdőszél 1969; Szigetszentmiklós, buckaerdőben 1973; Dunabogdány, Kühlenberg-forrásnál 1978; Pomáz, faluvégi gyomos területen 1991; Esztergom, Szamár-hegy 1989

1228 *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh.: Budapest, Columbus u. 12., subspontán 1982; Csömör, a termésvetvédelmi területnél, a Szabadság telepi mezei út mellett, nedves réten 1978; Budapest, Columbus út, subspontán 1979; Leányfalu, Dunapart, töltésen 1970

1230 *Chrysanthemum leucanthemum* L.: Visegrádi-hegység, Disznós-rét 1985; Pomáz, Nagy-Csikóvár, andezit sziklás erdős területen 1991; Inárcs, szárazabb réteken 1989; Szentendre-hegység, Ókúti-völgy, útmenti erdőben 1984; Ócsa, réten 1970; Vác-Gombás, gyümölcsösök és az erdő közti bokros, köves réten 1973; Börzsöny, Kiscsitári szántóknál 1977; Mátra, Saskó déli oldalán, sziklás területen 1978; Bükk, Ómassa, a Jávorhegy alján, bokorerdőben 1978; Bükk, Garadna-völgy déli oldala, a dolomit bányánál 1982; Pilis, Rám szakadék feletti sziklás erdőben 1979; Inárcs, tanyánál 1980; Mátra, Saskó déli oldalán, sziklás területen 1983

1232 *Arthemisia scoparia* W. et K.: Piliscsaba, a patak felett 1973

1233 *Arthemisia annua* L.: Velencei-hegység, Sukoró, legelőn 1970; Budapest, Columbus utcai kertben 1971; Visegrád-Gizellatelepe között a Duna parton, tömegesen 1969; Budapest, Taller út 1975; Budapest, Káposztásmegyér, homokon 1976; Sárkeresztúr, szikes gyomtársulásban 1985; Bükk, Ómassa, a felső út mellett 1982; Miskolc, Felsőhárom, Szinva partján 1974; Inárcs, nedves legelőn 1985

1235 *Arthemisia maritima* auct.: Fülöpszállás, Kelemen-szék 1985; Dabas 1982; Sárszentágota, Sóstónál 1977; Sárszentágota, Sóstónál, sziken 1980; Velencei-tó, Dinnyés, a vasútállomással szemben, sziken, TVT 1982; Apajpuszta, száraz, szikes réten 1985; Velencei-tó, Dinnyés TVT, sziken 1983

1235 *Arthemisia campestris* L.: Budai-hegység, Kecsehegy, száraz, sziklás lejtőn 1978; Budapest, Csepel, Királyerdő, homokon 1975; Budapest, Káposztásmegyér, a vízműveknél, jobb oldalt, útmenti ösvényen 1976; Budapest, Káposztásmegyér, homokon 1976; Csévharaszt, homokon 1975; Csömör, a T.V.T. a patak felett homokon 1980; Csömör, homokon 1980; Érd-Ófalu 1977, 1974; Fót, Somlyó 1980; Nagymaros, Ördöghegy 1972; Pilisszentiván, a Fehérhegy alatti gyomos, homokos terület 1978; Pilisszentiván, a Fehérhegy tövével 1984; Pilisszentiván, a Vadászréti-árok alsó részén, homokon 1975; Pilisszentiván, bányánál, erdőszélen, sziklás oldalon 1973; Szigethalom, a híd felé 1991; Szigethalom, a taksónyi híd közelében 1991; Szigethalom, homokon 1983; Tarcal, Kis-Kopasz, sziklagyepen 1984; Tihany, Barátlakások feletti sziklák repedéseiben 1972; Velencei-hegység, Sukoró, legelőn 1970; Visegrád, Várhegy 1983; Törökbálint, az autót és a vasút közötti réten 1976; Pilisszentiván, Fehérhegy alján 1987; Budapest, Buda, Hármashatárhegy 1971

1236 *Arthemisia absinthium* L.: Arács, Koloska-völgy 1976; Balatonfüred-Tihany, út mentén 1971; Börzsöny, Deszkametsző-völgy, köves útszélén 1981; Börzsöny, Kemence-patak völgye 1982; Börzsöny, Királyrét telep, a patak melletti gyomos területen 1976; Börzsöny, Nagy-vasfázék-patak mellett, útszélén 1972; Budapest, Káposztásmegyér, homokon 1976; Fertőrákos, a kőfejtő tetején, tömegesen 1971; Pilisszentlászló, a falu feletti műút mellett tömegesen 1981; Pilisszentlászló, a felső műút mellett 1991; Pilisszentlászló, az új műút mellett 1981; Tihany, Kiserdő-tető alatt 1973; Velencei-hegység, Sukoró, faluvégi gyomos terület 1970

1237 *Arthemisia vulgaris* L.: Agárd, szikes tóparton 1977; Budapest, Káposztásmegyér 1976; Budapest, Zugló, a vasútállomás töltésén 1981; Budapest, Zugló, vasúti töltésen 1985, 1969; Mátra, Pipishegy 1980; Nagykovácsi,

a szántók szélén 1984; Pilismarót, Malomvölgy 1987; Pilisszentlászló, útszegélyen 1981; Pomáz, faluvégi gyomokban 1991; Szentendre, Pismány 1975;

1238 *Arthemisia pontica* L.: Budafok, Kamaraerdő, száraz, sziklás erdőszélén 1974; Budafok, Kamaraerdő, Vadászhegy, száraz, sziklás erdőszélén 1974; Gyöngyös, Sárhegy 1980; Izbég, Szarvasrét 1985; Leányfalu, Vöröskő, az oszlopnál 1975; Pilis, Vöröskő-tetőn 1978; Pomáz, Kőhegy-tetőn 1977; Szentendre, Pismány 1975; Tarcfal, Kis-Kopasz, kipuszult szőlők helyén, köves talajon 1984

1239 *Arthemisia austriaca* Jacq.: Balatonarács, Péterhegy, száraz, sziklás lejtőn 1972; Érd-Ófalu, Sánchegy, száraz löszdombon 1977; Páty, Máriahegy 1970; Tihany, Kiserdő-tető 1973; Tihany, Óvár, száraz, füves lejtőn 1973; Tihany, Óvár, száraz, füves lejtőn 1972; Velencei-hegység, Sukoró, gyomos területen, sziklás legelőn 1970; Velencei-hegység, Sukoró, száraz lejtőn 1971

1240 *Arthemisia alba* Turra: Balatonarács, Péterhegy, sziklás, száraz lejtőn 1976, 1972; Balatonfüred, Tamáshegy 1976; Gyöngyös, Sárhegy 1980; Szentendre, Pismány 1975; Vértes, Csókakő, Várhegy szikláin 1981

1241 *Arthemisia abrotanum* L.: Balatonarács, Péterhegy, sziklás, száraz lejtőn 1976; Balatonarács, Péterhegy, sziklás, száraz lejtőn 1972; Balatonfüred, Tamáshegy 1976; Gyöngyös, Sárhegy 1980; Szentendre, Pismány 1975; Vértes, Csókakő, Várhegy szikláin 1981

1242 *Tussilago farfara* L.: Csepel-sziget, Szigethalom 1975; Pilisszentlélek, Feketekő alatt 1971; Budapest, Káposztásmegyér, útépités töltésén 1977; Szentendre, Ókút melletti vizes mélyedésekben 1980; Pesthidegkút, Csúcshegy alatt 1970; Vác, Naszály, út szélén, irtáson 1985; Bükk, Ómassa, a Garadna-forrásnál 1978; Dobogókő, Hármasmező, útszéli árokban 1976

1243. *Petasites albus* (L.) Gartn.: Bükk, Ómassa 1978; Bükk, Ómassa, Jávorhegy alja 1979, 1975

1244 *Petasites hybridus* (L.) G. M. Sch.: Szentendre-Izbég, a Bükkös-patak mellett 1975; Esztergom, a Csurgókútnál 1975; Bakony, Gerence-patak völgye 1971; Bükk, Vadász-völgy patakja mellett 1975; Börzsöny, Kemence-patak völgye 1976; Bakony, Gerence-völgy 1977; Börzsöny, Kemence-patak völgye 1978; Tornai-Karszt, Szögliget, Ménes-patak völgye 1987; Bakony, Augusztin tanya alatti forrásvölgy 1971; Börzsöny, Kemence-patak völgye 1974

1245. *Erechtites hieracifolia* (L.) Raf. ex DC.: Pilismarót, Pásztori-kút körüli vágásban 1987, 1986

1247. *Doronicum hungaricum* (Sadl.) Rchb.: Budai-hegyek, Farkas-völgy, felső bokros réteken 1978; Budapest, Columbus út, természet példány 1985; Pilis, Ókúti-völgy feletti erdei réten 1970; Pilisszentkereszt, Pilistető, száraz tölgyesben 1976; Pomáz, Kis-Csikóvár 1980; Pomáz, Kőhegy-tetőn, erdőben 1977; Pomáz, Kőhegy, K-i lejtőn, tölgyesben 1984; Pilisszentiván, Nagyszénás, bükkösben 1985

1250 *Senecio integrifolius* (L.) Clairv.: Mátra, Világos-hegy, sziklás erdőben 1980; Nagykovácsi, Nagyszénás, déli oldal erdős szélén 1981, Pilisszentiván, a Vadászrét feletti ritkás tölgyesben 1970; Vác, Naszály, É-i oldal, sziklás-cserjés területen 1973; Vác, Naszály, sziklás tetőgerincen 1969; Vác, Naszály, sziklás tetőgerincen, sziklagyepben 1982; Csévharaszt, homoki ligeterdőben 1984; Fót, Somlyó ÉK-i tővén, erdőszítésben 1986; Pilisszentiván, a Vadászrét feletti ritkás tölgyesben 1970; Vác, Naszály gerincén, sziklaerdőben 1981; Vác, Naszály, tetőnél, sziklás réten 1971; Pécel, löszdombon, akácerdő mellett 1972;

1252 *Senecio rivularis* (W. et K.) DC.: Bükk, Hámori-tó felső végénél, patak mellett 1975; Mátra, a Tóthegyes alján, a Szomor-patak köves, kiszélesedett medrében a Bubikút felé 1975; Mátra, a Köves-orom alatti égerlápban 1983; Mátra, Banik-kút sziklás forrásmocsarában 1979; Mátra, Galyatető alatti mocsaras területen 1983; Bükk, a halastói munkásház alatt, a Disznós-forrás mocsarában 1975

1253 *Senecio ovirensis* (Koch) DC.: Galyatető, Mátraszentistván felé 1986; Lesenceistvánd, Gesztenyés, nyirkos erdőben 1976

1254 *Senecio vulgaris* L.: Budaliget 1970; Budaörs, a 24-ókrös alján 1989; Budaörs, művelt földben 1969; Esztergom, parlagon, szőlőben 1975; Mecsek, Hosszúhetény, Nagymező, a völgyben 1988; Nagykovácsi, Zsíros-hegy, dolomiton 1991; Őrmező, Dobogó alja, homokon 1976; Pécel, Rákos-patak mellett a faluban 1971; Pótharaszt 1975; Visegrádi-hegység, Királykunyhó - Pilisszentlászló, műút szegélyén 1981

1255 *Senecio sylvaticus* L.: Mátra, Kékestető 1983; Mátra, Tarjánka-patak völgye felett, erdészeti útnál 1980; Pilis, a Szakó-nyereg alatt, a Júlia-forrás közelében 1978; Pilis, Jászhegy üstöke alatt, füves oldalon 1974; Pilis, Miklóskút feletti irtáson 1976; Pilis, Paprét közelében, gyomos vágásban 1970; Bükk, a Fehérkő oldala, a vadászháznál, új erdőszítésben 1972; Pilismarót, Pászorkútnál, vágásban 1987

1256 *Senecio viscosus* L.: Bükk, Barátság kertnél, új fenyőerdőszítésben 1972; Mátra, Felső-Tarjánka völgy, vizes erdészeti úton a vágásban 1980; Pilis, Bükkös-patak völgye, erdőszélén 1980; Pilis, Dobogókő alatt a Miklóskútnál 1976; Sopronbánfalva, Tolvaj-árok, vágásszélén, kavicsos vízmosásnál 1971; Velencei-hegység, Gécsi-hegy 1971; Bükk, Fehérkőlápa, vadászháznál, új erdőszítésben 1972; Visegrádi-hegyek, a Hajlékos-bérc alatt bolygatott talajon 1987; Visegrádi-hegyek, a Nagy-Somhegy alja, a műútnál 1981

1257 *Senecio vernalis* W. et K.: Budapest, Zugló, a 44-es rákospataki végállomásánál 1983; Csepel-sziget, lórévi homokos Dunapart 1972; Budapest, Csepel-sziget, Makád, ártéri erdőnél, irtáson 1974; Gyón, homokdombon, feketefenyő ültetvényénél 1979; Gyón, homoki réten 1989; Pilis, Sikáros, parlagon 1975; Szár, szántók szélén 1972; Szigetújfalu, ártéren, volt legelőn, homokos gyomtársulásban 1980; Szigetújfalu, egyetemi tangazdaság, homokon 1977; Velencei-hegység, Gécsi-hegy alatt, parlagon 1979

1259 *Senecio erucifolius* L.: Inárcs, nedves réten 1973; Inárcs, nedves réten 1980; Ócsa, nedves rét, erdős szélén, a katonai tábor közelében 1972; Pilisszentiván, a Hosszúárok felső, ÉNy-i oldalán, dolomitos réten 1975, Szigetszentmiklós, a tó körül 1991; Ócsa, a Mádencia erdőnél 1986; Ócsa, a Mádencia erdőnél, réten 1977; Ócsa, lápréten 1983; Pécel, száraz dombon, erdősítésben 1972; Pestimre, egyetemi tangazdaság, nedves réten 1977; Pilis, Mexikó felett, tölgyesben, műútnál 1973; Pestimre, egyetemi tangazdaságnál, nedves réten 1977; Inárcs, mocsár-réten 1985; Sárszentágota, a sóstónál 1980

1260 *Senecio jacobaea* L.: Budaörs, Út-hegy 1969; Csákvár, mulyadombi legelő 1980; Nagyszénás 1969; Budapest, Óbuda, Hármashatárhegy 1969; Pilis, a Pásztorkútnál, irtáson 1983; Pilis, Körtvélyes-pusztá 1977; Pilisszentiván, a Nagyszénás lejtőjén, hegyi réten 1978; Pilisszentlászló, a felső út mellett 1989; Pilisszentlászló, Kisapá-hegy lankája 1969; Pilisszentlélek, hegyi réten 1978; Tahitótfalu, a fenyves mellett, homokos réten 1978; Pilisszentlászló, faluvégi gyomos parlagon 1991; Dunabogdány, Köröshegy, réten 1987

1262 *Senecio erraticus* Bertol.: Börzsöny, Királyrét, mocsárréten 1976, Börzsöny, Királyrét, nedves erdőszélén 1972; Börzsöny, Királyrét, nedves réten 1976; Budaörs, a 24 ökrös É-i alja 1989; Budaörs, Csiki-hegyek, Kecské-hegy, száraz réten 1983; Budaörs, Sorrentó 1975; Csákvár, Petrecseri-réten 1978; Inárcs, mocsárréten 1985; Pesthidegkút, Csordakút felé, a patak mellett 1970; Pestimre, egyetemi tangazdaságnál, nedves réten 1976, 1977; Pilis, Makó-rét 1977; Pilis, Mexikónál, nedves völgyben 1970; Pilis, Öregnyílás völgye, alsó részen, gyér, sziklás erdőben 1978; Pilisborosjenő, száraz lejtő, lőtér felett 1970; Pilismarót-Esztergom, Duna partján 1970; Pilisszentlászló, útmenti réten 1981; Ráckeve, szikes réten 1972; Szigetújfalu, ártéri nedves réten 1976

1263 *Senecio paludosus* L.: Gyón, láperdő szélén 1974; Inárcs, mocsaras réten 1980; Kakucs, a „folyó” medrében 1983; Kakucs, lápréten 1974; Ócsa, lápréten a Turján erdőnél 1973; Ócsa, lápréten 1980; Ócsa-szőlők vasúti megállónál, réten, a tábor közelében 1981; Ócsa, mocsaras réten, a Mádencia erdőnél 1973; Kakucs, mocsárban 1975

1264 *Senecio fluviatilis* Wallr.: Kakucs 1983; Pilismarót, Miklósdeák-völgy, a patak mellett, a füzes szélén 1983; Pilismarót, Miklósdeák-völgy, a Somos-pataknál 1983;

1265 *Senecio nemorensis* L.: Bükk, Ómassa, Vadászvölgy 1982; Pilis, a Jászhegy üstöke, nedves szurdokerdőben 1974; Börzsöny-hegység, Csóványos, a Rózsa-forrásnál, nyirkos árnyas erdőben 1977; Mátra, Fekete-tó 1985; Mátra, Kékes, a Saskó felé, erdőszélén 1982; Pilismarót, Miklósdeák-völgye, a pataknál, füzes, nádas, csalános, szedres bozótban 1983; Börzsöny, a Nagy-Vasfazék-patak melletti nedves erdőben 1969; Börzsöny, Törökmező, a 11 vályus kútnál, nyirkos erdőben 1977; Pilis, Dobogókő, árnyas, nyirkos erdőben 1978

1266 *Senecio doria* Nath.: Csizi-malom felett, patakparti nedves, füzes réten 1972; Inárcs, legelőnél, magassósos réten 1975; Inárcs, mocsaras legelőn 1975; Kakucs, Csévharaszt felé, az erdészháznál 1974

1269 *Echinops sphaerocephalus* L.: Tahitótfalu, a 23.f.km., táblánál, homokbányánál 1978; Buda, Alsó-hegy 1970; Basaharc, a Duna gátjánál 1976; Pomáz, Oszoly alatti legelő 1970

1270 *Echinops ruthenicus* (Fisch.) M. B.: Fülöpháza, a Kondor-tó közelében, futóhomok dombokon 1978

1271 *Xeranthemum cylindraceum* Sibth.etSm.: Gyöngyös, Sárhegy, tó felett a jelzett út mellett 1977; Pomáz, Kis-Csikóvár alján, volt kultúrterületen 1975; Pomáz, Kis-Csikóvár DK-i lejtőjén 1975; Pomáz, Kis-Csikóvár, andezites szikla-gyepen 1988; Pomáz, Kőhegy tetején 1977; Szentendre-Izbég, Nagy-Kéki-hegy 1985; 1977

1272 *Xeranthemum annuum* L.: Nagymaros, Ördöghegy 1974; Pilis, Kerekeshegyi-forrás feletti rét 1970; Piliscsaba, Garancsi tónál 1978; Pomáz, Kőhegy tetején 1969; Velencei-hegység, Sukoró 1971; Fót, Somlyó 1976; Nagytétényi-fennsík 1974; Piliscsaba, száraz oldalon 1973; Pécel, a forrásnál, száraz lejtőn 1977

1273 *Carlina acaulis* L.: Bükk, Lusta-völgy, az erdészlelékműnél 1977; Fertőrákos, a kőfejtő mellett 1971

1274 *Carlina vulgaris* L.: Dunaharaszti 1976; Gödöllői-dombság, Mogyoród 1969; Kakucs 1974; Budapest, Káposztásmegyér, homoki akácosban 1976; Pilisszentiván, Nagyszénás, Egyeskö sziklánál 1975; 1970; Törökbalint, az autótól mellett 1976

1275 *Arctium tomentosum* Mill.: Börzsöny, Királyrét, Nagy-Vasfazék-pataknál 1984; Pilismarót, Malom-patak völgye 1970; Pilismarót, Malomvölgy 1987; Pilismarót, Miklósdeák-völgy 1983; Pomáz, faluvégi gyomos terület 1988; Szigetújfalu 1976

1276 *Arctium lappa* L.: Budapest, Hűvösvölgy 1973; Csókakő 1981; Gödöllői-útszélén 1974; Inárcs 1973; Ócsa, lápréti gyomtársulásban 1988; Pilismarót, Miklósdeák-völgy, a Somos-pataknál 1983; Pilismarót-Esztergom, a Duna partján 1970; Szigetújfalu 1976;

1277 *Arctium minus* (Hill) Bernh.: Budapest, Buda, Fenyőgyöngyénél 1971; Budapest, Kecskéhegy tövéénél, a Görgényi útnál 1975; Dunaharaszti, szigeten 1976; Esztergom, Basaharc, révnél, ártéren 1976; Pilis, Kétkükkfanyereg 1983; Pilisszentiván, Nagyszénás töve 1973; Pomáz, a kastély mögött 1976; Velencei-tó, Dinnyés, száraz parlagon 1984

1281 *Jurinea mollis* (L.) Rchb.: Budaörs, Szekrényes, sziklagyepen 1984; Budaörs, Uthegy 1971; Budapest, Káposztásmegyer, Homoktövis TVT. 1983; Nagykovácsi, Nagyszénás, D-i oldalon, dolomitos sziklagyepen 1981; Pilisborosjenő, Fehérhegy sziklás lejtője 1970; Pilisszentiván, dolomitos sziklagyepen 1984; Pilisszentiván, dolomite sziklás bokorerdőben 1980; Pilisszentiván, Kisszénás, dolomiton 1969; Nagykovácsi, Nagyszénás, a volt th. felett, dolomitos sziklagyepen 1983; Pilisszentiván, a Nagyszénás felső rétjén 1983

1282 *Carduus nutans* L.: Csákvár, Kotlóhegy 1981; Csepel-Szigetszentmiklós, buckákon 1973; Kerekeshegy, Ny-i oldal 1969; Ócsa, a Mádencia erdőnél 1970; Velencei-hegység, Sukoró, Újhegy, fenyőültetvényben 1970; Budai-hegyek, Zsíros-hegy 1990; Dabas, a legelő melletti réten 1980; Ócsa, Bikarét 1983; Taksony, szikes réten 1985; Velencei-tónál, Dinnyés, legelőn 1983; Szigetszentmiklós, buckaerdőn 1972

1285 *Carduus glaucus* Baumg.: Pilisszentiván, Nagyszénás, dolomitos sziklákön, Magaskő alatt 1978; Pilisszentiván, Nagyszénás, Magaskő dolomitszikláján 1982; Nagyszénás 1975; Pilisszentiván, Nagyszénás, dolomitos sziklagyepen 1976; Nagyszénás, Magaskő, dolomitsziklás bokorerdőben 1988; Nagyszénás, az Egyesző szikla felett dolomit sziklagyepen 1975

1286 *Carduus hamulosus* Ehrh.: Budaörs, Csiki-hegyek, sziklás erdőben 1983; Budai-hegyek, Farkas-völgy ÉK-i szikláján 1976; Csákvár, Kotló-hegy, mészkősziklás füves lejtőn 1981; Érd-Ófalu, Sánchegy 1975

Irodalom

SIMON, T. (1992): A magyarországi edényes flora határozója – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. pp.: 472–520.

JÁVORKA S. – CSAPODY, V. (1975): Iconographia Florae Partis Austro-Orientalis Europae Centralis – Akadémia Kiadó, Budapest. pp.: 508–510, 522–539.

NAGY, L. (2006): A Mátra Múzeum Herbáriuma – A Gotthárd gyűjtemény IV. (Dicotyledonopsida: Lythraceae – Polygonaceae) – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 30: 91-100.

NAGY Levente
Mátra Múzeum
H-3200, GYÖNGYÖS
Kossuth út 40.

A Pyrola minor L. újrafelfedezése a Mecsekben

PÁLL-GERGELY BARNA & PESTI KRISZTINA

ABSTRACT: The rediscovering of *Pyrola minor* in the Mecsek Mts. (Hungary, Southern Transdanubia) Ten flourishing specimens of *Pyrola minor* L. were found in the Eastern part of the Mecsek Mts. The last record from the area was published in 1957 (HORVÁT). In this locality an other rare and protected plant species (*Lycopodium clavatum*) was also found by the authors. These species, due to their small seeds or spores, can spread easily and appear on suitable microhabitats, which may be important for conservation.

Bevezetés

A Pyrola minor L. alpin-kollin jellegű faj, földrajzi elterjedését tekintve cirkumpoláris (Soó, 1968). Magyarországon a Nyugat-Dunántúlon a leggyakoribb, a Dunántúli- és az Északi-középhegységben, valamint a Zalai-dombságon szórványos. Utóbbi tájegységtől keletre és délre már igen ritka (Belső-Somogy, Zselic, Mecsek). Az Alföldön mindössze két helyen (Nyírség: Bátorliget, Duna-Tisza köze: Kunadacs) került elő (Soó, 1968; BÖLÖNI, 1999). Elsősorban mészkőről jelleget mutat, ezért főleg erdeifenyvesekben, valamint acidofil lombdőkben (bükkösök, tölgyesek) találkozhatunk vele (Soó, 1968). A Mecsekben e fajt 50 éve találták utoljára (vö. HORVÁT, 1957).

Anyag és módszer

Garmin Geko 301 típusú GPS-készülékkel 11-12 m pontosság mellett meghatároztuk az élőhely földrajzi koordinátáit, illetve tengerszintfeletti magasságát. Az adatokat az erdőszél árnyékolása miatt a *Pyrola minor* állományától kb. 15 m-re vettük fel. 2007 májusának végén cönológiai felvételt készítettünk a kis körtike társulási viszonyainak bemutatására. Egy hónappal később visszamentünk a területre három nem faji szinten meghatározott növényfaj determinálása miatt (*Vicia tetrasperma* (L.) Schreb, *Vicia hirsuta* (L.) S. F. Gray, *Hieracium racemosum* W. & K.). Az edényes növények neveit SIMON (2000), a mohákét ERZENBERGER & PAPP (2004) munkái alapján idézzük. A topográfiai nevek „A Mecsek turisztatérképe 1:40.000, Cartographia” neveit követik.

Eredmények

2007 májusában bukkantunk a *Pyrola minor* tíz virágzó és számos (kb. 100) vegetatív állapotú tövére egy nagyjából 15 m²-es területen. Két előző évi kórót is sikerült megfigyelniünk.

A helyszínen az 1970-es években uránkutató fúrást végeztek, emiatt a területen lévő mecseki bükköst (*Helleboro odori-Fagetum*) tarra vágták. A földmunkák után a területen üde gyomnövényzet honosodott meg. A bükkössel érintkező meredek részsűn ezzel szemben a kilúgozódott talajon acidofil növények is megjelentek: mohák, *Hieracium racemosum*, *Hieracium sylvaticum* Lapeyr., *Luzula forsteri* (Sm.) DC, *Luzula luzuloides* (Lam.) Dandy et Wilmott., *Lycopodium clavatum* L., *Pyrola minor*. Hasonló, lejtős habitat félkör alakban maradt meg, azonban csak az egész nap árnyékos, kb. 15 m²-es területen él a kis körtike, illetve a szintén védett és acidofil kapesos korpafű. A *Pyrola minor* könnyű magja, a *Lycopodium clavatum* lisztfinomságú spórája révén képes nagy távolságokba eljutni.

MOLNÁR (2001) szerint utóbbi faj gyakran telepszik meg vágásterületeken, útbevágások oldalában, ahogy az esetünkben is történt. A kisavanyodott talajú rézsűket, lejtős erdőszéleket a fent említett fajokon kívül egyéb, ritka acidofil növények is használhatják terjedésük során, ahonnan további, hasonló termőhelyeket népesíthetnek be.



A *Pyrola minor* újonnan felfedezett élőhelye a Mecsek hegységben. Fotó: Lengyel Attila.
The habitat of the rediscovered *Pyrola minor* in the Mecsek Mts. Photo: Attila Lengyel

Az élőhelyet nem sikerült egyik asszociációba sem beilleszteni. Az alábbi cönológiai felvételt készítettük:

Hely: Orfű, „Láz-oldal: a Tixi-forrás közelében” Idő: 2007.05.22. Felvételt készítette: Kevey B. – Páll-Gergely B. – Pesti K. GPS-adatok: N 46° 06' 12.4" E 18° 09' 33.8". Tenger-szintfeletti magasság: 390 m. Kitétség: É-ÉNy, lejtőszög: 30°. Alapkőzet: triász kori vörös homokkő, talaj: barna erdőtalaj. Mintaterület nagysága: 16 m². B1 (10%, 1m): *Carpinus betulus* L. 2, *Fagus sylvatica* L. +, *Larix decidua* Mill. 1; B2 (20%): *Acer pseudoplatanus* L. +, *Carpinus betulus* 2, *Cerasus avium* (L.) Moench +, *Fagus sylvatica* +, *Larix decidua* +, *Pinus sylvestris* L. +, *Populus tremula* L. +, *Pyrus pyraeaster* (L.) +, *Quercus petraea* (Matt.) Liebl. +, *Rubus fruticosus* L. s. l. +, *Salix caprea* L. +, *Sorbus torminalis* L. Cr. +, *Tilia tomentosa* Moench +; C (80%): *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth +, *Campanula patula* L. +, *Campanula persicifolia* L. +, *Carex flacca* Schreber +, *Carex sylvatica* Hudson +, *Cerastium brachypetalum* Pers. +, *Daucus carota* L. +, *Euphorbia amygdaloides* L. +, *Festuca drymeja* Mert. & Koch 1, *Fragaria vesca* L. +, *Hepatica nobilis* Mill. +, *Hypericum hirsutum* L. +, *Hypericum perforatum* L. +, *Hieracium racemosum* 2, *Hieracium sylvaticum* 1, *Lathyrus vernus* (L.) Bernh. +, *Luzula luzuloides* 3, *Luzula forsteri* +, *Lycopodium clavatum* +, *Milium effusum* L. +, *Picris hieracioides* L. +, *Poa nemoralis* L. +, *Potentilla micrantha* Ram. +, *Primula vulgaris* Huds. +, *Pyrola minor* +, *Solidago gigantea* Ait. +, *Stellaria holostea* L. +, *Taraxacum officinale* Weber ex Wiggers +, *Trifolium pratense* L. +, *Trifolium campestre* Schreb. +, *Trifolium aureum* Poll. +, *Tussilago farfara* L. +, *Vicia hirsuta* +, *Vicia tetrasperma* +, *Stellaria graminea* L. +, *Veronica chamaedrys* L. +, *Veronica officinalis* L. +, *Viola reichenbachiana* Jord. +; D (60%). A felvétel időpontjában a *Pyrola minor* még csak bimbós állapotban volt. Két mohafajt (*Polytrichum juniperinum* Hedw., *Hypnum cupressiforme* Hedw.) gyűjtöttünk a mintavételi területen.

A *Pyrola minor* a régebbi szakirodalom szerint a Mecsekéből az alábbi helyekről került elő: Komló-Zobák „a Pécsre vezető út mentén, ültetett feketefenyvesben” (KÁRPÁTI 1935: 199); Mánfa „Melegmányi-völgy” (HORVÁT 1942: 117); Szászvár „Dobogó” (HORVÁT 1942: 117); Hosszúhetény „Hármas-hegy” (HORVÁT, 1943: 108); Orfű (HORVÁT, 1957: 175); Mecseknádasd „Réka-vár” (HORVÁT, 1957: 175); Orfű „Láz-oldal” (PÁLL-GERGELY & PESTI ined: 2007).

Összegzés

A Mecsek hegységben 2007-ben, 50 évvel a növény legutóbbi mecseki publikálása után megtaláltuk a *Pyrola minor* fajt. A kis körtike állománya kis egyedszámú, de stabil populációnak tekinthető. A növény eddigi eltűnésének (kipusztulásának) két oka lehet: vagy ténylegesen kivészett és más tájegységből visszatelepült, vagy a kis területen élő populációt (esetleg populációkat) nem találták meg. A faj az általunk felfedezett, újonnan képződött élőhelyen képes volt megtelepedni, és talán más hasonló esetben is jól kolonizálhat. A különböző talajú, levágott erdőszélek viszonylag rövid életűek, így a hasonló helyeken megtelepedett populációk csak időlegesen megtalálhatóak.

A környező élőhelyektől eltérő adottságú, szigetként viselkedő mikrohabitatok – bár sokszor emberi kéz nyomai – természetvédelmi szempontból is fontosak lehetnek. Az ilyen élőhelyeken könnyen terjedő fajok telepedhetnek meg és szaporodhatnak el.

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozunk KEVEY Baláznak a cönológiai felvételek elkészítésében nyújtott segítségéért és az irodalmak rendelkezésünkre bocsátásáért, SÓLYMOS Péternek a kézirat bírálataért, LENGYELNÉ KIRÁLY Ildikónak a mohák meghatározásáért és LENGYEL Attilának, aki sok tekintetben volt segítségünkre.

Irodalom

- BÖLÖNI J. (1999): Kis körtike (*Pyrola minor* L.). In: FARKAS S. (ed.): Magyarország védett növényei. – Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 227.
- ERZENBERGER P. & PAPP B. (2004): Annotated checklist of Hungarian bryophytes. – *Studia Botanica Hungarica* **35**: 91–150.
- HORVÁT A. O. (1942): A Mecsekhegység és déli síkjának növényzete 2. A Mecsekhegység és környékének flórája. – Ciszterci Rend, Pécs, 160 pp.
- HORVÁT A. O. (1943): Pótlások „A Mecsekhegység és környékének flórájához”-hoz. – *Botanikai Közlemények* **40**: 101–112.
- HORVÁT A. O. (1957): Pótdatok a Mecsek hegység és környékének flórájához. – Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 2: 163–180. Megjelent: 1958.
- KÁRPÁTI, Z. (1935): Adatok Magyarország flórájához. – *Botanikai Közlemények* **32**:199.
- MOLNÁR V. A. (2001): Korpafüvek és holdruták. In: UJHELYI P. (ed.): *Élővilág* **13**. (Különleges növények). – Kossuth Kiadó, Budapest, p. 6.
- SIMON T. (2000): A Magyarországi edényes flóra határozója. Harasztok – virágos növények. 4., átdolgozott kiadás – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest, 846 pp.
- SOÓ R. (1968): A magyar flóra és vegetáció rendszertani-növényföldrajzi kézikönyve III. – Akadémiai Kiadó, Budapest, III. 506 + 51 pp.

PÁLL-GERGELY Barna
PTE TTK, Környezettudományi Intézet,
Általános és Alkalmazott Ökológiai Tsz.
7624 PÉCS, Ifjúság útja 6.
pallgergely@freemail.hu

PESTI Krisztina
PTE-TTK, Biológiai Intézet,
Növényrendszertani és Geobotanikai Tsz.
7624 PÉCS, Ifjúság útja 6.
ladylevender@citromail.hu

Contribution to the macroinvertebrate fauna of the Hungarian Danube. I. Introduction, sampling sites and methods

JÁNOS N. NOSEK

Introduction

In the past two decades the biodiversity of the Danube has significantly changed. These changes affected all of the river biota, among them the populations and communities of the profundal and littoral regions (WACHS 1997). Primarily, the species number and the density of the populations decreased, but in certain sections an increase in number of species could also happen. For example in 1967 128 gastropods occurred in the whole length of the Danube (DUDICH 1967), by 1990 this number decreased to 91 (FRANK *et al.* 1990). In 1995 on the Austrian section 1142 benthic species were recorded by MOOG *et al.* (1995), one hundred species less than before (WACHS 1997). The greatest decrease could be detected in the case of litho-rheophile species (Ephemeroptera, Simuliidae, Gammaridae) (TITTIZER *et al.* 1990).

Besides the species number decrease, to a lesser degree, but the appearance and dispersion of new species not registered earlier also play an important role in the changes of biodiversity of a given area. The changes of habitats facilitate the invasion of new species. In the case of the Danube the opening and operation of Rhine-Main-Danube Canal has allowed the direct connection between the two main watershed areas, which step was followed by an enormous increase in ship traffic. In consequence of this direct connection, both the passive dispersion (e.g. larval drift, ship ballast water, bio-fouling) and the active migration of the species promoted the increase of the distribution area of some species and/or the appearance of species in new or modified biotopes emerging by human impacts (TITTIZER 1997a). Since 1992, the opening of the Rhine-Main-Danube Canal, many Pontocaspian species have occurred in the river Rhine (e.g. *Dikerogammarus haemobaphes*, *Dikerogammarus villosus*, *Jaera sarsi*), but other examples confirm the opposite dispersion down stream the Danube (e.g. *Atyaephyra desmaraesti*, *Corbicula fluminea/fluminalis*) (TITTIZER 1997b).

Our knowledge about the macroinvertebrate fauna of the main channel and the side branch systems along the Hungarian Danube section is very diverse in relation to space, time and taxonomic groups. From the period prior to the 60s we have only sporadic data, e.g. about the occurrence of *Limnomysis benedeni* (Woyrnarowich 1954). In the first half of the 60s an extensive survey of the macroinvertebrate fauna living in the profundal and littoral regions and in the periphyton of swimming pontoons had been conducted both in the main channel of the river and in the Mosoni Danube (ANDRÁSSY 1962, 1966, BERCZIK 1966a, 1966b, 1969a, 1969b, BOTHÁR 1966, RICHNOVSZKY 1967, SOÓS 1967). DUDICH (1967) had compiled the comprehensive zoological inventory of the Hungarian Danube section on the basis of the formerly accessible literature. From the consecutive periods to the 90s there were only sporadic data (POMICHAL 1984; FRANK

et al. 1990, NOSEK & OERTEL 1980/81, PUKY 1994, 1995a, 1996, RICHNOVSZKY 1975). Data from the Soroksár-Danube had been presented by TYAHUN (1977). From the beginning of the 90s macrozoobenthos surveys have started in the frame of biological monitoring of the Hungarian rivers and one part of the data refers to the Danube, too (CSÁNYI 1994, 1996, 1998). Regarding the side branch system of the Szigetköz, there are fewer published data (BERCZIK 1967, NOSEK 1996, PUKY 1995b). Our knowledge is even less about the macroinvertebrate communities of the wetland of the Gemenc area (CSÁNYI *et al.* 1994, RICHNOVSZKY 1963).

Water bugs living in the water and water surface were omitted from hydrobiological surveys during the last decades. To the end of the 90s some data of the saucer bug (*Aphelocheirus aestivalis*) arose from Danube habitats (AMBRUS *et al.* 1995) and the occurrence of *Sigara fossarum* from the Szigetköz was reported (BAKONYI 1990). The aquatic beetle fauna of the Danube was practically unknown, only a few published data existed (ÁDÁM 1992).

From the end of the 90s the number of publications has significantly increased. A part of these publications contain data not only from the water system of the Hungarian Danube (VARGA *et al.* 1997; CSÁNYI 1998–99; KOVÁCS *et al.* 1998–99; VARGA *et al.* 1998–99; CSABAI *et al.* 2001; CSABAI 2002; JUHÁSZ & BÉKÉSI 2002; JUHÁSZ *et al.* 2001, 2002; KOVÁCS *et al.* 2003; KOVÁCS *et al.* 2004; KOVÁCS 2005; KOVÁCS *et al.* 2005), but a great number of publications were really devoted to the Danube or its wetland areas (ANDRIKOVICS *et al.* 2001; UHERKOVICH & NÓDRÁDI 2001, 2003, 2004; NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002; WEINZIERL *et al.* 2002; KOVÁCS & AMBRUS 2003; CSABAI *et al.* 2005; BÓDIS & OERTEL 2005; OERTEL *et al.* 2005; PUKY *et al.* 2005; VÁSÁRHELYI *et al.* 2005; ANDRIKOVICS *et al.* 2006a, 2006b; CSABAI & NOSEK 2006a, 2006b; BÓDIS *et al.* 2006; BÓDIS & NOSEK 2006; PUKY & SCHÁD 2006; BORZA 2007; VÁSÁRHELYI *et al.* 2007).

The publication series starting now will contain the faunistic results of different macroinvertebrate investigations (OERTEL & NOSEK 2006) carried out by the Hungarian Danube Research Station of the Hungarian Academy of Sciences in the last fourteen years. Collections were made by the members of the Station (Erika Bódis /BE/, Péter Borza /BP/, Gábor Csörgits /CsG/, Tibor Erős /ET/, János Nosek /NJ/, Nándor Oertel /ON/, Miklós Puky /PM/). In the period 2002–2005 within the frame of a biodiversity survey of the Danube as well as the Szigetköz, Gemenc and Béda-Karapanca Landscape Protection Areas members of several other institutions joined to the collection (Sándor Andrikovics /AS/ Eszterházy Károly College Dept. of Zoology, Gábor Bakonyi /BG/ Szent István University Dept. Zoology and Ecology, Zoltán Csabai /CsZ/ University of Pécs, Dept. of General and Applied Ecology, Edit Molnár /ME/ Institute of Ecology and Botany of HAS, Tamás Vásárhelyi /VT/ Hungarian Natural History Museum).

Materials and methods

General characteristics of the sampling areas

Till the 90s of the last century the 417-km-long Hungarian Danube reach (1850–1434 river km) could be divided into two parts on hydrological basis. The first one from the west border to Gönyű (1850–1794 river km) could be characterised by a higher slope (0,4–0,14 ‰) and current velocity (2,1–1,8 msec⁻¹). At Szap (1812 rkm) the slope decreases quick to 0.10–0.08-‰ resulting an enormous bed-load deposition building up the alluvial fan in the Szigetköz and Csallóköz area. The second part reaching from Gönyű to the south border (1794–1434 river km) – apart from the narrow valley of the Danube Bend – is of middle course character with a low slope (0,1–0,04‰) and current velocity (1,2–0,8 msec⁻¹ in the period of mean water level) (TÓRY 1952).

From 1992 the hydrological conditions of the main channel in the west border-Medve section (1850–1806 river km) have changed significantly due to the diversion of the River Danube to the operation canal of the Bős/Gabcikovo hydroelectric power plant. In the abandoned main channel (Old Danube, 1850 – 1812 river km) the former water discharge ($2200 \text{ m}^3\text{sec}^{-1}$ on average) decreased to $400 \text{ m}^3\text{sec}^{-1}$ (on average). The water level was lowered by 3–4 m, and hence the ground water level was lowered to a great extent, too.

The 57-km-long Ráckevei-(Soroksári-)Danube is the longest side-branch of the Hungarian Danube. It is situated south from Budapest between river kilometres 1842.5 and 1586 on the left side of the main channel. Water regime of the branch is governed by two lock-gates (Kvassay lock-gate on the north and Tassi lock-gate on the south end). The fluctuation of the water level does not exceed 10–20 cm, stream velocity is very low ($0 - \text{cm sec}^{-1}$). The whole side-branch is a recreation area.

Szigetköz, one of the two wetlands along the Hungarian Danube, is situated in the northwest part of Hungary between the main channel of the Danube (border to Slovakia) and the Mosoni Danube down streams from Rajka to the city of Győr. The area of the Szigetköz is 375 km^2 .

Before the 90s of the last century the hydrological regime of the water bodies was governed by the Danube. The separate side-branch systems – in different degree and for various periods of time – were directly connected to the main channel, subject to both the Danube actual water level and the bottom level of the branch. The oxbow lakes on the active alluvial flood plain and on the flood-protected area generally got their water supply by ground water. They were directly connected with the main channel only during high flood periods.

In 1992, after the diversion of the Danube radical alterations occurred in the situation described above. Due to the decrease in water discharge most of the side branches lost their direct connection with the main channel as the water level of the Old Danube became lower than the bottom levels of the upper mouth of the side branches. Both the water level and the area of the oxbow lakes supplied by ground water decreased to great extent.

From 1993 several technical measures have been implemented in order to reduce the scarcity of water. Former independent side branch systems, oxbow lakes were interconnected by new artificial canals and shortcuts or by dredged old natural branches to form a water supply system. To provide the supply system with water by natural gravity, a bottom sill was built in the abandoned main channel at river kilometre 1843, at Dunakiliti in 1995.

The Gemenc Landscape Protection Area, so called „Gemenc”, the last near natural floodplain of the Hungarian Danube is situated on the right side of the Danube between the mouth of River Sió (river km mark 1498) and the mouth of the Bártai branch (river km mark 1465).

The area has been formed both by the water regime of the Danube and the human regulating activity. The recent situation is the result of the dam building between 1870 and 1872. The dam followed the estate boundary of the Primateship of Kalocsa between Bogyzsló and Bába, 3–8 km far from the Danube. Due to the river bed allocations of the Danube and the regulating activity there are on the floodplain a lot of side branches, oxbow lakes and wet meadows of different shape and size interconnected with a network of narrow artificial canals, called “fok”. The water level and hence the area, the hydrological character (running or standing water), the duration of inundation and the connection among the different water bodies depend on the actual water regime of the Danube.

Apart from the side branches with permanent flow (e.g. Rezéti-Duna) the water bodies are independent from each other unless the water level of the Danube exceeds 350 cm on the water level gauge at Baja. Connection of the water bodies begins through the canals (“fok”) depending on their bottom level between 400 and 450 cm. Above 450 cm streaming will be permanent and at water levels greater than 600 cm the majority of the floodplain is covered by water.

Surface waters of the Béda-Karapanca Landscape Protection Area are situated on both sides of the Danube. They are partly backwaters of former Danube side branches (e.g. Külső-Béda, Belső-Béda, Bédai-holtág, Boki-Duna, Riha-tó, Baracska-Duna, Kadia), partly artificial canals connecting the backwaters (Ferenc-csatorna, Karapanca-főcsatorna, Déli-főgyűjtő, etc.). Apart from a few exceptions (Külső-Béda, Mocskos-Duna) they lie on the protected area.

Sampling sites

Collections were made in a total at 451 sampling places within the above mentioned areas. Table 1 contains the list of sampling sites, their codes, geographical positions, locality (administrative unit), the codes of microhabitats from where animals were collected and the water system or landscape to which the site belongs. As in the subsequent papers presenting the results of separate taxonomic groups the sampling sites will be referred to by codes, so Table 1 contains the sites listed in alphabetical order of their code to make the search easy.

Table 1. Characteristics of sampling sites. (Explanation: aaf = active alluvial floodplain, ág = branch, ágrendszer = branch system, átvágás = cutoff, bukó = weir, csatorna = canal, főcsatorna, főgyűjtő csatorna = main canal, holtág = oxbow lake, láp = marsh, LPA = Landscape Protection Area, mellékág = side branch, morotva = oxbow lake, tó = lake, sziget = isle, zátony = bank. Explanation of abbreviations in column “microhabitat” see in Table 2).

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
ADO1	Danube main channel, 1598.0 river km	Adony	N47 06 47.6 E18 52 52.7	SA-MU	Danube main channel
ALF1	Danube main channel, 1761.0 river km	Komárom	N47 44 24.1 E18 12 29.2	SA-GR	Danube main channel
ALM1	Danube main channel, 1851.0 river km	Neszmély	N47 44 10.7 E18 20 26.5	SA-CL	Danube main channel
ARA1	Araki láp, NW side	Halászi	N47 51 48.6 E17 21 31.2	DET	Szigetköz, protected area
ARA2	Araki láp, SE side, open water	Halászi	N47 51 44.2 E17 21 39.3	DET	Szigetköz, protected area
ARA3	Araki láp, SE side, reed stand	Halászi	N47 51 43.3 E17 21 42.9	EMV	Szigetköz, protected area
ASV1	Ásványi-ág, lower mouth	Ásványráró	N47 49 42.8 E17 33 08.5	RR	Szigetköz, aaf
ASV2	Ásványi-ág, harbour	Ásványráró	N47 50 17.7 E17 31 06.5	RR	Szigetköz, aaf
ASV3	Ásványi-ág, Völgy-sziget	Ásványráró	N47 50 09.4 E17 32 20.7	SA, SMV	Szigetköz, aaf
ASV5	Ásványi-ágrendszer, small branch near Halrekesztői-Duna	Ásványráró	N47 50 13.2 E17 30 38.4	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
ASV6	Ásványi-ág, water-level gauge	Ásványráró	N47 49 57.3 E17 32 33.1	SA-GR-ST	Szigetköz, aaf
BAD1	Baracsikai-Duna, N side at Réti-puszta	Nagybaracska	N46 03 28.6 E18 53 04.4	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BAD2	Baracsikai-Duna, W side at Tanácserdő	Dunafalva	N46 03 39.8 E18 50 17.8	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BAG1	Bagaméri-ág, Pörös-sziget	Ásványráró	N47 48 17.3 E17 34 40.5	SA, SMV	Szigetköz, aaf
BAG2	Bagaméri-ág, water-level gauge	Ásványráró	N47 48 40.2 E17 36 40.4	SA, SMV	Szigetköz, aaf
BAG3	Bagaméri-ágrendszer, canal W from Nagy-Patkó	Győrzámoly	N47 47 46.6 E17 36 58.1	SMV	Szigetköz, aaf
BAJ1	Danube main channel, 1478.5 river km	Baja	N46 10 43.1 E18 55 04.9	RR	Danube main channel
BAJ2	Danube main channel, 1480.0 river km	Baja	N46 11 30.7 E18 55 26.7	GR, RR, LIV	Danube main channel
BAJ3	Sugovica	Baja	N46 10 44.6 E18 56 44.8	GR, RR, LIV	Danube main channel
BAL1	Báli-tó I.	Baja	N46 11 31.6 E18 53 56.5	FLO-MEAD	Gemenc LPA
BAL2	Báli-tó II.	Baja	N46 11 33.0 E18 53 58.0	FLO-MEAD	Gemenc LPA
BDH1	Bédai-holtág, W side	Kölked	N45 55 43.7 E18 42 23.0	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BDH2	Bédai-holtág, E side	Kölked	N45 55 43.3 E18 42 24.1	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BDH3	Bédai-holtág at Erdőfü	Kölked	N45 54 33.2 E18 45 22.2	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BEB1	Belső-Béda, NW side	Kölked	N45 55 30.2 E18 44 28.7	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BEB2	Belső-Béda, SE side	Kölked	N45 55 28.6 E18 44 30.9	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BEB3	Belső-Béda at the sluice to Külső Béda	Kölked	N45 55 39.6 E18 45 48.8	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
BEK1	Külső-Béda, S side I.	Kölked	N45 55 43.5 E18 45 26.4	SA-GR-ST	Béda-Karapanca LPA
BEK2	Külső-Béda, S side II.	Kölked	N45 55 43.5 E18 45 26.5	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BEK3	Külső-Béda at the sluice to Belső-Béda	Kölked	N45 55 44.4 E18 45 45.0	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BFD1	Baracscai Fás-Duna NW from Hatház	Bátmonostor	N46 06 52.6 E18 53 01.7	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapanca LPA
BFD2	Baracscai Fás-Duna at Hatház	Bátmonostor	N46 06 37.7 E18 53 32.8	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapanca LPA
BOD1	Bodaki- ágrendszer, small arm NE from dam-keeper's house	Kisbodak	N47 53 58.2 E17 25 39.0	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
BOD2	Bodaki-ágrendszer, lower mouth	Kisbodak	N47 53 48.0 E17 26 33.0	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
BOD3	Bodaki-ágrendszer, small arm at main channel 1831 rkm	Dunasziget	N47 55 22.0 E17 25 37.0	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
BOK1	Boki-Duna, SW side	Kölked	N45 54 00.2 E18 46 48.7	SMV	Béda-Karapanca LPA
BOK2	Boki-Duna, NE side	Kölked	N45 54 02.2 E18 46 52.3	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
BPA1	Danube main channel, 1654.5 river km	Budapest III.	N47 33 52.2 E19 03 49.6	GR, RR	Danube main channel
BPE1	Danube main channel, 1646.1 river km	Budapest V.	N47 29 29.2 E19 03 03.0	RR	Danube main channel
BPE2	Danube main channel, 1646.0 river km	Budapest I.	N47 29 22.5 E19 02 54.1	RR	Danube main channel
BPM1	Danube main channel, 1648.6 river km	Budapest XIII.	N47 30 53.3 E19 02 36.7	SA-GR-ST	Danube main channel
BPM2	Danube main channel, 1649.0 river km	Budapest XIII.	N47 31 01.9 E19 02 43.0	RR	Danube main channel
BPR1	Danube main channel, 1656.5 river km	Budapest III.	N47 35 02.4 E19 04 04.4	SA-GR	Danube main channel
BPS1	Danube main channel, 1645..2 river km	Budapest XI.	N47 29 04.1 E19 03 10.7	GR, RR	Danube main channel
BPT1	Danube main channel, 1653.0 river km I.	Budapest XIII.	N47 32 59.1 E19 03 57.5	RR	Danube main channel
BPT2	Danube main channel, 1653.0 river km II.	Budapest XIII.	N47 32 59.9 E19 03 58.7	RR	Danube main channel
BPV1	Danube main channel, 1646.5 river km	Budapest V.	N47 29 43.4 E19 02 52.9	GR, RR	Danube main channel
BTH1	Bátai-Holt-Duna I.	Báta	N46 07 53.6 E18 47 19.2	SMV, FLV	Gemenc LPA
BTH2	Bátai-Holt-Duna II.	Báta	N46 09 51.9 E18 47 52.7	EMV, SMV	Gemenc LPA
BTH3	Bátai-Holt-Duna III.	Báta	N46 07 51.7 E18 47 24.6	SMV	Gemenc LPA
BTH4	Bátai-Holt-Duna IV.	Báta	N46 08 30.0 E18 47 57.7	SMV	Gemenc LPA
BTH5	Bátai-Holt-Duna V.	Báta	N46 08 26.7 E18 47 34.4	SMV	Gemenc LPA
BTH6	Bátai-Holt-Duna VI.	Báta	N46 08 09.1 E18 47 19.9	SMV	Gemenc LPA
CIK1	Cikolai ágrendszer, above Kisvesszősi bukó	Dunasziget	N47 56 33.2 E17 22 35.4	SMV	Szigetköz, aaf
CIK2	Cikolai ágrendszer, lower mouth	Dunasziget	N47 55 56.3 E17 24 28.0	SA-GR-ST, EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CIK3	Cikolai ágrendszer, Kisvesszősi bukó tail-water	Dunasziget	N47 56 25.7 E17 22 46.5	RR	Szigetköz, aaf

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
CIK4	Cikolai ágrendszer, Kisvesszősi bukó head-water	Dunasziget	N47 56 25.7 E17 22 46.0	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CIK5	Cikolai ágrendszer at Cikolasziget	Dunasziget	N47 57 35.0 E17 22 25.1	SMV	Szigetköz, aaf
CIK6	Cikolai ágrendszer small arm E from Nylon-gát	Dunasziget	N47 57 12.0 E17 22 46.2	SMV	Szigetköz, aaf
CIK7	Cikolai ágrendszer, Jakabi zárás	Dunasziget	N47 56 27.6 E17 23 20.7	SMV	Szigetköz, aaf
CIK8	Cikolai ágrendszer, Nagysziget	Dunasziget	N47 55 44.9 E17 22 42.2	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CIK9	Cikolai ágrendszer, Nyáras-sziget	Dunasziget	N47 54 46.4 E17 22 55.4	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CKA1	Cikolai ágrendszer, Hajós-sziget	Dunasziget	N47 56 04.6 E17 24 19.8	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CSA1	Csákányi-Duna I., Csákányi-bukó	Dunasziget	N47 57 17.8 E17 21 40.0	RR	Szigetköz, aaf
CSA2	Csákányi-Duna II.	Dunasziget	N47 57 17.2 E17 21 40.6	RR, LIV	Szigetköz, aaf
CSA3	Csákányi-Duna III.	Dunasziget	N47 57 14.6 E17 21 47.7	SMV	Szigetköz, aaf
CSA4	Csákányi-Duna IV.	Dunasziget	N47 57 16.4 E17 21 40.3	SMV	Szigetköz, aaf
CSA5	Csákányi-Duna V.	Dunasziget	N47 57 03.6 E17 21 44.4	RR	Szigetköz, aaf
CSA6	Csákányi-Duna VI.	Dunasziget	N47 57 01.2 E17 21 46.8	RR	Szigetköz, aaf
CSA7	Csákányi-Duna VII.	Dunasziget	N47 56 56.4 E17 21 53.4	RR	Szigetköz, aaf
CSA8	Csákányi-Duna VIII.	Dunasziget	N47 56 55.2 E17 21 59.4	EMV	Szigetköz, aaf
CSA9	Csákányi-Duna IX.	Dunasziget	N47 56 50.4 E17 22 10.2	MU	Szigetköz, aaf
CSD1	Cserta-Duna I., W from bridge	Baja	N46 11 46.9 E18 53 04.9	SMV, LIV	Gemenc LPA
CSD2	Cserta-Duna II., E from bridge	Baja	N46 11 46.9 E18 53 06.0	SMV, LIV	Gemenc LPA
CSD3	Cserta Duna III.	Baja	N46 12 51.8 E18 52 23.0	SMV	Gemenc LPA
CSD4	Cserta Duna IV.	Pörböly	N46 12 22.2 E18 51 55.2	SMV	Gemenc LPA
CSD5	Cserta Duna V.	Baja	N46 11 47.0 E18 52 23.0	SMV	Gemenc LPA
CSD6	Cserta Duna VI.	Baja	N46 11 47.8 E18 52 53.4	SMV	Gemenc LPA
CSK0	Csákányi-Duna X.	Dunasziget	N47 57 48.1 E17 22 08.0	SMV	Szigetköz, aaf
CSK1	Csákányi-Duna XI.	Dunasziget	N47 57 30.6 E17 21 58.2	SMV	Szigetköz, aaf
CSK2	Csákányi-Duna XII.	Dunasziget	N47 57 30.5 E17 21 57.6	EMV	Szigetköz, aaf
CSK3	Csákányi-Duna XIII.	Dunasziget	N47 57 27.0 E17 21 58.8	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CSK4	Csákányi-Duna XIV.	Dunasziget	N47 57 18.6 E17 21 54.0	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CSK5	Csákányi-Duna XV.	Dunasziget	N47 57 18.1 E17 21 53.9	SMV	Szigetköz, aaf
CSO1	Csákányi-Duna XVI.	Dunasziget	N47 57 15.6 E17 21 46.8	EMV	Szigetköz, aaf
CSO2	Csákányi-Duna XVII.	Dunasziget	N47 57 13.8 E17 21 45.6	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
CSO3	Csákányi-Duna XVIII.	Dunasziget	N47 57 13.2 E17 21 45.6	SMV	Szigetköz, aaf
CSP1	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 52.4 river km	Budapest XXI.	N47 25 18.6 E19 05 33.6	EMV, SMV, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
DBO1	Szentendrei-Duna, 27.5 river km	Dunabogdány	N47 47 49.4 E19 01 50.5	SA-GR	Szentendrei-Duna
DFC1	Déli-főgyűjtő csatorna at Hóduna	Hercegszántó	N45 55 29.9 E18 49 30.6	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapanca LPA
DFL1	Danube main channel, 1560.0 river km	Dunaföldvár	N46 48 27.8 E18 55 57.6	SA-GR	Danube main channel
DIS1	Disznós-ág I.	Dunasziget	N47 56 49.8 E17 22 26.4	TRO	Szigetköz, aaf
DIS3	Disznós-ág II.	Dunasziget	N47 56 55.2 E17 22 19.2	EMV	Szigetköz, aaf
DIS4	Disznós-ág III.	Dunasziget	N47 56 57.6 E17 22 16.8	EMV	Szigetköz, aaf
DIS5	Disznós-ág IV.	Dunasziget	N47 57 00.0 E17 22 08.4	SMV	Szigetköz, aaf
DKD1	Decsi-Kis-Holt-Duna I.	Decs	N46 17 33.7 E18 52 12.1	LIV	Gemenc LPA
DKD2	Decsi-Kis-Holt-Duna II.	Decs	N46 17 21.2 E18 52 13.3	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA
DKD5	Temporary puddle in wheel track W from Decsi-Kis-Holt-Duna	Decs	N46 17 27.8 E18 51 58.8	MU	Gemenc LPA
DKD6	Decsi-Kis-Holt-Duna VI.	Decs	N46 17 25.1 E18 52 10.9	SMV, FLV	Gemenc LPA
DKD7	Decsi-Kis-Holt-Duna VII.	Decs	N46 17 25.5 E18 52 10.6	SMV, FLV	Gemenc LPA
DKD8	Decsi-Kis-Holt-Duna VIII.	Decs	N46 17 34.2 E18 52 18.0	SMV, FLV	Gemenc LPA
DKD9	Decsi-Kis-Holt-Duna IX.	Decs	N46 17 36.0 E18 52 13.9	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA
DKE1	Danube main channel, 1661.0 river km	Budapest IV.	N47 36 09.4 E19 05 27.0	SA-GR	Danube main channel
DKI0	Danube main channel, 1843.0 river km, bottom sill, head-water	Dunakiliti	N47 59 41.0 E17 18 55.1	MU, SMV	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI1	Danube main channel, 1843.0 river km, bottom sill, tail-water	Dunakiliti	N47 59 41.5 E17 19 05.2	GB	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI2	Danube main channel, 1843.0 river km, bottom sill	Dunakiliti	N47 59 42.1 E17 18 58.3	RR	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI3	Danube main channel, 1842.0 river km	Dunakiliti	N47 59 42.4 E17 19 29.2	RR	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI4	Danube main channel, 1843.4 river km, I.	Dunakiliti	N47 59 39.8 E17 18 46.4	SA-MU	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI5	Danube main channel, 1843.4 river km, II.	Dunakiliti	N47 59 39.8 E17 18 48.1	SMV	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI6	Danube main channel, 1843.4 river km, III.	Dunakiliti	N47 59 39.8 E17 18 45.8	RR	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI7	Danube main channel, 1842.8 river km	Dunakiliti	N47 59 40.8 E17 19 15.2	SMV	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI8	Danube main channel, 1843.0 river km	Dunakiliti	N47 59 39.8 E17 19 04.8	LIV	Szigetköz, Öreg-Duna
DKI9	Danube main channel, 1842.0 river km	Dunakiliti	N47 59 41.6 E17 19 31.4	LIV	Szigetköz, Öreg-Duna
DND1	Decsi-Nagy-Holt-Duna I.	Decs	N46 16 39.0 E18 51 33.0	SMV, FLV	Gemenc LPA
DND2	Decsi-Nagy-Holt-Duna II.	Decs	N46 16 52.1 E18 52 18.2	LIV	Gemenc LPA
DND5	Canal between Decsi Nagy-Holt-Duna – Malomtelelő-tó	Decs	N46 15 51.6 E18 50 52.2	SMV, LIV	Gemenc LPA

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
DND6	Temporal backwater from flood, W from Decsi-Nagy-Holt-Duna, I.	Decs	N46 16 51.0 E18 51 23.9	FLO-LIV	Gemenc LPA
DND7	Temporal backwater from flood, W from Decsi-Nagy-Holt-Duna, II.	Decs	N46 16 52.5 E18 51 22.1	FLO-LIV	Gemenc LPA
DND8	Decsi-Nagy-Holt-Duna III.	Decs	N46 16 54.2 E18 52 15.7	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA
DOB1	Canal at Doborgazi-átvágás	Dunasziget	N47 57 33.7 E17 21 23.2	SMV, LIV	Szigetköz, aaf
DOF1	Danube main channel, 1833.0 river km	Dunasziget	N47 56 11.2 E17 24 32.5	RR, LIV	Szigetköz, Öreg-Duna
DOF2	Danube main channel, 1837.0 river km	Dunasziget	N47 57 45.3 E17 22 12.1	RR, LIV	Szigetköz, Öreg-Duna
DOM1	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 9.5 river km	Szigetbecse	N47 05 46.2 E18 59 42.6	RR, SMV, LIV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DOM2	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 10.5 river km, I.	Dömsöd	N47 05 42.1 E18 59 49.4	EMV, SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DOM3	Dömsödi-Holt-Duna I.	Dömsöd	N47 05 42.3 E19 00 07.3	EMV, SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DOM4	Dömsödi-Holt-Duna II.	Dömsöd	N47 05 49.2 E19 00 12.8	EMV, SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DOM5	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 10.5 river km, II.	Szigetbecse	N47 05 52.9 E18 59 45.9	EMV, SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DRE2	Danube main channel, 1825.5 river km	Dunaremete	N47 52 49.2 E17 27 50.0	RR	Szigetköz, Öreg-Duna
DRE3	Seepage water canal at Lipót, Sorjási bukó	Dunaremete	N47 52 44.9 E17 27 49.7	RR	Szigetköz, aaf
DRE4	Catch drain at Lipót, NE from the Lipóti morotva	Lipót	N47 52 36.4 E17 28 07.9	SMV, LIV	Szigetköz, protected area
DRE5	Dunaremetei-ágrendszer, Alsó-szigeti-ág	Dunaremete	N47 52 52.4 E17 26 55.8	RR	Szigetköz, aaf
DSB1	Gravel-pit pond at Dunaszeg	Dunaszeg	N47 46 03.7 E17 33 09.8	SA-GR, SMV	Szigetköz, protected area
DSB2	Water filled hole	Dunaszeg	N47 46 02.6 E17 33 08.5	SA-GR, SMV	Szigetköz, protected area
DSG1	Mosoni-Duna, 33.0 river km	Dunaszeg	N47 45 36.6 E17 32 36.0	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
DSM1	Dunaszegi morotva I., reed belt	Dunaszeg	N47 46 21.9 E17 33 30.7	EMV	Szigetköz, protected area
DSM2	Dunaszegi morotva II., reed belt	Dunaszeg	N47 46 21.9 E17 33 30.7	EMV	Szigetköz, protected area
DSM3	Dunaszegi morotva III., W side	Dunaszeg	N47 46 17.0 E17 33 06.0	EMV	Szigetköz, protected area
DSZ1	Danube main channel, 1458.5 river k	Dunaszekcső	N46 04 49.2 E18 45 37.7	GR	Danube main channel
DUF0	Danube main channel, 1839.0 river km, groin, head-water	Dunasziget	N47 58 25.9 E17 21 29.6	SA-GR-ST	Szigetköz, Öreg-Duna
DUF1	Danube main channel, 1835.0 river km, groin, tail-water	Dunasziget	N47 57 02.9 E17 23 40.3	MU, LIV	Szigetköz, Öreg-Duna
DUF2	Danube main channel, 1835.0 river km, groin, head-water	Dunasziget	N47 57 04.0 E17 23 37.9	SA-GR-ST	Szigetköz, Öreg-Duna
DUF3	Danube main channel, 1832.5 river km	Dunasziget	N47 55 56.5 E17 24 32.9	SA-GR-ST, LIV	Szigetköz, Öreg-Duna

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
DUF4	Danube main channel, 1827.0 river km	Kisbodak	N47 53 45.1 E17 26 44.3	RR	Szigetköz, Öreg-Duna
DUF5	Danube main channel, 1827.5 river km	Kisbodak	N47 53 46.6 E17 26 37.3	SA-MU, EMV, SMV	Szigetköz, aaf
DUF6	Temporal pond at the lower mouth of the Bodaki mellékág	Kisbodak	N47 53 43.4 E17 26 42.3	SA-MU, EMV, SMV	Szigetköz, aaf
DUF7	Danube main channel, 1831.0 river km	Dunasziget	N47 55 20.1 E17 25 42.4	GR-ST	Szigetköz, Öreg-Duna
DUF9	Danube main channel, 1839.0 river km, groin, tail-water	Dunasziget	N47 58 23.9 E17 21 31.8	GR, LIV	Szigetköz, Öreg-Duna
DUH1	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 44.5 river km	Dunaharaszti	N47 21 35.7 E19 04 48.1	MU, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUH2	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 46.3 river km, Czuczor-sziget I.	Szigetszentmiklós	N47 22 23.4 E19 05 26.4	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUH3	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 46.3 river km, Czuczor-sziget II.	Szigetszentmiklós	N47 22 21.7 E19 05 24.3	SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUH4	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 45.4 river km I.	Szigetszentmiklós	N47 22 00.0 E19 05 12.0	SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUH5	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 45.4 river km II.	Szigetszentmiklós	N47 21 58.2 E19 05 13.2	TRO	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUH6	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 44.0 river km I.	Szigetszentmiklós	N47 21 26.4 E19 04 28.6	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUH7	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 44.0 river km II.	Szigetszentmiklós	N47 21 27.0 E19 04 31.0	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
DUJ1	Danube main channel, 1581.0 river km	Dunaújváros	N46 58 58.2 E18 56 49.5	GR-ST	Danube main channel
DUJ2	Danube main channel, 1580.5 river km	Dunaújváros	N46 58 44.6 E18 56 49.5	GR-ST	Danube main channel
ERC1	Danube main channel, 1614.0 river km	Ercsi	N47 14 55.1 E18 54 39.0	GR-LO-ST	Danube main channel
ERM1	Erebei-mellékág	Nagyszentjános	N47 44 09.6 E17 53 33.5	EMV, SMV	Danube main channel
ERM2	Danube main channel, 1785.1 river km	Ács	N47 44 22.0 E17 54 23.3	SA-CL-GR	Danube main channel
ERS1	Danube main channel, 1487.5 river km	Érsekcsanád	N46 15 01.4 E18 54 59.5	RR	Danube main channel
ERS2	Danube main channel, 1485.3 river km	Érsekcsanád	N46 14 37.8 E18 54 37.3	SA	Danube main channel
ERT1	Erdei-tó, N side	Hercegszántó	N45 56 14.4 E18 52 45.6	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
ERT2	Erdei-tó, NW side	Hercegszántó	N45 56 14.4 E18 52 42.0	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
ESZ1	Danube main channel, 1718.9 river km	Esztergom	N47 47 36.1 E18 43 56.6	SA-GR	Danube main channel
ESZ2	Danube main channel, 1719.5 river km	Esztergom	N47 47 18.4 E18 43 47.5	MU, DET	Danube main channel
ESZ3	Danube main channel, 1719.0 river km	Esztergom	N47 47 32.0 E18 43 54.1	SA-GR	Danube main channel
FAJ1	Danube main channel, 1508.0 river km	Fajsz	N46 25 39.7 E18 54 26.2	SA-MU	Danube main channel
FEC1	Ferenc-csatorna, Deák Ferenc sluice, tail-water	Baja	N46 09 51.6 E18 56 21.6	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
FEC2	Ferenc-csatorna at Hatház	Bátmonostor	N46 06 39.8 E18 53 42.9	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
FEK3	Ferenc-csatorna, S from the road Budzsák–Hercegszántó	Hercegszántó	N45 56 34.7 E18 53 52.8	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
FEK1	Mosoni-Duna, 102.0 river km	Moson-magyaróvár	N47 55 22.4 E17 16 58.6	SA-MU, EMV, SMV, DET	Mosoni-Danube
FEK2	Dead branch at Mosoni-Duna 102.0 river km	Feketeerdő	N47 55 26.0 E17 16 56.9	SA-GR, SMV	Mosoni-Danube
FEK3	Mosoni-Duna, 102.2 river km	Moson-magyaróvár	N47 55 21.7 E17 16 56.1	EMV, SMV	Mosoni-Danube
FEK4	Mosoni-Duna, 109.5 river km	Bezenye	N47 56 41.8 E17 16 54.8	EMV, SMV	Mosoni-Danube
FGK1	Danube main channel, 1670.7 river km	Göd	N47 42 11.5 E19 07 43.5	RR	Danube main channel
FGK2	Danube main channel, 1670.,0 river km	Göd	N47 41 48.9 E19 07 45.0	RR	Danube main channel
FOM1	Fogarasi szigeti mellékág	Esztergom	N47 48 53.6 E18 48 03.7	MU	Danube main channel
FOT1	Forgó tó I.	Őcsény	N46 19 16.5 E18 54 09.3	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA
FOT2	Forgó tó II.	Őcsény	N46 19 15.8 E18 54 08.5	SMV, FLV	Gemenc LPA
FOT3	Forgó tó III.	Őcsény	N46 19 14.3 E18 54 10.3	SMV, FLV	Gemenc LPA
FOT4	Forgó tó IV.	Őcsény	N46 19 13.8 E18 54 09.0	SMV, FLV	Gemenc LPA
FOT5	Temporary puddle in wheel track W from Forgó tó	Őcsény	N46 19 12.7 E18 54 00.0	MU	Gemenc LPA
FOT6	Forgó tó VI.	Őcsény	N46 19 01.5 E18 54 07.3	SMV, FLV	Gemenc LPA
FOT7	Forgó tó VII.	Őcsény	N46 19 03.8 E18 54 04.3	SMV, FLV	Gemenc LPA
FOT8	Forgó tó VIII.	Őcsény	N46 19 04.9 E18 54 17.4	SMV, FLV	Gemenc LPA
FUZ1	Füzes S side Nagybaracsánál I.	Nagybaracska	N46 01 54.1 E18 53 30.1	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
FUZ2	Füzes S side Nagybaracsánál II.	Nagybaracska	N46 02 00.3 E18 52 55.0	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
GER1	Danube main channel, 1516.0 river km, small inlet	Gerjen	N46 29 57.4 E18 54 22.2	SA-GR	Danube main channel
GER2	Danube main channel, 1516.2 river km, pier, head-water	Gerjen	N46 29 57.3 E18 54 26.2	RR	Danube main channel
GOD0	Göd, Hungarian Danube Research Station	Göd	N47 40 57.0 E19 07 45.0	–	
GOD1	Danube main channel, 1667.8 river km	Göd	N47 40 40.3 E19 07 29.2	SA-GR	Danube main channel
GOD2	Danube main channel, 1668.2 river km	Göd	N47 40 59.1 E19 07 32.6	SA	Danube main channel
GOD3	Danube main channel, 1669.2 river km, groin, tail-water	Göd	N47 41 14.4 E19 07 33.4	SA-MU	Danube main channel
GOD4	Danube main channel, 1669.2 river km, groin, head-water	Göd	N47 41 15.3 E19 07 33.5	SA-MU	Danube main channel
GOD5	Danube main channel, 1669.5 river km, groin, tail-water	Göd	N47 41 23.9 E19 07 37.0	SA-MU	Danube main channel

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
GOD6	Danube main channel, 1669.5 river km, groin, head-water	Göd	N47 41 25.0 E19 07 37.7	SA-MU	Danube main channel
GOD7	Danube main channel, 1669.8 river km	Göd	N47 41 34.6 E19 07 41.4	SA-GR	Danube main channel
GOD8	Danube main channel, 1669.9 river km	Göd	N47 41 37.4 E19 07 43.8	SA-GR	Danube main channel
GOM1	Gödi-mellékág, left side, at upper end of Gödi-sziget	Göd	N47 41 33.8 E19 07 46.9	SA-MU	Danube main channel
GOM2	Gödi-mellékág, left side I.	Göd	N47 41 28.7 E19 07 45.8	SA-MU	Danube main channel
GOM3	Gödi-mellékág, right side, weir, tail-water	Göd	N47 41 22.1 E19 07 41.8	SA-MU	Danube main channel
GOM4	Gödi-mellékág, left side II.	Göd	N47 41 06.5 E19 07 40.2	SA-GR	Danube main channel
GOM5	Gödi-mellékág, right side, at lower end of Gödi-sziget	Göd	N47 41 02.9 E19 07 38.4	SA	Danube main channel
GOM6	Gödi-mellékág, lower mouth, right side	Göd	N47 40 58.4 E19 07 35.6	SA-MU	Danube main channel
GON1	Danube main channel, 1791.5 river km	Gönyű	N47 44 19.5 E17 49 30.8	GR-ST	Danube main channel
GOR1	Tejfalui-ág, Görgetegi-bukó, head-water	Dunasziget	N47 58 40.0 E17 20 59.2	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
GOR2	Tejfalui-ág, Görgetegi-bukó, tail-water I.	Dunasziget	N47 58 36.8 E17 21 02.9	SMV	Szigetköz, aaf
GOR3	Tejfalui-ág, Görgetegi-bukó, tail-water II.	Dunasziget	N47 58 38.2 E17 21 04.9	SMV	Szigetköz, aaf
GOS1	Ásványi-ágrendszer, Gombócosi-sziget	Lipót	N47 51 21.3 E17 29 39.4	SA-MU, DET	Szigetköz, aaf
GRD1	Grébec-Duna	Decs	N46 17 13.7 E18 52 52.4	EMV, SMV	Gemenc LPA
GUB1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 54.0 river km	Budapest XXI.	N47 26 09.8 E19 05 16.8	SA-GR	Ráckevei-(Soroksári)-Duna
GYB1	Mosoni-Duna, 10.5 river km	Győr	N47 43 35.9 E17 40 51.3	GR-ST	Mosoni-Danube
GYL1	Mosoni-Duna, 32.0 river km	Győrladamér	N47 45 01.3 E17 33 19.3	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
GYO1	Mosoni-Duna, 14.5 river km	Győr	N47 41 32.6 E17 38 14.1	GR-ST	Mosoni-Danube
GYZ1	Mosoni-Duna, 25.0 river km	Kunsziget	N47 44 17.3 E17 34 24.3	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
HAL0	Cikolai-ágrendszer, fish ladder I.	Dunasziget	N47 55 55.2 E17 24 30.0	ST	Szigetköz, aaf
HAL1	Cikolai-ágrendszer, fish ladder II.	Dunasziget	N47 55 52.9 E17 24 35.0	SA-GR	Szigetköz, aaf
HAL2	Cikolai-ágrendszer, fish ladder III.	Dunasziget	N47 55 51.9 E17 24 39.4	SA-GR, DET	Szigetköz, aaf
HAL4	Cikolai-ágrendszer, fish ladder IV.	Dunasziget	N47 55 52.4 E17 24 37.5	ST	Szigetköz, aaf
HAL5	Cikolai-ágrendszer, fish ladder V.	Dunasziget	N47 55 51.5 E17 24 41.4	ST	Szigetköz, aaf
HAL6	Cikolai-ágrendszer, fish ladder VI.	Dunasziget	N47 55 52.3 E17 24 42.5	ST	Szigetköz, aaf
HAM1	Mosoni-Duna, 94.0 river km	Halászi	N47 53 13.7 E17 18 58.7	MU-GR	Mosoni-Danube
HAR1	Danube main channel, 1632.0 river km	Budapest XXII.	N47 23 21.7 E18 59 38.6	SA-MU, DET	Danube main channel
HED1	Canal at W side of Hédervár	Darnózseli	N47 49 46.6 E17 26 29.1	SA-MU, EMV, SMV	Szigetköz, protected area

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
HED2	Canal between Zsejkei-csatorna and Mosoni-Duna at Hédervár	Hédervár	N47 49 57.9 E17 27 53.0	SMV	Szigetköz, protected area
HLR1	Ásványi-ágrendszer, Halrekesztői zárás, head-water	Ásványráró	N47 50 56.6 E17 30 07.6	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
HLR2	Ásványi-ágrendszer, Halrekesztői zárás, tail-water	Ásványráró	N47 50 56.4 E17 30 07.8	SA-GR-ST	Szigetköz, aaf
HRT1	Danube main channel, 1546.0 river km	Harta	N46 41 51.2 E19 00 40.3	SA-MU	Danube main channel
HRZ1	Hármas-zátony	Decs	N46 14 09.0 E18 51 45.0	MU, EMV	Gemenc LPA
HRZ5	Temporary puddle in wheel track W from Hármas-zátony	Decs	N46 14 07.5 E18 51 35.7	MU	Gemenc LPA
HSI1	Holt-Sió I.	Őcsény	N46 20 03.6 E18 51 40.4	EMV, SMV	Gemenc LPA
HSI2	Holt-Sió II.	Bogyiszló	N46 20 07.1 E18 51 44.5	EMV, SMV	Gemenc LPA
HTV1	Ásványi-ágrendszer, Hatvanasi-bukó	Lipót	N47 51 41.7 E17 29 24.5	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
ILP1	Ilka-patak at Göd	Göd	N47 41 48.7 E19 07 55.5	EMV, SMV, FLV	Danube main channel
KAC1	Kálnoki csatorna at Máriakálnok	Halászi	N47 52 24.8 E17 20 06.9	SMV	Szigetköz, protected area
KAD1	Kadia-Duna, W from the road Homorúd-Budzsák	Hercegszántó	N45 57 45.9 E18 51 03.4	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
KAD2	Kadia-Duna, E from the road Homorúd-Budzsák	Hercegszántó	N45 57 46.0 E18 51 04.0	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
KED1	Kerülő-Duna	Pörboly	N46 12 24.8 E18 49 16.8	EMV, SMV, LIV	Gemenc LPA
KFC1	Karapancsai-főcsatorna at Sárhát	Mohács	N46 00 50.0 E18 46 54.9	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
KFC2	Canal between Karapancsai-főcsatorna and Riha-tó	Mohács	N46 00 24.5 E18 46 33.4	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
KFC3	Karapancsai-főcsatorna, E side of Homorúd	Homorúd	N45 58 59.3 E18 48 33.3	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
KFC4	Karapancsai-főcsatorna, W side of Budzsák	Hercegszántó	N45 56 31.4 E18 51 41.7	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
KFC5	Karapancsai-főcsatorna at Budzsák	Hercegszántó	N45 56 34.0 E18 52 33.9	SMV, FLV	Béda-Karapancsa LPA
KIB1	Mosoni-Duna, 12.3 river km	Győr	N47 42 05.1 E17 39 32.3	SA-GR, SMV	Mosoni-Danube
KIM1	Danube main channel, 1688.0 river km I.	Kisoroszi	N47 49 03.1 E19 01 29.4	MU, DET	Danube main channel
KIM2	Danube main channel, 1688.0 river km II.	Kisoroszi	N47 49 04.6 E19 01 27.1	SA-GR	Danube main channel
KIM3	Danube main channel, 1689.4 river km	Kismaros	N47 49 18.1 E19 00 38.0	MU, DET	Danube main channel
KIO2	Oxbow lake at the main channel at river km 1687.5	Kisoroszi	N47 48 54.7 E19 01 47.3	SMV	Danube main channel
KKL1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 23.0 river km, W side of Angyal-sziget	Ráckeve	N47 12 07.2 E18 57 16.8	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
KML1	Mosoni-Duna, 70.5 river km	Kimle	N47 50 03.6 E17 22 37.1	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
KML2	Mosoni-Duna, 71.2 river km	Kimle	N47 50 35.4 E17 22 07.8	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
KML3	Water filled hole at Mosoni-Duna river km 71.2	Kimle	N47 50 36.7 E17 22 11.3	SMV, FLV	Mosoni-Danube
KML4	Mosoni-Duna, 62.5 river km	Kimle	N47 49 33.4 E17 22 15.4	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
KOC1	Kölkedi-főcsatorna	Kölked	N45 57 16.8 E18 43 12.0	SMV	Béda-Karapanca LPA
KOM1	Danube main channel, 1767.5 river km	Komárom	N47 44 58.3 E18 07 16.8	RR	Danube main channel
KOM2	Danube main channel, 1768.8 river km	Komárom	N47 45 02.8 E18 06 25.1	GR	Danube main channel
KOP1	Danube main channel, 1776.0 river km	Komárom	N47 44 59.4 E18 01 11.3	GR	Danube main channel
KPD1	Káposztás-Duna W side	Baja	N46 12 43.3 E18 53 20.7	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA
KPD2	Káposztás-Duna S side	Baja	N46 12 41.2 E18 53 23.3	SMV, FLV	Gemenc LPA
KPD3	Káposztás-Duna, N side	Baja	N46 12 53.2 E18 53 21.2	SMV, FLV	Gemenc LPA
KRC1	Keresztfoki-csatorna at E side of Sárhát, above the bridge	Mohács	N46 01 24.2 E18 48 34.4	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapanca LPA
KRC2	Keresztfoki-csatorna at E side of Sárhát, under the bridge	Mohács	N46 01 21.7 E18 48 34.2	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapanca LPA
KRC3	Keresztfoki-csatorna SE from Dunafalva	Dunafalva	N46 03 54.5 E18 48 57.7	EMV, SMV, FLV	Béda-Karapanca LPA
KTO1	Kis-Tojta	Kölked	N45 57 18.6 E18 43 55.2	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
LAG1	Danube main channel, 1641.8 river km	Budapest XI.	N47 27 32.5 E19 03 30.3	SA-MU	Danube main channel
LAG2	Lágymányosi-öböl	Budapest XI.	N47 27 37.8 E19 03 31.9	SA-MU	Danube main channel
LIP0	Lipóti-morotva, inlet of catch drain	Lipót	N47 52 05.6 E17 27 08.6	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
LIP1	Lipóti morotva, catch drain, on W side of the lake	Lipót	N47 51 56.9 E17 27 13.4	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
LIP2	Lipóti morotva, middle part, open water	Lipót	N47 51 51.6 E17 27 29.0	EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
LIP3	Lipóti morotva, SW side	Lipót	N47 51 51.4 E17 27 18.1	EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
LIP4	Lipóti morotva, SE side	Lipót	N47 51 52.1 E17 27 55.8	EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
LIP5	Lipóti morotva, catch drain, on S side of the lake	Lipót	N47 51 49.8 E17 27 45.8	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
LIP6	Hédervári-csatorna at Lipót	Lipót	N47 51 42.5 E17 27 27.2	ST, EMV, SMV	Szigetköz, protected area
LKP1	Mosoni-Duna, 55.5 river km	Mecsér	N47 47 54.6 E17 25 40.7	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
LUP1	Szentendrei-Duna, 3.5 river km	Budapest III.	N47 35 37.2 E19 04 13.1	GR	Szentendrei-Duna
LUP2	Szentendrei-Duna, 4.3 river km	Szentendre	N47 37 58.1 E19 05 07.4	SA-MU	Szentendrei-Duna
LUP3	Szentendrei-Duna, 4.8 river km	Szentendre	N47 38 01.5 E19 05 05.2	CL	Szentendrei-Duna
MAD1	Danube main channel, 1542.5 river km	Madozca	N46 41 35.9 E18 59 57.6	SA-GR	Danube main channel
MAK1	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 6.0 river km, right side	Makád	N47 04 33.0 E18 57 40.8	SA-GR, EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
MAK2	Ráckevei-(Soroksári-)Duna, 6.0 river km, left side	Dömsöd	N47 04 25.2 E18 57 43.2	EMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
MAT1	Malom-telelő-tó	Decs	N46 14 36.0 E18 51 36.0	MU, EMV	Gemenc LPA
MAT2	Canal between Malom-telelő-tó and Lassi-tó	Decs	N46 14 29.5 E18 51 29.5	MU, EMV	Gemenc LPA
MEC1	Mosoni-Duna, 48.2 river km	Mecsér	N47 47 54.9 E17 28 49.2	SA-GR, SMV	Mosoni-Danube
MED1	Danube main channel, 1806.0 river km	Győrzámoly	N47 47 27.9 E17 39 10.7	RR	Szigetköz, Dmc
MED2	Danube main channel, 1805.0 river km	Győrzámoly	N47 47 18.7 E17 39 29.4	RR	Szigetköz, Dmc
MKL1	Mosoni-Duna, 83.0 river km	Máriakálnok	N47 51 20.5 E17 18 38.5	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
MMO1	Mosoni-Duna, 88.0 river km	Moson-magyaróvár	N47 51 30.3 E17 17 14.8	EMV, SMV	Mosoni-Danube
MMO2	Mosoni-Duna, 89.5 river km	Moson-magyaróvár	N47 52 02.4 E17 17 06.3	EMV, SMV	Mosoni-Danube
MOD1	Mocskos-Duna	Mohács	N45 57 44.9 E18 46 45.5	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
MOD2	Temporary puddle in wheel track E from Mocskos-Duna	Mohács	N45 57 53.7 E18 46 57.4	MU	Béda-Karapancsa LPA
MOH1	Danube main channel, 1446.5 river km	Mohács	N45 59 21.1 E18 41 53.1	MU	Danube main channel
NAC1	Cikolai-ágrendszer, Nagy-Ciglés	Dunasziget	N47 56 57.7 E17 23 30.5	SA-MU, SMV, LIV	Szigetköz, aaf
NAG1	Danube main channel, 1694.5 river km	Nagymaros	N47 47 27.0 E18 57 46.1	GR	Danube main channel
NAG2	Danube main channel, 1694.3 river km	Nagymaros	N47 47 30.5 E18 57 47.4	SA	Danube main channel
NBA1	Danube main channel, 1802.5 river km	Nagybajcs	N47 45 56.9 E17 41 46.8	SA-GR-ST	Szigetköz, Dmc
NBA2	Danube main channel, 1802.0 river km	Nagybajcs	N47 45 52.9 E17 41 50.8	SA-GR	Szigetköz, Dmc
NBA3	Danube main channel, 1801.5 river km	Nagybajcs	N47 45 46.7 E17 41 57.1	RR	Szigetköz, Dmc
NGY1	Nagy-Gyékényes	Baja	N46 13 30.0 E18 51 04.2	EMV, SMV, LIV	Gemenc LPA
NMM1	Neszmély-Mocsi-mellékág I.	Neszmély	N47 44 15.4 E18 21 33.3	EMV, SMV	Danube main channel
NMM2	Neszmély-Mocsi-mellékág II.	Neszmély	N47 44 19.2 E18 21 15.7	EMV, SMV	Danube main channel
NOC1	Nováki csatorna at Püski	Püski	N47 53 11.7 E17 23 37.6	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
NOC2	Nováki csatorna at Arak	Darnózseli	N47 52 00.8 E17 23 08.4	SA-GR, EMV, SMV	Szigetköz, protected area
NOC3	Nováki csatorna near Novákpuszta	Darnózseli	N47 50 15.8 E17 25 39.4	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
NOC4	Nováki csatorna at Novákpuszta	Kimle	N47 49 32.0 E17 24 42.8	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
NTO1	Nagy-Tojta	Kölked	N45 57 17.9 E18 43 58.3	EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
NYD1	Nyéki-Holt-Duna NW side I.	Báta	N46 11 30.7 E18 50 44.8	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA
NYD2	Nyéki-Holt-Duna NW side II.	Báta	N46 11 32.4 E18 50 52.2	EMV, SMV, FLV	Gemenc LPA

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
NYD3	Nyéki-Holt-Duna N part, open water I.	Báta	N46 11 27.6 E18 50 50.6	SMV, FLV	Gemenc LPA
NYD4	Nyéki-Holt-Duna N part, open water II.	Báta	N46 11 29.0 E18 50 53.0	SMV, FLV	Gemenc LPA
NYU1	Danube main channel, 1734.5 river km	Nyergesújfalu	N47 45 45.7 E18 32 23.5	SA-GR, RR	Danube main channel
OBS1	Danube main channel, 1654.2 river km	Budapest III.	N47 33 39.1 E19 03 37.5	SA-MU-GR	Danube main channel
OBS2	Danube main channel, 1654.0 river km	Budapest III.	N47 33 34.5 E19 03 41.6	SA-GR	Danube main channel
OBS3	Óbudai-mellékág	Budapest III.	N47 33 05.6 E19 02 56.0	MU	Danube main channel
PAF1	Pap-fok	Decs	N46 17 13.1 E18 52 20.4	SMV, FLV	Gemenc LPA
PAK1	Danube main channel, 1533.0 river km	Paks	N46 38 07.9 E18 52 43.5	GR, RR, DET	Danube main channel
PAK2	Inlet at the main channel at river km 1533.0	Paks	N46 38 06.3 E18 52 38.1	MU	Danube main channel
PAK3	Danube main channel, 1530.4 river km	Paks	N46 37 08.5 E18 51 38.1	SA-CL	Danube main channel
PAK4	Danube main channel, 1526.0 river km	Paks	N46 34 56.6 E18 52 22.1	SA-MU-GR	Danube main channel
PIL1	Danube main channel, 1707.0 river km	Pilismarót	N47 48 36.9 E18 51 38.5	SA-GR	Danube main channel
RAC1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 19.0 river km	Ráckeve	N47 09 42.3 E18 56 56.2	SA-MU	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
RAC2	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 19.2 river km I.	Ráckeve	N47 09 41.4 E18 56 57.6	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
RAC3	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 19.2 river km II.	Ráckeve	N47 09 41.2 E18 56 58.1	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
RAC4	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 18.4 river km, Senki-sziget E side	Ráckeve	N47 09 12.0 E18 57 03.6	TRO, LIV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
RAJ1	Mosoni-Duna upper sluice, head-water	Rajka	N48 00 46.9 E17 13 00.1	EMV, SMV	Mosoni-Danube
RAJ2	Mosoni-Duna, 120.8 river km I.	Rajka	N47 59 25.0 E17 14 17.4	SA-GR, EMV, SMV	Mosoni-Danube
RAJ3	Mosoni-Duna, 120.9 river km	Rajka	N47 59 22.2 E17 14 20.9	EMV, SMV	Mosoni-Danube
RAJ4	Mosoni-Duna, 120.8 river km II.	Rajka	N47 59 25.7 E17 14 16.9	RR	Mosoni-Danube
RAJ5	Mosoni-Duna upper mouth from seepage water canal	Rajka	N47 59 58.4 E17 14 06.4	EMV, SMV	Mosoni-Danube
RCA1	Danube main channel, 1588.5 river km	Rácalmás	N47 02 34.7 E18 56 51.1	SA-GR	Danube main channel
REZ1	Danube main channel, 1488.0 river km, upper mouth of Rezáti-Duna	Decs	N46 15 40.5 E18 54 28.4	SA	Danube main channel
REZ2	Rezáti-Duna II.	Decs	N46 15 52.5 E18 53 02.1	SA-MU	Gemenc LPA
REZ4	Rezáti-Duna IV.	Decs	N46 15 47.4 E18 51 45.5	EMV, SMV	Gemenc LPA
REZ6	Rezáti-Duna VI.	Decs	N46 13 59.7 E18 52 03.9	SA-MU	Gemenc LPA
REZ8	Rezáti-Duna VIII.	Baja	N46 14 14.3 E18 53 10.3	SA-MU	Gemenc LPA
RIH1	Riha-tó W side	Homorúd	N46 00 24.8 E18 44 33.5	EMV	Béda-Karapanca LPA

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
RIH2	Riha-tó E side	Homorúd	N46 00 23.9 E18 46 28.2	EMV, SMV	Béda-Karapanca LPA
RIH3	Small pond at E side of Riha-tó	Homorúd	N46 00 24.9 E18 46 31.8	EMV, SMV, DET	Béda-Karapanca LPA
SAF1	Sárkány-fok S from road No. 55	Báta	N46 11 43.9 E18 51 46.1	EMV, SMV	Gemenc LPA
SCH0	W end of canal between Schisler-holtág and Csákányi-Duna	Dunasziget	N47 57 08.4 E17 21 40.2	MU, EMV, SMV	Szigetköz, aaf
SCH1	Schisler-holtág W side I.	Dunasziget	N47 57 12.1 E17 21 21.4	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
SCH2	Schisler-holtág middle, open water	Dunasziget	N47 57 10.5 E17 21 30.5	SMV	Szigetköz, aaf
SCH3	Schisler-holtág E side I.	Dunasziget	N47 57 07.9 E17 21 39.6	SMV	Szigetköz, aaf
SCH4	E end of canal between Schisler-holtág and Csákányi-Duna	Dunasziget	N47 57 07.5 E17 21 42.1	EMV, SMV	Szigetköz, aaf
SCH5	Schisler-holtág E side II.	Dunasziget	N47 57 08.4 E17 21 38.4	EMV	Szigetköz, aaf
SCH6	Schisler-holtág E side III.	Dunasziget	N47 57 07.8 E17 21 38.4	SMV	Szigetköz, aaf
SCH7	Schisler-holtág W side II.	Dunasziget	N47 57 12.4 E17 21 22.8	SMV	Szigetköz, aaf
SCH8	Schisler-holtág W side III.	Dunasziget	N47 57 11.9 E17 21 21.8	SMV	Szigetköz, aaf
SCS1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 31.0 river km, E side of Csupi-sziget	Szigetcsép	N47 15 25.2 E18 58 49.8	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SIO1	Sió, flood gate, tail-water	Bogyiszló	N46 20 27.5 E18 51 46.4	SA-GR, SMV	Gemenc LPA
SMA1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 25.2 river km I.	Szigetszentmárton	N47 12 55.2 E18 57 40.2	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMA2	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 25.2 river km II.	Szigetszentmárton	N47 12 54.4 E18 57 39.4	SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMA3	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 26.5 river km	Szigetszentmárton	N47 13 27.0 E18 58 01.9	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMA4	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 27.0 river km	Szigetszentmárton	N47 13 41.3 E18 57 54.9	EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMA5	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 28.0 river km, Kis-sziget I.	Áporka	N47 14 09.5 E18 58 29.5	SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMA6	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 28.0 river km, Kis-sziget II.	Áporka	N47 14 10.6 E18 58 30.0	SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMI1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 42.0 river km I.	Szigetszentmiklós	N47 20 43.2 E19 03 27.6	FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SMI2	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 42.0 river km II.	Szigetszentmiklós	N47 20 43.1 E19 03 27.0	SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
SMI3	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 25.2 river km I.	Taksony	N47 19 53.4 E19 02 52.2	EMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SOR1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, Molnár-szigeti-mellékág I.	Budapest XXIII.	N47 24 20.4 E19 06 31.8	EMV, SMV, SA-GR, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SOR2	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, Molnár-szigeti-mellékág II.	Budapest XXIII.	N47 23 53.4 E19 06 39.0	EMV, SMV, SA-GR, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SOR3	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 52.7 river km	Budapest XXIII	N47 25 37.1 E19 05 32.9	SA-GR, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SOR4	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 51.0 river km	Budapest XXIII	N47 24 43.6 E19 06 04.5	SA-GR, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SOR5	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 50.2 river km.	Budapest XXIII	N47 24 27.0 E19 06 11.7	SA-GR, DET	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SUF1	Sulymos-fok, E side, I.	Baja	N46 11 53.6 E18 52 53.6	EMV	Gemenc LPA
SUF2	Sulymos-fok, E side, II.	Baja	N46 11 53.9 E18 52 58.2	EMV	Gemenc LPA
SUF3	“Ditch along the W side of the road towards “Csertai” forester’s lodge	Baja	N46 11 55.2 E18 53 01.8	LIV	Gemenc LPA
SUF4	“Temporal backwater from flood along the E side of the road towards “Csertai” forester’s lodge	Baja	N46 11 55.0 E18 53 06.0	FLO-FOR	Gemenc LPA
SUG1	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), E side of Petőfi-sziget	Baja	N46 10 29.8 E18 56 54.1	MU, EMV, SMV	Béda-Karapancsa LPA
SUG2	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), I.	Szeremle	N46 09 29.5 E18 55 07.4	SMV, FLV	Gemenc LPA
SUG3	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), lower mouth above the dam, I.	Szeremle	N46 08 30.8 E18 50 33.3	SMV, FLV	Gemenc LPA
SUG4	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), lower mouth above the dam, II.	Baja	N46 08 30.6 E18 50 35.4	SMV	Gemenc LPA
SUG5	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), lower mouth above the dam, III.	Szeremle	N46 08 29.8 E18 50 36.3	SMV	Gemenc LPA
SUG6	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), at Szeremle	Szeremle	N46 08 44.6 E18 52 39.6	SMV	Gemenc LPA
SUG7	Sugovica (Szeremlei Holt-Duna), N end	Szeremle	N46 09 52.2 E18 56 07.5	SMV	Gemenc LPA
SUR1	Danube main channel, 1670.5 river km	Pócsmegyer	N47 42 11.6 E19 07 24.1	MU	Danube main channel
SUR2	Danube main channel, 1670.5 river km	Pócsmegyer	N47 42 14.1 E19 07 26.8	RR	Danube main channel
SUT1	Danube main channel, 1744.0 river km	Süttő	N47 45 12.0 E18 25 42.6	GR-ST	Danube main channel
SUT2	Danube main channel, 1744.5 river km	Süttő	N47 45 08.8 E18 25 34.6	GR-ST	Danube main channel
SVC1	Szavai-csatorna at the Patkányosi pump-station	Ásványráró	N47 48 15.0 E17 33 34.3	SMV	Szigetköz, protected area
SVC2	Szavai-csatorna at Kisbajcs	Kisbajcs	N47 44 47.5 E17 40 57.3	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
SZB1	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 15.0 river km I.	Szigetbecse	N47 07 33.6 E18 57 54.7	ST	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SZB2	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 15.0 river km II.	Szigetbecse	N47 07 27.6 E18 57 52.2	EMV, SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
SZB3	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 15.0 river km III.	Szigetbecse	N47 07 26.4 E18 57 53.4	EMV, SMV, FLV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
SZC1	Seepage water canal, sluice near Rajka, head-water	Rajka	N48 00 44.1 E17 12 51.0	SA, EMV, SMV, LIV	Szigetköz, protected area
SZC2	Seepage water canal, sluice near Dunakiliti, head-water	Dunakiliti	N47 58 46.7 E17 15 56.2	SMV	Szigetköz, protected area
SZC3	Seepage water canal, sluice near Dunakiliti, tail-water	Dunakiliti	N47 58 46.7 E17 16 02.7	SMV	Szigetköz, protected area
SZH1	Danube main channel, 1621.0 river km	Százhalombatta	N47 18 43.9 E18 55 45.0	GR-ST	Danube main channel
SZL1	Danube main channel, 1673.6 river km	Sződliget	N47 43 37.0 E19 07 50.0	RR	Danube main channel
SZL2	Danube main channel, 1675.7 river km	Vác	N47 44 45.2 E19 08 07.3	SA-GR	Danube main channel
SZL3	Mouth of Sződ-Rákos-patak at Danube main channel river km 1673.7	Sződliget	N47 43 41.3 E19 07 55.7	SA-MU, TRO	Danube main channel
SZM1	Danube main channel, 1688.5 river km	Szigetmonostor	N47 41 12.3 E19 07 17.9	RR	Danube main channel
SZM2	Danube main channel, 1688.0 river km	Szigetmonostor	N47 40 44.3 E19 07 12.7	GR	Danube main channel
SZM3	Danube main channel, 1659.0 river km	Szigetmonostor	N47 36 12.3 E19 05 02.8	GR	Danube main channel
SZN1	Szentendrei-Duna, 9,5 river km	Szentendre	N47 39 51.4 E19 04 51.7	SA-GR	Szentendrei-Duna
SZO1	Danube main channel, 1707.0 river km	Szob	N47 48 54.6 E18 51 46.3	SA-GR	Danube main channel
SZO2	Danube main channel, 1707.2 river km	Szob	N47 48 55.9 E18 51 37.1	RR	Danube main channel
SZU1	Danube main channel, 1612.0 river km	Szigetújfalu	N47 14 01.0 E18 54 47.1	GR	Danube main channel
TAH1	Szentendrei-Duna, 20.0 river km	Tahitótfalu	N47 45 18.7 E19 04 41.5	SA-GR	Szentendrei-Duna
TAS1	Danube main channel, 1586.0 river km	Tass	N47 01 30.1 E18 58 16.7	RR	Danube main channel
TAS2	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 2.0 river km	Makád	N47 02 45.6 E18 58 09.6	SA-GR, EMV, SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
TAS3	Ráckevei-(Soroksári)-Duna, 0.5 river km	Tass	N47 01 48.0 E18 58 26.3	SMV	Ráckevei-(Soroksári-)Duna
TAT1	Danube main channel, 1728.0 river km	Tát	N47 45 19.7 E18 37 33.5	GR	Danube main channel
TAT2	Körtvélyesi-mellékág	Esztergom	N47 45 39.9 E18 41 11.1	SMV, LIV	Danube main channel
TAT3	Danube main channel, 1721.5 river km I.	Esztergom	N47 46 25.7 E18 42 20.9	GR	Danube main channel
TAT4	Danube main channel, 1721.5 river km II.	Esztergom	N47 46 25.8 E18 42 23.0	SA	Danube main channel
TAT5	Danube main channel, 1721.5 river km III.	Esztergom	N47 46 26.3 E18 42 24.9	MU	Danube main channel
TAT6	Táti-mellékág, above the mouth of Kenyérmezei-patak	Esztergom	N47 45 06.6 E18 41 15.7	MU	Danube main channel
TAT7	Táti-mellékág, under the mouth of Kenyérmezei-patak	Esztergom	N47 45 16.1 E18 41 29.4	MU	Danube main channel

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
TEJ1	Tejfaluszigeti-ágrendszer, Kormosi-ág	Dunasziget	N47 57 41.3 E17 21 45.1	SMV	Szigetköz, aaf
TEJ2	Tejfaluszigeti-ágrendszer, Szigeti-Duna before the Doborgazi-átvágás	Dunasziget	N47 57 42.5 E17 20 32.7	SA, EMV, SMV	Szigetköz, aaf
TEJ3	Tejfaluszigeti-ágrendszer, at main channel river km 1839.0	Dunasziget	N47 58 23.7 E17 21 25.3	SA, EMV, SMV	Szigetköz, aaf
TKD1	Small pond SW from Rezéti-Duna at railway station „Volt nyári legelő”	Baja	N46 13 12.8 E18 51 44.3	EMV, SMV	Gemenc LPA
VAC1	Danube main channel, 1680.0 river km, groin, tail-water I.	Tahitótfalu	N47 46 47.9 E19 06 55.7	MU	Danube main channel
VAC2	Danube main channel, 1680.0 river km, groin, head-water	Tahitótfalu	N47 46 50.1 E19 06 57.1	RR	Danube main channel
VAC3	Danube main channel, 1680.0 river km, groin, tail-water II.	Tahitótfalu	N47 46 47.6 E19 06 57.0	GR	Danube main channel
VAC4	Danube main channel, 1679.4 river km	Vác	N47 46 39.2 E19 07 29.2	GR-ST	Danube main channel
VAC5	Danube main channel, 1680.6 river km	Vác	N47 47 20.4 E19 06 47.4	SA-GR	Danube main channel
VAJ1	Vajás-fok, Dusnok I.	Dusnok	N46 23 07.6 E18 57 25.9	EMV, SMV	Danube main channel
VAJ2	Vajás-fok, Dusnok II.	Dusnok	N46 22 43.5 E18 57 27.6	EMV, SMV	Danube main channel
VAJ3	Vajás-fok, Dusnok III.	Dusnok	N46 21 50.7 E18 57 25.2	EMV, SMV	Danube main channel
VAJ4	Vajás-fok, Dusnok IV.	Dusnok	N46 21 42.9 E18 57 45.7	EMV, SMV	Danube main channel
VAJ5	Vajás-fok, Dusnok V.	Dusnok	N46 21 42.9 E18 57 45.4	EMV, SMV	Danube main channel
VAJ6	Vajás-fok, Dusnok VI.	Dusnok	N46 21 37.3 E18 57 44.4	EMV, SMV	Danube main channel
VAJ7	Vajás-fok at Érsekszanád-Dunapart	Érsekszanád	N46 15 26.4 E18 55 07.2	EMV, SMV	Danube main channel
VED1	Vén-Duna	Baja	N46 11 46.6 E18 54 29.8	MU, DET	Gemenc LPA
VEN1	Mosoni-Duna, 1.5 river km I.	Vének	N47 44 10.1 E17 46 12.3	TRO	Mosoni-Danube
VEN2	Mosoni-Duna, 1.5 river km II.	Vének	N47 44 07.1 E17 46 13.4	GR	Mosoni-Danube
VEN3	Mosoni-Duna, 1.5 river km III.	Vének	N47 44 10.2 E17 46 11.7	MU	Mosoni-Danube
VER1	Danube main channel, 1687.5 river km	Verőce	N47 49 16.3 E19 02 12.0	SA-GR	Danube main channel
VIS1	Danube main channel, 1695.0 river km	Visegrád	N47 47 14.6 E18 58 03.7	GR-ST	Danube main channel
VPF1	Main canal of water supply system at Dunakiliti	Dunakiliti	N47 59 06.0 E17 19 26.1	SA-MU	Szigetköz, aaf
VSZ1	Szentendrei-Duna, 31.0 river km	Visegrád	N47 48 10.7 E18 59 05.2	GR-ST	Szentendrei-Duna
ZAD1	Zátonyi-Duna at Dunasziget	Dunasziget	N47 57 05.2 E17 20 40.1	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
ZAD2	Zátonyi-Duna at Dunakiliti, sluice head-water	Dunakiliti	N47 57 54.8 E17 18 14.5	SA-GR, SMV	Szigetköz, protected area
ZAD3	Zátonyi-Duna at the NE side of Cikalasziget	Dunasziget	N47 56 28.9 E17 21 47.6	EMV, SMV	Szigetköz, protected area

Code	Sampling site	Locality	Position (lat/lon)	Microhabitat	Water system and/or landscape
ZAD4	Zátonyi-Duna at the E side of Sérfenyősziget	Dunasziget	N47 56 13.4 E17 20 51.3	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
ZAT1	Zátonyi-Duna upper mouth from seepage water canal at Dunakiliti	Dunakiliti	N47 58 42.1 E17 16 41.7	SA-MU, EMV, SMV, DET	Szigetköz, protected area
ZAT2	Zátonyi-Duna at Dunakiliti	Dunakiliti	N47 57 54.6 E17 18 16.8	RR	Szigetköz, protected area
ZAT3	Zátonyi-Duna at Dunakiliti, sluice tail-water I.	Dunakiliti	N47 57 54.5 E17 18 17.6	TRO	Szigetköz, protected area
ZAT4	Zátonyi-Duna at Bodak I.	Dunasziget	N47 54 15.1 E17 23 17.3	SA-GR, EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
ZAT5	Zátonyi-Duna at Bodak II.	Püski	N47 54 07.8 E17 23 15.2	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
ZAT6	Zátonyi-Duna at Bodak III.	Püski	N47 54 15.8 E17 22 59.5	EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
ZAT7	Zátonyi-Duna at Bodak VI.	Püski	N47 54 21.8 E17 23 02.2	EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
ZAT8	Zátonyi-Duna at Dunakiliti, sluice tail-water II.	Dunakiliti	N47 57 54.6 E17 18 20.1	EMV, SMV	Szigetköz, protected area
ZAT9	Zátonyi-Duna at the S side of Cikolasziget	Dunasziget	N47 55 23.6 E17 21 55.4	EMV, SMV, FLV	Szigetköz, protected area
ZSC1	Zsejkei-csatorna S from Lipót	Lipót	N47 51 02.8 E17 27 40.5	SMV, LIV	Szigetköz, protected area
ZSC2	Zsejkei-csatorna at the N side of Darnózseli	Darnózseli	N47 51 25.2 E17 25 45.2	EMV, SMV, LIV	Szigetköz, protected area

Table 2. Codes of the different microhabitats sampled

CL	clay
DET	detritus
EMV	emerged aquatic macrovegetation
FLV	floating leaved aquatic macrovegetation
FLO-LIV	flooded littoral vegetation
FLO-MEAD	flooded meadow
FLO-FOR	flooded undergrowth
GR	gravel
GR-LO-ST	gravel with loess and stones
GR-MU	gravel with mud
GR-ST	gravel with stones
GB	gravel bank
LIV	littoral vegetation
MU	mud
RR	riprap
TRO	root of littoral trees
SA	sand
SA-CL	sand with clay
SA-CL-GR	sand with clay and gravel
SA-GR	sand with gravel
SA-GR-ST	sand with gravel and stones
SA-MU	sand with mud
SA-MU-CO	sand with mud and gravel
ST	stones
SMV	submerged aquatic macrovegetation

Sampling time

Sampling times with the names of the actual collectors are in Table 3.

Table 3. Sampling times and the initials of actual collectors

1994.05.17-18, 07.18-19.	NJ
1995.07.11-12, 09.13-14.,10.31.-11.01.	NJ
1996.06.21-22., 07.30-31., 09.17-18., 10.30-31.	NJ
1997.06.27-28., 07.28-29., 09.09-10., 10.14-15.	NJ
1998.04.20.-21., 06.22-23., 09.01-02., 10.14.-15.	NJ
1998.05.27., 06.09-16., 06.23-24., 07.30.	CsG, NJ, ON
1998.10.21.	CsG, NJ, ON
1999.05.04.,05.25., 06.15.,07.06., 07.20., 07.27., 08.17., 09.07., 09.09., 09.28., 10.19., 11.08.	ON
1999.06.08.-09., 07.13.-14., 08.31.-09.01., 10.27.-28.	NJ
1999.06.23.-25.	NJ, ON
2000.04.18., 04.26., 05.02., 05.09., 05.23., 05.30., 06.06., 06.13., 06.20., 06.27., 07.05., 07.10., 07.18., 07.25., 08.01., 08.08., 08.15., 08.22., 08.29., 09.05., 09.12., 09.20., 09.26., 10.03., 10.11., 10.18., 10.24., 10.31., 11.07., 11.14., 12.05., 12.27.	ON
2000.07.11.-15.	CsG, NJ, ON
2001.01.16., 02.06., 02.27., 03.01., 03.31., 04.11., 05.02., 05.21., 06.03., 07.04., 07.24., 08.14., 09.04., 10.16., 11.08., 11.28., 12.18.	ON
2001.05.07.	BE, CsG, NJ, ON
2001.05.22.-25.	BE, CsG, NJ, ON
2001.07.02-03., 09.05-06., 10.09-10.	NJ
2001.07.08.	BE, CsG, NJ, ON
2002.05.01.	AS, BG, CsZ, NJ, VT
2002.06.11-12., 07.09-10., 09.17-18., 10.08-09.	NJ
2002.07.01.-03.	AS, BG, NJ, VT
2002.07.04.	AS, NJ, ON
2002.07.05.	CsG, ET, NJ, ON
2002.09.23.-25.	NJ, ON
2003.05.13.-14.	ME, NJ
2003.05.26.-31.	AS, BG, CsZ, NJ, VT
2003.07.22.-27.	ME, NJ
2003.09.08.-12.	BG, CsZ, NJ, ON
2004.07.23.-26., 08.24-29.	ME, NJ
2004.09.15.	NJ
2004.09.27.-30.	BG, CsZ, NJ, ON
2005.06.13.-16.	BG, CsZ, NJ, ON, VT
2005.06.22.-23., 09.14-15.	NJ, ON
2005.07.19.-22.	ME, NJ
2006.09.25-26.	BE, NJ
2007.05.07.	NJ, ON
2007.05.17.	BE, BP, NJ, ON

Sampling methods

According to the various taxonomic groups, developmental stages, water bodies and substrates different collection techniques were used. Sampling was made in the littoral zone of the different water bodies. Light traps were placed near the riverside (GOD1, 10 m from the Danube) and on the roof of the building of Hungarian Danube Research Station (GOD0, 150 m from the Danube). Artificial substrates were placed 20–25 m from the shoreline (according to the actual water level) immediately under the water surface (Mf) and near the bottom (Ma).

EU ISO-7828-1985 hand net (0.4 x 0.4 m) was used in two ways:

in running waters up to 1 m depth in the case of coarse bed material (cobbles, pebbles, sand) it was used with the kicking and sweeping technique (**H**),

above different bed material and along rip-rap zones without kicking the substrates (**V**).

On the riverside in shallow water Surber-sampler (**S**) (0.25 x 0.25 m) and core samplers (**T**) (0.04 and 0.19 m in diameter) were applied.

For collecting from soft bed material (mud, silt, fine organic deposit) triangular dredge (0.25 m) (**D**), Ekman-Birge-grab(**G**) (0.16 x 0.16 m), Petersen-grab (**P**) (0.31 x 0.31 m) and core samplers (**T4** 0.04 m, **T19** 0.19 m diameter) were used.

Macroinvertebrates from the macrophyte stands were collected by handnets (**K**) of different shapes. From submerged vegetation in deeper water circular net (0.25 m), from littoral and submerged vegetation in shallow waters semicircular net (0.25 m) and from dens emergent vegetation (reed, rushes *Phragmites*, *Typha*, *Acorus*, *Juncus* etc.) a drop-shaped net (KERTÉSZ et al. 1985) was applied. From stones, submerged trunks, tree branches animals were collected by hand (**C**) using forceps. Periphyton growing on different substrates was scraped (**L**) into a semicircular handnet.

In 1999 at two sites (GOD0 and GOD1) light traps (**Fc**) were also operated to collect Ephemeroptera, Odonata, Trichoptera, Heteroptera and Coleoptera (ANDRIKOVICS et al. 2001).

In 1999 and 2000 during 30-week-long periods artificial substrates (**M**) were used in a colonization study of macroinvertebrates. Results of faunistic interest will also be published in the series.

In some cases bottle traps (**Pc**) were also used, and some data originate from gut content analyses (**I**).

All net samplers were fitted with nets of 720 μ m of mesh size. Opening width of the samplers is in parenthesis.

The different sampling methods according their codes are listed in Table 4.

Table 4. Codes for different sampling devices and methods applied

C	sampling by hand
D	triangle dredge
E	electric fishing
F	freeze corer sampling
Fc	light trap
G	Ekman-Birge grab
H	handnet with kicking and sweeping technique
I	gut content analysis
K	handnet among aquatic macrovegetation
L	scraping
Ma	artificial substrate above the bottom
Mf	artificial substrate at the water surface
P	Petersen grab
Pc	bottle trap
S	Surber sampler
T19	core sampler of 19 cm diameter
T4	core sampler of 4 cm diameter
V	handnet without kicking technique

In the subsequent papers the code of the sampling site will be followed by the code(s) of the sampling method(s) used. If subsamples were collected at the same sampling site using different methods and these subsamples were mixed in situ, the codes of the separate methods follow closely each other. For example: GOD1-HDC means that at sampling site GOD1 subsamples were taken by hand net with kicking and sweeping technique, by triangle dredge and by hand and these subsamples were put together.

Sampling usually was made at day, but in some cases it was made at night. These cases are denoted by letter N in parenthesis after the code of the sampling method (CSA5-H(N) means kicking and sweeping sampling at night at sampling site CSA5).

Samples were fixed in situ by formaldehyde solution of 4%. The conserved material was separated into taxonomic groups and preserved in ethyl alcohol of 70%.

Acknowledgement: Investigations were supported by the Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) Grant No. T025419, T037468, T046180, by the Ministry of Environment and Water and its legal predecessors. Thanks are due to Mrs Irma Kelényi-Welner for the laboratory work.

References

- ÁDÁM L. (1992): Faunaterületünk ritkább vízbogarai (Coleoptera: Halipidae, Gyrinidae, Dytiscidae, Hydroporidae). – *Folia Entomol. Hung.* 52: 189–195.
- AMBRUS A., BÁNKÚTI K., CSÁNYI B., JUHÁSZ P. & KOVÁCS T. (1995): Újabb adatok az *Aphelocheirus aestivalis* Fabricius, 1794 (Heteroptera, Naucoridae) magyarországi elterjedéséhez. – *Folia Entomol. Hung.* 56: 223–256.
- ANDRÁSSY, I. (1962): Nematoden aus dem Ufergrundwasser der Donau von Bratislava bis Budapest. *Danub. Hung.* XVII. – *Arch. f. Hydrobiol. Suppl.* 27. Donauforschung, pp. 91–117.
- ANDRÁSSY, I. (1966): Nematoden aus dem Grundschlamm des Mosoner Donauarmes. *Danub. Hung.* XXXIV. – *Opusc. Zool. Budapest* 6: 35–44.
- ANDRIKOVICS S., KISS O., NOSEK J. & OERTEL N. (2001): Bioindikáció vízi gerinctelennel a Dunában. 7. A fénycsapdák alkalmazási lehetősége a gerinctelen makrofauna feltárásában. – *Hidrol. Közl.* 81: 314–315.
- ANDRIKOVICS S., NOSEK J.N. & OERTEL N. (2006a): Szitakötő (Odonata) lárvavizsgálatok a Szigetközben. – *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 14:9–19.
- ANDRIKOVICS S., NOSEK J.N. & OERTEL N. (2006b): Kérészt (Ephemeroptera) lárvavizsgálatok a Szigetközben. – *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 14:21–30.
- BAKONYI G. (1990): *Sigara fossarum*, hazánk faunájában új vízipoloska a Szigetközből (Heteroptera). *Folia Entomol. Hung.*, 51: 163.
- BERCZIK, Á. (1966a): Chironomidenlarven aus dem Aufwuchs der Schwimmkörper im Donauabschnitt zwischen Rajka und Budapest. *Danub. Hung.* XXXIX. – *Acta Zool. Hung.* 12: 41–51.
- BERCZIK, Á. (1966b): Über die Wasserfauna im Anland des ungarischen Donauabschnittes. *Danub. Hung.* XXXV. – *Opusc. Zool. Budapest* 6: 79–91.
- BERCZIK, Á. (1967): Benthos-Chironomiden des Mosoner Donauarmes. *Danub. Hung.* XLI. *Opusc. Zool. Budapest* 7: 45–54.
- BERCZIK, Á. (1969a): Die Chironomiden in der Uferregion des ungarischen Donauabschnittes. *Danub. Hung.* L. – *Opusc. Zool. Budapest* 9: 249–254.
- BERCZIK, Á. (1969b): Über die Chironomiden im Benthos des ungarischen Donauabschnittes. *Danub. Hung.* XLIX. – *Acta Zool. Hung.* 15: 277–285.
- BÓDIS E. & NOSEK J. (2006): Makrogerinctelenek biodiverzitás vizsgálata a magyar Duna-szakaszon III. A Szigetköz kagyló faunája. – *Hidrol. Közl.*, 86:21–23.
- BÓDIS E. & OERTEL N. (2005): Faunisztikai és ökológiai vizsgálatok a magyarországi Duna-szakasz kagylóin. – *Állattani Közlemények* 90:45–61.
- BÓDIS, E., NOSEK, J. & OERTEL, N. (2006): Mussel fauna (Corbiculidae, Dreissenidae, Sphaeriidae) in the water system of the Hungarian Danube. In: *Proceedings 36th International Conference of IAD. Austrian Committee Danube Research / IAD, Vienna.* ISBN 13: 978-3-9500723-2-7. pp. 219–223. (http://www.oen-ad.org/conference/docs/6_invertebrates/bodis_et_al.pdf)
- BOTHÁR, A. (1966): Beiträge zur Kenntnis der Weichtierfauna der ungarischen Donau. *Danub. Hung.* XXXVI. – *Opusc. Zool. Budapest* 6: 93–107.

- BORZA, P. (2007): New data to the distribution of the recently appeared representatives of the order Mysida (Crustacea) in the Hungarian fauna: *Katamysis warpachowskyi* G.O.Sars 1893 and *Hemimysis anomala* G.O.Sars, 1907. Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 16:39–45
- CSABAI Z. (2002): Ritka és elfelejtett vízbogarak Magyarországon I. – *Hydrochara dichroma* (Fairmaire, 1892) (Coleoptera:Hydrophilidae). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös) 26:221–224.
- CSABAI Z., KOVÁCS T. & AMBRUS A. (2001): Adatok Magyarország vízbogár-faunájához (Coleoptera: Haliplidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrinidae). – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 25: 189–205.
- CSABAI, Z. & NOSEK, J.N. (2006a): Aquatic beetle fauna of Gemenc Landscape Protection Area, South Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 14:67–76.
- CSABAI, Z. & NOSEK, J.N. (2006b): Aquatic beetle fauna of the Szigetköz, NW Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 14:77–90.
- CSABAI, Z., NOSEK, J.N. & OERTEL, N. (2005): Aquatic beetle fauna of Béda-Karapanca Landscape Protection Area, South Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 13:29–35.
- CSÁNYI, B. (1998–99): Spreading invaders along the Danubian highway: first record of *Corbicula fluminea* (O.F.Müller, 1774) and *C. fluminalis* (O.F.Müller, 1774) in Hungary (Mollusca: Bivalvia). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös) 23:343–345.
- CSÁNYI, B. (1994): Macrozoobenthon community of the upper Hungarian Danube. – Miscellanea Zoologica Hungarica 9: 105–116.
- CSÁNYI, B. (1996): Macrozoobenthon community of the Danube River between Rajka and Mohács (1849–1447 rkm). – Limnologische Berichte Donau I: 551–557.
- CSÁNYI, B. (1998): A magyarországi folyók biológiai minősítése a makrozoobentosz alapján [Biological assessment of the Hungarian rivers by the macrozoobenthos]. Doktori (PhD) értekezés. Debrecen, 89 pp.
- CSÁNYI, B., GULYÁS, P. & NÉMETH, J. (1994): A synbiological survey of the side arms of the Gemenc Protected Landscape Area. pp. 331–350. – In KINZELBACH (ed.) *Biologie der Donau*. Limnologie Aktuell, Vol. 2, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- DUDICH, E. (1967): Faunistisch-floristische Überblick. 1. Systematisches Verzeichnis der Tierwelt der Donau mit einer zusammenfassenden Erläuterung. pp. 4–69. In LIEPOLT, R. (ed.) *Limnologie der Donau*, Liefg. 3, Stuttgart.
- FRANK, C., JUNGBLUTH, J. & RICHOVSZKY, A. (1990): *Die Mollusken der Donau vom Schwarzwald bis zum Schwarzen Meer*. – Akaprint, Budapest, 142 pp.
- JUHÁSZ, P. & BÉKÉSI, J. (2002): *Italobdella ciosi* Bielicki, 1993 a new leech species from Hungary (Hirudinea: Piscicolidae). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös) 26:129–131.
- JUHÁSZ, P., KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2001): Leech collection of the Mátra Múzeum (Hirudinea). – Miscellanea Zoologica Hungarica 13(2000): 37–45.
- JUHÁSZ P., KOVÁCS T. & AMBRUS A. (2002): A Mátra Múzeum piócagyűjteménye (Hirudinea) II. – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 26: 133–136.
- KERTÉSZ, GY., ANDRIKOVICS, S. & SZERBIN, P. (1985): Methodological Innovations in Connection with the Zoological and Ecological Examinations of the Littoral Region. – Opusc. Zool. Budapest, 19–20: 69–72.
- KOVÁCS, T. (2005): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III. – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 29: 101–110.
- KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2003): Data to the Odonata fauna of the Szigetköz. – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös) 27:73–80.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & BÁNKUTI, K. (1998–99): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 23: 157–170.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2003): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae II. – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 27: 59–72.
- KOVÁCS T., AMBRUS A., JUHÁSZ P. & BÁNKUTI K. (2004): Lárva és exuvium adatok Magyarország Odonata faunájához. – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 28: 97–110.
- KOVÁCS, T., JUHÁSZ P. & AMBRUS A. (2005): Adatok a Magyarországon élő folyami rákok (Decapoda: Astacidae, Cambaridae) elterjedéséhez. – Folia. Hist. Nat. Mus. Matrensis 29: 85–89.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (2002): Magyarország tegezesei (Trichoptera) [The caddisflies of Hungary (Trichoptera)]. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat II: 1–386.
- MOOG, O., HUMPESECH, U. H. & KONAR, M. (1995): The distribution of benthic invertebrates along the Austrian stretch of the River Danube and its relevance as an indicator of zoogeographical and water quality pattern – part 1. Arch. f. Hydrobiol. Suppl. 101, Large Rivers, 9: 121–213.

- NOSEK, J.N. & OERTEL, N. (1980/81): Zoologische Untersuchungen an Aufwüchsen in der Donau zwischen Rajka und Budapest. Danub. Hung. C. – Ann. Univ. Sci. Budapest, Sect. Biol. 22/23: 187–204.
- NOSEK, J.N. (1996): Untersuchung der wirbellosen Wassermakrofauna in der Kleinen Schüttinsel (Szigetköz). – Limnologische Berichte Donau I: 255–260.
- OERTEL, N. & NOSEK J (2006): Macroinvertebrate studies at the Hungarian reach of the River Danube. Proceedings 36th International Conference of IAD. pp. 275–279. (www.oen-iad.org/conference/docs/6_invertebrates/oertel_nosek_2.pdf)
- OERTEL N., NOSEK J. & ANDRIKOVICS S. (2005): A magyar Duna-szakasz litorális zónájának makroszkópikus gerinctelen faunája (1998–2000). – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 13:159–185.
- POMICHAL, R. (1984): Adalékok a Duna menti alföld tegzesfaunájának (Trichoptera) ismeretéhez [Contribution to the Trichoptera fauna of the riverside plain of the Danube]. – Múzeumi Híradó – Csallóközi Múzeum 8: 67–73.
- PUKY, M. (1994): Die Änderung der Hirudinea Fauna zwischen 1989 und 1993 in der Kleinen Schüttinsel. 30. Arbeitstagung der IAD. – Zuo, Schweiz – Wissenschaftliche Kurzreferate. 79–82.
- PUKY, M. (1995a): A barrier – corridor study: The effect of dike construction on leech communities. pp. 800–806. – In: Bellan, Bonin & Emig (eds) Functioning and dynamics of natural and perturbed ecosystems. Lavoisier, Intercept Ltd.
- PUKY, M. (1995b): The Hirudinea fauna of the Szigetköz (1850–1791 river km). *Opusc. Zool. Budapest* 27–28: 159–166.
- PUKY, M. (1996): Die Substratpreferenz der Hirudineen im ungarischen Donauabschnitt. – Limnologische Berichte Donau I: 275–280.
- PUKY, M., REYNOLDS, J. D. & SCHÁD, P. (2005): Native and alien Decapoda species in Hungary: distribution, status, conservation importance. In: Füreder, L. & Souty-Grosset, C. (eds): European native crayfish in relation to land-use and habitat deterioration with a special focus on *Austroptamobius torrentium*. CRAYNET, volume 3. Bulletin Francais de la Pêche et de la Pisciculture. 376–377: 553–568.
- PUKY, M. & SCHÁD, P. (2006): *Orconectes limosus* colonises new areas fast along the Danube in Hungary. In: Gherardi, F. & Souty-Grosset, C. (eds): European crayfish as heritage species – linking research and management strategies to conservation and socio-economic development. CRAYNET, volume 4. Bulletin Francais de la Pêche et de la Pisciculture. 380–381: 919–925.
- RICHNOVSZKY, A. (1963): The mollusc fauna of Baja and environs. – Állatt. Közlem. 50: 121–127. [in Hungarian with English abstract]
- RICHNOVSZKY, A. (1967): Data to the mollusc fauna of the flood area of the Danube. Danub. Hung. XLII. – Opusc. Zool. Budapest 7: 195–205.
- RICHNOVSZKY A. (1975): A magyar Duna-szakasz puhatestű (Mollusca) faunájáról. – Hidrol. Táj. 86–88.
- SOÓS, Á. (1967): On the leech fauna of the Hungarian Reach of the Danube. Danub. Hung. XLIV. – Opusc. Zool. Budapest 7: 241–257.
- TITTIZER, T. (1997a): Ausbreitung aquatischer Neozoen (Makrozoobenthos) in den europäischen Wasserstraßen, erläutert am Beispiel des Main-Donau-Kanals. – Schriftenreihe des Bundesamtes für Wasserwirtschaft, Band 4: 113–134.
- TITTIZER, T. (1997b): Erstnachweis von *Corbicula fluminea/fluminalis* (Müller 1774) (Corbiculidae, Mollusca) in der Donau. – Lauterbornia H. 31, Dinkelscherben, pp. 1–5.
- TITTIZER, T., LEUCHS, H. & BANNING, M. (1990): Einfluss der Mindestströmungsgeschwindigkeit auf das Makrozoobenthos der Donau. – pp. 140–144.
- TÓRY K. (1952): A Duna és szabályozása. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 454 pp.
- TYAHUN, SZ. (1977): Populationsdynamische Untersuchungen der Mesofauna in den Laichkrautbeständen des Donauarmes von Soroksár. – Opusc. Zool. Budapest 13: 83–106.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (2001): The Trichoptera of the Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary) I. A compedium of faunistical research. – Fol. Hist. Nat. Mus. Matr. 25: 91–110.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (2003): The Trichoptera of the Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary) II. Species composition and its changes in some water bodies. – Fol. Hist. Nat. Mus. Matr. 27: 237–258.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (2004): The Trichoptera of the Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary) III. Species composition in Moson Danube and its changes. – Fol. Hist. Nat. Mus. Matr. 28: 171–186.
- VARGA A. & CSÁNYI B. (1997): Vízicsiga-fajok elterjedésének adatai hazai folyóinkban az elmúlt évtized faunisztikai feltárása alapján. – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös) 22:285–322.

- VARGA A., CSÁNYI B. & MAJOROS, G.(1998–99): Kagylófajok elterjedésének adatai hazai folyóinkban az elmúlt évtized faunisztikai feltárása alapján II. (Mollusca – Bivalvia). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. (Gyöngyös) 23:347–367.
- VÁSÁRHELYI T., BAKONYI G. & NOSEK J. (2005): A vízipoloska fauna évtizedes léptékű változása a Szigetközben. – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 13:249–258.
- VÁSÁRHELYI T., NOSEK J., BAKONYI G. & OERTEL N. (2007): Adatok a Ráckevei- (Soroksári-) Duna vízi- és vízfelszíni poloska valamint vízibogár faunájához (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha; Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 16:221–229.
- WACHS, B. (1997): The Danube – rich diversity of the fauna of an European river – Drastic decrease and possibilities for protection. – Presentation at a Scientific Meeting. Šumarski list, Supplement I. CXXI, Zagreb, pp. 17–26.
- WEINZIERL, A., KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2002): Collection of adult stoneflies (Plecoptera) of the Mátra Museum, Hungary. – Folia Entomol Hung. 62: 37–42.
- WOYNÁROVICH, E. (1954): Vorkommen der *Limnomysis benedeni* Czern. im ungarischen Donauabschnitt. – Acta Zool. Hung. 1:177–185.

Authors' address:

J.N. Nosek
HAS Hungarian Danube Research Station
H-2131 Göd,
Jávorka S. 14.
nosek@botanika.hu

Adatok a Kiskunsági Nemzeti Park Mollusca Faunájához I.

VARGA ANDRÁS & KOVÁCS ÉVA

ABSTRACT: (Data to the Mollusc fauna of the Kiskunság National Park, Hungary I.) This study presents malaco-faunistical records from the Kiskunság National Park, Hungary based on material collected in 2005 and 2006. The faunistical list contains 2734 distribution data of 76 species.

Bevezetés

Az alföldi területek kutatatlanságára már KOVÁCS, Gy. (1980) is felhívta a figyelmet, találó az alábbi mondattörödéke: p. 51. „lényegesen jobban ismertük hosszú évtizedeken keresztül az északi Felvidék vagy az Erdélyi-medence, mint a Nagy-Alföld egyes vidékeinek a Puhatestűit.” A helyzet az utóbbi évtizedekben valamelyest változott, a magyar malakológiai irodalomban egész sor tanulmány foglalkozik a Nagy Alföld egyes részterületeinek faunájával, de átfogóbb, nagyobb terjedelmű, nagyobb adatbázissal rendelkező munka nem jelent meg (ez alól csupán a „Térképkötetek” szűkre szabott UTM-alapú „jelenlét információi” képeznek kivételt, PINTÉR, L. *et al* 1979, FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. 2001, PINTÉR, L. & SUARA, R. 2004).

Hasonlóan nyilatkozhatuk a Kiskunsági Nemzeti Park feltártságáról. A területen elsősorban Richnovszky Andor, Bába Károly, Szabó Sándor, Hornung Erzsébet végeztek kutatásokat (tanulmányaik felsorolására a dolgozat II., befejező részében kerül sor), BÁBA, K. (1987) munkáját leszámítva, a kutatások többnyire egy-egy kisebb terület feltárására irányultak.

Anyag és módszer

A Kiskunsági Nemzeti Park támogatásával” A NATURA 2000 Élőhelyvédelmi Irányelv függelékében szereplő csigafajok felmérése a Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága területén” program keretében 2005-ben Varga András végzett gyűjtéseket a területen, 2006-ban a Nemzeti Park munkatársai, útmutatásaink alapján több mint 200 talaj, és vízi mintát vettek, melyek kiválogatása és meghatározása 2007-ben befejeződött. Ezek a kutatások közel 3000 adatot eredményeztek. Az anyag terjedelmére való tekintettel célszerűnek láttuk az adatok közlését kétféle bontani, jelen tanulmány 76 faj 59683 meghatározott példánya alapján 2734 lelőhelyi információt tartalmaz. A következő részbe kerülnek az utólagosan érkezett minták anyagai, a Mátra Múzeum gyűjteményében lévő, még nem publikált tételek, a feldolgozatlan *Pisidium*-ok, valamint a további gyűjtéseket igénylő prelemtikus adatok [*Gyraulus riparius* (Westerlund), *Valvata macrostoma* Mörch stb.].

Az egyes vizsgálati pontokon 2-4 liter minta került felvételre, melyeket iszapolás után háromféle lyukbőségű rostán átszittaltunk, a legfinomabb rostátum kiválogatása mikroszkóp alatt történt, így feldolgozásra kerülhettek, a még határozható legfiatalabb egyedek is. Egyszeres gyűjtést nem alkalmaztunk, ez alól csupán néhány *Helix*, *Unio* és *Anodonta* adat jelent kivételt, így a dolgozat adatsorai a jelenlétén túl az adott élőhely vonatkozásában mennyiségi információkat is tartalmaznak.

Az előfordulási adatok megadásakor az alábbi formulát követtük: közigazgatási határ, a szűkebb értelemben vett élőhely neve, ezt követték zárójelben (ha voltak) az EOVS (Egységes Országos Vetületi Rendszer) koordinátái kötő-

jellel elválasztva (x-y), majd a dátum, a darabszám (zárójelben) és a gyűjtő nevének rovidítése. Több esetben a sík vidékeken nehezen leírható élőhelyneveket arab számokkal helyettesítettük, zárójelben megadva a pontra mutató koordinátákat (pl. „Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (9) LT, ui. 2 (684634–161940) 2006.06.30 (2) LT, ui. 3 (683108–165740) 2006.06.30 (186) LT;” – a felsoroláskor az élőhelyneveket az „ui.” rövidítéssel helyettesítettük).

A nevezéktan a *Stagnicola* genus kivételével FALKNER, G. *et al* (2001) munkáját követi.

Rövidítések: *Gyűjtők:* BG = Bakacsi Gábor, BI = Bártol István, HA = Horváth András, KG = Krnács György, KP = Kurmai Péter, KS = Kovács Sándor, KT = Kovács Tibor, KÉ = Kovács Éva, LT = Ludnai Tünde, MA = Máté András, MG = Medgyesi Gergely, PÁ = Pálincás Csaba, PI = Pigniczki Csaba, PJ = Puskás József, PSF = Pál Szabó Ferenc, RA = Rácz András, SI = Somodi István, SJ = Sárkány József, SZ = Sebestyén Zoltán, VA = Varga András.
Egyéb: ui. = ugyanitt

Eredmények

GASTROPODA

Viviparidae

Viviparus contectus (Millet) (23 adat): Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, ui. 2 (702698–92183) 2006. (2) KG; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (2) MG; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (5) PSF; Homokmégy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (1) VA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (1) MG, ui. 3 (672995–154937) 2005.11.29 (1) MG, ui. 21 (671447–158270) 2006.07.11 (1) MG, ui. 22 (671623–159564) 2006.07.11 (2) MG; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (1) VA; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (1) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (2) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (4) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (5) MA; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (2) PSF; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (4) PSF; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (2) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (7) VA; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (3); Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (13) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (10) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (5) KP.

Viviparus acerosus (Bourguignat) (18 adat): Algyó, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (14) PJ; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (4) RA; Hódmezővásárhely, Körtvélyesi-Holt-Tisza, gátórház előtti szakasz (741283–121103) 2006.09.10 (1) SI; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (2) SI; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (7) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (3) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (3) VA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (7) BI; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegfűi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (3) SI; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (736893–118329) 2006.06.21 (22) PJ; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (5) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta, Fűzvölgyi-öntöző-főcsatorna 2005.11.04 (5) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (2) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (2) KP; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (2) VA.

Bithyniidae

Bithynia tentaculata (Linnaeus) (89 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (1) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (5) KP; Algyó, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (6) PJ, ui. 3 (735676–117702) 2006.06.21 (24) PJ, ui. 4 (738625–115839) 2006.06.21 (3) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, ui. 2 (702698–92183) 2006. (7) KG;

Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (1) SZ; Csongrád, zombéksásos (726654–158516) 2006.09.12 (3) BI; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (4) RA; Felsőerek falutól É-ra, zombékos-sásosból 2006.06.27 (1) KS; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (8) MG; Fülöpszállás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (1) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (3) PSF; Fülöpszállás, Balázsi-rét 2005.10.28 (9) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* 3 (652054–148236) 2006.06.26 (4) KS; Harta, Miklapusztá, kopolyák 2006.06.24 (1) KS; Hódmezővásárhely, Körtyvélyesi-Holt-Tisza, gátórház előtti szakasz (741283–121103) 2006.09.10 (2) SI; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (2) SI; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (15) SZ; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (12) VA; Homokmégy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (23) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (1) HA; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (5) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (6) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (14) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (1) MG; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (2) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (3) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (5) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (5) KP, *ui.* 4 (667793–149460) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 5 (667836–149303) 2005.11.03 (17) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (3) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (5) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (4) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (7) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (55) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (27) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (27) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (16) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (8) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (7) MA, *ui.* csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (7) MA; Kunpeszér, Bogárvíz, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (12) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (14) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (4) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (2) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbányoni műútnál 2005.11.04 (15) VA; Kunszentmiklós Apaji (XXXI.)-csatorna a tassi műútnál 2005.11.04 (3) VA; Kurjantó, csatorna a zilip közelében 2006.09.14 (1) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (13) PSF, *ui.* nádas 2006.09.13 (5) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (11) PSF; Lakitelek, tőzgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (1) BI; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegfűi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (1) SI; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (4) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (1) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (3) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (24) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (13) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (14); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza 1 (736893–118329) 2006.06.21 (8) PJ, *ui.* 2 (735519–117324) 2006.06.21 (12) PJ; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szabadszállás, Kis-réti zombéksásos (660702–168113) 2006.09.09 (1) PI; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (21) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (3) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (19) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (6) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (10) KP; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (7) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (1) KÉ; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (7) BG.

Bithynia leachii (Sheppard) (8 adat): Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (11) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (2) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (1) KP; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (5) VA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (1) MA; Lakitelek, tőzgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (5) BI.

Bithynia troschelii (Paasch) (5 adat): Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, D2xB3, időszakos vízborítás 2005.10.30 (41) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (27) MA; Öregcsertő, kiskörösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (2) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (1) VA; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (14) BG.

Hydrobiidae

Potamopyrgus antipodarum (J.E. Gray) (1 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (1) PJ.

Lithoglyphus naticoides (C. Pfeiffer) (2 adat): Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskörösi műút hídjánál 2005.11.10 (4) VA; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (1) VA.

Valvatidae

Valvata cristata O.F. Müller (113 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (9) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (186) LT; Akasztó, Kiskörösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (18) KP, *ui.* 2 (662023–145294) 2006.07.12 (18) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 1 (702304–91947) 2006. (2) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (54) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi-láprét 2006. (8) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (5) SZ; Fülöpháza, Hozsú-rét, téli sásos 2006.09.12 (77) PSF, *ui.* Hozsú-rét, déli rész 2006.09.12 (41) PSF, *ui.* Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (24) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (22) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (147) PSF; Fülöpszállás, Balázsi-rét 2005.10.28 (235) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (53) SZ; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (8) VA; Homokmégy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (22) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (39) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (291) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (31) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (58) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (172) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (140) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (8) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (5) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (3) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (14) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (7) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (11) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (2) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (25) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (39) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskörösi műút hídjánál 2005.11.10 (2) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (2) KG; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (21) KP; Kiskörös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (1) KP; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (12) KP; Kiskörös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (54) KP, *ui.* 2 (667678–145730) 2005.11.03 (2) KP, *ui.* 4 (667793–149460) 2005.11.03 (10) KP, *ui.* 5 (667836–149303) 2005.11.03 (8) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (1) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (1) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (13) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (36) PÁ; Kunadacs, Felsőjárás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (12) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (38) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (35) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (10) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (44) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (27) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (70) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (8) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (9) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (13) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zsombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (15) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, magassásos, zsombékos (671648–194929) 2006.09.12 (33) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (29) MA; Kunpeszér, Bogárvíz, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (29) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zsombékos (668999–190542) 2006.09.12 (41) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tőzegödör) (669007–190550) 2005.10.30 (16) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (55) MA, *ui.* D2xB3, időszakos vízborítás (6 hó) 2005.10.30 (28) MA,

ui. Kis átfolyás 2005.10.30 (27) MA, *ui.* B4, semlyékes-zsombékos. 2005.10.30 (1) MA, *ui.* B4, tőzeggödör 2005.10.30 (8) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (4) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (25) VA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (7) PSF, *ui.* gyékényes-zittyós terület 2006.09.13 (67) PSF, *ui.* nádas 2006.09.13 (64) PSF, *ui.* sziki szittyós - kákás 2006.09.13 (13) PSF, *ui.* csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (50) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (24) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (26) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (24) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (14) LT; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (6) KP; Öregcsertő, kiskőrösi műút hidja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (32) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hidja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (4) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (49) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (4); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (9); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (46); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (9); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (7); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (7) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (4) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (13) KG; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza 1 (736893–118329) 2006.06.21 (3) PJ, *ui.* 2 (735519–117324) 2006.06.21 (1) PJ; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (8) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (11) VA; Szalkszentmárton és Szabadszállás között, Kiskunsági-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (9) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (1) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (205) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (4) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Zsombó, Dorozsma-Majisai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (306) BG.

Valvata piscinalis (O.F. Müller) (14 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (2) PJ; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (74) PJ; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (2) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (4) VA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegfüi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (7) SI; Öregcsertő, kiskőrösi műút hidja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (2) VA; Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza 1 (736893–118329) 2006.06.21 (7) PJ, *ui.* 2 (735519–117324) 2006.06.21 (15) PJ; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (4) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (1) VA; Tass K, Kunsági-főcsatorna a kunszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (3) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (48) VA.

Acroloxidae

Acroloxus lacustris (Linnaeus) (47 adat): Algyő: Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (2) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (2) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 2 (702698–92183) 2006. (1) KG; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (1) RA; Csongrád, zsombéksásos (726654–158516) 2006.09.12 (1) BI; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (1) RA; Fülöpháza, Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (2) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (1) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 3 (652054–148236) 2006.06.26 (1) KS; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (7) VA; Izsák: Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (6) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (4) MG, Kolon-tói (III.)-övsatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (6) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hidjánál 2005.11.10 (1) VA; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (14) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (8) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Vánczi-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (8) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (9) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (1) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunszentmiklós Apaji-(XXXI.)-csatorna a tassi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Kurjantó, csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (14) PSF; Öregcsertő, kiskőrösi műút hidja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (16) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (1) PÁ; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (736893–118329) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.*

(735519–117324) 2006.06.21 (6) PJ; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (5) VA; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szárítóüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (4) VA, *ui.* Kis-rét DNY-i széle, gyékényes 2005.11.04 (12) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (27) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (22) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (3) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (13) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (19) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (1) KÉ; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (2) BG.

Lymnaeidae

Galba truncatula (O.F. Müller) (49 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 2 (684634–161940) 2006.06.30 (10) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (1) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (2) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (2) KG; Ásotthalom, Láprét 2006. (21) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (3) SZ, *ui.* Vörösmocsár, kúszózelleres 2005.10.. (1) SZ; Fülöpháza, Hozú-rét, csatorna 2006.09.12 (8) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (11) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 4 2006.06.26 (1) KS, *ui.* a többől kiáramló csatornából 2006.06.20. (4) KS; Hódmezővásárhely, Körtvélyesi-Holt-Tisza, gátórház előtti szakasz (741283–121103) 2006.09.10 (1) SI; Homokmég, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (2) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (7) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (7) HA; Izsák, Kolon-tó 17 (669777–151839) 2006.07.10 (29) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (4) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (10) MG; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (6) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 2 (699037–93151) 2006. (1) KG; Kiskörös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (2) KP; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (2) KP; Kiskörös, Turjános TT. 3 (667690–146923) 2005.11.03 (4) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (5) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (1) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (4) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (3) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (11) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (6) PÁ; Kuneszér, Bogárczó, tavi kákás magasságos (670979–193758) 2006.09.12 (2) MA; Kuneszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (3) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tőzegödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kurjantó, „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (5) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (2) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 2 (679481–160221) 2006.06.30 (1) LT; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (8) KP; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (6) PÁ; Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (18); Peszéradacs, Kinai-mocsara 2005.11.04 (22); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (2); Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tó-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (1) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (2) VA; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (3) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (12) BG.

Stagnicola corvus (Gmelin) (2 dat): Hódmezővásárhely, Körtvélyesi-Holt-Tisza, gátórház előtti szakasz (741283–121103) 2006.09.10 (1) SI; Homokmég-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (3) VA.

Stagnicola palustris (O.F.Müller) (79 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 3 (683108–165740) 2006.06.30 (1) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (4) KP; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (1) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (5) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (9) KG; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (1) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (1) SZ; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (1) RA; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (15) PSF; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (2) SI; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (2) SI; Homokmég, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (1) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (13) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (12) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (15) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (13) MG; Izsák, Kolon-tó 22 (671623–159564)

2006.07.11 (6) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (6) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcSATORNA az orgOVányi műúTI HÍDNÁL 2005.11.04 (6) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-cSATORNA 2005.11.10 (1) VA; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (11) KP; Kiskörös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (3) KP; Kiskörös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (7) KP, *ui.* 4 (667793–149460) 2005.11.03 (1) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (2) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (3) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (10) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (1) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (11) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (13) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (8) PÁ; Kunadacs, Váczi-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (13) PÁ; Kúnbáony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (17) VA; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (27) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (5) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (6) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (4) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (3) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (15) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tözegdő) (669007–190550) 2005.10.30 (6) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (6) MA, *ui.* D2xB3, időszakos vízborítás (6 hó) 2005.10.30 (7) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (3) MA, *ui.* B4, semlyékes-zombékos. 2005.10.30 (3) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (3) MA; Kunszentmiklós Apaji-(XXXI.)-csatorna a tassi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (2) PSF; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (8) PSF, *ui.* csatorna a Balácsi-zsilip mellett 2006.09.13 (1) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (45) PSF; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (4) LT; Ökör-di, Ökör-di-láp (665785–142371) 2005.11.03 (12) KP; Öregcsertő, kiskörösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (8) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (8) PÁ; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (3); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (2); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (3) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (2) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (3) KG; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (735519–117324) 2006.06.21 (2) PJ; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúTI HÍDNÁL 2005.11.04 (4) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúTI megállÓ közelében 2005.11.10 (7) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (3) VA; Tabdi, Kiskörösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (1) KP; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (2) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (6) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Berekerdő (663281–134158) 2005.11.03 (8) KP; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (7) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (1) BG.

Radix auricularia (Linnaeus) (19 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 2 (737053–117927) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (1) PJ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (1) KS; Harta, Nagykékesi-kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* Nagykékesi-kopolya. A tóba befolyó csatornából 2006.06.20. (19) KS, *ui.* Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (6) KS; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (5) SI; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (1) MG; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskörösi műút hídjánál 2005.11.10 (3) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kúnbáonyi műútnál 2005.11.04 (3) VA; Lakitelek, tözgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (1) BI; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegfüli-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (2) SI; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza 1 (736893–118329) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 2 (735519–117324) 2006.06.21 (4) PJ; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (11) VA; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (3) KÉ.

Radix labiata (Rossmässler, 1835) (5 adat): Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (1) RA; Harta, Nagykékesi-kopolya 4 2006.06.26 (1) KS; Homokméggy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (1) PSF; Soltvadkert Soltvadkert É-i széle, a strand közelében, árok 2005.11.10 (1) VA.

Radix balthica (Linnaeus, 1758) (42 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 2 (684634–161940) 2006.06.30 (1) LT; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (1) PJ; Bócsa, Bócsa, Bocsa-Bugaci-csatorna a Szapann-tó és az 54-es műút között 2005.11.10 (6) VA; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (46) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (4) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (10) KS; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (1) PSF; Harta, Nagykékesi-

kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (2) KS, *ui.* 2 (652185–148429) 2006.06.26 (6) KS; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (1) SI; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (1) SI; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (1) SZ; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (12) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (7) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (2) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (5) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (18) VA; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (4) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (3) KP; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (1) PÁ; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (8) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (4) VA; Kunszentmiklós Apaji-(XXXI.)-csatorna a tassi műútnál 2005.11.04 (4) VA; Lakitelek, tőzegbányató (723274–169431) 2006.09.12 (6) BI; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (39) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (2); Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (131) VA; Szabadszállás ÉNy, kb. 4 km, „TSZ-csatorna” a műút közelében 2005.11.04 (2) VA; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szárítóüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (99) VA, *ui.* Kis-rét ÉNy, mocsár széle, a szárítóüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (1) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (3) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (80) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (15) VA; Tiszaalpar, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (2) BI; Tiszaalpar, Templom-domb alatt 2005.11.09 (2) KÉ; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarok (728907–138824) 2006.06.30 (1) RA; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (16) BG.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus) (48 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 3 (683108–165740) 2006.06.30 (2) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (9) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (3) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (3) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (1) KS; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (2) RA; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (3) PSF; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (13) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (2) KS; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (3) SI; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (2) SI; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (1) SI; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (5) VA; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (11) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (3) MG; Izsák, Kolon-tó 21 (671447–158270) 2006.07.11 (2) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (1) MG; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (4) KG; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (1) KP; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (3) PÁ; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (4) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (2) VA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (2) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (3) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (15) PSF, *ui.* sziki szittyós - kákás 2006.09.13 (3) PSF, *ui.* csatorna a Balácsi-zsilip mellett 2006.09.13 (1) PSF; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (1) BI; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (1) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (3) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (2) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (6) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (2) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (1) PÁ; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (2) VA; Tiszaug, Lakiteleki-Holt-Tisza déli része (725584–167562) 2006.09.12 (1) BI.

Physa fontinalis (Linnaeus) (21 adat): Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (2) KG; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (1) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (78) KS; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (27) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 4 (669494–124826) 2006.08.08 (5) HA; Izsák, Kolon-tó

4 (673942–154099) 2005.11.29 (15) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (10) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (2) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (2) KP, *ui.* 4 (667793–149460) 2005.11.03 (1) KP; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, D2xB3, időszakos vízborítás 2005.10.30 (4) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B4, tőzeggödör 2005.10.30 (1) MA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (1) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (1) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (2) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (120) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (2) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (1) VA; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarok (728907–138824) 2006.06.30 (1) RA.

Physidae

Physella acuta (Draparnaud) (31 adat): Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (4) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (22) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (3) PJ; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (2) RA; Csongrád, zombéksásos (726654–158516) 2006.09.12 (1) BI; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (219) KS; Harta, Nagykékesi-kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* 2 (652185–148429) 2006.06.26 (2) KS, *ui.* 3 (652054–148236) 2006.06.26 (7) KS, *ui.* 4 2006.06.26 (8) KS, *ui.* a tóba befolyó csatornából 2006.06.20. (15) KS; Hódmezővásárhely, Körtvélyesi-Holt-Tisza, gátórház előtti szakasz (741283–121103) 2006.09.10 (2) SI; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (21) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (4) KG; Kunszentmiklós Apaji-(XXXI.)-csatorna a tassi műútnál 2005.11.04 (14) VA; Lakitelek, tőzegtányató (723274–169431) 2006.09.12 (1) BI; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (6) BI; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegefűi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (11) SI; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (1) VA; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza 1 (736893–118329) 2006.06.21 (3) PJ, *ui.* 2 (735519–117324) 2006.06.21 (5) PJ; Szalkszentmárton és Szabadszállás között, Kiskunsági-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta, Fűzvölgyi-öntöző-főcsatorna 2005.11.04 (12) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (32) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (1) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (11) VA; Tass K, Kunsági-főcsatorna a kunszentmiklói műútnál 2005.11.04 (11) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (10) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (9) BI; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (13) BG.

Aplexa hypnorum (Linnaeus) (11 adat): Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (6) KP; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (13) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (1) KP; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (2) MA; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (1) KP; Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Berék-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (1) KP; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (2) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (1) KP.

Planorbidae

Planorbarius corneus (Linnaeus) (88 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (1) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (6) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (17) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 4 (738625–115839) 2006.06.21 (2) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegtánya 1 (702304–91947) 2006. (8) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (3) KG; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (1) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (4) SZ; Csongrád, zombéksásos (726654–158516) 2006.09.12 (2) BI; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (8) MG; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (2) PSF; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (2) SI; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (3) SI; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (1) SI; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (11) SZ; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (43) VA; Homokmégy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (2) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (6) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (1) HA; Izsák,

Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (8) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (30) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (4) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (5) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (1) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övc-satorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (10) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (45) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (3) VA; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (2) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (4) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 4 (667793–149460) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 5 (667836–149303) 2005.11.03 (3) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (2) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (4) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (5) PÁ; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (5) VA; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (11) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (2) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-pezséri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (19) MA; Kunpeszér, Alsó-pezséri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (9) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (12) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, D2xB3, időszakos vízborítás (6 hó) 2005.10.30 (18) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (22) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B4, tőzeggödör 2005.10.30 (3) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (2) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF, *ui.* gyékényes-sztyű terület 2006.09.13 (53) PSF, *ui.* nádas 2006.09.13 (8) PSF, *ui.* csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (10) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (1) PSF; Lakitelek, tőzgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (3) BI; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (1) BI; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegfüi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (1) SI; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (4) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (1) LT; Öregsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (173) VA; Öregsertő, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (6) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (2) PÁ; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (1); Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (2) VA; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szarítótüzemről kb. 2 km-re 2005.11.04 (4) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (2) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (24) KP; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (2) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (14) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (2) KÉ; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (19) BG.

Ferrissia clessiniana (Jickeli) (17 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 2 (684634–161940) 2006.06.30 (1) LT; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (5) PJ, *ui.* 2 (737053–117927) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (4) PJ; Böcsa, Böcsa, Bocsá-Bugaci-csatorna a Szappan-tó és az 54-es műút között 2005.11.10 (1) VA; Csongrád, zombéksásos (726654–158516) 2006.09.12 (1) BI; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóba befolyó csatornából 2006.06.20 (5) KS, *ui.* a tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (10) SI; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegfüi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (3) SI; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (735519–117324) 2006.06.21 (2) PJ; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (9) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta, Fűzvölgyi-öntöző-főcsatorna 2005.11.04 (1) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (3) VA; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (4) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (1) KÉ.

Planorbis planorbis (Linnaeus) (121 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (9) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (8) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (119) LT; Akasztó, Kiskőrösi

örjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (4) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (4) PJ, *ui.* 2 (737053–117927) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (2) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (1) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 1 (702304–91947) 2006. (10) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (39) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi -láprét 2006. (16) KG; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (4) RA; Csongrád, zombéksásos (726654–158516) 2006.09.12 (1) BI; Fülöpháza, Hozsú-rét, téli sásos 2006.09.12 (105) PSF, *ui.* Hozsú-rét, déli rész 2006.09.12 (20) PSF, *ui.* Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (18) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (6) MG; Fülöpszállás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (1) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (166) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (295) PSF; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (2) KS; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (4) SI; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (2) SI; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (6) SZ; Homokméggy-Halom, szakmári útélágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (9) VA; Homokméggy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna közötti mocsaras ártér 2005.11.10 (13) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepék 3 (669882–124037) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (21) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (5) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (22) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (35) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (36) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (14) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (9) MG, *ui.* 8 (669457–153791) 2006.07.03 (1) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (8) MG, *ui.* 11 (670655–154614) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (19) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (29) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (15) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (7) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (54) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (27) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (25) MG, *ui.* Kolon-tó 23 (673315–159259) 2006.07.11 (53) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (2) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (398) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (2) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (7) KG, *ui.* 2 (699037–93151) 2006. (2) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (20) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (19) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (15) KP, *ui.* 4 (667793–149460) 2005.11.03 (14) KP, *ui.* 5 (667836–149303) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (6) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (7) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (68) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (3) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (26) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (36) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (10) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (18) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (31) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (50) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (23) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (29) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (10) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (22) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (15) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (23) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (62) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (20) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (6) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, D2xB3, időszakos vízborítás (6 hó) 2005.10.30 (11) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (15) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B4, tőzeggödör 2005.10.30 (7) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (3) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (9) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (34) PSF, *ui.* nádas 2006.09.13 (21) PSF, *ui.* sziki szittyós - kákás 2006.09.13 (10) PSF, *ui.* csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (9) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (24) PSF; Lakitelek, tőzegbányató (723274–169431) 2006.09.12 (5) BI; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (10) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (17) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (19) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (19) LT; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (1) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (202) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (33) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (3); Peszéradacs, Csikófogó 2005.11.04 (3);

Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (14); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (5); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (2); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (8) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (2) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (12) KG; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (736893–118329) 2006.06.21 (3) PJ; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (155) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (113) VA; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szarítótüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (55) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (20) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (170) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (10) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (22) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (1) KÉ; Zsombó, Dorozsma-Majjai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (44) BG.

Anisus spirorbis (Linnaeus) (157 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (20) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (196) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (109) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (343) KP, *ui.* 2 (662023–145294) 2006.07.12 (2) KP; Algóy, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (2) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (3) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzeggánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (19) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi -láprét 2006. (308) KG; Bakópuszta K-i széle 2006.06.27 (403) KS; Bócsa, Bócsa, Bócsa-Bugaci-csatorna a Szappan-tó és az 54-es műút között 2005.11.10 (101) VA; Bócsa, Bócsa, Fischerbocsai elágazó, 54-es műút hídja, csatorna 2005.11.10 (403) VA; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sark (730582–137744) 2006.06.30 (8) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (4) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (328) KS; Felsőerek falutól É-ra, zsembókos-sásosból 2006.06.27 (124) KS; Fülöpháza, Hosszú-rét, téli sásos 2006.09.12 (151) PSF, *ui.* Hosszú-rét, déli rész 2006.09.12 (50) PSF, *ui.* Hosszú-rét, csatorna 2006.09.12 (105) PSF; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Fülöpszálás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (6) MG; Fülöpszálás, Kurjantó 2005.10.28 (65) PSF; Fülöpszálás, Balázsi-rét 2005.10.28 (655) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (9) KS, *ui.* 2 (652185–148429) 2006.06.26 (6) KS, *ui.* 3 (652054–148236) 2006.06.26 (190) KS, 4 2006.06.26 (3) KS, *ui.* a tóba befolyó csatornából 2006.06.20. (1) KS, *ui.* a tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Harta, Miklapusztá, kopolyák 2006.06.24 (8) KS, *ui.* Gulytanyától DK-re kb. 800-900 m-re, kopolyák 2006.06.20 (66) KS, *ui.* Gulytanyától DK-re kb. 200 m-re, szikes mocsár 2006.06.24 (271) KS, *ui.* a miklai juhásztól (Gulytanya) DK-re kb. 700 m-re, szikes tó 2006.06.24 (144) KS, *ui.* a miklai juhásztól (Gulytanya) DK-re eső, szikes tó 2006.06.24 (293) KS; Harta, Kenderázató, az 51-es úttól kb. 60-70 m-re (647746–151204) 2006.06.26 (2) KS; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (5) SI; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (4) SI; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (3) SZ; Homokméggy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (51) VA; Izsák, Kolon-tó 1 (672005–154555) 2005.11.29 (1435) MG, *ui.* 2 (672513–161973) 2005.11.29 (19) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (25 recens és fosszilis) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 6 (674882–158619) 2005.11.29 (2922 egy példány dugóhúzóserűen csavarodott!!!) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (2) MG, *ui.* 8 (669457–153791) 2006.07.03 (35) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (126) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (136) MG, *ui.* 11 (670655–154614) 2006.07.10 (12) MG, 12 (671429–155033) 2006.07.10 (5) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (23) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (322) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (668) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (62) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (830) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (2) MG, *ui.* 20 (671250–161897) 2006.07.11 (133) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (5) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (1326) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (6) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (370) RA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (63) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (1) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (4) KG, *ui.* 2 (699037–93151) 2006. (14) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (3) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (5) KP; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (175) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (59) KP, *ui.* 2 (667678–145730) 2005.11.03 (25) KP, *ui.* 3 (667690–146923) 2005.11.03 (92) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (95) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (9) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (98) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (71) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (75) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (237) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (98) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (232) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (81) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411)

2006.09.12 (65) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (104) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (234) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (14) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (177) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (163) PÁ; Kúnbáony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (15) VA; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (1) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (39) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (64) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (57) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chrysopogonos sztyeppér (670906–195371) 2006.09.12 (1) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (19) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (82) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (504) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (60) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (27) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (49) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tözeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (73) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (1) VA-KT; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (1) VA-KT; Kunpeszér, Peszéri-erdőtől DNy-ra, mocsár 2006.05.12. (349) VA-KT; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B5 2005.10.30 (22) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (14) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (5) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B4, semlyékes-zombékos. 2005.10.30 (46) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (18) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (8) PSF; Kurjantó, gyékényes-zsittyós terület 2006.09.13 (65) PSF; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (3) PSF; Kurjantó, sziki zsittyós - kákás 2006.09.13 (63) PSF; Kurjantó, csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (1) PSF; Kurjantó, „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (45) PSF; Orgovány, Kargala (685929–152703) 2006.09.10 (1845) RA; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (1) RA; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (49) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (5) LT; Orgovány, Orgoványi-rétek 2 (679481–160221) 2006.06.30 (533) LT; Orgovány, Orgoványi-rétek 3 (683714–159105) 2006.06.30 (178) LT; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (91) KP; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (24) KP; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (160) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csomai útelágazás közelében) 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (52) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (192); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (186); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (154); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (90); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (46); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (175); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (133) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (1) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (10) KG; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (735519–117324) 2006.06.21 (1) PJ; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (158) VA; Soltvadkert Soltvadkert É-i széle, a strand közelében, árok 2005.11.10 (290) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (14) VA; Szabadszállás ÉNy, kb. 4 km, „TSZ-csatorna” a műút közelében 2005.11.04 (1) VA; Szabadszállás, Kis-réti zombékos (660702–168113) 2006.09.09 (178) PI; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szárítóüzemtel kb. 2 km-re 2005.11.04 (63) VA, *ui.* Kis-rét ÉNy, mocsár széle, a szárítóüzemtel kb. 2 km-re 2005.11.04 (76) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (1) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (1) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (165) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (1) BI; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarak (728907–138824) 2006.06.30 (226) RA; Újtelek, Újtelek, kubikgödör a falu É-i szélén 2005.11.10 (2) VA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (71) KP; Órjég 1 (660320–134582) 2005.11.03 (40) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (132) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (69) BG.

Anisus septemgratus (Rossmässler) (58 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (3) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (37) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjég 1 (661393–144151) 2006.07.12 (1) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (20) KG; Fülöpháza, Hosszú-rét, téli sásos 2006.09.12 (11) PSF, *ui.* déli rész 2006.09.12 (2) PSF, *ui.* csatorna 2006.09.12 (4) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (12) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (2) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (28) PSF; Homokmég, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (2) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 2 (669945–124006) 2006.08.08 (47) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (21) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (27) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (11) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (15) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 5

(674757–158129) 2005.11.29 (48) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (2) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (16) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (90) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (17) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (28) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (10) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (2) MG; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (1) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (1) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (19) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (29) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 5 (667836–149303) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (7) KP; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (11) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (11) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (7) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (3) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (9) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (8) MA, *ui.* B4, semlyékes-zombékos. 2005.10.30 (1) MA, *ui.* B4, tőzeggödör 2005.10.30 (20) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (1) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (3) PSF, *ui.* gyékényes-szíttyós terület 2006.09.13 (5) PSF, *ui.* csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (11) PSF, *ui.* "Mohácsi nádas", nád-szegély 2006.09.13 (8) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (3) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (13) LT;

Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (14) PÁ; Peszéradacs, Csikófógó 2005.11.04 (3); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (12) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (3) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (48) KG; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (15) KP; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (103) VA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (2) BG.

Anisus vortex (Linnaeus) (17 adat): Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegebánya 1 (702304–91947) 2006. (2) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (4) KG; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (5) SZ; Homokméggy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (34) VA; Homokméggy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (22) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (1) VA; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (1) KP; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (44) VA; Kunszentmiklós Apaji-(XXXI.)-csatorna a tassi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kurjantó, csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (7) PSF; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (1) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (5) VA; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (2) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (34) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (74) VA; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (29) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (15) BI.

Anisus vorticulus (Troschel) (28 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 3 (683108–165740) 2006.06.30 (4) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrtég 2 (662023–145294) 2006.07.12 (30) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegebánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (10) SZ; Fülöpháza, Hozsú-rét, téli sásos 2006.09.12 (1) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (5) PSF; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (1) SI; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (13) SZ; Homokméggy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (5) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepék 4 (669494–124826) 2006.08.08 (2) HA; Izsák, Kolontó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (4) MG; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (1) KP; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (4) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (11) PÁ; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (1) PSF; Kurjantó, csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (2) PSF; Lakitelek, tőzegebányató (723274–169431) 2006.09.12 (1) BI; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (1) BI; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (3) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (9) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (115) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (5) PÁ; Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 2 (703196–111263) 2006. (2) KG; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (103) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (8) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (5) BI.

Bathomphalus contortus (Linnaeus) (7 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (2) LT; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegebánya 1 (702304–91947) 2006. (14) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (9) KG;

Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (10) SZ; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (1) VA; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (1) KP; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (2) LT.

Gyraulus albus (O.F. Müller) (14 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 4 (738625–115839) 2006.06.21 (3) PJ; Harta, Nagykékesi-kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* Nagykékesi-kopolya. A tóba befolyó csatornából 2006.06.20. (1) KS; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (2) VA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B4, tőzeggödör 2005.10.30 (1) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbányoni műútnál 2005.11.04 (6) VA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (2) PSF; Mindszent, Mártélyi-Holt-Tisza, Szegefűi-fok torkolata (739334–127562) 2006.09.10 (1) SI; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (4) RA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (25) VA; Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (6) VA.

Gyraulus crista (Linnaeus) (102 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (7) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (5) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (13) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (7) KP, *ui.* 2 (662023–145294) 2006.07.12 (24) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (26) PJ, *ui.* 2 (737053–117927) 2006.06.21 (6) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (7) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (15) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegtánya 1 (702304–91947) 2006. (2) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (21) KG, *ui.* Ásotthalmi -láprét 2006. (3) KG; Bakódpuszta K-i széle 2006.06.27 (1) KS; Böcsa, Böcsa, Böcsa-Bugaci-csatorna a Szappan-tó és az 54-es műút között 2005.11.10 (1) VA; CsanYTELEK, Csaj-tó, VI. tó keleti sark (730582–137744) 2006.06.30 (9) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (5) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (345) KS; Fülöpháza, Hosszú-rét, téli sásos 2006.09.12 (53) PSF, *ui.* Hosszú-rét, déli rész 2006.09.12 (33) PSF, *ui.* Hosszú-rét, csatorna 2006.09.12 (18) PSF; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (109) PSF; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (229) PSF; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* 3 (652054–148236) 2006.06.26 (6) KS, *ui.* 4 2006.06.26 (2) KS, *ui.* a tóba befolyó csatornából 2006.06.20. (2) KS; Harta, Miklapusztá, Gulytanyától DK-re kb. 800-900 m-re, kopolyák 2006.06.20 (1) KS; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (4) SI; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (1) SZ; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (12 recens és fosszilis) MG, *ui.* 8 (669457–153791) 2006.07.03 (1) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (17) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (87) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (8) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (4) MG; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (3) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 4 (667793–149460) 2005.11.03 (4) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (2) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 2 (668688–187502) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (6) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (19) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (25) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (17) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (38) PÁ, *ui.* (669398–186519) 2006.09.12 (64) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (4) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (18) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (36) PÁ; Kúnbányon Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (13) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rác-z-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zsombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, magassásos, zsombékos (671648–194929) 2006.09.12 (1) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (15) MA; Kunpeszér, Bogárhozó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (22) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zsombékos (668999–190542) 2006.09.12 (1) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (21) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (3) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbányon műútnál 2005.11.04 (10) VA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (148) PSF; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (124) PSF, *ui.* sziki szittyós - kákás 2006.09.13 (17) PSF, *ui.* csatorna a Balácsi-zsilip mellett 2006.09.13 (16) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (24) PSF; Lakitelek, tőzegtányató (723274–169431) 2006.09.12 (3) BI; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (2) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (1) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (23) LT, *ui.* 3

(683714–159105) 2006.06.30 (19) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (17) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (70) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (4) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (6); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (33); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (12); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (1) KG; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (735519–117324) 2006.06.21 (1) PJ; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szarítótüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (7) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (3) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (1) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (1) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (1) KP; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (6) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (50) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (1) KÉ; Tiszaug, Lakiteleki-Holt-Tisza déli része (725584–167562) 2006.09.12 (1) BI; Újtelek, Újtelek, kubikgödör a falu É-i szélén 2005.11.10 (1) VA; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majjai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (207) BG.

Hippeutis complanatus (Linnaeus) (37 adat): Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (79) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (2) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (13) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (9) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (2) KG; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (2) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (3) SZ; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (2) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 3 (652054–148236) 2006.06.26 (3) KS; Hódmezővásárhely, Török-rampa fölötti lapos (740234–124545) 2006.09.10 (1) SI; Homokmég, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (2) SZ; Homokmég-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (6) VA; Homokmég-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (2) VA; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (10) VA; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 4 (680515–124143) 2006.08.08 (1) HA; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (2) VA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rác-zási-turján), magassásos és kékerperjés (667582–195821) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátás láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (1) MA; Kurjantó, csatorna a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (4) PSF; Lakitelek, tőzgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (7) BI; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (2) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (1) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (1) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (165) VA; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (2); Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (736893–118329) 2006.06.21 (16) PJ; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, („TSZ”) csatorna a szarítótüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (1) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (23) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (10) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (3) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (4) VA; Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (7) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (6) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (5) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (1) KÉ.

Segmentina nitida (O.F. Müller) (87 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (6) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (9) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (114) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (55) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi-láprét 2006. (4) KG; Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sarok (730582–137744) 2006.06.30 (11) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (29) SZ; Fülöpháza, Hozsú-rét, téli sásos 2006.09.12 (26) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (8) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (4) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (39) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* 3 (652054–148236) 2006.06.26 (1) KS; Homokmég, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (16) SZ; Homokmég-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (54) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (10) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (5) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (13) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (79) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (22) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (12) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (1) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (3) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (46) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 15 (672498–152212)

2006.07.10 (1) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (57) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (81) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (108) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcSATORNA az orgOVányi műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-cSATORNA 2005.11.10 (77) VA; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (31) KP; Kiskörös, Duna-völgyi-főcSATORNA (661836–144306) 2006.07.12 (9) KP; Kiskörös, Turjános TT. 5 (667836–149303) 2005.11.03 (1) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (6) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 2 (668688–187502) 2006.09.12 (36) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (43) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (67) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (108) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (35) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (16) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (4) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (112) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (10) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (28) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (37) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (13) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (14) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (6) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chrysopogonos sztyepprét (670906–195371) 2006.09.12 (1) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (10) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (18) MA; Kunpeszér, Bogárgzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (3) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (15) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tőzegödör) (669007–190550) 2005.10.30 (21) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (24) MA, *ui.* D2xB3, időszakos vízborítás 2005.10.30 (26) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (12) MA, *ui.* B4, tőzegödör 2005.10.30 (9) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (1) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-cSATORNA a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kurjantó, cSATORNA a zsilip közelében 2006.09.14 (3) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (10) PSF, *ui.* nádas 2006.09.13 (13) PSF, *ui.* cSATORNA a Balázi-zsilip mellett 2006.09.13 (18) PSF, *ui.* „Mohács nádas”, nádszegély 2006.09.13 (21) PSF; OrgOVány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (5) RA; OrgOVány, OrgOVányi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (8) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (1) LT; Öregcsertő, kiskörösi műút hídja, Sárközi II. cSATORNA 2005.11.10 (459) VA; Öregcsertő, kiskörösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (21) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (12); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (12) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (4) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (23) KG; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-cSATORNA 2005.11.10 (1) VA; Tabdi, Kiskörösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (72) KP; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (23) BI; Örjég 1 (660320–134582) 2005.11.03 (145) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcSATORNA (722655–107425) 2006.09.07 (39) BG.

Carychiidae

Carychium minimum O.F. Müller (91 adat): Ágasegyháza, OrgOVányi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (22) LT; Akasztó, Kiskörösi örjég 1 (661393–144151) 2006.07.12 (3) KP, *ui.* 2 (662023–145294) 2006.07.12 (2) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegtánya 1 (702304–91947) 2006. (18) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (26) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (50) SZ; Császártöltés, Vörösmocsár, kúszóelleres 2005.10.. (1) SZ; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (8) MG; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (60) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (18) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (34) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (82) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (61) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (30) HA, Izsák, Kolon-tó 4 (673942–154099) 2005.11.29 (5) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (49) MG, 8 (669457–153791) 2006.07.03 (1) MG, 9 (667110–162059) 2006.07.10 (3) MG, 10 (670151–155798) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (24) MG, 14 (671939–154462) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (4) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (21) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (94) MG; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (3) KG, *ui.* 2 (699037–93151) 2006. (2) KG; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (55) KP; Kiskörös, Duna-völgyi-főcSATORNA (661836–144306) 2006.07.12 (47) KP; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (5) KP; Kiskörös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (2) KP, *ui.* 2 (667678–145730) 2005.11.03 (19) KP,

ui. 4 (667793–149460) 2005.11.03 (2) KP, ui. 5 (667836–149303) 2005.11.03 (1) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (7) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (10) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (14) PÁ, ui. 2 (668688–187502) 2006.09.12 (24) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (20) PÁ, ui. (668034–187543) 2006.09.12 (39) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (46) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (12) PÁ, ui. 2 (669637–186411) 2006.09.12 (40) PÁ, ui. 3 (669398–186519) 2006.09.12 (29) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (36) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (13) PÁ, ui. 2 (671409–185532) 2006.09.12 (18) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (15) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rác-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (22) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zsombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (21) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (20) MA, ui. magassásos, zsombékos (671648–194929) 2006.09.12 (60) MA, ui. csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (7) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (3) MA, ui. Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zsombékos (668999–190542) 2006.09.12 (12) MA, ui. Alsó-peszéri-rétek (Tözeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (32) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdőtől DNY-ra, mocsár 2006.05.12. (1) VA-KT; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, D2xB3, időszakos vízborítás (6 hó) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (12) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B4, tözeggödör 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (4) MA; Kurjantó, csatorna a Balázsi-zsilip mellett 2006.09.13 (4) PSF; Kurjantó, „Mohács nádas”, nádszegély 2006.09.13 (21) PSF; Lakitelek, tözeggébányát (723274–169431) 2006.09.12 (2) BI; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (137) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (89) LT; Örkördi, Örkördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (5) KP; Öregcserző, sásos-ártér-mocsár a kiskörösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (4) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (56) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (13); Peszéradacs, Csikófóga 2005.11.04 (267); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (154); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (61); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (40); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (11); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (4); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (55) KG, ui. 2 (703196–111263) 2006. (73) KG, ui. 3 (703706–112219) 2006. (77) KG; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (2) VA; Tabdi, Kiskörösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (5) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (1) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (3) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (1) BI; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (6) KP; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (4) KP, ui. 2 (661599–138724) 2005.11.03 (6) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (28) BG.

Carychium tridentatum (Risso) (2 dat): Ásotthalom, Ásotthalmi-tözegbánya 2 (702698–92183) 2006. (1) KG; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (1) KG.

Succineidae

Succinea putris (Linnaeus) (13 adat): Csanytelek, Csaj-tó, VI. tó keleti sark (730582–137744) 2006.06.30 (1) RA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (12) SZ; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (1) RA; Izsák, Kolon-tó 4 (673942–154099) 2005.11.29 (2) MG, ui. 12 (671429–155033) 2006.07.10 (5) MG; Kiskörös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (1) KP; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (12) PSF; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (1) BI; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (735519–117324) 2006.06.21 (1) PJ; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (1) VA; Tass K, Künsági-főcsatorna a künszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (3) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (2) BI; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sark (728907–138824) 2006.06.30 (3) RA.

Succinella oblonga (Draparnaud) (127 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (26) LT, ui. 2 (684634–161940) 2006.06.30 (20) LT, ui. 3 (683108–165740) 2006.06.30 (38) LT; Akasztó, Kiskörösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (9) KP, ui. 2 (662023–145294) 2006.07.12 (5) KP; Ásotthalom, Láprét 2006. (69) KG; Ásotthalom, tözeggébánya 1 (702304–91947) 2006. (13) KG, ui. 2 (702698–92183) 2006. (23) KG; Bakódpuszta K-i széle 2006.06.27 (35) KS; Böcsa, Böcsa, Fischerböcsai elágazó, 54-es műút hídjá, csatorna 2005.11.10 (12) VA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (4) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (3) KS; Fülöpháza, Hozzú-rét, csatorna 2006.09.12 (23) PSF, ui. Hozzú-

rét, déli rész 2006.09.12 (29) PSF, *ui.* Hozsú-rét, téli sásos 2006.09.12 (56) PSF; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Fülöpszálás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (3) MG; Fülöpszállítás, Balázsi-rét 2005.10.28 (465) PSF; Fülöpszállítás, Kurjantó 2005.10.28 (53) PSF; Harta, Miklapusztá, Gulytanyától DK-re kb. 800-900 m-re, kopolyák 2006.06.20 (3) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (12) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (6) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (10) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (5) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (7) HA, *ui.* 6 (669606–124698) 2006.08.08 (3) HA; Izsák, Kolon-tó 1 (672005–154555) 2005.11.29 (9) MG, *ui.* 2 (672513–161973) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (15) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 6 (674882–158619) 2005.11.29 (3) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (12) MG, *ui.* 8 (669457–153791) 2006.07.03 (7) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (9) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (16) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (11) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (5) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (4) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (17) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (6) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (18) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (20) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (10) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (13) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (29) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (152) RA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (2) KG; Kelebia, Kelebiai halastavak 2 (699037–93151) 2006. (2) KG; Kiskörös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (8) KP; Kiskörös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (2) KP; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó 1 (665980–139652) 2005.11.03 (6) KP, *ui.* 2 (665709–139206) 2006.07.14 (7) KP; Kiskörös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (8) KP, *ui.* 2 (667678–145730) 2005.11.03 (12) KP, *ui.* 3 (667690–146923) 2005.11.03 (1) KP; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (21) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (109) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (22) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (19) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (123) PÁ; Kunadacs, Körösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (65) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (117) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (47) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (98) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (22) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (7) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (29) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (70) PÁ; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (12) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (11) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (40) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (57) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (25) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házitúrján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (27) MA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (20) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdőtől DNy-ra, mocsár 2006.05.12. (1) VA-KT; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (113) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (53) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (102) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (5) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B5 2005.10.30 (18) MA, *ui.* kékperjésben 2005.10.30 (1) MA, *ui.* B4, semlyékes-zombékos. 2005.10.30 (16) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (10) MA, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (72) PSF; Kurjantó, csatorna a Balázsi-zsilip mellett 2006.09.13 (2) PSF, *ui.* csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (3) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (71) PSF, *ui.* sziki szittyós - kákás zombékos 2006.09.13 (67) PSF; Lakitelek, tőzegbányató (723274–169431) 2006.09.12 (2) BI; Orgovány, Kargala (685929–152703) 2006.09.10 (292) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (38) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (156) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (6) LT; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (104) RA; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (3) KP; Öregcsertő, kiskörösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (3) VA; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskörösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídja közelében 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Csikfogó 2005.11.04 (79); Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (67) PÁ; Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (41); Peszéradacs, Kínai-mocsára 2005.11.04 (45); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (21); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (33); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (7); Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (76); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (47) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (7) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (24) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (4) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Bűdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Szabadszállás, Kis-rét ÉNy, mocsár széle, a

száritóüzemtől kb. 2 km-re 2005.11.04 (1) VA; Szabadszállás, Zab-szék D-i széle 2005.11.04 (7) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Csorna-foktői-csatorna közelében 2005.11.10 (22) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (3) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (2) VA; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarok (728907–138824) 2006.06.30 (1) RA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (9) KP; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (2) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (40) BG.

Oxyloma elegans (Risso) (22 adat): Akasztó, Kiskőrösi órjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (2) KP; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (1) SZ; Homokméggy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Homokméggy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (1) VA; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (5) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (8) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (2) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (7) KP; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (4) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (5) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (5) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tözegödör) (669007–190550) 2005.10.30 (2) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (1) MA; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (1) PSF; Kurjantó, „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (1) PSF; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (1) PÁ; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (2); Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (6) VA; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (3) KP.

Cochlicopidae

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller) (20 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (1) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi -láprét 2006. (3) KG; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (2) KS; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (2) MG; Harta, Nagykékesi-kopolya 3 (652054–148236) 2006.06.26 (2) KS; Izsák, Kolon-tó 12 (671429–155033) 2006.07.10 (17) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (3) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (3) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (2) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (9) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbányai műútnál 2005.11.04 (1) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (1) VA; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (735519–117324) 2006.06.21 (1) PJ; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (1) VA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (2) KP; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (2) KP.

Cochlicopa lubricella (Rossmässler) (48 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (1) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (4) LT; Ásotthalom, Ásotthalmi-tözegbánya 1 (702304–91947) 2006. (2) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (1) SZ; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (2) MG; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (2) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepék 1 (669916–124046) 2006.08.08 (46) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (39) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (31) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (7) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (5) HA; Izsák, Kolon-tó 10 (670151–155798) 2006.07.10 (1) MG; Kaskantyú, Kaskantyú (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (2) RA; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (5) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (14) PÁ; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (2) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chrysopogonos sztyeprét (670906–195371) 2006.09.12 (5) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (16) MA, *ui.* 2 (671607–194875) 2006.09.12 (12) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (1) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (2) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tözegödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (13) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-zárt) 2006.05.12. (25) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (11) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag

erdőszéli pocsolya 2006.05.12. (3) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (8) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (5) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (9) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (30) VA-KT; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (2) PSF; Kurjantó, „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (1) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (72) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (23) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (1) LT; Peszéradacs, Csíkkóert 2006.09.12 (5) PÁ; Peszéradacs, Csíkfogó 2005.11.04 (11); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (3); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (5) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (4) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (15) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (5) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (1) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (15) VA; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (2) BG.

Valloniidae

Vallonia costata (O.F. Müller) (73 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (62) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (6) LT; Akasztó, Kiskőrösi örjég 2 (662023–145294) 2006.07.12 (1) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegebánya 1 (702304–91947) 2006. (7) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (15) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (12) SZ, *ui.* Vörösmocsár, kúszózelles 2005.10.. (7) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (4) KS; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (2) MG; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (2) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (32) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (3) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (10) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (77) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (24) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (48) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (4) MG, *ui.* 11 (670655–154614) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (5) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (8) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (6) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (3) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (3) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (11) MG; Kaskantyú, Kaskantyú (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (1) RA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (3) KG, *ui.* 2 (699037–93151) 2006. (5) KG; Kiskörös, Nagy-Csukás-tó 1 (665709–139206) 2006.07.14 (20) KP, *ui.* 2 (665980–139652) 2005.11.03 (3) KP; Kiskörös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (2) KP, *ui.* 3 (667690–146923) 2005.11.03 (1) KP; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 1 (680419–124025) 2006.08.08 (10) HA, *ui.* 4 (680515–124143) 2006.08.08 (1) HA; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (7) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chrysopogonos sztyepprét (670906–195371) 2006.09.12 (5) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (4) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdészház körüli terület 2006.05.12. (40) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (89) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-zárt) 2006.05.12. (122) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (399) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszéli pocsolya 2006.05.12. (6) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (23) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (129) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (91) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, 19A erdőtag vízenyős mélyedés 2006.06.21. (9) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (5) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdőtől DNy-ra, mocsár 2006.05.12. (1) VA-KT; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (2) VA; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (150) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (101) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (25) LT; Öregcserető, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (111) VA; Öregcserető, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai ütelágazás közelében) 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Csíkkóert 2006.09.12 (3) PÁ; Peszéradacs, Csíkfogó 2005.11.04 (86); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (7) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (11) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (51) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (4) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Csorna-foktői-csatorna közelében 2005.11.10 (26) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (2)

VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (54) VA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (1) KP; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (3) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (25) BG.

Vallonia pulchella (O.F. Müller) (25 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (1) PJ; Bakódpuszta K-i széle 2006.06.27 (18) KS; Bócsa, Bócsa, Fischerboccai elágazó, 54-es műút hídja, csatorna 2005.11.10 (6) VA; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (3) KS; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS; Hódmezővásárhely, Gallyas-kubik (740454–122425) 2006.09.10 (1) SI; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (4) SZ; Homokmégy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (1) KP; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chrysopogonosz sztyepprért (670906–195371) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Bogárhoz, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdészház körüli terület 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (11) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (22) VA-KT, *ui.* csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Lakitelek, Lakiteleki-Holt-Tisza északi része (724402–168194) 2006.09.12 (1) BI; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídja közelében 2005.11.10 (7) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (2) VA; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (736893–118329) 2006.06.21 (1) PJ; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (6) VA; Soltvadkert Soltvadkert É-i széle, a strand közelében, árok 2005.11.10 (1) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Éorna-foktői-csatorna közelében 2005.11.10 (19) VA; Órjeg 2 (661599–138724) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (14) BG.

Vallonia enniensis (Gredler) (118 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (33) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (15) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (165) LT; Akasztó, Kiskőrösi órjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (1) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzeglánya 1 (702304–91947) 2006. (34) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (53) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi -láprét 2006. (112) KG; Császartöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (87) SZ, *ui.* Vörösmocsár, kúszózeleeres 2005.10. (1) SZ; Fülöpháza, Hozú-rét, csatorna 2006.09.12 (18) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (2) MG; Fülöpszállás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (1 szubrecens) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (6) PSF; Fülöpszállás, Balázi-rét 2005.10.28 (181) PSF; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (2) SZ; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (103) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (219) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (193) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (103) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (101) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (23) HA, *ui.* 6 (669606–124698) 2006.08.08 (2) HA; Izsák, Kolon-tó 1 (672005–154555) 2005.11.29 (1 szubrecens) MG, *ui.* 2 (672513–161973) 2005.11.29 (10) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (43) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (12) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (39) MG, *ui.* 8 (669457–153791) 2006.07.03 (19) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (4) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (16) MG, *ui.* 11 (670655–154614) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (51) MG, *ui.* 13 (671709–153547) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (5) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (15) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (35) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (4) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (25) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (67) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (10) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (9) MG; Kaskantyú, Kaskantyú (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (133) RA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (1) KG; Kelebia, Kelebiai halastavak 2 (699037–93151) 2006. (14) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó 1 (665709–139206) 2006.07.14 (26) KP, *ui.* 2 (665980–139652) 2005.11.03 (2) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (2) KP, *ui.* 2 (667678–145730) 2005.11.03 (6) KP, *ui.* 3 (667690–146923) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (10) KP; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 4 (680515–124143) 2006.08.08 (1) HA; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (51) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (65) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (4) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (66) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (14) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunadacs, Kis-falu-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (28) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (6) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (51) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (65) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1

(671630–185442) 2006.09.12 (31) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (57) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (14) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rác-zházi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (8) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (4) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (138) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (17) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (107) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (80) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (26) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tözeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (11) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B5 2005.10.30 (4) MA, *ui.* D2xB3, időszakos vízborítás 2005.10.30 (1) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (8) MA, *ui.* B4, semlyékes-zombékos. 2005.10.30 (5) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (1) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (7) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (39) PSF, *ui.* nádas 2006.09.13 (18) PSF, *ui.* sziki szittyós - kákás 2006.09.13 (8) PSF, *ui.* csatorna a Balácsi-zsilip mellett 2006.09.13 (5) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (44) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (317) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (150) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (44) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (24) LT; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (4) KP; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (163) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (45); Peszéradacs, Csikfogó 2005.11.04 (435); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (160); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (25); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (66); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (25); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (4); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (29) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (11) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (15) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Bűdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Szabadszállás, Kis-réti zombékos (660702–168113) 2006.09.09 (1) PJ; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (2) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (1) VA; Berekerdő (663281–134158) 2005.11.03 (3) KP; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (11) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (35) BG.

Pupillidae

Pupilla muscorum (Linnaeus) (47 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 2 (684634–161940) 2006.06.30 (2) LT; Ásotthalom, Ásotthalmi-tözegbánya 1 (702304–91947) 2006. (9) KG; Bakódpuszta K-i széle 2006.06.27 (11) KS; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (6) SZ, *ui.* Vörösmocsár, kúszózelleres 2005.10. (1) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (1) KS; Harta, Nagykékesi-kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (1) KS, *ui.* Nagykékesi-kopolya. A tóba befolyó csatornából 2006.06.20. (2) KS, *ui.* Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (6) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (48) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (27) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (24) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 6 (669606–124698) 2006.08.08 (4) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (3) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (4) MG, *ui.* 11 (670655–154614) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (12) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (1) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (1) RA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (6) KG; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tözeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdőszélhez közeli terület 2006.05.12. (2) VA-KT; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (14) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (7) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (10) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (2) LT; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (2) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (1) PÁ; Peszéradacs, Csikfogó 2005.11.04 (92); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (2); Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza (736893–118329) 2006.06.21 (1) PJ; Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szakmár

D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (1) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Csorna-foktői-csatorna közelében 2005.11.10 (10) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (3) VA; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (2) BG.

Chondrinidae

Granaria frumentum (Draparnaud) (44 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 2 (684634–161940) 2006.06.30 (2) LT; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 2 (702698–92183) 2006. (3) KG; Fülöpháza, Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (8) PSF; Fülöpszálás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (3) MG; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 6 (669606–124698) 2006.08.08 (3) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (3) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (2) VA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (3) VA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (1) KG; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 1 (680419–124025) 2006.08.08 (3) HA; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (3) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zsombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chryso-pogonos sztyeppré (670906–195371) 2006.09.12 (43) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (7) MA, , *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zsombékos (671648–194929) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-zárt) 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (4) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdészéli pocsolva 2006.05.12. (4) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (126) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (4) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (77) VA-KT; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (1) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (1) PSF; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (17) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (1) LT; Peszéradacs, Csikfögő 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (1) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (9) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (1) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (90) VA; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (3) BG.

Vertiginidae

Truncatellina cylindrica (A. Férussac) (66 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (11) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (12) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (5) LT; Akasztó, Kiskőrösi órjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (4) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (2) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (10) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi-láprét 2006. (25) KG; Bócsa, Bócsa, Fischerbocsi elágazó, 54-es műút hidja, csatorna 2005.11.10 (11) VA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (3) SZ, *ui.* Vörösmocsár, kúszózelleres 2005.10. (12) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (1) KS; Fülöpháza, Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (9) PSF; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (8) SZ; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (1) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (15) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (7) HA, *ui.* 6 (669606–124698) 2006.08.08 (1) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (5) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (11) MG, *ui.* 16 (673825–149986) 2006.07.10 (6) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (12) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (1) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (1) RA; Kelebia, Kelebiai halastavak 1 (695971–95467) 2006. (8) KG, *ui.* 2 (699037–93151) 2006. (6) KG; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 1 (680419–124025) 2006.08.08 (24) HA, *ui.* 2 (680430–124025) 2006.08.08 (15) HA, *ui.* 4 (680515–124143)

2006.08.08 (63) HA, *ui.* 5 (669916–124046) 2006.08.08 (10) HA; Kunadacs, Széna-dűlő 2 (668688–187502) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Szalag-erdő, Chrysopogonon sztyepprét (670906–195371) 2006.09.12 (64) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (6) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zsembékos (671648–194929) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Bogárhozó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdészház körüli terület 2006.05.12. (143) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (46) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (11) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszéli pocsolya 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (76) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (31) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (46) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (51) VA-KT; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (1) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (17) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (24) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (18) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (6) LT; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (18) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (2) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (10) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (10) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Csorna-foktői-csatorna közelében 2005.11.10 (8) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (21) VA; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (16) BG.

Vertigo pusilla O.F. Müller, 1774 (5 adat): Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (4) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (12) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (8) VA-KT.

Vertigo antivertigo (Draparnaud) (45 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (1) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (3) LT; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (6) KG, *ui.* 2 (702698–92183) 2006. (3) KG; Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (5) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (6) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (16) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (34) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (2) HA; Izsák, Kolon-tó 12 (671429–155033) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (2) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (8) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (12) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (9) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (6) KP; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (3) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (4) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunadacs, Váci-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (17) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (4) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (1) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zsembékos (671648–194929) 2006.09.12 (3) MA; Kunpeszér, Bogárhozó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (4) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zsembékos (668999–190542) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, kékperjésben 2005.10.30 (1) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (2) MA; Kurjantó, nádas 2006.09.13 (2) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (3) PSF; Lakitelek, tőzgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (1) BI; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (5) LT; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (14) PÁ; Peszéradacs, Csikfogó 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (6); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (11); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 3 (703706–112219) 2006. (1) KG; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (3) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (1) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (2) BI; Órjeg 2 (661599–138724) 2005.11.03 (7) KP.

Vertigo pygmaea (Draparnaud) (66 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (6) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (18) LT; Akasztó, Kiskőrösi órjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (4) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 1 (702304–91947) 2006. (1) KG, *ui.* 2

(702698–92183) 2006. (5) KG; Ásotthalom, Ásotthalmi -láprét 2006. (28) KG; Bakódpusztá K-i széle 2006.06.27 (5) KS; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (8) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (1) KS; Fülöpháza, Hosszú-rét, csatorna 2006.09.12 (4) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (4) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (17) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (36) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (16) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (3) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 6 (669606–124698) 2006.08.08 (1) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (15) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (6) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (8) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (1) RA; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (1) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (29) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 2 (668034–187543) 2006.09.12 (7) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 3 (669398–186519) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (13) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (21) PÁ; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (56) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zombékos (671648–194929) 2006.09.12 (2) MA, *ui.* Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (8) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (1) MA; Kurjantó, gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (9) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (171) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (15) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (6) LT; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hidjá közelében 2005.11.10 (2) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (7) PÁ; Peszéradacs, Csikófógó 2005.11.04 (140); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (11); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (3); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (7) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (1) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (1) VA; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (7) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (3) BG.

Vertigo moulinsiana (Dupuy) (3 adat): Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (1) PÁ; Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 2 (703196–111263) 2006. (10) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (3) KG.

Vertigo angustior Jeffreys (21 adat): Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (19) SZ; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (24) SZ; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (6) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (10) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (2) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (14) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (7) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (5) KP; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (54) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-zárt) 2006.05.12. (41) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (5) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszéli pocsolya 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (8) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (6) VA-KT; Peszéradacs, Csikófógó 2005.11.04 (24); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 2 (703196–111263) 2006. (2) KG; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (3) KP; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (4) KP.

Enidae

Chondrula tridens (O.F. Müller) (58 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 2 (684634–161940) 2006.06.30 (9) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (9) LT; Akasztó, Kiskőrösi órjeg 2 (662023–145294) 2006.07.12 (1) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzegbánya 2 (702698–92183) 2006. (1) KG; Bakódpusztá K-i széle 2006.06.27 (1) KS;

Fülöpháza, Hoszú-rét, csatorna 2006.09.12 (1) PSF; Fülöpszálás, Sárkány-tó (672738–147768) 2005.11.29 (4) MG; Fülöpszállítás, Balácsi-rét 2005.10.28 (4) PSF; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS; Harta, Miklapusztá, a miklai juhászattól (Gulytanya) DK-re eső, szikes tó 2006.06.24 (1) KS; Imrehegy, Imrehegyi gyeppek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (5) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (1) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (2) MG, *ui.* 6 (674882–158619) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 8 (669457–153791) 2006.07.03 (1) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 23 (673315–159259) 2006.07.11 (2) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (5) RA; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 1 (680419–124025) 2006.08.08 (5) HA, *ui.* 2 (680430–124025) 2006.08.08 (10) HA, *ui.* 5 (669916–124046) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 6 (680380–124077) 2006.08.08 (2) HA; Kunadacs, Szénadűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Turcsány-félelapos (668867–186403) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunadacs, Székes-tó (668949–186067) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-félelapos (669469–181054) 2006.09.12 (4) PÁ; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunbaracs, Daruhát 2 (671409–185532) 2006.09.12 (4) PÁ; Kunpeszér Ny, Duna-völgyi főcsatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (5) MA, *ui.* 2 (671607–194875) 2006.09.12 (3) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdészház körüli terület 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (9) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (2) VA-KT; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Kurjantó, „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (2) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (6) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 2 (679481–160221) 2006.06.30 (6) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (2) LT; Peszéradacs, Csíkfőgő 2005.11.04 (9); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (2); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (1) KG; Szabadszállás ÉNy, kb. 4 km, „TSZ-csatorna” a műút közelében 2005.11.04 (1) VA; Szabadszállás, Zab-szék D-i széle 2005.11.04 (1) VA; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (5) BG.

Ferussaciidae

Cecilioides acicula (O.F. Müller) (2 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 3 (735676–117702) 2006.06.21 (2) PJ; Fülöpszállítás, Kurjantó 2005.10.28 (1) PSF.

Punctidae

Punctum pygmaeum (Draparnaud) (22 adat): Fülöpszálás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (9) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (10) MG, *ui.* 14 (671939–154462) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 19 (671195–161062) 2006.07.11 (6) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (4) MG; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (4) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* TT. 5 (667836–149303) 2005.11.03 (1) KP; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (80) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (62) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (10) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszelel pocsolja 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (15) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (101) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, 19A erdőtag vizenyős mélyedés 2006.06.21. (6) VA-KT; Öregcsertő, sáros-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hidjá közelében 2005.11.10 (15) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (1) VA; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (3) KP.

Euconulidae

Euconulus fulvus (O.F. Müller) (65 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (2) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (11) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (4) KP;

Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 2 (702698–92183) 2006. (2) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (1) SZ; Fülöpszállás, Balázsi-rét 2005.10.28 (4) PSF; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 2 (669945–124006) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (5) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (10) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (5) HA; Izsák, Kolon-tó 3 (672995–154937) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (10) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (8) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (5) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (12) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (8) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (3) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (6) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (4) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (5) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (6) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (8) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 2 (671409–185532) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékerperjés (665248–198581) 2006.09.01 (2) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékerperjés (667582–195821) 2006.09.01 (3) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (4) MA, *ui.* 2 (671607–194875) 2006.09.12 (7) MA, *ui.* Szalag-erdő, magassásos, zsembékos (671648–194929) 2006.09.12 (4) MA; Kunpeszér, Bogárzó, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zsembékos (668999–190542) 2006.09.12 (4) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tőzeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (2) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (12) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (11) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszéli pocsolya 2006.05.12. (4) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (5) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (6) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (6) VA-KT; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B5 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, Kis átfolyás 2005.10.30 (1) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (2) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (1) PSF, *ui.* csatorna a Balázsi-zsilip mellett 2006.09.13 (1) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (4) PSF; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (3) LT; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (1) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (5) PÁ; Peszéradacs, Csikfogó 2005.11.04 (37); Peszéradacs, Temetődomb 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (8); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (4); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (9) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (11) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (8) KG; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (5) VA; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarok (728907–138824) 2006.06.30 (1) RA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (3) KP; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (5) BG.

Gastrodontidae

Zonitoides nitidus (O.F. Müller) (85 adat): Akasztó, Kiskőrösi őrjeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (3) KP; Algyő, Atkai-Holt-Tisza 1 (737074–117996) 2006.06.21 (2) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (1) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (3) PJ; Ásotthalom, Ásotthalmi-tőzgebánya 2 (702698–92183) 2006. (2) KG; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (49) SZ; Dunapataj, Szelidi-tó (649987–142829) 2006.06.28 (18) KS; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (1) RA; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (4) MG; Harta, Nagykékesi-kopolya 2 (652185–148429) 2006.06.26 (1) KS; Harta, Nagykékesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Harta, Kenderáztató, az 51-es úttól kb. 60-70 m-re (647746–151204) 2006.06.26 (1) KS; Homokmég, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (16) SZ; Homokmég-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna között mocsaras ártér 2005.11.10 (1) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (6) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (12) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (78) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (28) HA; Izsák, Kolon-tó 2 (672513–161973) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 9 (667110–162059) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (24) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 21 (671447–158270) 2006.07.11 (10) MG, *ui.* 22 (671623–159564) 2006.07.11 (1) MG, *ui.* 24 (677016–164800)

2006.07.11 (6) MG; Kelebia, Kelebiai halastavak 2 (699037–93151) 2006. (1) KG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (11) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (7) KP; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (3) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (2) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (3) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (2) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (3) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (15) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (15) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (15) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (7) PÁ; Kunadacs, Váczi-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Temető-mocsár (670807–177350) 2006.09.12 (17) PÁ; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (15) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (5) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (5) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (2) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (14) MA; Kunpeszér, Bogárhoz, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (3) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (8) MA, *ui.* Alsó-peszéri-rétek (Tözeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (10) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, D2xB3, időszakos vízborítás (6 hó) 2005.10.30 (1) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (5) MA, *ui.* B4, semlyekes-zombékos. 2005.10.30 (1) MA, *ui.* B4, tözeggödör 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, 2005.10.30 (2) MA; Kurjantó, csatorna a Balázi-szilip mellett 2006.09.13 (1) PSF; Lakitelek, tözgebányató (723274–169431) 2006.09.12 (5) BI; Ökördi, Ökördi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (1) KP; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (17) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (5); Peszéradacs, Csikófogó 2005.11.04 (14); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (26); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (26); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (22); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (9) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (12) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (11 és 1 db juvenilis balos!) KG; Szalkszentmárton, Homokpuszta, Fűzvölgyi-öntöző-főcsatorna 2005.11.04 (2) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (2) VA; Tabdi, Kiskőrösi turjános TT (667941–149172) 2006.07.12 (2) KP; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (5) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (1) VA; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (5) BI; Tiszaalpár, Alpári-Holt Tisza (723993–165298) 2006.09.12 (1) BI; Tiszaalpár, Templom-domb alatt 2005.11.09 (2) KÉ; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarok (728907–138824) 2006.06.30 (1) RA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (3) KP; Őrjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (5) KP, *ui.* 2 (661599–138724) 2005.11.03 (2) KP.

Oxychilidae

Oxychilus draparnaudi (H. Beck) (2 adat): Algyő, Atkai-Holt-Tisza 2 (737053–117927) 2006.06.21 (1) PJ; Homokméggy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA.

Aegopinella minor (Stabile) (4 adat): Izsák, Kolon-tó 4 (673942–154099) 2005.11.29 (1) MG; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (12) VA-KT, *ui.* 13 B erdőtag (öreg erdő–nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (5) VA-KT, *ui.* 13 B erdőtag erdészéli pocsolya 2006.05.12. (1) VA-KT.

Nesovitreia hammonis (Ström) (3 adat): Harta, Kenderáztató, az 51-es úttól kb. 60-70 m-re (647746–151204) 2006.06.26 (1) KS; Izsák, Kolon-tó 4 (673942–154099) 2005.11.29 (1) MG; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (2) VA-KT.

Vitrinidae

Vitrina pellucida (O.F. Müller) (23 adat): Izsák, Kolon-tó 4 (673942–154099) 2005.11.29 (5) MG; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP; Kunbaracs, Daruhát 2 (671409–185532) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdészház körüli terület 2006.05.12. (13) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (9) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–zárt) 2006.05.12. (12) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő–nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (17) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (7) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D

2006.05.12. (11) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (47) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, 19A erdőtag vízenyős mélyedés 2006.06.21. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (6) VA-KT; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (15) RA; Öregcsertő, sásos-árter-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (7) VA; Peszéradacs, Csikfogó 2005.11.04 (16); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (3) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (3) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (2) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Csorna-fok-tói-csatorna közelében 2005.11.10 (2) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (4) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (4) VA.

Limacidae

Limacidae „mészlemez” (22 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 3 (683108–165740) 2006.06.30 (1) LT; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (4) SZ; Fülöpháza, Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (1) PSF; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (1) PSF; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (1) HA; Izsák, Kolon-tó 9 (667110–162059) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 24 (677016–164800) 2006.07.11 (1) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (1) KP; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (1) KP; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (5) PÁ; Kunpeszér, Szalag-erdő, magassásos, zsbékos (671648–194929) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdőtől DNy-ra, mocsár 2006.05.12. (1) VA-KT; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (1) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (1) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (1) LT; Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (1) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (1) KG.

Agriolimacidae

Deroceras laeve (O.F. Müller) (1 adat): Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (2) VA.

Deroceras reticulatum (O.F. Müller) (1 adat): Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) V.

Bradybaenidae

Fruticicola fruticum (O.F. Müller) (6 adat): Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (13) SZ; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (6) SZ; Kiskőrös, Turjános TT. 4 (667793–149460) 2005.11.03 (1) KP; Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (2) KG; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (1) BG.

Hygromiidae

Monacha cartusiana (O.F. Müller) (98 adat): Ágasegyháza, Orgoványi-rétek 1 (683076–161405) 2006.06.30 (8) LT, *ui.* 2 (684634–161940) 2006.06.30 (6) LT, *ui.* 3 (683108–165740) 2006.06.30 (4) LT; Akasztó, Kiskőrösi őrzeg 1 (661393–144151) 2006.07.12 (5) KP; Ásotthalom, Ásotthalmi-láprét 2006. (2) KG; Bakódpusztá K-i széle 2006.06.27 (8) KS; Böcsa, Böcsa, Fischerböcsai elágazó, 54-es műút hídjá, csatorna 2005.11.10 (8) VA; Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (4) SZ; Fülöpháza, Hozsú-rét, déli rész 2006.09.12 (1) PSF, *ui.* Hozsú-rét, csatorna 2006.09.12 (18) PSF; Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Fülöpszállás, Kurjantó 2005.10.28 (2) PSF; Fülöpszállás, Balácsi-rét 2005.10.28 (6) PSF; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (2) SZ; Harta, Nagykekesi-kopolya. A tóból kiáramló csatornából 2006.06.20. (1) KS; Homokmégy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (5) SZ; Homokmégy-Halom, szakmári útélágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 1 (669916–124046) 2006.08.08 (29) HA, *ui.* 2 (669945–124006) 2006.08.08 (20) HA, *ui.* 3 (669882–124037) 2006.08.08 (8) HA, *ui.* 5 (669489–124778) 2006.08.08 (7) HA; Izsák, Kolon-tó 1

(672005–154555) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 2 (672513–161973) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 3 (672995–154937) 2005.11.29 (5) MG, *ui.* 4 (673942–154099) 2005.11.29 (4) MG, *ui.* 5 (674757–158129) 2005.11.29 (1) MG, *ui.* 7 (663432–152604) 2006.07.03 (2) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (2) MG, *ui.* 12 (671429–155033) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 15 (672498–152212) 2006.07.10 (1) MG, *ui.* 17 (669777–151839) 2006.07.10 (5) MG, *ui.* 18 (667031–162823) 2006.07.11 (1) MG; Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (9) RA; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (2) VA; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665709–139206) 2006.07.14 (3) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 1 (666993–148840) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-rét (666025–140007) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (3) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 1 (668587–187797) 2006.09.12 (17) PÁ, *ui.* 2 (668688–187502) 2006.09.12 (8) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 1 (668045–187259) 2006.09.12 (2) PÁ, *ui.* 2 (668034–187543) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kis-falú-lapos 1 (669342–186411) 2006.09.12 (4) PÁ, *ui.* 2 (669637–186411) 2006.09.12 (1) PÁ, *ui.* 3 (669398–186519) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunadacs, Vácsi-féle-lapos (669794–184340) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Kőrösi-féle-lapos (669469–181054) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunbaracs, Daruhát 1 (671630–185442) 2006.09.12 (8) PÁ, *ui.* 2 (671409–185532) 2006.09.12 (8) PÁ; Kunpeszér, Leveles-rét (Nótáros-turján), magassásos és kékperjés (665248–198581) 2006.09.01 (4) MA; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Alsó-Peszér (Erzsébeti-turján), magassásos, zombékos, nádas (667447–195036) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 1 (671594–194994) 2006.09.12 (23) MA, *ui.* 3 (671607–194875) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek, csátés láprét (669187–192452) 2006.09.12 (3) MA; Kunpeszér-Tatárszentgyörgy, B5 2005.10.30 (1) MA, *ui.* kékperjésben 2005.10.30 (1) MA, *ui.* Kis átfolyás 2005.10.30 (1) MA, *ui.* B4, semlyékes-zombékos. 2005.10.30 (3) MA; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (2) PSF, *ui.* gyékényes-szittyós terület 2006.09.13 (1) PSF, *ui.* „Mohácsi nádas”, nádszegély 2006.09.13 (11) PSF; Orgovány, védett terület a község Ny-i részénél (681172–156622) 2006.09.10 (82) RA; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (13) LT, *ui.* 2 (679481–160221) 2006.06.30 (4) LT, *ui.* 3 (683714–159105) 2006.06.30 (4) LT; Örködi, Örködi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (1) KP; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (1) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (1) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídjá, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (3) VA; Peszéradacs, Csikókert 2006.09.12 (1) PÁ; Peszéradacs, Törökféle-mocsár (665767–141037) 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Csikófogó 2005.11.04 (11); Peszéradacs, Temető-domb 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (12); Peszéradacs, Templom-hát 2005.11.04 (2); Peszéradacs, Széna-dűlő 2005.11.04 (1); Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 1 (702091–110179) 2006. (4) KG, *ui.* 2 (703196–111263) 2006. (1) KG, *ui.* 3 (703706–112219) 2006. (1) KG; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Soltvadkert Soltvadkert É-i széle, a strand közelében, árok 2005.11.10 (2) VA; Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 53-as műút, Csukás-tói-csatorna 2005.11.10 (10) VA; Szabadszállás ÉNy, kb. 4 km, „TSZ-csatorna” a műút közelében 2005.11.04 (1) VA; Szabadszállás, Zab-szék D-i széle 2005.11.04 (20) VA; Szakmár D, Maloméri-Sárközi III. főcsatorna a Szakmár vasúti megálló közelében 2005.11.10 (3) VA; Szakmár É, újteleki műút, Csorna-foktői-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Szakmár É, mocsaras árok az újteleki műút mellett a Csorna-foktői-csatorna közelében 2005.11.10 (10) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (15) VA; Tömörkény, Csaj-tó, VIII. tó keleti sarok (728907–138824) 2006.06.30 (1) RA; Újtelek, Újtelek, Dobíkgödör a falu É-i szélén 2005.11.10 (3) VA; Berek-erdő (663281–134158) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (5) BG.

Helicopsis striata (O.F. Müller) (10 adat): Harta, Miklapusztá, kopolyák 2006.06.24 (1) KS; Kiskőrös, Turjános TT. 2 (667678–145730) 2005.11.03 (1) KP; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 1 (680419–124025) 2006.08.08 (4) HA, *ui.* 2 (680430–124025) 2006.08.08 (9) HA, *ui.* 4 (680515–124143) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 5 (669916–124046) 2006.08.08 (6) HA; Kunadacs, Turcsány-féle-lapos (668867–186403) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (85) VA-KT; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Orgovány, Orgoványi-rétek 2 (679481–160221) 2006.06.30 (1) LT.

Pseudotrichia rubiginosa (Rossmässler) (7 adat): Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (16) SZ; Felgyő, hullámtér (735365–142097) 2006.09.06 (1) RA; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (4) SZ; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (5) SZ; Homokméggy-Halom, szakmári útelágazás, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna 2005.11.10 (1) VA; Örködi, Örködi-láp (665785–142371) 2005.11.03 (1) KP; Tiszaalpár, Nagy-rét (721844–165137) 2006.09.12 (3) BI.

Monachoides incarnatus (O.F. Müller) (7 adat): Kunpeszér, Bogárhoz, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-zárt) 2006.05.12. (14) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag (öreg erdő-nyílt, lazább szerkezetű) 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszéli pocsolva 2006.05.12. (5) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Eteli út környéki öreg erdő 22D 2006.05.12. (8) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (16) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, 19A erdőtag vizenyős mélyedés 2006.06.21. (12) VA-KT.

Xerolenta obvia (Menke) (9 adat): Kaskantyú, Kaskantyúi (XVII./a)-csatorna (674992–147608) 2006.09.10 (51) RA; Kiskunhalas, Fejetéki-mocsár 2 (680430–124025) 2006.08.08 (7) HA, *ui.* 3 (680474–124036) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 5 (669916–124046) 2006.08.08 (1) HA, *ui.* 6 (680380–124077) 2006.08.08 (6) HA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (1) VA-KT; Szabadszállás ÉNy, kb. 4 km, „TSZ-csatorna” a műút közelében 2005.11.04 (2) VA; Szabadszállás, Zab-szék D-i széle 2005.11.04 (2) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (4) VA.

Helicidae

Cepaea vindobonensis (C. Pfeiffer) (32 adat): Császártöltés, Vörösmocsár, Kiscsala 2005.10.. (1) SZ; Hajós, Hajósi-kaszáló (651851–115398) 2006.09.11 (1) SZ; Homokméggy, Vörösmocsár, É-i része (659571–124371) 2006.09.11 (4) SZ; Izsák, Kolon-tó 4 (673942–154099) 2005.11.29 (3) MG, *ui.* 10 (670151–155798) 2006.07.10 (1) MG; Kiskőrös, Nagy-Csukás-tó (665980–139652) 2005.11.03 (1) KP; Kiskőrös, Kis-Csukás-tó (665767–141037) 2005.11.03 (1) KP; Kunadacs, Széna-dűlő 2 (668688–187502) 2006.09.12 (9) PÁ; Kunadacs, Felső-járás 2 (668034–187543) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunadacs, Török-mocsár (668695–186078) 2006.09.12 (1) PÁ; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (1) VA; Kunbaracs, Daruhát 2 (671409–185532) 2006.09.12 (1) PÁ; Kunpeszér, Felső-Peszér-dűlő (Rácz-házi-turján), magassásos és kékperjés (667582–195821) 2006.09.01 (1) MA; Kunpeszér, Szalag-erdő, csátés láprét 2 (671607–194875) 2006.09.12 (1) MA; Kunpeszér, Bogárhoz, tavi kákás magassásos (670979–193758) 2006.09.12 (2) MA; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Tözeggödör) (669007–190550) 2005.10.30 (1) MA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (2) VA-KT, *ui.* Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (2) VA-KT *ui.* Peszéri-erdő, Iris-es rét 22TI 2006.05.12. (5) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, 19A erdőtag vizenyős mélyedés 2006.06.21. (1) VA-KT; Orgovány, Orgoványi-rétek 1 (681165–160093) 2006.06.30 (1) LT; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (4) VA; Peszéradacs, Kínai-mocsara 2005.11.04 (1); Peszéradacs, Felső-járás 2005.11.04 (1); Soltvadkert Soltvadkert ÉK, 54-es műút, Büdös-tói (VII.)-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Szabadszállás ÉNy, kb. 4 km, „TSZ-csatorna” a műút közelében 2005.11.04 (2) VA; Szalkszentmárton és Szabadszállás között, Kiskunsági-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (1) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (3) VA; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNy, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (3) VA; Órjeg 1 (660320–134582) 2005.11.03 (1) KP; Zsombó, Dorozsma-Majsai-főcsatorna (722655–107425) 2006.09.07 (1) BG.

Helix pomatia Linnaeus (9 adat): Fülöpszállás, Káposztási-erdő (666841–166226) 2006.07.11 (1) MG; Kúnbábony Ny, Bábonyi (XXXV.)-csatorna a műútnál 2005.11.04 (2) VA; Kunpeszér, Peszéri-erdő, az erdészház körüli terület 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék D-i rész, 13 C erdőtag 2006.05.12. (4) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Fácános-nyiladék környéke, 13 B erdőtag erdőszéli pocsolva 2006.05.12. (1) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Nagylaposi-nyiladék É-i rész, 16 AB erdőtag 2006.06.21. (2) VA-KT, *ui.* Peszéri-erdő, Frigyesmajor környéki terület 2006.06.21. (1) VA-KT; Öregcsertő, sásos-ártér-mocsár a kiskőrösi műút mellett, a Duna-völgyi-főcsatorna hídjá közelében 2005.11.10 (1) VA; Tatárszentgyörgy, ÉK, kb. 1 km, kiszáradt csatorna 2005.11.04 (3) VA.

BIVALVIA

Unionidae

Unio tumidus Retzius (1 adat): Tass K, Kúnsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (1) VA.

Anodonta cygnea (Linnaeus) (5 adat): Hódmezővásárhely, Körtvélyesi-Holt-Tisza, gátórház előtti szakasz (741283–121103) 2006.09.10 (1) SI; Kurjantó, csatorna a zsilip közelében 2006.09.14 (1) PSF; Szalkszentmárton,

mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (2) VA; Szelid Szelid Ny, Szelidi-tavi-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Tass K, Kunsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (1) VA.

Sinanodonta wodiana (Lea, 1834) (1 adat): Szabadszállás K, kb. 1 km, Duna-völgyi-főcsatorna a műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA.

Sphaeriidae

Sphaerium corneum (Linnaeus) (13 adat): Császártöltés, Vörösmocsár, D-i része (659181–121456) 2006.09.11 (8) SZ; Homokméggy-Halom, a szakmári műút és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna közötti mocsaras ártér 2005.11.10 (4) VA; Imrehegy, Imrehegyi gyepek 3 (669882–124037) 2006.08.08 (2) HA, *ui.* 4 (669494–124826) 2006.08.08 (2) HA; Izsák, Kolon-tó 21 (671447–158270) 2006.07.11 (7) MG; Izsák, Kolon-tói (III.)-övcatorna az orgoványi műúti hídnál 2005.11.04 (1) VA; Kiskőrös, Duna-völgyi-főcsatorna (661836–144306) 2006.07.12 (4) KP; Kiskőrös, Turjános TT. 5 (667836–149303) 2005.11.03 (4) KP; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (1) MA; Kunszentmiklós K, Harmincas-csatorna a kunbábonyi műútnál 2005.11.04 (1) VA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Compos (a csornai útelágazás közelében) 2005.11.10 (3) VA; Pusztamérges, Pusztamérgesi-láperdő 3 (703706–112219) 2006. (3) KG; Tatárszentgyörgy, 4,5 km DNY, Baracsi (XXIII) csatorna (Szabadrét) 2005.11.04 (8) VA.

Musculium lacustre (O.F. Müller) (7 adat): Algyó, Atkai-Holt-Tisza I (737074–117996) 2006.06.21 () PJ; Kecel, Kecel, a faluban, Rekettye-Borgázó-csatorna 2005.11.10 (2) VA; Kecel, Kecel, Duna-völgyi-főcsatorna a kiskőrösi műút hídjánál 2005.11.10 (1) VA; Kunadacs, Kis-falú-lapos 2 (669637–186411) 2006.09.12 (2) PÁ; Kunpeszér, Alsó-peszéri-rétek (Húszhaldások, Nyárs-turján), magassásos zombékos (668999–190542) 2006.09.12 (1) MA; Öregcsertő, kiskőrösi műút hídja, Sárközi II. csatorna 2005.11.10 (4) VA; Szalkszentmárton, Homokpuszta DK, kis mocsár a szabdszállási műút mellett 2005.11.04 (1) VA.

Dreissenidae

Dreissena polymorpha (Pallas) (10 adat): Algyó, Atkai-Holt-Tisza I (737074–117996) 2006.06.21 (7) PJ, *ui.* 3 (735676–117702) 2006.06.21 (7) PJ, *ui.* 4 (738625–115839) 2006.06.21 (6) PJ; Harta, Nagykékesi-kopolya 1 (652448–147773) 2006.06.26 (8) KS; Hódmezővásárhely, Mártélyi-Holt-Tisza, strand (740541–125827) 2006.09.10 (1) SI; Sándorfalva, Atkai-Holt-Tisza I (736893–118329) 2006.06.21 (14) PJ, *ui.* 2 (735519–117324) 2006.06.21 (24) PJ; Szalkszentmárton, Homokpuszta, Fűzvölgyi-öntöző-főcsatorna 2005.11.04 (3) VA; Szalkszentmárton, mikópusztai elágazás közelében, Kiskunsági-főcsatorna 2005.11.04 (4) VA; Tass K, Kunsági-főcsatorna a kúnszentmiklósi műútnál 2005.11.04 (1) VA.

Köszönetnyilvánítás: köszönettel tartozunk: Bakacsi Gábornak, Bártol Istvánnak, Horváth Andrásnak, Krnács Györgynek, Kurmai Péternek, Kovács Sándornak, Ludnai Tündének, Máté Andrásnak, Medgyesi Gergelynek, Pálincás Csabának, Pigniczki Csabának, Puskás Józsefnek, Pál Szabó Ferencnek, Rácz Andrásnak, Somodi Istvánnak, Sárkány Józsefnek és Sebestyén Zoltánnak a KNP munkatásainak, a lelkiismeretes és kitartó mintavételezésekért, Kovács Tibor kollegámnak a kúnpeszéri és a mártélyi gyűjtésekben való részvételéért és nem utolsósorban Fehér Zoltánnak (Magyar Természettudományi Múzeum) a kézirat átnézéséért, hasznos tanácsaiért.

Irodalom

- BÁBA, K. (1987): Mollusca from the Kiskunság National Park. In: MAHUNKA, S.: The Fauna of the Kiskunság National Park. – Magyar Természettudományi Múzeum, 2: 47–62. Budapest.
- FALKNER G., BANK R. A. & PROSWITZ T. von (2001): Check list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and Central Europe (CLECOM I) – Heldia 4: 1-76.
- FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (2001): The catalogue of the Mollusca Collection of the Hungarian Natural History Museum. In: FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (eds.) A magyarországi puhatestűek elterjedése [Distribution of the Hungarian molluscs] I. – Magyar Természettudományi Múzeum, p. 1–466. Budapest.

- KOVÁCS, Gy. (1980): Békés megye Mollusca-faunájának alapvetése. – Békés Megyei Múzeumok Közleményei, 6: 51–84. Békéscsaba.
- PINTÉR, L., RICHNOVSZKY, A. & S. SZIGETHY, A. (1979): A magyarországi recens puhatestűek elterjedése. – Soosiana, Supplementum 1: I–VI + 1–351. Baja.
- †PINTÉR, L. & SUARA, R. (2004): Magyarországi puhatestűek katalógusa hazai malakológusok gyűjtései alapján [Catalogue of the Hungarian molluscs based on the collectings of Hungarian malacologists]. – in: FEHÉR, Z. & GUBÁNYI, A. (eds.): A magyarországi puhatestűek elterjedése [Distribution of the Hungarian molluscs] II. Magyar Természettudományi Múzeum, p. 1-547. Budapest.

KOVÁCS Éva
Kiskunsági Nemzeti Park Igazgatósága
H-6000 KECSKEMÉT
Liszt F. út 19.
kovacse@knp.hu

VARGA András
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth út 40
avarga.2@dpg.hu
avarga46@freemail.hu

Data to the distribution of crayfish worms (Branchiobdellidae) in Hungary

TIBOR KOVÁCS & PÉTER JUHÁSZ

ABSTRACT: This paper provides 67 data of 5 species from 26 sampling places from 28.02.1995 to 06.04.2006. *Branchiobdella balcanica balcanica*, *B. hexodonta* and *Xironogiton instabilis* new to Hungary.

Until now, three species of crayfish worms are known to occur in Hungary: *Branchiobdella astaci* (ANDRÁSSY 1955, FERENCZ 1979, POP 1965), *B. parasita* (ANDRÁSSY 1955, FERENCZ 1979, POP 1965) and *B. pentodonta* (SUBCHEV 1984). Two further species, *B. balcanica balcanica* (sub nomen *B. pentodonta orientalis*, cf. KARAMAN 1970) and *B. hexodonta* are reported from Hungary by POP (1965), but their locality (“Ujbánya”) is in Slovakia, so outside present-day Hungary. An unnamed *Branchiobdella* sp. is mentioned from Hungary by ILLÉS (2002ab).

The identification was based on NESEMANN & NEUBERT (1999) and SUBCHEV (1984).

The specimens on which the present paper is based, are preserved in 70% ethanol and deposited in the Mátra Museum, Gyöngyös, Hungary.

Most of the data of host crayfish are listed in KOVÁCS et al. (2005), so these are mentioned here in abbreviated form. Host species unpublished until now are listed with full name.

Branchiobdella balcanica balcanica, *B. hexodonta*, *B. parasita*, *B. pentodonta* and *Xironogiton instabilis* have been recorded from 26 sites (23 water bodies) sampled between 28th February, 1995 and 6th April, 2006.

The results are the following: *Branchiobdella balcanica balcanica* – 13 data, 11 sampling places, 9 water bodies, host: *Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium*; *B. hexodonta* – 2 data, 2 sampling places, 2 water bodies, host: *Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium*; *B. parasita* – 29 data, 23 sampling places, 20 water bodies, host: *Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium*, *Pacifastacus leniusculus*; *B. pentodonta* – 18 data, 15 sampling places, 14 water bodies, host: *Astacus astacus*, *Austropotamobius torrentium*; *Xironogiton instabilis* – 5 data, 1 sampling places, 1 water bodies, host: *Pacifastacus leniusculus*. *Branchiobdella balcanica balcanica*, *B. hexodonta* and *Xironogiton instabilis* new to Hungary. The last mentioned species was introduced to Europe from the United States. It was reported from Austria (NESEMANN & NEUBERT 1999) and Sweden (FRANZÉN 1962). Interestingly enough, as well as *Xironogiton instabilis*, *Branchiobdella parasita* was also found on signal crayfish (*Pacifastacus leniusculus*).

Abbreviations: AA=Ambrus András, BK=Bánkuti Károly, HG=Hegyessy Gábor, HS=Hegyessy Sándor, JP=Juhász Péter, KBZs=kovácsné Benkó Zsuzsanna, sKT=Senior Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, SZ=Sipeki Zoltán, VA=Varga András; *Aa*=host: *Astacus astacus*, *At*=host: *Austropotamobius torrentium*, *Pl*=host: *Pacifastacus leniusculus*.

The list of data

Branchiobdella balcanica balcanica Moszynski, 1937 – Alsóregmec: Fedormalom, Bózsva, 1999.09.30., 12, *Aa*, HG – Bajánsenye: kercaszomori út, Kerka, 1999.07.15., 1, *Aa*, AA-KT – Felsőjánosfa: pankaszi út, Szentjakabi-patak, 2000.04.21., 3, *Aa*, KBZs-KT – Gönc: Kőbánya, Cserenkő-patak, 1999.08.21., 4, *Aa*, KT – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerka, 2001.08.23., 4, *Aa*, AA-KT; 2003.10.01., 3, *Aa*, AA-JP-KT – Lenti: 75-ös út, Kerka, 1999.03.11., 1, *Aa*, AA-JP-KT; 2000.03.15., 14, *Aa*, AA-KT; 2004.07.28., 6, *Aa*, JP-KT – Nagykorpád: Szabási-Rinya, 2004.07.27., 1, *Aa*, JP-KT – Szokolya: Királyrét, Szén-patak, 2002.09.05., 1, *At*, KT – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 1999.09.08., 1, host: *Astacus* sp., JP-KT – Velemér: műemlék templom, Szentgyörgyvölgyi-patak, 2000.04.12., 1, *Aa*, AA-KT.

Branchiobdella hexodonta Grube, 1883 – Domoszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak, 1998.07.24., 3, *Aa*, Urbán László – Tahitótfalu: Hétvályús-forrás, Nyulasi-patak, 1996.07.03., 1, *At*, BK-KT.

Branchiobdella parasita (Braun, 1805) – Alsóregmec: Fedormalom, Bózsva, 1999.09.30., 8, *Aa*, HG – Bajánsenye: kercaszomori út, Kerka, 1999.07.15., 3, *Aa*, AA-KT; 2001.08.23., 2, *Aa*, AA-KT – Felsőjánosfa: pankaszi út, Szentjakabi-patak, 2000.04.21., 3, *Aa*, KBZs-KT – Füzér: Kövecses, Nagy-patak, 2000.08.18., 2, *Aa*, KT-SZ; 2005.07.18., 2, host: *Astacus astacus*, KT-VA – Gönc: Kőbánya, Cserenkő-patak, 1999.08.21., 2, *Aa*, KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, *Aa*, sKT-KT; Kőbánya, Szén-patak, 1999.04.04., 3, *Aa*, JP-KT; 1999.07.04., 10, *Aa*, KT; Örlömmű, Nagy-patak, 1995.02.28., 1, *Aa*, BK-KT; 1998.07.23., 1, *Aa*, KT – Hollóháza: Tegda-bérc, Kréta-patak, 2005.07.18., 1, host: *Astacus astacus*, KT-VA – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerka, 2001.08.23., 1, *Aa*, AA-KT – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2006.04.06., 1, host: *Pacifastacus leniusculus*, JP-KT – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2000.03.15., 4, *Aa*, AA-KT; 2004.07.28., 2, *Aa*, JP-KT – Magyarföld: kerkáskápolnai út, Kerka, 2000.04.21., 1, *Aa*, KBZs-KT – Nagykorpád: Szabási-Rinya, 2004.07.27., 1, *Aa*, JP-KT – Rátka: 3713-as út, Koldu-patak, 2001.05.30., 1, *Aa*, HG; 2004.05.11., 4, *Aa*, HG-HS – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2002.07.03., 1, *Aa*, AA – Szentgotthárd: Május 1. út, Lapincs, 2001.09.29., 2, *Aa*, AA-Graf, Wolfram-KT-Sivec, Ignac; rábafüzesi út, Rába, 2001.08.23., 4, *Aa*, AA-KT – Szokolya: Hármás-forrás, Nagy-Vasfazék-patak, 2000.03.25., 4, *At*, JP-KT; Királyrét, Szén-patak, 2002.09.05., 3, *At*, KT – Tahitótfalu: Hétvályús-forrás, Nyulasi-patak, 1996.07.03., 1, *At*, BK-KT – Velemér: műemlék templom, Szentgyörgyvölgyi-patak, 2000.04.12., 2, *Aa*, AA-KT – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.04.06., 1, *Aa*, JP-KT-Turcsányi István.

Branchiobdella pentodonta Whitman, 1882 – Alsóregmec: Fedormalom, Bózsva, 1999.09.30., 18, *Aa*, HG – Bajánsenye: kercaszomori út, Kerka, 1999.07.15., 9, *Aa*, AA-KT; kerkáskápolnai út, Bajánházi-patak, 2000.04.21., 20, *Aa*, KBZs-KT – Domoszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak, 1999.04.30., 3, *Aa*, KT – Füzér: Kövecses, Nagy-patak, 2000.08.18., 1, *Aa*, KT-SZ – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, *Aa*, sKT-KT; Kőbánya, Szén-patak, 1999.07.04., 15, *Aa*, KT – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerka, 2001.08.23., 1, *Aa*, AA-KT – Lenti: 75-ös út, Kerka, 1999.03.11., 1, *Aa*, AA-JP-KT; 2000.03.15., 8, *Aa*, AA-KT; 2004.07.28., 1, *Aa*, JP-KT – Nagykorpád: Szabási-Rinya, 2004.07.27., 2, *Aa*, JP-KT – Rátka: 3713-as út, Koldu-patak, 2004.05.11., 5, *Aa*, HG-HS – Szentgotthárd: rábafüzesi út, Rába, 1999.07.01., 12, *Aa*, AA-KBZs-KT; 2001.08.23., 1, *Aa*, AA-KT – Szokolya: Hármás-forrás, Nagy-Vasfazék-patak, 2000.03.25., 5, *At*, JP-KT; Királyrét, Szén-patak, 2002.09.05., 12, *At*, KT – Velemér: műemlék templom, Szentgyörgyvölgyi-patak, 2000.04.12., 2, *Aa*, AA-KT.

Xironogiton instabilis (Moore, 1894) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 1998.05.13., 17, *Pl*, AA-BK-KT; 2001.07.31., 18, *Pl*, AA; 2002.09.04., 15, *Pl*, AA; 2004.07.29., 3, *Pl*, JP-KT; 2006.04.06., 15, host: *Pacifastacus leniusculus*, JP-KT.

Acknowledgements: We are grateful to András AMBRUS (Directorate of the Fertő-Hanság National Park, Sarród), Gábor HEGYESSY (Kaziny Ferenc Museum, Sátoraljaújhely) and László URBÁN (Directorate of the Bükk National Park, Eger) for making available their collected materials. Thanks are due to Ottó MERKL (Hungarian Natural History Museum, Budapest) for linguistic help.

References

- ANDRÁSSY, I. (1955): Gyűrűsférgék I. – Annelida I. – Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) 3(10): 59 pp.
FERENCZ, M. (1979): Aguide for the identification of aquatic Oligochaeta of Hungary. In: FELFÖLDI, L. (ed.): Hydrobiology for water management praxis (in Hungarian) – VÍZDOK, Budapest, 7: 170 pp.

- FRANZÉN, A. (1962): Notes on the morphology and histology of *Xironogiton instabilis* (Moore, 1893) (Fam. Branchiobdellidae) with special reference to the muscle cells. – Zoologiska Bidrag Fran, Uppsala, 35: 369–383.
- ILLÉS P. (2002a): A jelszörák (*Pacifastacus leniusculus*) előfordulása Magyarországon (Occurrence of signal crayfish *Pacifastacus leniusculus* in Hungary) – Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató, Szombathely 7: 39–41.
- ILLÉS P. (2002b): Az ötödik tízlábú – A jelszörák Magyarországon (The fifth decapod – the signal crayfish in Hungary) – Élet és Tudomány 57(6): 184–185.
- KARAMAN, S. M. (1970): Beitrag zur Kenntnis der europäischen Branchiobdelliden (Clitellata, Branchiobdelloidea). – Int. Rev. ges. Hydrobiol. 55(3): 325–333.
- KOVÁCS T., JUHÁSZ P. & AMBRUS A. (2005): Adatok a Magyarországon élő folyami rákok (Decapoda: Astacidae, Cambaridae) elterjedéséhez. (Data to the distribution of crayfish in Hungary (Decapoda: Astacidae, Cambaridae).) – Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis 29: 85–89.
- NESEMANN, H. & NEUBERT, E. (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea. – Süßwasserfauna von Mitteleuropa Band 6/2. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, Berlin, 178 pp.
- POP, V. (1965): Systematische Revision der europäischen Branchiobdelliden (Oligochaeta). – Zool. Jb. Syst. 92(2–3): 219–238.
- SUBCHEV, M., A. (1984): On Hungarian Branchiobdellids (Oligochaeta: Branchiobdellidae). – Miscellanea zoologica hungarica 2: 47–50.

Tibor KOVÁCS
 Mátra Museum
 H-3200 GYÖNGYÖS
 Kossuth Lajos u. 40
 E-mail: koati@t-online.hu

Péter JUHÁSZ
 BioAqua Pro Kft.
 H-4032 DEBRECEN
 Kosztolányi Dezső u. 42
 E-mail: juhaszp@bioaquapro.hu

Pseudoscorpions of Hungary

PÉTER KÁRPÁTHEGYI

ABSTRACT: The known and the new occurrences of the Hungarian Pseudoscorpions are published in this paper. Four species (*Chthonius pygmaeus* Beier, 1934; *Neobisium macrodactylum macrodactylum* (Daday, 1887); *Allochernes wideri* (C. L. Koch, 1843); *Dinocheirus panzeri* (C.L. Koch, 1837)) are new to the fauna of Hungary. Short descriptions and original drawings about this species are given. With 5 figures.

Introduction

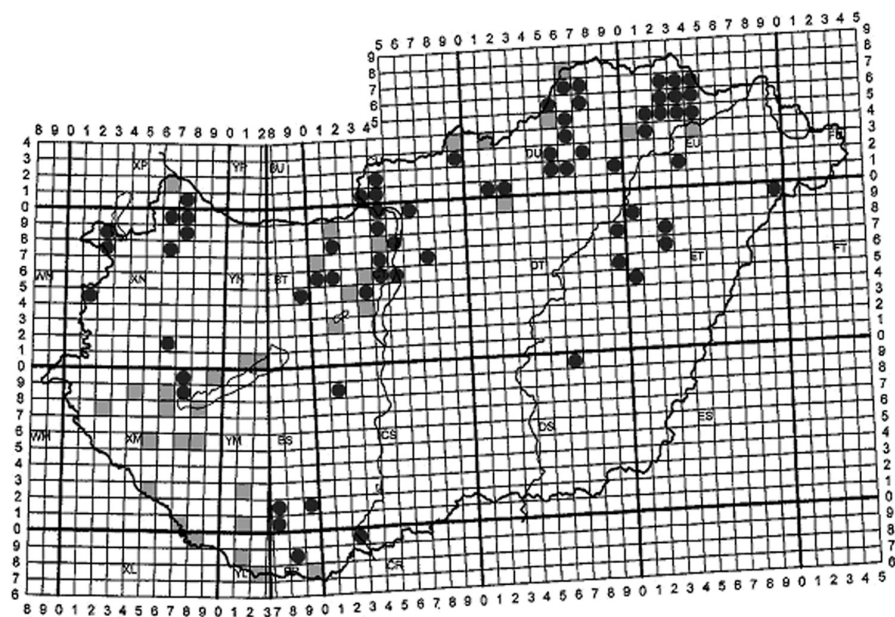
The fauna of pseudoscorpions of Hungary is poorly known. The first data were published by TÖMÖSVÁRY (1882). SZENT-IVÁNY (1941) gave some records of the Hungarian Pseudoscorpions species, later; BEIER (1963) published a key to the European Pseudoscorpions with some Hungarian occurrences. Szalay (1968) reported several new locality data and prepared the first key to the Hungarian species. Later Mahnert (1983, 1990) presented species lists from the Hortobágy National Park (11 species) and the Bátorliget Nature Reserves (10 species). MURÁNYI & KONTSCHÁN (2002) mentioned 9 species from the Fertő-Hanság National Park, including one species from the Szigetköz. KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN (2005) reported to the first record of *N. fuscimanum* from Hungary, recently KÁRPÁTHEGYI work with this soil arthropods group and published some records from North-Easter part of Hungary (KÁRPÁTHEGYI 2005) and showed the new occurrences of the rare species (KÁRPÁTHEGYI 2006).

Materials and methods

The specimens cleared with lactacid, the drawings were made by camera lucida. I used Beier's book (BEIER 1963) for the identifications. The identified specimens are stored in alcohol and Kárpáthegyí's collection.

Result

39 Pseudoscorpions species are listed in this paper; four species are new to the Hungarian Pseudoscorpions fauna and I gave new occurrences of 14 species in Hungary. The known and the new occurrences are shown in Fig 1.



Scale 1:224

Fig. 1. Occurrences of Pseudoscorpions species in Hungary (black: known data, gray: new data).

List of taxa

Chthoniidae Daday, 1888

Chthonius C. L. Koch, 1843

Chthonius (Chthonius) heterodactylus Tömösváry, 1883

Chthonius heterodactylus: KÁRPÁTHEGYI 2006

Known data: Zemplén Mts: Kőkapu (KÁRPÁTHEGYI 2006)

Chthonius (Chthonius) hungaricus Mahnert, 1979

Chthonius hungaricus. Mahnert: 1979; *Chthonius hungaricus*. MAHNERT: 1983

Known data: Hortobágyi Nemzeti Park: Újszentmargita (MAHNERT 1983)

Chthonius (Chthonius) ischnocheles (Hermann, 1804)

Chthonius ischnocheles: Szalay 1968

Known data: Ungarn (SZALAY 1968)

New data: Bószénfa, Kardosfapuszta, Quercus woodland. 01.06.1994. leg. H. Read

Chthonius (Chthonius) orthodactylus (Leach, 1817)

Chthonius orthodactylus: Szalay 1968

Known data: Budapest: Gellért-hegy (SZALAY 1968)

Chthonius (Chthonius) pygmaeus Beier, 1934

Short description: Carapax (Fig. 1.) quadriform, with 16-18 setae on its caudal part. Epistoma with denticulate margin. First pair of eye well developed the second pair's of reduced. On the fixed finger of the pedipalp bear 28-30 teeth, the movable finger of pedipalp bear 12-19 spines-like teeth, the proximal part of the teeth with blunt peak (Fig. 2.). Length of body 1-1,3 mm.

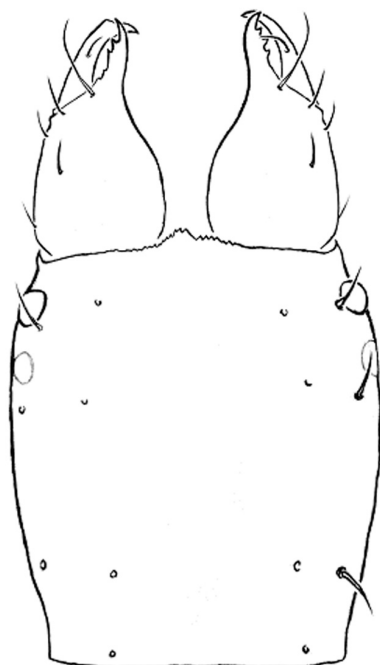


Fig. 2. Dorsal view of the carapax of *Chthonius (N.) pygmaeus* Beier, 1934

This species has been known from former county Bars (recently Slovakia) (Vasberzence-völgy, Garamrudno-völgy, Szklenofürdő, Nagysalló) and from Austria.

New data: Aggteleki-karszt: Jósavfő, Tohonya patak völgye, from moss, 08.04.1987. leg. S. Mahunka, Aggteleki-karszt: Szögliget, Vecstés forrás környéke, Gyertyános tölgyes, 23.08.1989. leg. Gy. Sziráki.

Remarks: This is new species to the fauna of Hungary.

***Chthonius (Chthonius) subterraneus* Beier, 1931**

Chthonius subterraneus: SZENT-IVÁNY 1941

Known data: Mátraháza (SZENT-IVÁNY 1941)

***Chthonius (Ephippiochthonius) tetrachelatus* (Preyssler, 1790)**

Chthonius tetrachelatus: PILLICH 1914; *Chthonius tetrachelatus*: SZENT-IVÁNY 1941; *Chthonius tetrachelatus*: LOKSA 1966; *Chthonius tetrachelatus*: SZALAY 1968; *Chthonius tetrachelatus*: SZALAY 1932; *Chthonius tetrachelatus*: MAHNERT 1983; *Chthonius tetrachelatus*: MAHNERT 1990; *Chthonius tetrachelatus*: MURÁNYI & KONTSCHÁN, 2002

Known data: Simontornya (PILLICH 1914), Gellért-hegy (SZENT-IVÁNY 1941), Bakony, Balatonfelvidék, Börzsöny: Szent Mihály-Mt, Budai-Mts, Mecsek, Bükk, Gerecse, Keszthelyi-Mts, Pilis, Vértes, Villányi-Mts, Visegrádi-Mts (LOKSA 1966), Budapest, Visegrád, Vác, Sződ, Duka, Nógrádszakál (SZALAY 1968), Aggteleki-barlang (SZALAY 1932), Hortobágy National Park - Püspökladány: Ágota-puszt (MAHNERT 1983); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990) Sopron: Szárhalmi-erdő, Halászi: Derék-erdő; Lébény: Lébényi-tölgyes (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

New data: Tihany kevet biotópok, 15.07.1955.; Tihany., 16.07.1955. leg. I. Loksa; Zalaszántó: Kovács-hegy, 08.08.2000. leg. L. Varga, Baracska: korhadék, 25.04.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Balatonfüred: Koloska völgy, 05.21.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Zánka, avar, 22.05.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Agárd: nádas, talajcsapda, 15.04.2003. leg. B. Kancsal.

***Chthonius (Ephippiochthonius) tuberculatus* Had i, 1937**

Chthonius tuberculatus: MAHNERT 1983

Known data: Hortobágyi Nemzeti Park- Egyek: Ohati-erdő; Nagyhegyes: Görbehát; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983)

Neobisiidae Chamberlin, 1930

Microbium Chamberlin, 1930

Microbium suecicum Lohmander 1945

Microbium suecicum: MAHNERT 1983; *Microbium suecicum*: MAHNERT 1990

Known data: Hortobágyi Nemzeti Park – Egyek: Ohati-erdő (MAHNERT 1983); Fényi-erdő (MAHNERT 1990)

Neobisium Chamberlin, 1930

Neobisium (Neobisium) carcinoides (Hermann, 1804)

N. muscorum: Leach 1817, *N. germanicum*: Beier 1931

Obisium carcinoides: PILLICH 1914; *Neobisium muscorum muscorum*: SZENT-IVÁNY 1941; *Neobisium carcinoides*: SZALAY 1968; *Neobisium carcinoides*: MAHNERT 1983; *Neobisium carcinoides*: MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002; *Neobisium carcinoides*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Simontornya (PILLICH 1914), Kékestető, Lillafüred, Királyhida, Csóványos, Letkés (SZENT-IVÁNY 1941); Kőszeg (SZALAY 1968); Hortobágyi Nemzeti Park – Balmazújváros: Darassa; Egyek: Ohati-erdő; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983); Fertő-Hanság Nemzeti Park (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002); Aggteleki-karszt, Zempléni hegység (KÁRPÁTHEGYI 2005)

New data: Vértes-Mts: Várgesztes, 12.04.1992. leg. Z. Korsós.

Neobisium (Neobisium) erythroductylum (L. Koch, 1873)

Neobisium erythroductylum: SZENT-IVÁNY 1941; *Neobisium erythroductylum*: BEIER 1963; *Neobisium erythroductylum*: LOKSA 1966; *Neobisium erythroductylum*: SZALAY 1968; *Neobisium erythroductylum*: MAHNERT 1990; *Neobisium erythroductylum*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Kőszeg; Magyaregregy; Vértes Mts.; Letkés (SZENT-IVÁNY 1941); Bakony, Balatonfelvidék Börzsöny: Szent Mihály-Mt, Budai-Mts, Mecsek, Bükk, Gerecse, Keszthelyi-Mts, Pilis, Vértes, Villányi-Mts, Visegrádi-Mts (LOKSA 1966), Kőszeg, Magyaregregy, Vadé, Mocsolás, Pécs, Békásmegyér, Sárospatak, Sátoraljaújhely, Tokaj, Letkés, Baán, Vértes Mt (SZALAY 1968); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990); Zempléni Mt (KÁRPÁTHEGYI 2005)

New data: Tihany vegyes biotopok, 15.07.1955. leg. I. Loksa, Környe, égeres talaja, 24.07.2003. leg. J. Kontschán, Vállus: bükkös, 30.05.1994. leg. Z. Korsós, Alsótelekes, Telekes-p., 19.08.2005. leg. Csányi.

Neobisium (Neobisium) fuscimanum (C. L. Koch, 1843)

Obisium wächleri Schrenkel 1928

Neobisium fuscimanum: KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN 2005; *Neobisium fuscimanum*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Zempléni Mts: Rostalló, valley of Kemence-patak (KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN 2005); Zempléni Mts: Mogyoróska, Regéci vár, Regéc, Torintás, Telkibánya, Háromhuta, Márka-forrás (KÁRPÁTHEGYI 2006)

Neobisium (Neobisium) inaequale Chamberlin, 1930

Neobisium inaequale: BEIER 1963

Known data: Kelet-Magyarország (BEIER 1963)

Neobisium (Neobisium) simile L. Koch, 1873

Neobisium simile: LOKSA 1966

Known data: Keszthelyi-Mts, Vértes, Villányi-Mts (LOKSA 1966)

Neobisium (Neobisium) sylvaticum sylvaticum (C. L. Koch, 1835)

Neobisium sylvaticum sylvaticum: SZALAY 1968; *Microbium dumicola*: SZALAY 1968; *Neobisium sylvaticum sylvaticum*: MAHNERT 1990; *Microbium dumicola*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Magyarpeterd, Fehérvárcsurgó, Vác, Lilafüred (SZENT-IVÁNY 1941), Bakony, (LOKSA 1966), Szentmárton, Simontornya, Pécs, Gyenesdiás (SZALAY 1968); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990), Zempléni Mts (KÁRPÁTHEGYI 2005)

New data: Nova, 14.04.1967. leg. S. Mahunka, Gyöngyös: Mátrafüred, Kékes, 09.11.1989. leg. Z. Korsós, Süttő, Kis-Gerecse, gyertyános tölgyes, 13.10.1991. leg. O. Merkl, Somogyudvarhely, Vecseye-erdő, égeres, 21.10.1997.

leg. Z. Korsós, Szökedencs, temető, hársfa alól rostálva, 01.11.2004. leg. A. Grabant, Nógrádszakál, Párizs-patak, 01.07.2005. leg. G. Hegyessy, Jósvafő, Tohonya-patak völgye, 05.04.1987. leg. S. Mahunka, Jósvafő, Tohonya-patak völgye, 08.04.1987. leg. S. Mahunka, Szögliget, gyertyános tölgyes, 23.08.1989. leg. Gy. Sziráki, Sátoraljaújhely, Estáva, szőlő, 08.04.2001. leg. G. Hegyessy, Sátoraljaújhely, Zsolyomka-forrás, 04.10.2001. leg. G. Hegyessy, Sátoraljaújhely, Lőtér, 04.03.2002. leg. G. Hegyessy, Sátoraljaújhely, Gejzir-domb, 22.04.2002. leg. G. Hegyessy, Háromhuta, Huta-völgyi-kút, 11.07.2002. leg. G. Hegyessy, Bózsva, Farkas-völgy, 25.06.2002. leg. G. Hegyessy, Füzerradvány, Arborétum, 13.07.2004. leg. G. Hegyessy, Nagymaros, St. Mihály-Mt, 30.09.2005. leg. P. Kárpáthegyi.

Neobisium (Neobisium) validum (L. Koch, 1873)

Neobisium validum: SZALAY 1968

Known data: Sárvár, Somlyóújlak (SZALAY 1968)

Neobisium (Neobisium) macrodactylum macrodactylum (Daday, 1887)

Short description: Body reddish-brown, the legs yellow. Carapax quadrangular with triangular epistome. The distances between the eyes equal with diameter of the eyes. On the fixed finger of the chelicerae bear 7 trichobotria. Chela rounded. Pedipalps longer than the body, reddish-yellow, distal end of pedipalp reddish brown. Fingers longer than hand, teeth on fixed finger of pedipalp with different size. The teeth of pedipalp are shown in Fig. 3. Body: 3-3,8 mm long. This species has been known from South-East-Europa (Croatia: Isztria, Dalmatia; Greece: Korfu; Romania: Transylvania, Mehadia; Former-Yugoslavia, Bulgaria).

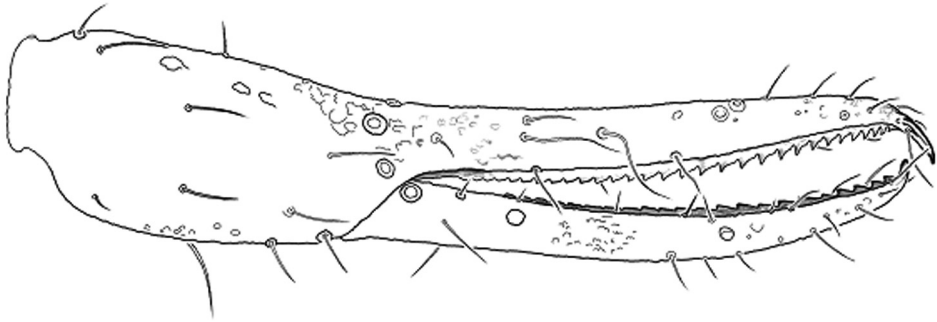


Fig. 3. Lateral view hand of right pedipalp of *Chthonius (N.) pygmaeus* Beier, 1934

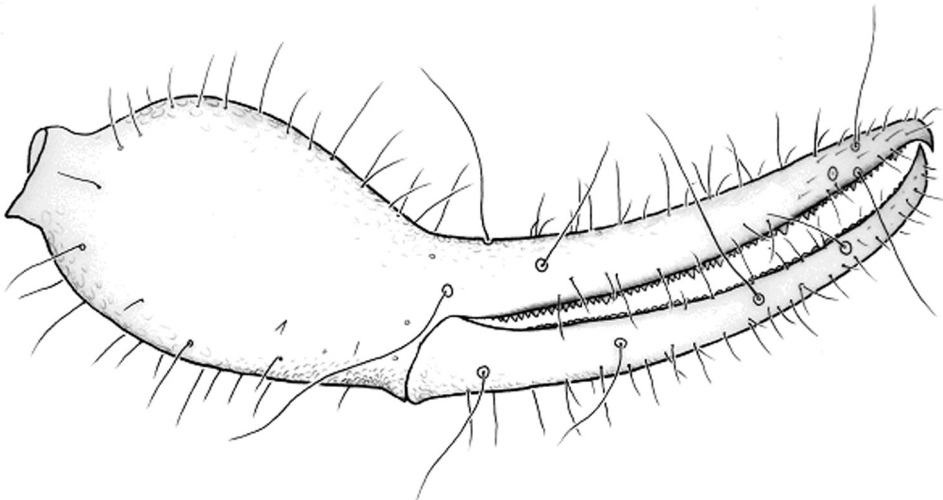


Fig. 4. Lateral view distal end of right pedipalp of *Neobisium (N.) macrodactylum macrodactylum* (Daday, 1887)

New data: Vejtí, füzes, 16.05.1992. leg. S. Mahunka, Babócsa, 08.07.1995. leg. Z. Korsós, Bélavár: bükkös, egyelés, 10.10.1995. leg. M. Szabó, Somogyudvarhely, Vecsenye-erdő, 02.07.1997. leg. K. Janisch, Zákány: Zákányi-erdő, 12.07.1997. leg. K. Janisch, Alsószentmárton: Gyűrűspusztá, nyárfaerdő, 27-28.07.1997. leg. Z. Korsós & B. Újvári., Bélavár: Páfrányos szurdok, bükkös, rostálás, 21.10.1997. leg. Z. Korsós, Somogyudvarhely, Vecsenye-erdő, égeres, 21.10.1997. leg. Z. Korsós, Gyékényes: Lamkóczi-erdő, keményfa liget, 21.10.1997. leg. Z. Korsós, Gyékényes: Lamkóczi-erdő, égerláp, 21.10.1997. leg. Z. Korsós, Szigetköz, Feketeerdő, Felső-erdő, öreg keményfajliget, 13.10.1998. leg. Z. Korsós, Balatonkeresztúr, Keresztúri-erdő, 1994. leg. H. Read., Nagykapornak, Ormányosfa, Foglár-p-tól Ny-ra, 2004.10.03., leg. L. Dányi, Hosszúvíz, 1994. leg. H. Read., Bőszénfa, Kardosfapuszta, 1994. leg. H. Read.
Remarks: This is new species to the fauna of Hungary.

Neobisium (Blothrus) slovacum Gulička, 1977

Neobisium slovacum: VÁCLAV DUCHÁČ & ROMAN MLEJNEK 2000

Known data: Meteor-barlang (VÁCLAV DUCHÁČ & ROMAN MLEJNEK 2000)

Roncus L. Koch, 1873

Roncus lubricus lubricus L. Koch, 1873

Roncus lubricus lubricus: SZENT-IVÁNY 1941; *Roncus lubricus lubricus*: LOKSA 1966; *Roncus lubricus lubricus*: SZALAY 1968

Known data: Budapest, Lillafüred, Nógrádszakál, Letkés (SZENT-IVÁNY 1941); Bükk (LOKSA 1966), Tapolca, Szentmárton, Baán (SZALAY 1968)

New data: Salgóháza: Hotel medves mellett, büккеgyes tölgyes, 20.09.2002. leg. L. Dányi, Vác, Gyadai-rét, gyetyános tölgyes, rostálás, 01.10.2004. leg. A. Grabant & Z. György & O. Merkl.

Geogarypidae Chamberlin, 1930

Geogarypus Chamberlin, 1930

Geogarypus minor (L. Koch, 1873)

Geogarypus minor: SZALAY 1968

Known data: Somogy megye: Vadé (SZALAY 1968)

Geogarypus hungaricus Tömösváry, 1882

Geogarypus hungaricus: SZALAY 1968

Known data: Sátoraljaújhely (SZALAY 1968)

Cheiridiidae H.J.Hansen, 1893

Cheiridium Menge, 1855

Cheiridium museorum (Leach, 1817)

Cheiridium museorum: PILLICH 1914; *Cheiridium museorum*: SZALAY 1968

Known data: Simontornya (PILLICH 1914), Magyarország (SZALAY 1968)

New data: Vál: Baromfiól, 10.06.2003. leg. P. Kárpáthegyi.

Atemnidae Chamberlin, 1931

Atemnus Canestrini, 1884

Atemnus politus (Simon, 1878)

Atemnus politus: SZENT-IVÁNY 1941; *Atemnus politus*: BEIER 1963; *Atemnus politus*: SZALAY 1968; *Atemnus politus*: KÁRPÁTHEGYI 2006

Known data: Budapest: Gellért-hegy, Csörgő-hegy (SZENT-IVÁNY 1941), Vác (SZALAY 1968), Budapest: Odvas-hegy, Szarvas: Szarvasi arborétum (KÁRPÁTHEGYI 2006)

Chernetidae Menge, 1855

Lamprocernes Tömösváry, 1882

Lamprocernes chyzeri (Tömösvári, 1882)

Lamprocernes chyzeri: SZENT-IVÁNY, 1941; *Lamprocernes chyzeri*: BEIER 1963; *Lamprocernes chyzeri*: SZALAY 1968

Known data: Somogy megye: Vadé (SZALAY 1968)

Lamprocernes nodosus (Schrabk, 1761)

Lamprocernes nodosus: MAHNERT 1983

Known data: Hortobágy National Park: Újszentmargita (MAHNERT 1983)

Pselaphochnes Beier, 1932

Pselaphochnes scorpioides (Hermann, 1804)

Pselaphochnes scorpioides: MAHNERT 1983; *Pselaphochnes scorpioides*: MAHNERT 1990; MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002

Known data: Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983) Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990) Csorna: Lócsi-csatorna, Sopron: Szárhalmi-erdő (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

New data: Budapest. XII. ker. Virág-völgy, bükkös, rostálás, 05.10.2002. leg. O. Merkl, Baracska: korhadék, 11.07.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Húvösvölgy, 24.04.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Kajászó: Gyűrűsi erdő avar, 16.07.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Tóthszentgyörgy, fás legelő, rostálás, 27.04.2004. leg. O. Merkl.

Pselaphochnes lacertosus (L. Koch 1873)

Pselaphochnes lacertosus: SZALAY 1968

Known data: Somogy megye: Vadé (SZALAY 1968)

Allochnes Beier, 1932

Allochnes phaleratus (Simon, 1879)

Allochnesi phaleratus: SZALAY 1968; *Allochnes phaleratus*: MAHNERT 1983

Known data: Dunántúl, Sátoraljújhely (SZALAY 1968), Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő (MAHNERT 1983)

New data: Zaláta: fás legelő, fűzkéregből, 22.03.1997. leg. O. Merkl.

Allochnes powelli (Kew, 1916)

Allochnes powelli: MAHNERT 1990

Known data: Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990)

Allochnes pereginus (Lohmander, 1939)

Allochnes pereginus: MAHNERT, 1983

Known data: Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983)

Allochnes wideri (C. L. Koch, 1843)

Short description: Surface of body granulated and mat. All of setae short and distally expanded. Tergites granulated, with numerous setae on marginal part. Length of carapax is longer than its width. Two transverse grooves well developed. Galea with three branches. Pedipalp as long as the body. Fixed finger of pedipalps with 41 marginal teeth, 2 or 3 accessory teeth laterally and with one accessory tooth medially. Movable finger of pedipalps with 43-44 teeth, 2-3 accessory teeth laterally and with one accessory tooth medially (Fig. 5.). Length of body: 2,2-2,5 mm. This species occurs in whole Europe. This species can be found under bark of tree, in decayed organic matter, in equerries, in nests of ants and birds.

New data: Tóthszentgyörgy, fás legelő, rostálás, 27.04.2004. leg. O. Merkl,

Remarks: This is new species to the fauna of Hungary.

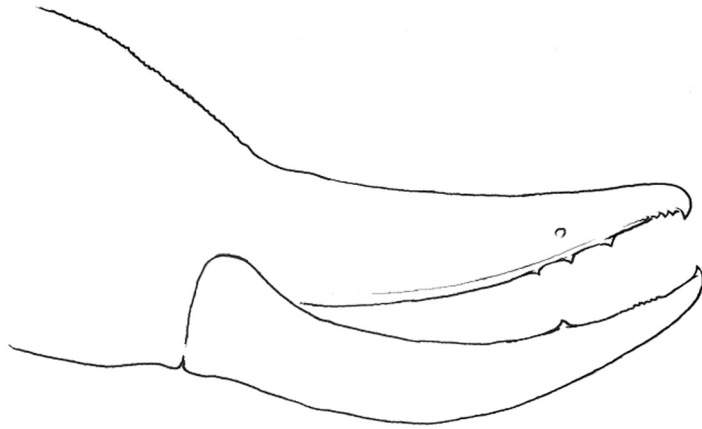


Fig. 5. Ventral view distal end of left pedipalp of *Allochernes wideri* (C. L. Koch, 1843).

Chernes Menge, 1855

Chernes montigenus (Simon, 1879)

Toxochernes montigenus: (SIMON, 1879)

Toxochernes montigenus: SZALAY 1968

Known data: Pécel (SZALAY 1968)

New data: Vejti: Drávapart, Puhafaliget, egyelés, 22.03.1997. leg. O. Merkl.

Chernes cimicoides (Fabricius, 1793)

Chernes cimicoides: SZENT-IVÁNY 1941; *Chernes cimicoides*: SZALAY 1968; *Chernes cimicoides*: MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002

Known data: Budapest: Városliget, Zugliget, Svábhegy; Máriabesnyő, Mohács-sziget (SZENT-IVÁNY 1941) Lébény, Fertőboz: Fertő-rét (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

New Data: Baracska: akácfakéreg alatt, 10.03.2003. 08.04.2003. leg. P. Kárpáthegyi, Kovácsvágás, tehénkosár, 05.06.2004. leg. G. Hegyessy, Szökedencs, temető, hársfa alól rostálva, 01.11.2004. leg. A. Grabant.

Chernes hahni (L. Koch, 1873)

Chernes hahni: MAHNERT 1983; *Chernes hahni*: MAHNERT 1990

Known data: Hortobágy National Park: Újszentmargita (MAHNERT 1983); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990)

Dendrochernes Beier, 1932

Dendrochernes cyrneus (L. Koch, 1873)

Dendrochernes cyrneus: BEIER 1963; *Dendrochernes cyrneus*: SZALAY 1968; *Dendrochernes cyrneus*: MURÁNYI & KONTSCHÁN, 2002

Known data: Szentmárton, Vadé, Visz (SZALAY 1968), Hortobágyi Nemzeti Park: Fekete-erdő (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

Dinocheirus Chamberlin, 1929

Dinocheirus panzeri (C.L. Koch, 1837)

Toxochernes panzeri (C.L. Koch, 1837).

Short description: All of setae short and expanded distally. Carapax longer than wide, with granulated surface. Tergites with 8 marginal setae. Galea with six branches. Pedipalps with granulated ornamentation, setae of pedipalps with serrated margin. Fingers shorter than hand. Fixed finger of pedipalps with 5-7 accessory teeth laterally

and with 3-6 accessory teeth medially, movable finger of pedipalps with 4-7 accessory teeth laterally and with 3-5 accessory teeth medially.

This species occurs in Central- and North-Europe.

New data: Nagyréce, legelőerdő (észak), rostálás, 04.10.2004. leg. O. Merkl & A. Grabant.

Remarks: This is new species to the fauna of Hungary.

Withiidae Chamberlin, 1931

Withius Kew, 1911

Withius subruber (Simon, 1879)

Withius subruber: SZENT-IVÁNY 1941; *Withius subruber*: LOKSA 1966; *Withius subruber*: SZALAY 1968

Known data: Bia, Szerencs (SZENT-IVÁNY 1941), Bakony, Balatonfelvidék, Keszthelyi-Mts (LOKSA 1966), Sóly (SZALAY 1968)

New data: Kis-Balaton: száraz trágyadomb, 20.05.2003. leg. P. Kárpáthegyi.

Cheliferidae Risso, 1826

Chelifer Gaoffroy, 1762

Chelifer cancroides (Linné, 1758)

Chelifer cancroides: SZENT-IVÁNY 1941; *Chelifer cancroides*: LOKSA 1966; *Chelifer cancroides*: SZALAY 1968; *Chelifer cancroides*: MAHNERT 1990

Known data: Pusztapó, Kőszeg (SZENT-IVÁNY 1941); Bakony, Budai-Mts, Gerecse, Pilis Vértes (LOKSA 1966), Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990)

New data: Vál: Baromfiól, 27.07.2003. leg. P. Kárpáthegyi

Dactylochelifer Beier, 1932

Dactylochelifer latreillei latreillei (Leach, 1817)

Dactylochelifer latreillei latreillei: SZENT-IVÁNY 1941; *Dactylochelifer latreillei latreillei*: SZALAY 1968; *Dactylochelifer latreillei latreillei*: MAHNERT 1990; MURÁNYI & KONTSCHÁN, 2002

Known data: Vác: Gajári-telep, Sződ: Tudósdomb, Duka: Csörgőhegy, Kőszeg: Bencskert, Fehérvárcsurgó (SZENT-IVÁNY 1941); Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő; Nagyiván; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983) Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990) Csorna: Csíkos éger (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

New data: Serényfalva: Erdőrezervátum, 19.09.2002. leg. A. Huber & V. Virók, Tiszabercel: Morotva elő, 26.06.2002. leg. G. Hegyessy, Alsódobsza: Erős-domb, 29.07.2002. leg. G. Hegyessy, Tóthszentgyörgy, fáslegelő, rostálás, 27.04.2004. leg. O. Merkl, Agárd: Nádas, talajcsapda, 15.04.2003. leg. B. Kancsal, Agárd, 25.07.-30.06.2004. leg. Z. Tóth

Rhacochelifer Beier, 1932

Rhacochelifer peculiaris (L. Koch, 1873)

Rhacochelifer peculiaris: BEIER 1963; *Rhacochelifer peculiaris*: SZALAY 1968

Known data: Sóly, Békásmegyer, Sátorlajúthely (SZALAY 1968)

Acknowledgements: I thank Dr. Jenő Kontschán for his comments on an earlier draft of the manuscript, and Dr. Klára Dózsa Farkas for her help of the investigating of the specimens and Dr. Sándor Mahunka, Zoltán Korsós, Gábor Hegyessy, Ottó Merkl, Aranka Grabant, László Dányi, György Sziráki, Zoltán Tóth, Béla Kancsal, L. Varga, Csányi, K. Janisch, M. Szabó, A. Huber, V. Virók for the collecting of the specimens. The author is especially grateful to František Šťáhlavský, Gábor Dániel Lengyel and Lea Matkovic.

References

- BEIER, M. (1963): Ordnung Pseudoscorpionidae (Afterscorpione). In: J. d'Aguiar, M. Beier, H. FRANZ & F. RAW (eds.): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Lieferung 1. Akademie-Verlag, Berlin.
- BLICK, T., C. MUSTER & V. DUCHÁČ (2004): Checkliste der Pseudoskorpione Mitteleuropas. Checklist of the pseudoscorpions of Central Europe. (Arachnida: Pseudoscorpions). Version 1. Oktober 2004. – Internet: http://www.AraGes.de/checklist.html#2004_Pseudoscorpions
- KÁRPÁTHEGYI, P. & J. KONTSCHÁN (2005): First record the *Neobisium fuscimanum* (C.L. Koch, 1843) in Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* 66: 5-6.
- KÁRPÁTHEGYI, P. (2005): Neobisidae család (Pseudoscorpions) fajainak előfordulásai Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 29: 65–66.
- KÁRPÁTHEGYI, P. (2006): Két ritka álskorprió [*Atemnus politus* (Simon, 1878) és *Chthonius heterodactylus* Tömösvári, 1883] hazai előfordulásai. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 30: 115–116.
- LOKSA, I. (1966): Die bodenzooölogischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MAHNERT, V. (1980): *Chthonius (C.) hungaricus* sp. n., eine neue Afterscorpion-Art aus Ungarn (Arachnida). *Folia Entomologica Hungarica* 33: 279–282.
- MAHNERT, V. (1983): Pseudoscorpions of the Hortobágy National Park (Arachnida). in MAHUNKA, S. (ed.): The fauna of Hortobágy National Park 2. Akadémiai Kiadó, Budapest, 361–363.
- MAHNERT, V. (1990): Pseudoscorpions of the Bátorliget Nature Reserve (NE Hungary). in MAHUNKA, S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves-after forty years 2. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 683–684.
- MURÁNYI, D. & J. KONTSCHÁN (2002): Pseudoscorpions from the Fertő-Hanság National Park. in MAHUNKA, S.(ed.): The fauna of Fertő-Hanság National Park 1. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 191–193.
- PILLICH, F. (1914): Aus der Arthropodenwelt Simontornya's. *Simontornya Hungaria occidentalis*. Komitat Tolna pp.153.
- SZALAY, L. (1932): Adatok az Aggteleki barlang Arachnoidea-faunájának ismeretéhez. *Állattani Közlemények* 29: 15–33.
- SZALAY, L. (1968): Pókszabásúak I. Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) LXXXIX., 18. Akadémiai Kiadó Budapest pp. 122.
- SZENT-IVÁNY, J. (1941): Neue Angaben zur Verbreitung der Pseudoscorpione im Karpatenbecken. *Fragmenta Faunistica Hungarica* 4(1–4): 85–90.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1882): Pseudoskorpiones Faunae Hungaricae. *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 18: 135–256.
- VÁCLAV DUCHÁČ & ROMAN MLEJNEK (2000): *Neobisium slovacum* – nejsevernější eutroglobiontní štírek Evropy. <http://www.env.cz/ris/ais-ris-info-copy.nsf/6d13b004071d0140c12569e700154acb/f4843e3b5ecf253dc1256c370072c9be?OpenDocument>

KÁRPÁTHEGYI Péter
H-2473 VÁL
Rákóczi u. 51.
karpathegy@gmail.com

Check list of the Hungarian Pseudoscorpiones

PÉTER KÁRPÁTHEGYI

ABSTRACT: The new check-list of the Hungarian Pseudoscorpiones is published in this paper. The known and several new occurrences of species are given and the short description and the first Hungarian record of *C. pygmaeus* are presented. With 2 figures.

Introduction

The fauna of pseudoscorpions of Hungary is poorly known. The first data were published by TÖMÖSVÁRY (1882). SZENT-IVÁNY (1941) gave some records of the Hungarian Pseudoscorpiones species, later; BEIER (1963) published a key to the European Pseudoscorpiones with some Hungarian occurrences. SZALAY (1968) reported several new locality data and prepared the first key to the Hungarian species. Later MAHNERT (1983, 1990) presented species lists from the Hortobágy National Park (11 species) and the Bátorliget Nature Reserves (10 species). MURÁNYI & KONTSCHÁN (2002) mentioned 9 species from the Fertő-Hanság National Park, including one species from the Szigetköz. KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN (2005) reported to the first record of *N. fuscimanum* from Hungary, recently Kárpáthegy work with this soil arthropods group and published some records from North-Easter part of Hungary (KÁRPÁTHEGYI 2005) and showed the new occurrences of the rare species (KÁRPÁTHEGYI 2006).

List of taxa

Chthoniidae

Chthonius C. L. Koch, 1843

Chthonius heterodactylus Tömösváry, 1883

Chthonius heterodactylus: KÁRPÁTHEGYI 2006

Known data: Zemplén Mts: Kókapu (KÁRPÁTHEGYI 2006)

Chthonius ischnocheles (Hermann, 1804)

Chthonius ischnocheles: SZALAY 1968

Chthonius orthodactylus (Leach, 1817)

Chthonius orthodactylus: SZALAY 1968

Known data: Budapest: Gellért-hegy (SZALAY 1968)

Chthonius subterraneus Beier, 1931

Chthonius subterraneus: SZENT-IVÁNY 1941

Known data: Mátraháza (SZENT-IVÁNY 1941)

Chthonius tetrachelatus (Preyßler, 1790)

Chthonius tetrachelatus: PILLICH 1914; *Chthonius tetrachelatus*: SZENT-IVÁNY 1941; *Chthonius tetrachelatus*: LOKSA 1966; *Chthonius tetrachelatus*: SZALAY 1968; *Chthonius tetrachelatus*: SZALAY 1932; *Chthonius tetrachelatus*: MAHNERT 1983; *Chthonius tetrachelatus*: MAHNERT 1990; *Chthonius tetrachelatus*: MURÁNYI & KONTSCHÁN, 2002

Known data: Simontornya (PILLICH 1914), Gellért-hegy (SZENT-IVÁNY 1941), Bakony, Balatonfelvidék, Börzsöny: Szent Mihály-Mt, Budai-Mts, Mecsek, Bükk, Gerecse, Keszthelyi-Mts, Pilis, Vértes, Villányi-Mts, Visegrádi-Mts (LOKSA 1966), Budapest, Visegrád, Vác, Sződ, Duka, Nógrádszakál (SZALAY 1968), Aggteleki-barlang (SZALAY 1932), Hortobágy National Park - Püspökladány: Ágota-pusztá (MAHNERT 1983); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990) Sopron: Szárhalmi-erdő, Halászi: Derék-erdő; Lébény: Lébényi-tölgyes (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

Chthonius tuberculatus Had i, 1937

Chthonius tuberculatus: MAHNERT 1983

Known data: Hortobágyi Nemzeti Park- Egyek: Ohati-erdő; Nagyhegyes: Görbehát; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983)

Chthonius (N.) pygmaeus Beier, 1934

Short description: Carapax (Fig. 1.) quadriform, with 16-18 setae on its caudal part. Epistoma with denticulate margin. First pair of eye well developed the second pair's of reduced. On the digitus fixus of the chelicerae bear 28-30 teeth, the digitus mobilis of chelicerae bear 12-19 spines-like teeth, the proximal part of the teeth with blunt peak (Fig. 2.). Length of body 1-1,3 mm.

This species has been known from former county Bars (recently Slovakia) (Vasberzence-völgy, Garamrudno-völgy, Szklénofürdő, Nagysalló) and from Austria.

New data: Aggteleki-karszt: Jósavfő, Tohonya patak völgye, from moss, 1987.04.08., leg. Mahunka S.

Remarks: This is new species to the fauna of Hungary.

Chthonius hungaricus Mahnert, 1979

Chthonius hungaricus. MAHNERT: 1979; *Chthonius hungaricus*. MAHNERT: 1983

Known data: Hortobágyi Nemzeti Park: Újszentmargita (MAHNERT 1983)

Neobisiidae

Neobisium Chamberlin, 1930

Neobisium fuscimanum (C. L. Koch, 1843)

Obisium wächterli Schrenkel 1928

Neobisium fuscimanum: KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN 2005; *Neobisium fuscimanum*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Zempléni Mts: Rostalló, valley of Kemence-patak (KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN 2005); Zempléni Mts: Mogyoróska, Regéci vár, Regéc, Torintás, Telkibánya, Háromhuta, Márka-forrás (KÁRPÁTHEGYI 2006)

Neobisium carcinoides (Hermann, 1804)

N. muscorum: Leach 1817, *N. germanicum*: Beier 1931

Obisium carcinoides: PILLICH 1914; *Neobisium muscorum muscorum*: SZENT-IVÁNY 1941; *Neobisium carcinoides*: SZALAY 1968; *Neobisium carcinoides*: MAHNERT 1983; *Neobisium carcinoides*: MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002; *Neobisium carcinoides*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Simontornya (PILLICH 1914), Kékestető, Lillafüred, Királyhida, Csóványos, Letkés (SZENT-IVÁNY 1941); Kőszeg (SZALAY 1968); Hortobágyi Nemzeti Park – Balmazújváros: Darassa; Egyek: Ohati-erdő; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983); Fertő-Hanság Nemzeti Park (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002); Aggteleki-karszt, Zempléni hegység (KÁRPÁTHEGYI 2005)

Neobisium inaequale Chamberlin, 1930

Neobisium inaequale: BEIER 1963

Known data: Kelet-Magyarország (BEIER 1963)

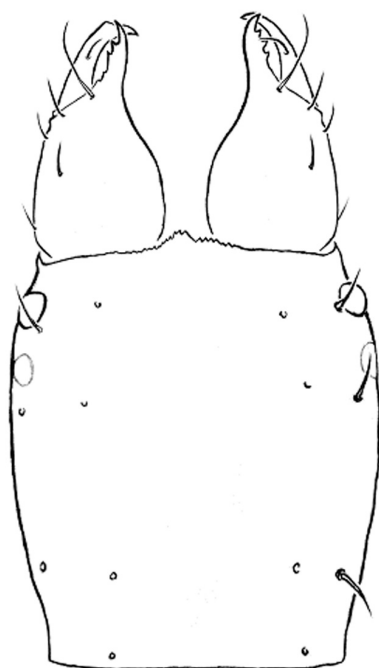


Fig. 1. Dorsal view of the carapax of *Chthonius (N.) pygmaeus* Beier, 1934

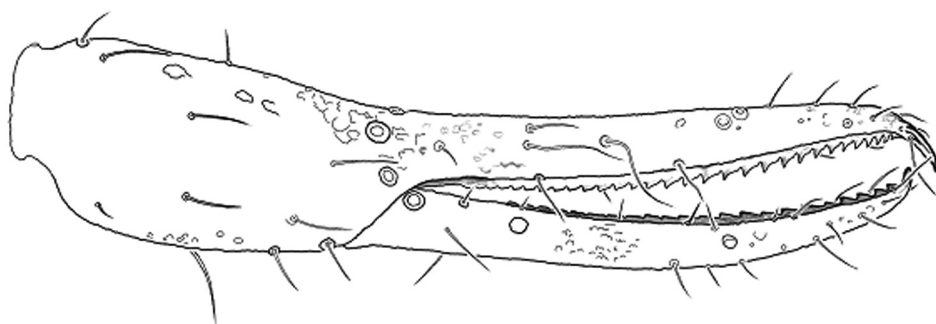


Fig. 2. Lateral view of chelicera of *Chthonius (N.) pygmaeus* Beier, 1934

Neobisium simile L. Koch, 1873

Neobisium simile: LOKSA 1966

Known data: Keszthely-Mts, Vértes, Villányi-Mts (LOKSA 1966)

Neobisium sylvaticum sylvaticum (C. L. Koch, 1835)

Neobisium sylvaticum sylvaticum: SZALAY 1968; *Microbisium dumicola*: SZALAY 1968; *Neobisium sylvaticum sylvaticum*: MAHNERT 1990; *Microbisium dumicola*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Magyarpeterd, Fehérvárcsurgó, Vác, Lilafüred (SZENT-IVÁNY 1941), Bakony, (LOKSA 1966), Szentmárton, Simontornya, Pécs, Gyenesdiás (SZALAY 1968); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990), Zempléni Mts (KÁRPÁTHEGYI 2005)

Neobisium validum (L. Koch, 1873)

Neobisium validum: SZALAY 1968

Known data: Sárvár, Somlyóújlak (SZALAY 1968)

Neobisium erythroductylum (L. Koch, 1873)

Neobisium erythroductylum: SZENT-IVÁNY 1941; *Neobisium erythroductylum*: BEIER 1963; *Neobisium erythroductylum*: LOKSA 1966; *Neobisium erythroductylum*: SZALAY 1968; *Neobisium erythroductylum*: MAHNERT 1990; *Neobisium erythroductylum*: KÁRPÁTHEGYI 2005

Known data: Kőszeg; Magyaregregy; Vértes Mts.; Letkés (SZENT-IVÁNY 1941); Bakony, Balatonfelvidék Börzsöny: Szent Mihály-Mt, Budai-Mts, Mecsek, Bükk, Gerecse, Keszthelyi-Mts, Pilis, Vértes, Villányi-Mts, Visegrádi-Mts (LOKSA 1966), Kőszeg, Magyaregregy, Vadé, Mocsolás, Pécs, Békásmegyér, Sárospatak, Sátoraljaújhely, Tokaj, Letkés, Baán, Vértes Mt (SZALAY 1968); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990); Zempléni Mt (KÁRPÁTHEGYI 2005)

Roncus L. Koch, 1873

Roncus lubricus lubricus L. Koch, 1873

Roncus lubricus lubricus: SZENT-IVÁNY 1941; *Roncus lubricus lubricus*: LOKSA 1966; *Roncus lubricus lubricus*: SZALAY 1968

Known data: Budapest, Lilafüred, Nógrádszakál, Letkés (SZENT-IVÁNY 1941); Bükk (LOKSA 1966), Tapolca, Szentmárton, Baán (SZALAY 1968)

Microbisium Chamberlin, 1930

Microbisium suecicum Lohmander 1945

Microbisium suecicum: MAHNERT 1983; *Microbisium suecicum*: MAHNERT 1990

Known data: Hortobágyi Nemzeti Park – Egyek: Ohati-erdő (MAHNERT 1983); Fényi-erdő (MAHNERT 1990)

Geogarypidae

Geogarypus Chamberlin, 1930

Geogarypus minor (L. Koch, 1873)

Geogarypus minor: SZALAY 1968

Known data: Somogy megye: Vadé (SZALAY 1968)

Geogarypus hungaricus Tömösváry, 1882

Geogarypus hungaricus: SZALAY 1968

Known data: Sátoraljaújhely (SZALAY 1968)

Cheiridiidae

Cheiridium Menge, 1855

Cheiridium museorum (Leach, 1817)

Cheiridium museorum: PILLICH 1914; *Cheiridium museorum*: SZALAY 1968

Known data: Simontornya (PILLICH 1914), Magyarország (SZALAY 1968)

Atemnidae

Atemnus Canestrini, 1884

Atemnus politus (Simon, 1878)

Atemnus politus: SZENT-IVÁNY 1941; *Atemnus politus*: BEIER 1963; *Atemnus politus*: SZALAY 1968; *Atemnus politus*: KÁRPÁTHEGYI 2006

Known data: Budapest: Gellért-hegy, Csörgő-hegy (SZENT-IVÁNY 1941), Vác (SZALAY 1968), Budapest: Odvas-hegy, Szarvas: Szarvasi arborétum (KÁRPÁTHEGYI 2006)

Chernetidae

Lamprocernes Tömösvári, 1882

Lamprocernes chyzeri (Tömösvári, 1882)

Lamprocernes chyzeri: SZENT-IVÁNY, 1941; *Lamprocernes chyzeri*: BEIER 1963; *Lamprocernes chyzeri*: SZALAY 1968

Known data: Somogy megye: Vadé (SZALAY 1968)

Lamprocernes nodosus (Schrabk, 1761)

Lamprocernes nodosus: MAHNERT 1983

Known data: Hortobágy National Park: Újszentmargita (MAHNERT 1983)

Pselaphochnes Beier, 1932

Pselaphochnes scorpioides (Hermann, 1804)

Pselaphochnes scorpioides: MAHNERT 1983; *Pselaphochnes scorpioides*: MAHNERT 1990; MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002

Known data: Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983) Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990) Csorna: Lócsi-csatorna, Sopron: Szárhalmi-erdő (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

Pselaphochnes lacertosus (L. Koch 1873)

Pselaphochnes lacertosus: SZALAY 1968

Known data: Somogy megye: Vadé (SZALAY 1968)

Allochnes Beier, 1932

Allochnes phaleratus (Simon, 1879)

Allochnesi phaleratus: SZALAY 1968; *Allochnesi phaleratus*: MAHNERT 1983

Known data: Dunántúl, Sátoraljaújhely (SZALAY 1968), Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő (MAHNERT 1983)

Allochnes powelli (Kew, 1916)

Allochnes powelli: MAHNERT 1990

Known data: Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990)

Allochnes pereginus (Lohmander, 1939)

Allochnes pereginus: MAHNERT, 1983

Known data: Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983)

Toxochernes Beier, 1932

Toxochernes montigenus (Simon, 1879)

Toxochernes montigenus: SZALAY 1968

Known data: Pécel (SZALAY 1968)

Chernes Menge, 1855

Chernes cimicoides (Fabricius, 1793)

Chernes cimicoides: SZENT-IVÁNY 1941; *Chernes cimicoides*: SZALAY 1968; *Chernes cimicoides*: MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002

Known data: Budapest: Városliget, Zugliget, Svábhegy; Máriabesnyő, Mohács-sziget (SZENT-IVÁNY 1941)
Lébény, Fertőboz: Fertő-rét (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

Chernes hahni L. Koch, 1873

Chernes hahni: MAHNERT 1983; *Chernes hahni*: MAHNERT 1990

Known data: Hortobágy National Park: Újszentmargita (MAHNERT 1983); Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990)

Dendrochernes Beier, 1932

Dendrochernes cyrneus (L. Koch, 1873)

Dendrochernes cyrneus: BEIER 1963; *Dendrochernes cyrneus*: SZALAY 1968; *Dendrochernes cyrneus*: MURÁNYI & KONTSCHÁN, 2002

Known data: Szentmárton, Vadé, Visz (SZALAY 1968), Hortobágyi Nemzeti Park: Fekete-erdő (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

Withiidae

Withius Kew, 1911

Withius subruber (Simon, 1879)

Withius subruber: SZENT-IVÁNY 1941; *Withius subruber*: LOKSA 1966; *Withius subruber*: SZALAY 1968

Known data: Bia, Szerencs (SZENT-IVÁNY 1941), Bakony, Balatonfelvidék, Keszthelyi-Mts (LOKSA 1966), Sóly (SZALAY 1968)

Cheliferidae

Chelifer Gaoffroy, 1762

Chelifer cancroides (Linné, 1758)

Chelifer cancroides: SZENT-IVÁNY 1941; *Chelifer cancroides*: LOKSA 1966; *Chelifer cancroides*: SZALAY 1968; *Chelifer cancroides*: MAHNERT 1990

Known data: Pusztapó, Kőszeg (SZENT-IVÁNY 1941); Bakony, Budai-Mts, Gerecse, Pilis Vértes (LOKSA 1966), Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990)

Dactylochelififer Beier, 1932

Dactylochelififer latreillei latreillei (Leach, 1817)

Dactylochelififer latreillei latreillei: SZENT-IVÁNY 1941; *Dactylochelififer latreillei latreillei*: SZALAY 1968; *Dactylochelififer latreillei latreillei*: MAHNERT 1990; MURÁNYI & KONTSCHÁN, 2002

Known data: Vác: Gajári-telep, Sződ: Tudósdomb, Duka: Csörgőhegy, Kőszeg: Bencskert, Fehérvárcsurgó (SZENT-IVÁNY 1941); Hortobágy National Park – Egyek: Ohati-erdő; Nagyiván; Újszentmargita: Margitai-erdő (MAHNERT 1983) Bátorligeti-láp (MAHNERT 1990) Csorna: Csíkos éger (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002)

Rhacochelifer peculiaris (L. Koch, 1873)

Rhacochelifer peculiaris: BEIER 1963; *Rhacochelifer peculiaris*: SZALAY 1968

Known data: Sóly, Békásmegyer, Sátorlajújhely (SZALAY 1968)

Acknowledgements: I thank Dr. Jenő Kontschán for his comments on an earlier draft of the manuscript, and Dr. Klára Dózsa Farkas for her help of the investigating of the specimens and Dr. Sándor Mahunka for the collecting of the specimens.

References

- BEIER, M. (1963): Ordnung Pseudoscorpionidae (Afterscorpione). In: J. d'Aguilar, M. Beier, H. Franz & F. Raw (eds.): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Lieferung 1. Akademie-Verlag, Berlin.
- BLICK, T., C. MUSTER & V. DUCHÁČ (2004): Checkliste der Pseudoskorpione Mitteleuropas. Checklist of the pseudoscorpions of Central Europe. (Arachnida: Pseudoscorpiones). Version 1. Oktober 2004. – Internet: http://www.arages.de/checklist.html#2004_Pseudoscorpiones
- KÁRPÁTHEGYI, P. & J. KONTSCHÁN (2005): First Record the *Neobisium fuscimanum* (C.L. Koch, 1843) in Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* 66: 5–6.
- KÁRPÁTHEGYI, P. (2005): Neobisidae család (Pseudoscorpiones) fajainak előfordulásai Borsod-Abaúj-Zemplén megyében. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 29: 65–66.
- KÁRPÁTHEGYI, P. (2006): Két ritka álskorpió [*Atemnus politus* (Simon, 1878) és *Chthonius heterodactylus* Tömösvári, 1883] hazai előfordulásai. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 30: 115–116.
- LOKSA, I. (1966): Die Bodenzoozoologischen Verhältnisse der Flaumeichen-Buschwälder Südostmitteleuropas. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- MAHNERT, V. (1980): *Chthonius (C.) hungaricus* sp. n., eine neue Afterscorpion-Art aus Ungarn (Arachnida). *Folia Entomologica Hungarica* 33: 279–282.
- MAHNERT, V. (1983): Pseudoscorpiones of the Hortobágy National Park (Arachnida). In MAHUNKA, S. (ed.): The fauna of Hortobágy National Park 2. Akadémiai Kiadó, Budapest, 361–363.
- MAHNERT, V. (1990): Pseudoscorpiones of the Bátorliget Nature Reserve (NE Hungary). In MAHUNKA, S. (ed.): The Bátorliget Nature Reserves-after forty years 2. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 683–684.
- MURÁNYI, D. & J. KONTSCHÁN (2002): Pseudoscorpions from the Fertő-Hanság National Park. In MAHUNKA, S. (ed.): The fauna of Fertő-Hanság National Park 1. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 191–193.
- PILlich, F. (1914): Aus der Arthropodenwelt Simontornya's. *Simontornya Hungaria occidentalis*. Komitat Tolna pp. 153.
- SZALAY, L. (1932): Adatok az Aggteleki barlang Arachnoidea-faunájának ismeretéhez. *Állattani Közlemények* 29: 15–33.
- SZALAY, L. (1968): Pókszabásúak I. Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) LXXXIX., 18. Akadémiai Kiadó Budapest pp. 122.
- SZENT-IVÁNY, J. (1941): Neue Angaben zur Verbreitung der Pseudoscorpione im Karpatenbecken. *Fragmenta Faunistica Hungarica* 4(1–4): 85–90.
- TÖMÖSVÁRY, Ö. (1982): Pseudoscorpiones Faunae Hungaricae. *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 18: 135–256.

KÁRPÁTHEGYI Péter

H-2473 VÁL

Rákóczi u. 51.

karpathegyi@gmail.com

New and rare Mesostigmatid mites to the fauna of Hungary

JENŐ KONTSCHÁN

ABSTRACT: Occurrences of sixteen Mesostigmata species are given from Hungary. Ten species of them are new to the fauna of Hungary, this species are the following: *Ameroseius imparsetosus* Westerboer, 1963, *Ameroseius corniculus* Karg, 1971, *Zerconopsis michaeli* Evans & Hyatt, 1960, *Cheiroseius laelaptoides* (Berlese 1887), *Geholaspis longisetosus* Balogh, 1958, *Stylochirus fimetarius* (J. Müller, 1859), *Iphidosoma multiclavatum* Willman, 1956, *Gromphadorholaelaps schafferi* Till, 1969, *Poecilochirus carabi* G. & R. Canestrini, 1882, *Parasitus congener* Oudemans & Voigts, 1904. Short descriptions, occurrences and original drawing about the species are given. With 22 figures.

Introduction

The Hungarian Mesostigmatid mite fauna is more poorly investigated, than the other mite groups of Hungary (e.g. Oribatids (MAHUNKA & MAHUNKA-PAPP 2004)). Several articles have been published about this group of mites, but no summarizing work has been prepared so far.

The first record of this group was published by KARPELLES (1893), who listed some Mesostigmatid species from Hungary. After that JÁNOS BALOGH, the noted acarologist, gave a lot of data about the occurrences of the Hungarian Mesostigmata (BALOGH 1938a, 1938b). Later several acarologist investigated the Hungarian fauna. MOLNOS (1981-1982), MRČIAK (1972), AMBROS (1981-1982, 1993) published several data about the Gamasid mites from small mammals. Data about the free-living Mesostigmata are published by SELLNICK (1958), VINCZE (1965), ERŐSS & MAHUNKA (1971), KANDIL (1983), KOMLOVSZKY (1987). After 2002 Kontschán gave several new data of the Mesostigmatid mites (KONTSCHÁN 2003, 2004, 2005, 2006a, SALMANE & KONTSCHÁN 2005, 2006). KONTSCHÁN (2006b) made the first “check-list” of the Mesostigmatid mites; this paper is given the occurrences of Hungarian Zerconidae and Macrochelidae species.

Material and methods

The specimens were studied with traditional methods. Lactic acid was used to clear the specimens. The drawings were made with camera lucida, and the collected mites are stored in alcohol, and deposited in Collections of Soil Zoology of the Hungarian Natural History Museum. For the identifications I used books of MASAN (2003), MASAN & FENDA (2004), KARG (1993) and BREGETOVA (1977). Measurements are given in micrometers (im).

Results

Ameroseiidae Evans, 1963

Ameroseius corbiculus (Sowerby, 1806) (Fig. 1)

Ameroseius corbiculus: KANDIL 1983

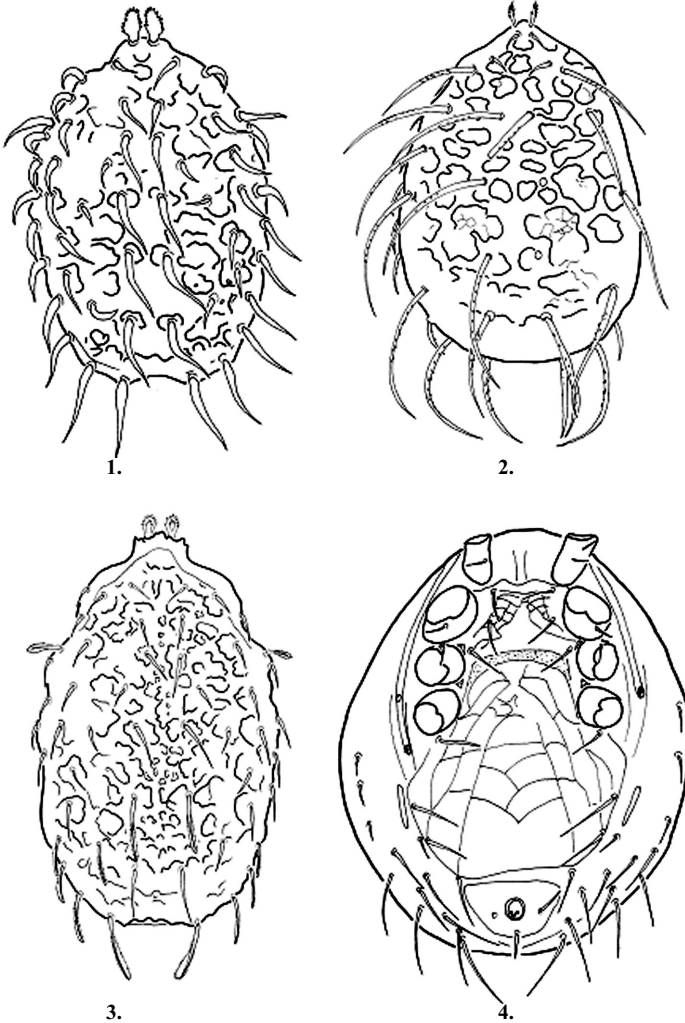
Ameroseius corbiculus: KOMLOVSZKY 1987

Diagnosis: I1 setae thick and its margin serrated. All dorsal setae long, thick and short spines on its margin. Dorsal shield with several deep depressions. Idiosoma of female 520 μm .

Previous record: Hortobágyi National Park (KANDIL 1983), Kiskunság National park (KOMLOVSZKY 1987)

Records: Kőszeg, Hörmann forrás, from pine litter, 19.08.2005. leg. J. Nédli.

Distribution: Europe



Figs 1–4. New and rare Mesostigmata in Hungary: 1: dorsal view of *Ameroseius corbiculus* (Sowerby, 1806);

2: dorsal view of *Ameroseius imparsetosus* Westerboer, 1963;

3: dorsal view of *Ameroseius corniculatus* Karg, 1971; 4: ventral view of *Hypoaspis astrinimica* (Koch, 1839)

Ameroseius imparsetosus Westerboer, 1963 (Fig. 2)

Diagnosis: I1 setae thin, and its margin serrated. All dorsal setae very long, thin and several short spines on its margin. Dorsal shield with several deep depressions. Idiosoma of female 480-540 μ m.

Records: Budapest, 12. district, Virágvölgy, from beech forest, from leaf litter, 05.10.2002. leg. O. Merkl.

Distribution: This species are known only from Spain.

Remarks: First record of this species in Hungary.

Ameroseius corniculus Karg, 1971 (Fig. 3)

Diagnosis: I1 setae thick and its margin serrated. All dorsal setae short, i2-i5 and J4 smooth, J2 and Z5 with serrated margin. Dorsal shield with several deep depressions. Idiosoma of female 470 μ m.

Records: Kerkabarnabás, Cserhegy, oak forest, from leaf litter, 09.04.2004. leg. Cs. Csuzdi; Budapest, 12. district, Virágvölgy, from beech forest, from leaf litter, 05.10.2002. leg. O. Merkl.

Distribution: Central-Europe

Remarks: First record of this species in Hungary.

Hypoaspidae v. Vitzthum, 1941

Hypoaspis astronomica (Koch, 1839) (Fig. 4)

Hypoaspis (Hypoaspis) astronomica: KANDIL: 1983

Diagnosis: Genital shield large, with three pair's long, needle-like setae. Three pair's sternal setae similar to setae of genital shield. Marginal part of ventral side of the idiosoma with several smooth and needle-like setae. Idiosoma of female 520-580 μ m.

Previous record: Hortobágyi National Park (KANDIL 1983)

Records: Bakony, Bakonybánk, alder forest, from soil, 30.03.2006. leg. J. Kontschán.

Distribution: Europe

Halolaelapidae Karg, 1965

Antennoseius bullitus Karg, 1969 (Figs 5-6)

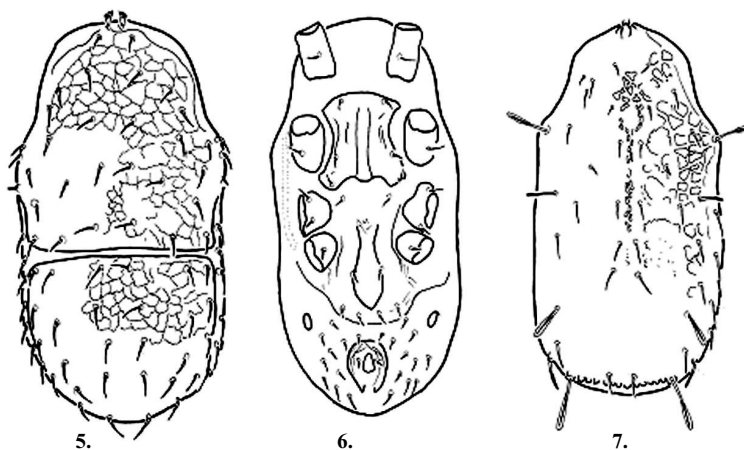
Antennoseius bullitus: KANDIL 1983

Diagnosis: Holodorsal shield divided. All dorsal setae short, smooth and needle-like, I1 setae thicker than other dorsal setae and with serrated margin. Genital shield of female narrow, with one pair needle like setae.

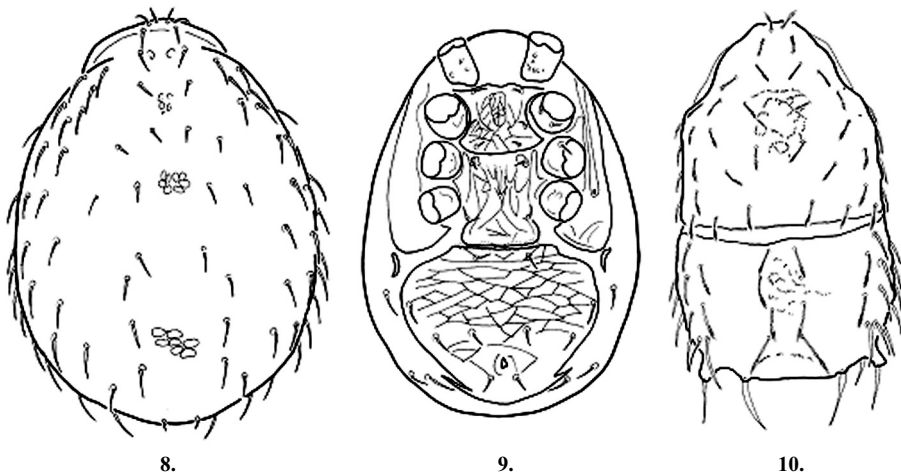
Previous records: Hortobágyi National Park (KANDIL 1983)

Records: Gereencse, Tarján, from moss, 01.11.2005. leg. J. Kontschán.

Distribution: Central-Europe



Figs 5–7. New and rare Mesostigmata in Hungary: 5: dorsal view-, 6: ventral view of *Antennoseius bullitus* Karg, 1969; 7: dorsal view of *Zerconopsis michaeli* Evans & Hyatt, 1960



Figs 8–10. 8: dorsal view-, 9: ventral view of *Cheiroseius laelaptoides* (Berlese 1887); 10: dorsal view of *Asca aphidioides* (Linnaeus, 1758)

Ascidae Oudemans, 1905

Zerconopsis michaeli Evans & Hyatt, 1960 (Fig. 7)

Diagnosis: Dorsal setae needle-like, but the setae s4, Z3 and Z5 spatula-form. Dorsal shield with maculate ornamentation and some deeply depressions.

Records: Mecsek, Magyarhertelend, from leaf litter, 04.05.2005. leg. J. Kontschán.

Distribution: Central Europe and Great-Britain

Remarks: First record of this species in Hungary.

Cheiroseius laelaptoides (Berlese, 1887) (Figs 8-9)

Diagnosis: All dorsal setae short, smooth and needle-like. Ventrianal shield with four pair's needle-like setae. Sternal, genital and ventrianal shield with reticulate ornamentation.

Records: Gerecse, Tarján, from moss, 01.11.2005. leg. J. Kontschán.

Distribution: Europe, North-America

Remarks: First record of this species in Hungary.

Asca aphidioides (Linnaeus, 1758) (Fig. 10)

Asca aphidioides: Kandil 1983

Diagnosis: All dorsal setae with short hairs. Two pair's of caudal setae without hairs and placed in protuberances.

Previous records: Hortobágyi National Park (KANDIL 1983)

Records: Szentmargitfalva, from leaf litter, 09.04.2004. leg. Cs. Csuzdi.

Distribution: Europe

Podonocinidae Berlese, 1916

Aceoseius muricatus (C. L. Koch, 1839) (Fig. 11)

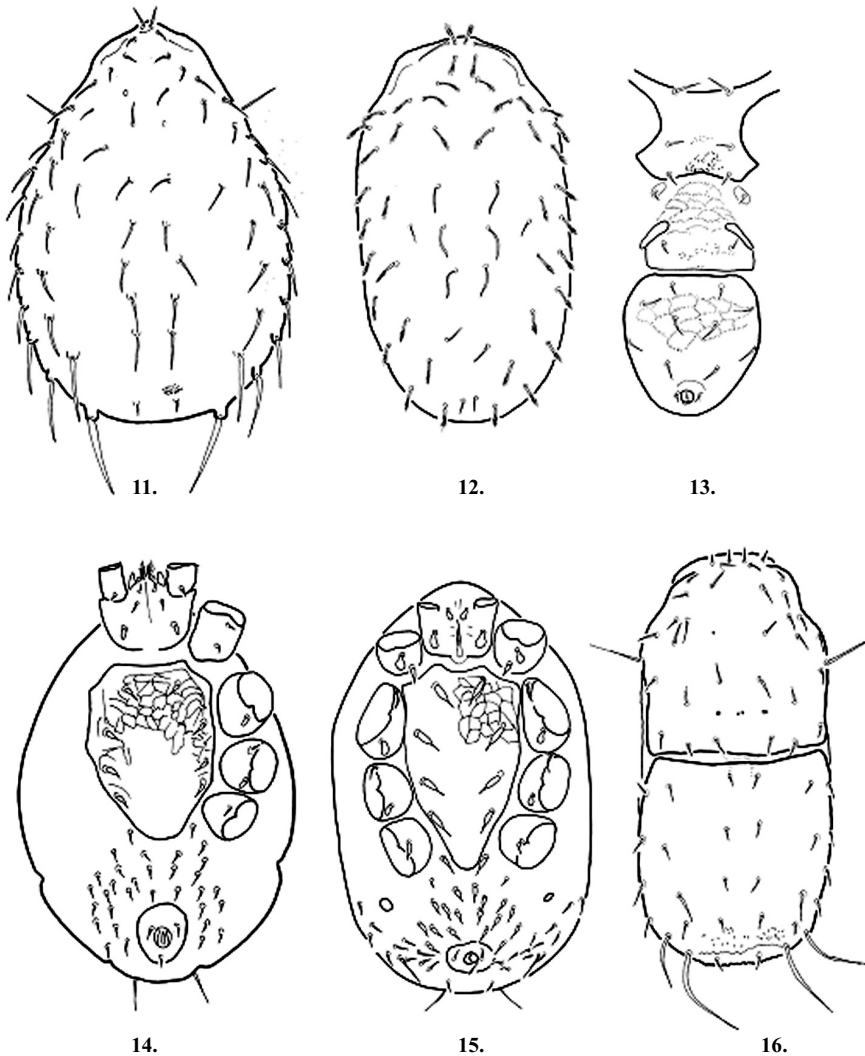
Aceoseius muricatus: KANDIL 1983

Diagnosis: All dorsal setae smooth and needle-like, largest caudal setae situated on small protuberances. Ventral shield with 7 pair's of setae.

Previous records: Hortobágyi National Park (KANDIL 1983)

Records: Vászoly, Bab völgy, 2006.03.26., 005058,

Distribution: Central-Europe



Figs 11–16. New and rare Mesostigmata in Hungary: 11: dorsal view of *Aceoseius muricatus* (C. L. Koch, 1839); 12: dorsal view-, 13: ventral view of *Geholaspis longisetosus* Balogh, 1958; 14: ventral view of *Stylochirus fimetarius* (J. Müller, 1859); 15: ventral view of *Iphidosoma multiclavatum* Willman, 1956; 16: dorsal view of *Punctodendrolaelaps fallax* (Leitner, 1949).

Macrochelidae Vitzthum, 1930

Geholaspis longisetosus Balogh, 1958 (Figs 12-13)

Diagnosis: Dorsal setae j_5 , j_6 , J_2 , J_5 , z_1 , z_5 and z_6 smooth, z_1 longer than the other dorsal setae. Other setae densely plumose. Ventral shield with five pair's needle-like setae.

Records: Csákvár, Haraszt hegy, oak forest from leaf litter, 26.03.2005. leg. J. Kontschán.

Distribution: Austria, Slovakia and Bulgaria

Remarks: First record of this species in Hungary.

Rhodacaridae Oudemans, 1902

Stylochirus fimetarius (J. Müller, 1859) (Fig. 14)

Diagnosis: Sternal setae, stout, with sharply acuminate tips, one of setae on coxae 2 and 3 and gnathosoma finger shaped. Other setae on membranous cuticle, on anal shield and on legs needle-like.

Record: Vértes, Oroszlány, Labanc dűlő, 21.07.2006. leg. J. Kontschán & Á. Garai.

Distribution: Europe

Systematic: The most of literature (e.g. Karg 1993, Bregetova 1977) mentioned this species as *Iphidosoma fimetarium* (J. Müller, 1859), the genus *Iphiosoma* Berlese, 1892 was known from deuteronymphs and placed in the family Eviphididae. Mašán and Kalúz (2001) gave the new systematic status in the family Rhodacaridae Oudemans, 1902, and published that the *Iphidosoma* deuteronymph belongs to the adult *Stylochirus* G. & R. Canestrini, 1882 species.

Remarks: First record of this species in Hungary.

Eviphididae Berlese, 1913

Iphidosoma multiclavatum Willman, 1956 (Fig. 15)

Diagnosis: Sternal setae, stout, with sharply acuminate tips, one of setae on coxae 1, 2 and 3 and gnathosoma finger shaped. Other setae on membranous cuticle different, one part (anterior region of anal shield) is similar to the sternal setae and the other part (marginal and posterior region of anal shield) needle-like. Setae on anal shield and on legs needle-like.

Record: Zempléni Mts, Kőkapu, mixed oak-beech forest, from moss. 08.06.2006. leg. E. Horváth.

Distribution: Europe

Systematic: Perhaps this species is belonging to the genus *Stylochirus* G. & R. Canestrini, but the adult stage of this species is unknown. It would be important to know the all stages to determine the exact position of this species.

Remarks: First record of this species in Hungary.

Punctodendrolaelaps fallax (Leitner, 1949) (Fig. 16)

Punctodendrolaelaps fallax: Kandil 1983

Diagnosis: S5 3 times longer than i4, Z5 3 or 4 times longer than i4, r5 longer than other setae on podonotum.

Previous records: Hortobágyi National Park (KANDIL 1983)

Records: Békéscsaba, from delaying tree, 13.03.2006. leg. J. Kontschán & Á. Garai

Distribution: Central-Europe

Laelapidae Trägårdh, 1908

Gromphadorholaelaps schafferi Till, 1969 (Fig. 17)

Diagnosis: Anal shield narrower than genital shield, genital shield with reticulate pattern. Metapodal shield oval-form.

Record: Budapest, from Mr. Dávid Murányi's hissing-cockroach (*Gromphadorhina potentosa*). 07.06.2006. leg. D. Murányi.

Distribution: Madagascar, and several countries of Europe, where the hissing-cockroach live in terrarium.

Remarks: First record of this species in Hungary.

Parasitidae Oudemans, 1901

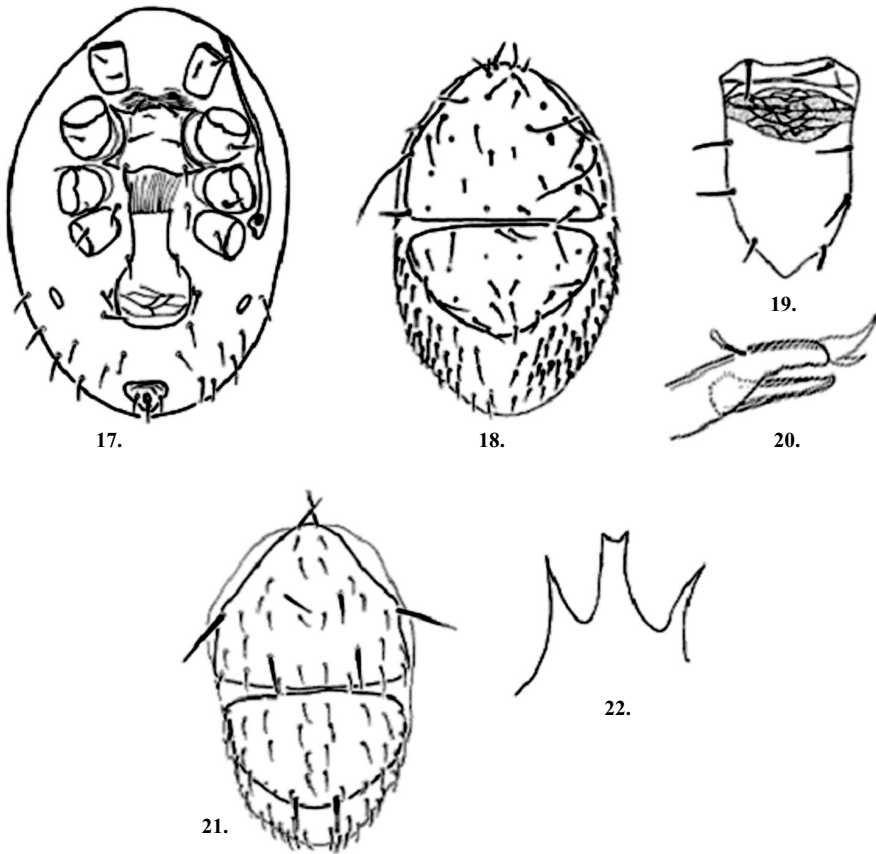
Poecilochirus carabi G. & R. Canestrini, 1882 (Figs 18-20)

Diagnosis: Deuteronymph. Sternal shield with a well sclerotised region, chelicerae with bifurcate process of the digitus fixus.

Record: Bátaapáti, Cser-dűlő, from Carabus sp., 31.08.2006. leg. L. Dányi, Á. Garai & J. Kontschán.

Distribution: Europe and Asia

Remarks: First record of this species in Hungary.



Figs 17–22. New and rare Mesostigmata in Hungary: 17: ventral view of *Gromphadorholaelaps schafferi* Till, 1969; 18: dorsal view-, 19: sternal shield, 20: chelicera of *Poecilochirus carabi* G. et R. Canestrini, 1882; 21: dorsal view-; 22: epistome of *Parasitus congener* Oudemans & Voights, 1904

Parasitus congener Oudemans & Voights, 1904 (Figs 21-22)

Diagnosis: Deuteronymph. I3, z2 and r5 longer and wider than other dorsal setae. Epistome with 3 spines (Fig. 21.)

Record: Bátaapáti, Cser-dűlő, from *Geotrupes* sp., 31.08.2006. leg. L. Dányi, Á. Garai & J. Kontschán.

Distribution: Central-Europe

Remarks: First record of this species in Hungary.

Acknowledgements: This research was supported by the National R&D Programme, title: The origin and genesis of fauna of the Carpathian Basin: diversity, biogeographical hotspots and nature conservation significance; contact no: 3B023-04.

References

- AMBROS, M. (1981–1982) Three species of mites (Acari: Mesostigmata) parasiting small mammals in Hungary. – *Parasitologica Hungarica* 14: 95–97.
- AMBROS, M. (1984) Mite species (Acari: Mesostigmata), new to the Hungarian fauna. *Miscellanea Zoologica Hungarica* 2: 43–44.

- AMBROS, M. (1996) Mites (Acari: Mesostigmata) from small mammals (Insectivora and Rodentia) in the Bükk Mts (Hungary). – in. MAHUNKA, S. (ed): The fauna of the Bükk National Park II. The Hungarian Natural History Museum, Budapest 449–453.
- BALOGH, J. (1938a) Neue Milben-Faunistische Angaben aus dem Karpatenbecken (Gamasina). – *Fragmenta Faunistica Hungarica* 1(1–4): 72–74.
- BALOGH, J. (1938b) Magyarország hangyabolyban élő atkáiról I. (Studien über Myrmecophilen Milben Ungarns I.). – *Folia entomologica hungarica* 3(1–4): 106–109.
- BREGETOVA N. G. (1977) [Identification key for soil inhabiting mites. Mesostigmata.] *Nauka, Leningrad* pp. 717. (in Russian)
- KANDIL, M. M. (1978) The genus *Epicriopsis* Berlese, 1916 in Hungary (Acarina: Ameroseiidae). – *Folia entomologica hungarica* 31(2): 179–185.
- KANDIL, M. M. (1980) Three new *Lasioseius* species from Hungary (Acari: Mesostigmata: Podocnidae). – *Folia entomologica hungarica* 41(1): 75–86.
- KANDIL, M. M. (1981) The Mesostigmata fauna of the Hortobágy National Park (Acari). – in. MAHUNKA, S. (ed): The fauna of the Hortobágy National Park I. Akadémiai Kiadó, Budapest, 365–373.
- KARG, W. (1993) Acari (Acarina), Milben Parasitiformes (Anactinochaeta) Cochors Gamasina Leach. Raubmilben. – Jena, Stuttgart, New York Gustav Fischer Verlag, pp. 524.
- KARPELLES, L. (1893) Adalékok Magyarország atka-faunájához. [Data to the Acari fauna of Hungary.] – *Mathematikai és Természettudományi Közlemények* 25(3): 401–453.
- KOMLOVSZKY, I. SZ. (1987) Some data to the knowledge of Mesostigmatid and prostigmatid mites of the Kiskunság (Acari). – in. MAHUNKA, S. (ed): The fauna of the Kiskunság National Park I. Akadémiai Kiadó, Budapest, 343–345.
- KONTSCHÁN, J. (2003) Egy faunára új atka család előkerülése Magyarországról (Acari: Mesostigmata: Antennophoridae). (First record of the family Antennophoridae (Acari: Mesostigmata) from Hungary.) – *Folia entomologica hungarica* 64: 347–349.
- KONTSCHÁN, J. (2004) Adatok Magyarország nyúgatka (Acari: Mesostigmata) faunájához. (Data to the Hungarian Mesostigmata (Acari) fauna.) – *Folia entomologica hungarica* 65: 233–236.
- KONTSCHÁN, J. (2005) Contribution to the Macrochelidae fauna of Hungary (Acari: Mesostigmata). – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* 29: 77–80.
- KONTSCHÁN, J. (2006) Adatok Komárom-Esztergom megye Zerconidae faunájához (Acari: Mesostigmata). – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* (in press)
- MAHUNKA, S. & L. MAHUNKA-PAPP (2004) A catalogue of the Hungarian Oribatid mites (Acari: Oribatida). – *Pedozoologia Hungarica* 2. pp. 363.
- MASAN, P. (2003) Macrochelid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Macrochelidae). – *Institute of Zoology, Bratislava, Slovak Academy of Science* pp. 149.
- MASAN, P. & P. FENDA (2004) Zerconid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Zerconidae). – *Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava*, 238 pp.
- MASAN, P. & S. KALÚZ (2001) The adult stages of *Stylochirus fimentarius* (Acari, Mesostigmata) and new systematic status of the genus *Iphidosoma*. – *Biologia, Bratislava* 56/5:483–488.
- MOLNOS, E. (1981-1982) Data on Dermanyssidae (Acarina) living on small mammals and birds in Hungary. – *Parasitologica Hungarica* 14: 91–93
- MRCIAK, M. (1979) Contribution to the knowledge of Gamasid mites (Acari, Gamasoidea) of small mammals in Hungary. – *Parasitologica Hungarica* 12: 99–104.
- SALMANE, I. & J. KONTSCHÁN (2005) Free-living Gamasina mites (Acari, Parasitiformes, Mesostigmata) from various habitats in Hungary. – *Latvijas Entomologs* 42: 39–44.
- SALMANE, I. & J. KONTSCHÁN (2006) Soil Mesostigmata mites (Acari, Parasitiformes) from Hungary II. – *Latvijas Entomologs* 43: 14–17.
- SELLNICK, M. (1958) Die Familie Zerconidae Berlese. – *Acta Zoologica Hungarica* 3: 313–368.
- VINCZE, S. (1965) Einige Beiträge zur Zerconiden-Fauna Ungarns. – *Opuscula Zoologica Budapest* 5(2): 241–246.

Jenő KONTSCHÁN

Systematic Zoology Research Group of Hungarian Academy of Sciences and
Department of Zoology of Hungarian Natural History Museum

H-1088 BUDAPEST, Baross u. 13.

e-mail: kotscha@zool.nhmus.hu

New occurrences of the Zerconid mites from Hungary (Acari: Mesostigmata)

ZSOLT UJVÁRI & JENŐ KONTSCHÁN

ABSTRACT: 18 zerconid mites were listed in this paper. Seven of them (*Prozercon similis*, *Prozercon verruciger*, *Zercon bartosi*, *Zercon carpathicus*, *Zercon foveolatus*, *Zercon romagniolus*, *Zercon serenus*) are new to the fauna of Hungary. With 14 figures.

Introduction

The Zerconidae fauna of Hungary is poorly-investigated as well. SELLNICK (1958) published several species from Hungary, but the first summarising work was made by VINCZE (1965), who mentioned 16 species from different part of Hungary. KANDIL (1981) listed the Zerconid mites of the Hortobágyi National Park. KONTSCHÁN (2004, 2006a) published some records of Zerconidae from Hungary, SALMANE & KONTSCHÁN (2005, 2006) gave several new occurrences of Zerconid species in Hungary. KONTSCHÁN (2006b) summarised the Hungarian species of the family Zerconidae.

Material and method

We investigated the soil, moss and leaf litter samples of the Collection of Soil Zoology of the Hungarian Natural History Museum. The specimens are stored in alcohol and deposited in the Department of Systematic Zoology and Ecology of the Eötvös Loránd University. The books of MASAN & FENDA (2004), KARG (1993) and BREGETOVA (1977) helped us to identify the species.

Results

18 species are listed from several parts of Hungary, 7 of them (*Prozercon similis*, *Prozercon verruciger*, *Zercon bartosi*, *Zercon carpathicus*, *Zercon foveolatus*, *Zercon romagniolus*, *Zercon serenus*) are new to the hungarian Zerconida fauna (Fig. 1)

List of species

Zerconidae G. Canestrini, 1891

Prozercon Sellnick, 1943

Prozercon carsticus Halaskova, 1963: **Previous data:** Mátra, Remete-Mts (VINCZE, 1965) Mátra, Remete-Mts (KARG, 1993) Budakeszi (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Cserhát, Alsópetény, oak forest, from leaf litter, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from leaf litter, 24.11.1981. leg. Mahunka, S.,

Mahunka-Papp, L., Mátra, Mátraháza, Saskő, from rock-moss, .10.1955. leg. Mahunka, S., Bükk, Bükkszentkereszt, Szarvaskő, from a valley, rock-moss, 06.04.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Miskolc, Hosszúbérc, Fagetum melicetosum, from soil, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Bükk, Répáshuta, over the watchhouse of Pénzpaták, Tilio-Fraxinetum, from soil, 28.04.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Ménes-valley, Aegopodio-alnetum, from soil-trap, 16.11.1988. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szögliget, Ménes-valley, from soil, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Kecskés-source, from Quercu-petrea-Carpinetum, 23.08.1989. leg. Sziráki, Gy., Aggtelek, Szögliget, Óvár-tető, beech forest, from leaf litter, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Central-Europe.

Prozercon fimbratus (C. L. Koch, 1839): **Previous data:** Mecsek, Dunazug-Mts, Mátra, Bükk, Aggtelek, Tihany, Mikosdpuszta, Budai-Mts (VINCZE, 1965) Eger-valley, Dunazug-Mts, Mátra, Bükk, Tihany, Szelcepuszta, Mikosapuszta (KARG, 1993) Kőszeg, Velem, Szentmargitfalva, Vértes, Zemplén-Mts (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Lesenceistvánd, Uzsapuszta, from beech forest, 01.06.1978, leg. Peregovits, L., Lesenceistvánd, Uzsapuszta, oak forest, from moss, 01.06.1978, leg. Peregovits, L., Somogy, Somogy, Szent, Baláta-lake, 30.04.1993. leg. Ádám, L., Lovas, Malomvölgy, from leaf litter, 25.04.1993. leg. Merkl, O., Bakony, Devecser, Széki-erdő, from oak forest, 02.06.1978, leg. Peregovits, L., Börzsöny, Drégelypalánk, Schaffer-well, Quercu-petrea-Carpinetum, from leaf litter, 12.04.1993, leg. Merkl, O., Cserhát, Bánk, from soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, from fungal soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, from moss, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Kemence, Királyháza, beech forest, from leaf litter, 22.05.199. leg. Merkl, O., Cserhát, Kemence, Királyháza, beech forest, from leaf litter, 14.05.199. leg. Merkl, O., Cserhát, Somoskő, Eresztvény, beech forest, from leaf litter, 15.05.1968. leg. Mahunka, S., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from leaf litter, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Mátra, Mátraháza, Saskő, from rock-moss, .10.1955. leg. Mahunka, S., Bükk, Bükkszentkereszt, Szarvaskő, from a valley, rock-moss, 06.04.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Miskolc, Hosszúbérc, Fagetum mercurialetosum, from rock-moss, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Bükk, Nagyvisnyó, Hollókő, Lébény-valley (lake), from soil (Calaniagrostis), .10.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Ménes-valley, Aegopodio-alnetum, from soil-trap, 16.11.1988. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szögliget, Ménes-valley, from soil, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Éles-tető, oak forest, from soil and leaf litter, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Zemplén, Regéc, Vajda-valley, near the source, from soil, 05.04.2002. leg. Murányi, D., Merkl, O. **Distribution:** Europe.

Prozercon kochi Sellnick, 1943: **Previous data:** Tákos (VINCZE, 1965) Csaroda (KARG, 1993) Zemplén-Mts (SALMANE & KONTSCHÁN, 2005) Zemplén-Mts (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Csévharaszt, Nagybucka, 23.05.1968. leg. Mahunka, S., Gödöllő, from meadow, 16.05.1968. leg. Mahunka, S., Zemplén, Háromhuta, Flóríka-source, streamside, from leaf litter, 05.04.2002. leg. Murányi, D., Zemplén, Regéc, Vajda-valley, near the source, from soil, 05.04.2002. leg. Murányi, D. **Distribution:** Europe.

Prozercon similis Balan, 1992 (Fig. 5): **New data:** Zemplén, Regéc, Vajda-valley, from soil, 05.04.2002. leg. Murányi, D. **Distribution:** Slovakia, Ukraine, Hungary. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 2).

Prozecon tragardhi (Halbert, 1923): **Previous data:** Székesfehérvár, Viszlópuszta, Hárs-Mts, Nadap, Remete-Mts (VINCZE, 1965) Hárs-Mts, Remete-Mts, Nadap, Meleg-valley, Viszlópuszta, Székesfehérvár (KARG, 1993) Bakony, Vértes, Mecsek (SALMANE & KONTSCHÁN, 2005) Kisszentadorján, Vértes (Kontschán, 2006). **New data:** Lesenceistvánd, Uzsapuszta, 01.06.1978, leg. Peregovits, L., Lovas, Malomvölgy, from leaf litter, 25.04.1993. leg. Merkl, O., Börzsöny, Alsópetény, oak forest, from leaf litter, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, from soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Bükk, Mályinka, 08.12.1992. leg. Ádám, L., Bükk, Répáshuta, over the watchhouse of Pénzpaták, Tilio-Fraxinetum, 28.04.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Szögliget, Ménes-valley, from soil, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Óvár-tető, beech forest, from leaf litter, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Europe.

Parazercon verruciger Masan & Fenda, 2004 (Fig. 4): **New data:** Bükk, Bükkszentkereszt, Szarvaskő, from a valley, rock-moss, 06.04.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Répáshuta, over the watchhouse of Pénzpaták, Tilio-Fraxinetum, 28.04.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Szin, Szelcepuszta, from leaf litter, 11.05.1989. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szögliget, Kecskés-source, from Quercu-petrea-Carpinetum, 23.08.1989. leg. Sziráki, Gy. **Distribution:** Slovakia and Hungary. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 3).

Parazercon Tragardh, 1931

Parazercon radiatus (Berlese, 1910): **Previous data:** Zemplén (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Zemplén, Regéc, Vajda-valley, from soil, 05.04.2002. leg. Murányi, D. **Distribution:** Europe. **Remarks:** Kontschán (2006) mentioned two species in his check-list, but the one of them (*Parazercon sarekensis* Willmann, 1939) is the junior synonymous name of the species *Parazercon radiatus* (Berlese, 1910) (Karg 1993).

Zercon baloghi Sellnick, 1958: **Previous data:** Sátor-Mts, Aggtelek (VINCZE, 1965) **New data:** Cserhát, Becske, old oak forest, from tree-moss, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Ószi, M., Aggtelek, Ménes-valley, Aegopodio-alnetum, from soil-trap, 16.11.1988. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szin, Szelcepuszta, from leaf litter, 11.05.1989. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szögliget, Kecskés-source, from Quercu-petrea-Carpinetum, 23.08.1989. leg. Sziráki, Gy., Aggtelek, Szögliget, Éles-tető, oak forest, from soil and leaf litter, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Ménes-valley, from soil, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Hungary and Slovakia.

Zercon bartosi Halaskova, 1969 (Figs 10-14): **New data:** Gyömrő, mixed forest, from moss, 2006. leg. Ujvári, Zs., Nyírád, Nyírád-woods, from moss, 07.05.1978. leg. Peregovits, L. **Distribution:** Slovakia and Hungary. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 2). The I2, I3 and Z2 setae of the investigated species differed to the illustrated specimens of Karg (1993) and Bregetova (1977).

Zercon berlesii Sellnick, 1958: **Previous data:** Mátra, Aggtelek, Bükk, Tihany (VINCZE, 1965) Pilis (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Perőcsény, Nagyhédegy, from rock-moss, 04.03.1978. leg. Tóth, V., Ószi, M., Börzsöny, Szokolya, Nagyinóc, from rock-moss, 04.03.1978. leg. Tóth, V. és Ószi, M., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from moss, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Mátra, Gyöngyös, Mátraháza, from moss, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Bükk, Bélapátfalva, Bélkő, oak forest, from tree-moss, ?08.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Bükk-szentkereszt, Szarvaskő, from a valley, rock-moss, 06.04.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Nagyvisnyó, Hollókő, Lébényvalley (lake), from soil (Calaniagrostis), .10.1954. leg. Loksa, I., Bükk, Répáshuta, over the watchouse of Pénzpaták, Tilio-Fraxinetum, from wood- and rock-moss, 28.04.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Jósavfő, Nagy-oldal, Quercu-petrea-Carpinetum, from rock-moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Europe.

Zercon carpathicus Sellnick, 1958 (Fig. 8): **New data:** Mátra, Mátraháza, Saskó, from rock-moss, 10.1955. leg. Mahunka, S., Bükk, Bükk-szentkereszt, Szarvaskő, from a valley, rock-moss, 06.04.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Miskolc, Hosszúberc, Fagetum mercurialetosum, from rock-moss, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Szár-mountain, from leaf litter, 12.05.1989. leg. Merkl, O., Aggtelek, Ló Kosár, from grass and soil, 22-28.11.1987. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Ménes-valley, Aegopodio-alnetum, from soil-trap, 16.11.1988. leg. Merkl, O. Aggtelek, Haragistya street, from moss, 22-28.11.1987. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. Aggtelek, Jósavfő, Nagy-oldal, Quercu-petrea-Carpinetum, from rock-moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Ménes-valley, from soil, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Kecskés-source, from Quercu-petrea-Carpinetum, 23.08.1989. leg. Sziráki, Gy., Aggtelek, Szögliget, Éles-tető, oak forest, from soil and leaf litter, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Óvár-tető, beech forest, from leaf litter, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Zemplén, Háromhuta, Flóríka-source, streamside, from leaf litter, 05.04.2002. leg. Murányi, D., Zemplén, Háromhuta, Flóríka-source, streamside, from moss, 05.04.2002. leg. Murányi, D. **Distribution:** Latvia, Poland, Slovakia, Ukraine, Romania and Hungary. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 2).

Zercon curiosus Tragardh, 1910: **Previous data:** Csóványos (VINCZE, 1965). **New data:** Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from moss, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Bükk, Miskolc, Hosszúberc, Fagetum mercurialetosum, from rock-moss, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Haragistya street, from tree-moss, 22-28.11.1987. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Europe.

Zercon foveolatus Halaskova, 1969 (Fig. 7): **New data:** Budapest, Hármashatárhegy, from moss, 04.1977. leg. Mahunka, S., Börzsöny, Szokolya, Nagyinóc, from rock-moss, 04.03.1978. leg. Tóth, V. és Ószi, M., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from moss, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Mátra, Gyöngyös, Mátraháza, from moss, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Slovakia, Ukraine, Romania and Hungary. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 3).

Zercon hungaricus Sellnick, 1958: **Previous data:** Visegrád, Vértes, Mátra, Bükk, Budai-Mts, Tihany, Sukoró, Keszthelyi-Mts, Zamárdi, Viszlópuszta (VINCZE, 1965, KARG, 1993) Bársonyos (KONTSCHÁN, 2006) Vértes, Mecsek (SALMANE & KONTSCHÁN, 2006) Gerecse, Vértes, Bakony, Mecsek (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Zamárdi, from soil, 17.10.1961. leg. Mahunka, S., Zamárdi, from soil, 09.10.1953. leg. Kaszab, Z., Bakony, Devecser, Széki-erdő, from oak forest, 02.06.1978. leg. Peregovits, L., Várgesztes, 11.04.1961. leg. Kaszab, Z., Budapest, Hármashatárhegy, oak forest, from leaf litter, .04.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Budapest, Hármashatárhegy, from moss, 04.1977. leg. Mahunka, S., Gödöllő, from meadow, 16.05.1968. leg. Mahunka, S., Börzsöny, Drégelypalánk, Schafferwell, Quercu-petrea-Carpinetum, from leaf litter, 12.04.1993, leg. Merkl, O., Cserhát, Alsópetény, oak forest, from leaf litter, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, from moss, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, from soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, from

fungus soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Bánk, Carpinetum, from moss, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Kemence, Királyháza, beech forest, from leaf litter, 22.05.199. leg. Merkl, O., Cserhát, Kemence, Királyháza, beech forest, from leaf litter, 14.05.199. leg. Merkl, O., Cserhát, Salgóbánya, beech forest, from moss, 16.05.1968. leg. Mahunka, S., Cserhát, Salgóbánya, from leaf litter, 16.05.1968. leg. Mahunka, S., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from leaf litter, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Bükk, Bükk-szentkereszt, Szarvaskő, from a valley, rock-moss, 06.04.1960. leg. Loksa, I., Bükk, Bükk-szentlászló, 07.12.1992. leg. Ádám, L., Bükk, Mályinka, 08.12.1992. leg. Ádám, L., Bükk, Miskolc, Hosszúbérc, Fagetum melicetosum, from soil, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Bükk, Miskolc, Nagy Kőrös, Fagetum caricetosum pilosae, from soil, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Bükk, Nagyvisnyó, Hollókő, Lébény-valley (lake), from soil (Calaniagrostis), .10.1954. leg. Loksa, I., Bükk, Répáshuta, over the watchhouse of Pénzpaták, Tilio-Fraxinetum, 28.04.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Jósvafő, Nagy-oldal, Quercu-petrea-Carpinetum, from rock-moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Jósvafő, Szelce-valley, meadow, from moss, grass and soil, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Éles-tető, oak forest, from soil and leaf litter, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Óvár-tető, beech forest, from leaf litter, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szuhafő, Pince-valley, 21.08.1989. leg. Bankovics, A. **Distribution:** Central-Europe

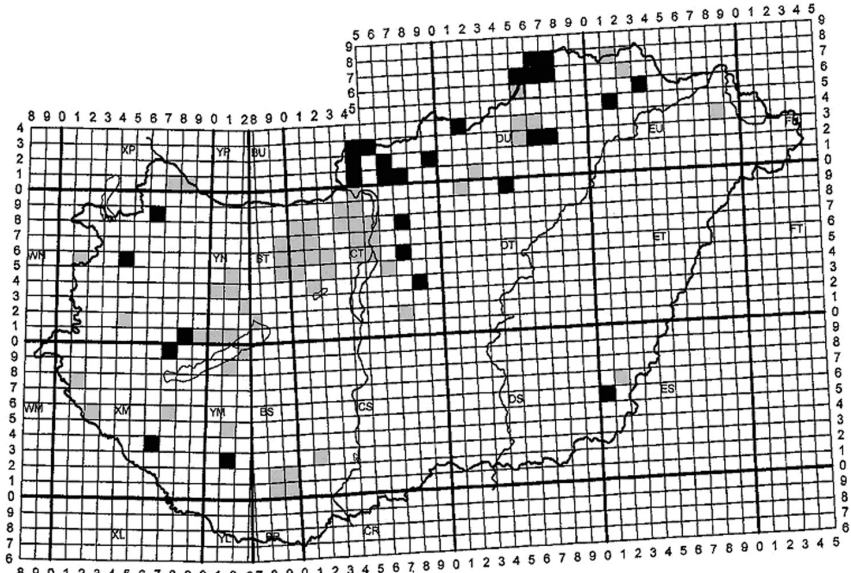
Zercon peltatus C. L. Koch, 1836: **Previous data:** Bükk, Dunazug-Mts, Vértes, Aggtelek, Sátor-Mts, Gyula (VINCZE, 1965, KARG, 1993) Vértes (KONTSCHÁN, 2006) Bakony, Balaton-felvidék, Vértes, Mecsek (SALMANE & KONTSCHÁN, 2006) Vértes, Bakony, Szabolcsbáka, Szigetbecse, Bőszénfa, Budakeszi, Tatárszentgyörgy (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Csáfordjánosfa, from tree-moss, 21.03.2002. leg. Horváth, E., Lovas, Malomvölgy, from leaf litter, 25.04.1993. leg. Merkl, O., Nyírad, Nyírad-woods, from moss, 07.05.1978. leg. Peregovits, L., Orfű, from ant-nest, 30.06.1978. leg. Zombori, L., Vértes, Csákvár, from old oak forest, 24.03.1961. leg. Endrődy, Y. S., Perőcsény, Nagyhideghegy, from rock-moss, 04.03.1978. leg. Tóth, V., Ószi, M., Börzsöny, Drégelypálánk, Schaffer-well, Quercu-petrea-Carpinetum, from leaf litter, 12.04.1993. leg. Merkl, O., Cserhát, Alsópetény, oak forest, from leaf litter, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Cserhát, Bánk, from soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Cserhát, Bánk, from fungal soil, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Cserhát, Bánk, from moss, 10.11.1977. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Cserhát, Hollókő, from moss, 14.05.1968. leg. Mahunka, S., Cserhát, Kemence, Királyháza, beech forest, from leaf litter, 22.05.199. leg. Merkl, O., Cserhát, Kemence, Királyháza, beech forest, from leaf litter, 14.05.199. leg. Merkl, O., Cserhát, Salgóbánya, from leaf litter, 16.05.1968. leg. Mahunka, S., Cserhát, Somoskő, Eresztvény, beech forest, from grass and soil, 15.05.1968. leg. Mahunka, S., Cserhát, Somoskő, Eresztvény, oak forest, from leaf litter, 15.05.1968. leg. Mahunka, S., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from moss, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from leaf litter, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Mátra, Kerecsend, from oak forest, 08.03.1982. leg. Ádám, L., Hámoriné, Mátra, Mátraháza, Saskő, from rock-moss, .10.1955. Mahunka, S., Bükk, Nagyvisnyó, Hollókő, Lébény-valley (lake), from soil (Calaniagrostis), .10.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Ménes-valley, Aegopodio-alnetum, from soil-trap, 16.11.1988. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szár-mountain, from leaf litter, 12.05.1989. leg. Merkl, O., Aggtelek, Szelcepuszta, from compost near a cottage, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Jósvafő, Nagy-oldal, Quercu-petrea-Carpinetum, from rock-moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Jósvafő, Szelce-valley, meadow, from moss, grass and soil, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Jósvafő, Szelce-valley, meadow, from moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, from tree-moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Kecskés-source, from Quercu-petrea-Carpinetum, 23.08.1989. leg. Sziráki, Gy., Aggtelek, Szögliget, Éles-tető, oak forest, from soil and leaf litter, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, Óvár-tető, beech forest, from leaf litter, 19-23.01.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Zemplén, Abaújpár, Hideg-valley, streamside, from leaf litter, 05.04.2002. leg. Murányi, D. **Distribution:** Europe

Zercon romagniolus Sellnick, 1944 (Fig. 6): **New data:** Mátra, Gyöngyös, Kékestető, from leaf litter, 24.11.1981. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Bükk, Miskolc, Hosszúbérc, Fagetum asperuletosum, from leaf litter and soil, 23.06.1954. leg. Loksa, I., Aggtelek, Szin, Szelcepuszta, from leaf litter, 11.05.1989. leg. Merkl, O. **Distribution:** Central-Europe. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 2).

Zercon serenus Halaskova, 1969 (Fig. 9): **New data:** Csorna, Csikos Éger, from tree-moss, 21.03.2002. leg. Horváth, E., Börzsöny, Szokolya, Nagyinóc, from rock-moss, 04.03.1978. leg. Tóth, V. és Ószi, M., Aggtelek, Szelcepuszta, from compost near a cottage, 04-09.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L., Aggtelek, Szögliget, from tree-moss, 04-08.04.1988. leg. Mahunka, S., Mahunka-Papp, L. **Distribution:** Czech Republic, Slovakia and Hungary. **Remarks:** This is the first record in Hungary (Fig. 3).

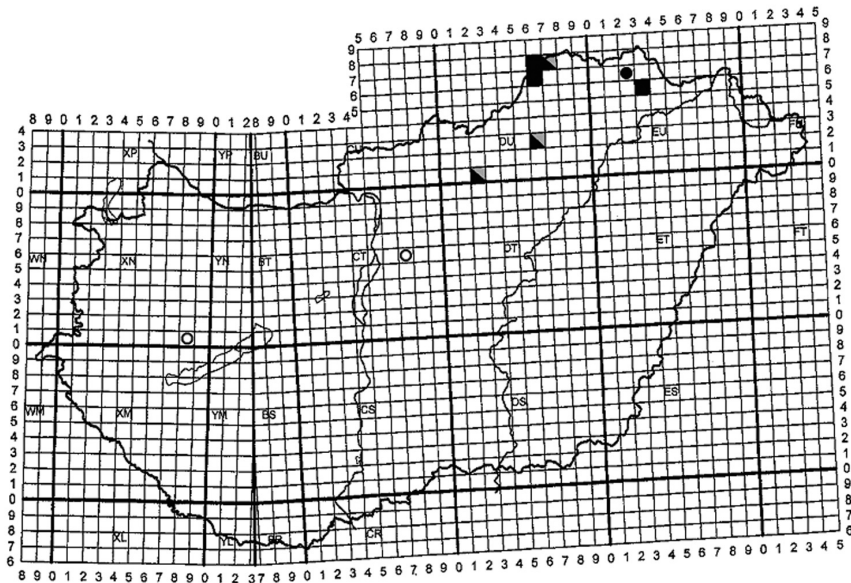
Zercon triangularis C. L. Koch, 1836: **Previous data:** Sátor-Mts, Keszthelyi-Mts, Mikosdpuszta (VINCZE, 1965, KARG, 1993) Kőszeg, Kisszentadorján, Szentmargitfalva, Kerkabarnabás, Bakony (KONTSCHÁN, 2006). **New data:** Lesenceistvánd, Uzsapuszta, from oak forest, 01.06.1978. leg. Peregovits, L., Lesenceistvánd, Uzsapuszta, from

beech forest, 01.06.1978, leg. Peregovits, L., Csáfordjánosfa, from tree-moss, 21.03.2002. leg. Horváth, E., Zemplén, Háromhuta, Flóríka-source, streamside, from leaf litter, 05.04.2002. leg. Murányi, D., Zemplén, Háromhuta, Flóríka-source, streamside, from moss, 05.04.2002. leg. Murányi, D., Zemplén, Regéc, Vajda-valley, near the source, from soil, 05.04.2002. leg. Murányi, D. **Distribution:** Europe.



Scale 1:224

Fig. 1. Occurrences of Zerconidae species in Hungary (gray: known data, black: new data)



Scale 1:224

Fig. 2. Occurrences of species new to the Hungarian fauna (I) (gray: *Zercon romagniolus*, black: *Zercon carpathicus*, white circle: *Zercon bartosi*, black circle: *Prozercon similis*)

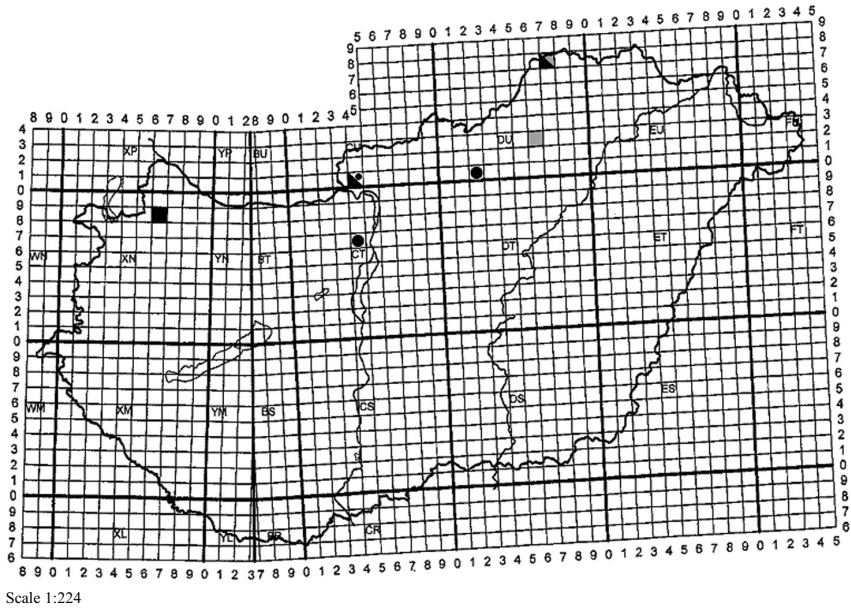
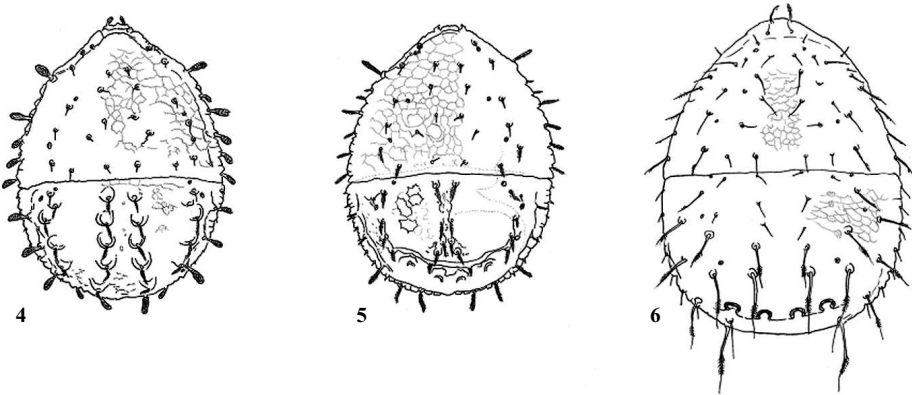
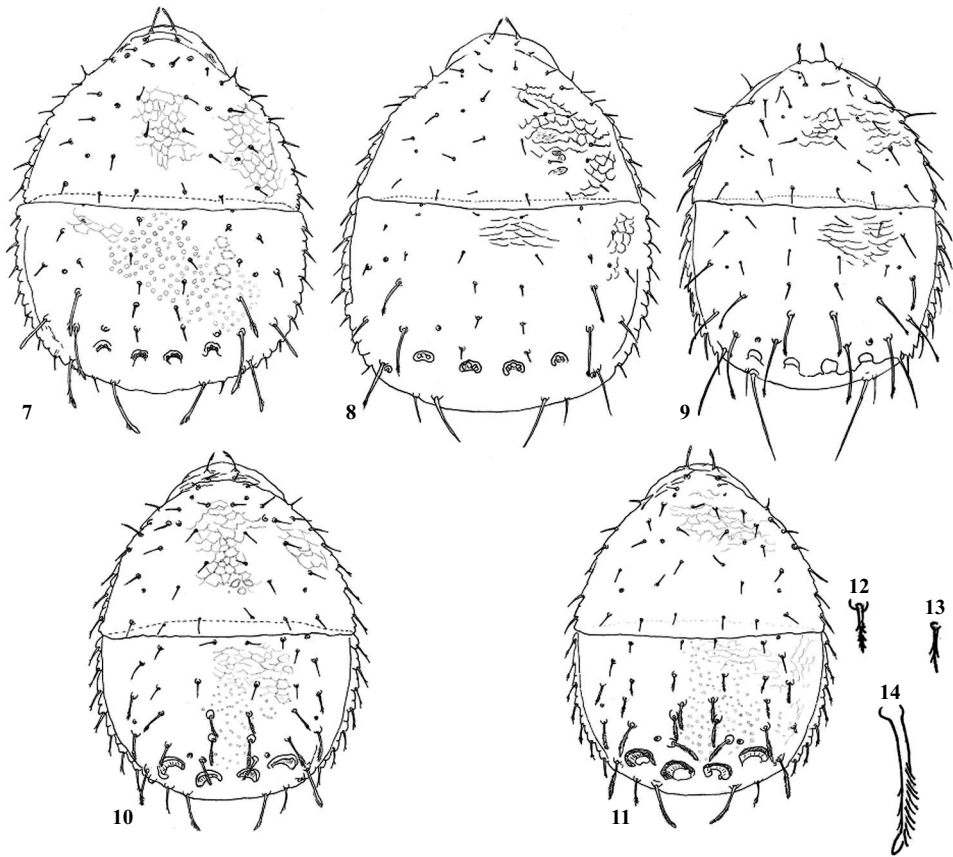


Fig. 3. Occurrences of species new to the Hungarian fauna (II) (gray: *Prozercon verruciger*, black: *Zercon serenus*, black circle: *Zercon foveolatus*)



Figs 4-6. New species to the Hungarian fauna: 4: dorsal view of *Prozercon verruciger* Masan & Fenda, 2004; 5: dorsal view of *Prozercon similis* Balan, 1992; 6: dorsal view of *Zercon romagniolus* Sellnick, 1944



Figs 7–14. New species to the Hungarian fauna: 7: dorsal view of *Zercon foveolatus* Halaskova, 1969; 8: dorsal view of *Zercon carpathicus* Sellnick, 1958; 9: dorsal view of *Zercon serenus* Halaskova, 1969; 10: dorsal view of *Zercon bartosi* Halaskova, 1969; 11: dorsal view of a hungarian variation of *Zercon bartosi* Halaskova, 1969; 12–14: J1, Z1 and J6 setae of the new variation of *Zercon bartosi* Halaskova, 1969

Acknowledgements: This research was supported by the National R&D Programme, title: The origin and genesis of fauna of the Carpathian Basin: diversity, biogeographical hotspots and nature conservation significance; contact no: 3B023-04.

References

- BREGETOVA N. G. (1977) [Identification key for soil inhabiting mites. Mesostigmata.] – Nauka, Leningrad pp. 717. (in Russian)
- KANDIL, M. M. (1981) *The Mesostigmata fauna of the Hortobágy National Park (Acari)*. – in: MAHUNKA, S. (ed): The fauna of the Hortobágy National Park I. Akadémiai Kiadó, Budapest, 365–373.
- KARG, W. (1993) *Acari (Acarina), Milben Parasitiformes (Anactinochaeta) Cochors Gamasina Leach. Raubmilben*. – Jena, Stuttgart, New York Gustav Fischer Verlag, pp. 524.
- KONTSCHÁN, J. (2004) Adatok Magyarország nyúgatka (Acari: Mesostigmata) faunájához. (Data to the Hungarian Mesostigmata (Acari) fauna.) – *Folia entomologica hungarica* 65: 233–236.

- KONTSCHÁN, J. (2006a): Adatok Komárom-Esztergom megye Zerconidae faunájához (Acari: Mesostigmata). – *Komárom-Esztergom Megyei Múzeumok Közleményei* (in press)
- KONTSCHÁN, J. (2006b): Check list of the Hungarian Mesostigmatid mites. I. – II. Zerconidae and Macrochelidae. *Folia historico-naturalia Musei Matraensis* 30: 129–136.
- MASAN, P. & P. FENDA (2004) *Zerconid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Zerconidae)*. – Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 238 pp.
- SALMANE, I. & J. KONTSCHÁN (2005) Free-living Gamasina mites (Acari, Parasitiformes, Mesostigmata) from various habitats in Hungary. – *Latvijas Entomologs* 42: 39–44.
- SALMANE, I. & J. KONTSCHÁN (2006) Soil Mesostigmata mites (Acari, Parasitiformes) from Hungary II. – *Latvijas Entomologs* 43: 14–17.
- SELLNICK, M. (1958) Die Familie Zerconidae Berlese. *Acta Zoologica Hungarica* 3: 313–368.
- VINCZE, S. (1965) Einige Beiträge zur Zerconiden-Fauna Ungarns. – *Opuscula Zoologica Budapest* 5(2): 241–246.

Zsolt UJVÁRI

Department of Systematic Zoology and Ecology of Eötvös Loránd University,
H-1117 BUDAPEST
Pázmány Péter sétány 1/c Hungary
e-mail: tarantulax666@gmail.com

Jenő KONTSCHÁN

Systematic Zoology Research Group of Hungarian Academy of Sciences and
Department of Zoology of Hungarian Natural History Museum
H-1088 BUDAPEST
Baross u. 13. Hungary
e-mail: kotscha@zool.nhmus.hu

New and rare species in the isopod fauna of Hungary (Crustacea, Isopoda, Oniscidea): results of field surveys and revisions

VILISICS FERENC

ABSTRACT: New and rare isopod species for the Hungarian fauna have been found during the last two years in different regions of Hungary. The following species are new to the Hungarian fauna: *Trichoniscus bosnien-sis*, *T. crassipes*, *Cordioniscus stebbingi*, *Chaetophiloscia cellaria*, *Agabiformius lentus* and *Paraschizidium coeculum*. New records are given for the following species: *Trichoniscus steinboecki*, *Tachysoniscus austriacus*, *Buddelundiella cataractae*, *Lepidoniscus minutus* and *Platyarthrus schoblii*. Re-examination of isopod material held in the Crustacea Collection of the Natural History Museum of Hungary (*Haplophthalmus hungaricus*, *Trichoniscus noricus*, *T. plitvicensis* and *Philoscia muscorum*) has produced new data for species *H. danicus*, *T. steinboecki*, *T. austriacus*, *Porcellium sp.* and *L. minutus*. *Philoscia muscorum* is formally removed from the Hungarian list.

Introduction

The number of the known oniscid species of Hungary has been increased from 42 (FORRÓ & FARKAS 1998) to 50 (KONTSCHÁN 2004) during a very short period. Six species out of eight were recorded in synanthropic habitats, and this fact drew our attention to the isopods of the urban environment, while natural habitats have also remained in our focus of interest.

We consider a species to be rare when its published data does not exceed five grid squares in the Hungarian 10 km x 10 km UTM grid system. Using this approach rare isopods comprise almost 50% of the oniscidean fauna of Hungary (HORNUNG *et al.* in press), but in several cases it is apparent that the lack of species data is the result of under recording.

Furthermore, inappropriate sampling methods, misidentification of specimens and unusual habitat preferences of certain isopod species may account for the apparent rarity of some woodlice in Hungary. Although the known distribution of the species *Lepidoniscus minutus* (C. Koch, 1838) exceeds five UTM grids (29 respectively, including the result of the revisions), this species is still considered as rare woodlouse in Hungary (e.g. KONTSCHÁN *et al.* 2006). In this paper I would like to provide new data to prove that this species is widely distributed in Hungary.

Field surveys were carried out between the years 2003 and 2005, covering eight geographical regions of Hungary as well as the capital Budapest and other settlements of various size to boost distribution data and knowledge of oniscids.

Although field work has yielded over 40 species, here I would like to concentrate on those six terrestrial isopods that have been found to be new to the Hungarian fauna, and to give new distribution data of five species that are considered to be rare. Some new data of the rare species resulted by our field survey (*Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 and *Haplophthalmus montivagus*, Verhoeff 1941) have already been published in FARKAS & VILISICS (2006).

As an additional data source, revisions were carried out on several specimens catalogued as *Trichoniscus noricus* Verhoeff, 1917, *Trichoniscus plitvicensis* Verhoeff, 1930 (= *T. noricus*), *Haplophthalmus hungaricus* Kesselyák, 1930 and *Philoscia muscorum* (Scopoli, 1763) in the Crustacea Collection of the Hungarian Natural History Museum.

The paper presented here is the corrected and extended version of a short publication in Hungarian in the Proceedings of the 4th Biological Symposium of the Carpathian Basin, Budapest (VILISICS 2005).

Materials and methods

Field surveys

Hand sorting were undertaken at 82 sampling sites between the years 2003 and 2005 in seven regions of Hungary (Bakony, Budai, Kőszegi, Pilis, Mecsek, Soproni and Visegrádi Mts.), and in settlements of various size (e.g. Balatonberény, Székesfehérvár, Budapest). The regions with new records of rare or new species are given in Table 1. The figures and identification keys of SCHMÖLZER (1965), GRUNER (1966), RADU (1977), SCHMALFUSS (1990), MANICASTRI & TAITI (1994) and BERG & WIJNHOFEN (1998) were used for species identification. Nomenclature follows that of SCHMALFUSS (2003).

Identified specimens are stored in vials with 70% ethyl-alcohol at the Department of Ecology, Szent István University, Faculty of Veterinary Science (SZIU); Crustacea Collection of the Hungarian Natural History Museum (NHMUS); Isopoda collection of Dr. Sándor Farkas at the University of Kaposvár (KE) and in the Isopod Collection of the Natural History Museum of Stuttgart (NHMS).

Revisions

Revisions were not the initial goal of my observations in NHMUS, but the recognition of several misidentified samples made the re-examinations necessary. The observed samples of family Trichoniscidae belonged to the material catalogued as *H. hungaricus*, *T. noricus* and *T. plitvicensis* and were mainly collected and identified by Lajos Méhely and Adorján Kesselyák between 1926 and 1936. The results of the revisions are indicated in Table 2.

Results

Field surveys

As a result of the field surveys six species new to Hungary and five rare species were recorded. The new species are: *Trichoniscus bosniensis* Verhoeff 1901, *T. crassipes* Verhoeff 1939, *Cordioniscus stebbingi* (Patience, 1907), *Chaetophiloscia cellaria* (Dollfus, 1884), *Agabiformius lentus* (Budde-Lund, 1885) and *Paraschizidium coeculum* Silvestri, 1897).

Two species (*T. bosniensis*, *T. crassipes*.) were found in natural habitats; three (*C. cellaria*, *A. lentus*, *P. coeculum*) in urban environments while the isopod *C. stebbingi* was captured in a tropical greenhouse. Species considered as rare were collected in settlements (*Buddelundiella cataractae* Verhoeff, 1930, *Platyarthrus schoblii* Budde-Lund, 1885, *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903), and in natural habitats (*Tachysoniscus austriacus* (Verhoeff, 1908), *Trichoniscus steinboeckii* Verhoeff, 1931, *Lepidoniscus minutus*) as well (Table 1). I present data that prove the occurrence of the tiny *B. cataractae* at outdoor sites in Hungary for the first time.

Table 1. List of rare isopod species and their new sites of occurrence

Species	Sampling site	Date
<i>Tachysoniscus austriacus</i>	Soproni Mts., Hidegvíz valley	26.08.2004
<i>Trichoniscus steinboeckii</i>	Kőszegi Mts: Hétvezér-creek ravine	06.11.2004
	Bakony Mts.: Kab Hill, creek near „Nagy-Köves” Cave, and „Fenyves” swallet	15.05.2005
	Visegrádi Mts.: ravine between Pilisszentlászló and Visegrád	02.04.2006
<i>Buddelundiella cataractae</i>	Balatonberény	14.08.2004
	Budapest, Castle District	11.06.2004
<i>Lepidoniscus minutus</i>	Kőszegi Mts., Hétvezér creek	06.11.2004
	Soproni Mts, Asztalfő	25.08.2004
	Bakony, Nagy-Köves cave	15.05.2005
	Pilis Mts., Holdvilág ravine	28.08.2004
	Pilis Mts., Kakas Hill	04.09.2004
	Pilis Mts., Ördöglyuk cave	04.09.2004
	Pilis Mts., Vaskapu valley	04.09.2004
	Pilis Mts., Nagy Szoplák hill	04.09.2004
Visegrádi Mts., Magda creek	16.06.2004	
<i>Platyarthus schoblii</i>	Esztergom, Sissay street	24.07.2005

Table 2. Revisions on specimens catalogued as *Philoscia muscorum*, *P. germanicus*, *P. sp.*, *Trichoniscus noricus* and *T. plitvicensis* in the Natural History Museum of Hungary, Crustacea Collection

No.+	Date	Sampling site	Species name as catalogued	Species name after revision
351	1927	Budapest, Csillaghegy	<i>Haplophthalmus hungaricus</i>	<i>Haplophthalmus danicus</i>
872	25.09.1927	Valley of Kövecses and Ezerjő	<i>Philoscia</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
873	09.08.1933.	Tahi, 7. springwell	<i>Philoscia</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
876	-	Kőszeg, Szola garden	<i>Philoscia</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2500	09.08.2001	Bakonybél, Tisztavíz creek	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2501	19.09.2001	Zirc-Akli, Szarvas kút	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2502	08.08.2001	Ménészjárás, Hódos creek	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2503	12.09.1930	Velem	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2504	26.05.2001	Tardos, Bicol creek	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2505	15.06.2000	Ivác, beech woods	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2506	07.04.2001	Vérteskozma	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2507	16.03.2001	Tardos, Bicol creek	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2508	27.02.2001	Vérteskozma, Nagy-Vásár hill	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2509	24.08.1937	Kőszeg, Ciklámen creek	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
2510	20.06.2001	Bakonybél, Tisztavíz creek	<i>Philoscia muscorum</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
5348	20-23.05.1936	Kőszegi Mts.	<i>Philoscia germanicus</i> var: <i>pannonicus</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
5349	15.05.1934	Velem	<i>Philoscia sp.</i>	<i>Lepidoniscus minutus</i>
1528	02.09.19??	Kőszegi Mts., Stájer creek	<i>Trichoniscus noricus</i>	<i>Tachysoniscus austriacus</i>
1533	28.07.1937	Hosszúhuta	<i>Trichoniscus noricus</i>	<i>Trichoniscus sp.</i> <i>Porcellium sp.</i>
1534	25.08.19??	Kercsalkút creek	<i>Trichoniscus noricus</i>	<i>Tachysoniscus austriacus</i> <i>Porcellium sp.</i>
1545	28.09.1936	Kőszegi Mts.. Ciklámen creek	<i>Trichoniscus plitvicensis</i>	<i>Trichoniscus steinboeckii</i>
5416	26.04.1936	Gösssbach-valley, Kőszegi Mts.	<i>Trichoniscus plitvicensis</i>	<i>Trichoniscus steinboeckii</i>

+ Catalogue number of NHMUS Crustacea Collection

Revisions

Specimens of *Trichoniscus noricus* and *T. plitvicensis* catalogued in the NHMUS Crustacea Collection were found upon re-examination to be *T. noricus*, *T. steinboeckii*, *Tachysoniscus austriacus* and *Porcellium* sp. All specimens accessioned as *Philoscia muscorum* were found to belong to the species *L. minutus* (Table 2). Re-examination of the sample collected in Budapest and catalogued as *H. hungaricus* proved that the specimens belong to the species *Haplophthalmus danicus* Budde-Lund, 1880.

On the basis of these revised identifications several new species have been added to the fauna of Kőszegi Mts. (KESSELYÁK 1937), and I suggest the exclusion of *H. hungaricus* from the species known from Budapest (STROUHAL 1965, KONTSCHÁN ET AL. 2006). I also proved that according to the given samples *Philoscia muscorum* is not a part of the Hungarian fauna.

Details of new species records

Cordioniscus stebbingi (Patience, 1907)

Syn.: *Nesiotoniscus valentiae*, *Trichoniscus* s.
Family Styloniscidae

The genus *Cordioniscus*, and the family Styloniscidae are both new to the Hungarian fauna. The species *C. stebbingi* is originated from Eastern-Spain and has a wide distribution in European greenhouses (SCHMALFUSS 2003). In Hungary it occurred in and under rotten logs in a greenhouse of Budapest. Figures: BERG & WIJNHOFEN 1998.

Examined material: Budapest, ELTE Fűvész kert greenhouse, 19.04.2005. (leg. et det. F. Vilisics, 2005)

Trichoniscus bosniensis Verhoeff, 1901

Syn.: *T. fagorum*
Family Trichoniscidae

Records of this Trichoniscid species are known from the Dinarid mountains of Croatia, Bosnia and Herzegovina, the Fruska Gora Mts. in Serbia (KARAMAN 1966), and the Danube valley in South-Western Romania (RADU 1977). It was found in waterlogged rotten logs in a humid ravine of the Mecsek Mts, Hungary. These records define the known northernmost edge of this species' range. Figures: SCHMÖLZER 1965, RADU 1977.

Examined material: Mecsek Mts., Hideg-valley, 19.06.2004 (KE, leg. et det. F. Vilisics, rev. H. Schmalfluss, 2005); 27.06.2004 (NHMS, SZIU, leg. et det. F. Vilisics, rev. H. Schmalfluss, 2005)

Trichoniscus crassipes Verhoeff, 1939

Syn.: *T. ostarrichius*
Family Trichoniscidae

Prior to the Hungarian records this species' known distribution was restricted exclusively to South-Eastern Austria (SCHMALFUSS 2003). There are similarities in morphology and known distribution with the rare isopod *T. steinboeckii*, but the morphology of the exopodite of the 1st male pleopodite certainly helps in the identification. Figures: STROUHAL 1947a, 1947b, 1953.

Examined material: Mecsek Mts., Hideg-árok, 27.06.2004 (NHMS) (leg. et det. F. Vilisics, rev. H. Schmalfluss, 2005)

Chaetophiloscia cellaria (Dollfus, 1884)

Syn.: *C. italica*, *magnopunctata*, *pallida*, *piliger*, *pseudocellaria*, *solerii*, *Neophiloscia magnopunctata*, *Philoscia c.*, *italica*, *pseudocellaria*, *solerii*

Family Philoscidae

This lively species is common on the northern coast of the Mediterranean Sea, especially in Greece (SCHMALFUSS 1986), the Appennine Peninsula (TAITI & FERRARA 1996) and Slovenia (POTOČNIK 1979, VILISICS & LAPANJE 2005), but occurrences are recorded from Lebanon as well (SCHMALFUSS 1986).

The Hungarian specimens were collected in the cellar of a house in the medieval town center of Székesfehérvár. Figures: SCHMALFUSS, 1986.

Examined materials: Székesfehérvár, Megyeház str., cellar, 11.04. and 15.04.2004 (SZIU, leg. F. Vilisics, det. H. SchmalFUSS, 2004)

Agabiformius lentus (Budde-Lund, 1885)

Syn.: *A. corcyraeus*, *hirtus*, *pseudopullus*, *Angara hirta*, *l.*, *Leptotrichus chobihige*, *granulatus*, *Lucasius hirtus*, *Lyprobius l.*, *Metoponorthus hidalguensis*, *Porcellio gertschi*, *hirtus*, *l.*, *pseudopullus*, *pulchellus*, *vestitus*, *Porcellionides davisii*, *hidalguensis*

Family Trachelipodidae

This isopod is considered to be common within the Mediterranean Basin, but the species has been introduced in many regions of the New World, including Haiti, Mexico and Venezuela (SCHMALFUSS 2003, SCHULTZ 1972). We collected specimens on a grassy rooftop in the Castle District of Budapest.

Examined material: Budapest, Castle District, Lovas str., 26.03.2004 (NHMUS, SZIU, leg. F. Vilisics, det. H. SchmalFUSS, 2004)

Paraschizidium coeculum (Silvestri, 1897)

Syn.: *Armadillidium c.*, *olearum*, *Illyricosphaera subterranea*, *P. lianae*, *menozzii*, *olearum*, *sbordonii*, *vignai*, *Titanosphaera myrmicidarum*, *Troglarmadillidium subterraneum*

Family Armadillidiidae

This unpigmented and blind isopod originates from Southern France, Menorca, the Appennines and Northern Croatia (SCHMALFUSS 2003). An occurrence of the species was recorded from a garden in Prague (MANICASTRI & TAITI 1994). Similarly to the Czech record, the Hungarian samples were collected also from a private garden in the capital city (i.e. Budapest); their microhabitats were old timbers and wooden boxes in the humid, shady part of the garden. Figures: MANICASTRI & TAITI, 1994.

Examined material: Budapest: II. Distr. Csalán str., 10.05.2004, (SZIU, leg. F. Vilisics, det. S. Taiti, 2004)

Discussion

As a result of surveys between 2003–2005 six Isopoda species were found new to the Hungarian fauna expanding the Hungarian isopod fauna to 56. In addition, these species include four genera (*Agabiformius*, *Chaetophiloscia*, *Cordioniscus*, *Paraschizidium*) and one family (Styloniscidae) new to Hungary.

My results of the revision of museum specimens indicate that the Hungarian terrestrial isopod fauna list needs to be modified, because all examined specimens catalogued as *P. muscorum* were finally identified as *Lepidoniscus minutus*. Therefore, in contrast to the published data (KONTSCHÁN 2001), the examined specimens prove that the isopod *P. muscorum* is not a member of the Hungarian fauna.

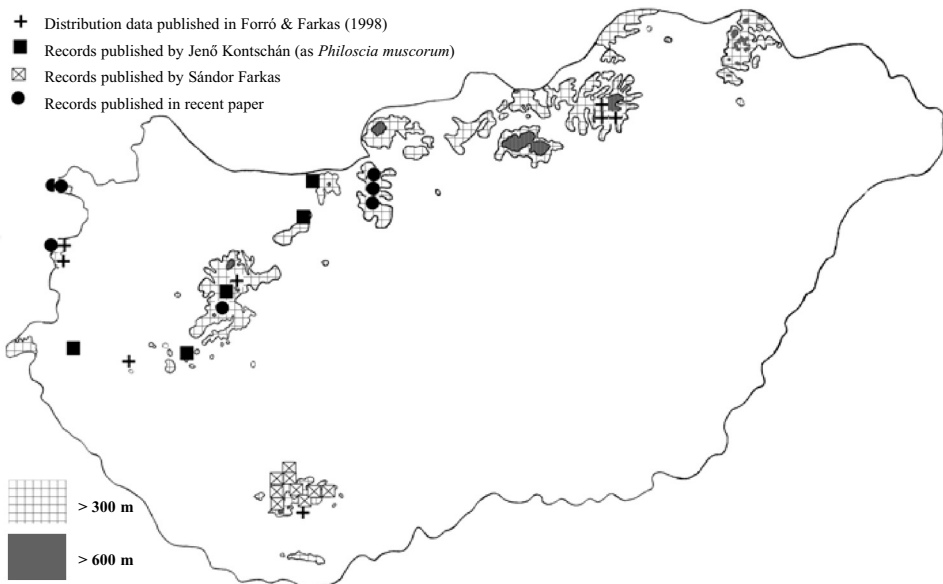


Fig. 1. The known distribution of *Lepidoniscus minutus* on a simplified geographical map of Hungary, showing the regions with elevations higher than 300 and 600 metres.

Similarly to *P. muscorum*, the European sow bug *Oniscus asellus* is widely distributed across Europe north and west of the Alps (e.g. GRUNER 1966, MEINERTZ 1964) and introduced to North America, but the few Hungarian records of this isopod are very sporadic, therefore the species is considered as rare in Hungary. Since all the records published in the past 65 years have originated from disturbed habitats (e.g. DUDICH 1942, ILOSVAY 1985, KONTSCHÁN & BERCIK 2004, CSORDÁS *et al.* 2005) we suggest that *O. asellus* cannot be considered as part of the Hungarian native fauna.

The pigmy *B. cataractae* is originated from the Adriatic Sea (SCHMALFUSS 2003). It is known as a common species in European greenhouses and apart from its original location it is seldom seen at outdoor sites (GRUNER 1966). Our records, however, prove that human activity can lead to the introduction of species to new sites, but establishment is not guaranteed: *B. cataractae* of Balatonberény had disappeared from the sampling site in the next year.

Although most of the woodlice discussed here were captured in synanthropic sites, my results show that there are many unknown aspects of isopod species assemblages in natural habitats as well.

Among the woodlice considered as rare, the species *L. minutus* proves that rarity often comes from inadequate sampling efforts. Figure 1, created by using data of FORRÓ & FARKAS (1998), FARKAS (2004), KONTSCHÁN (2001) and my own samples, shows this species to be widely distributed across the hilly regions of Hungary.

The small bodied *T. steinboeckii* is another species that's occurrence draws our attention to the adequate sampling methods and identification efforts. The species is formerly known exclusively from Eastern Austria (SCHMÖLZER 1974) and has been unknown until 2004 in Hungary. As a result of the samplings in the past few years, the increasing number of new records indicate a wide distribution of *T. steinboeckii* within Transdanubia. New records have resulted from

field surveys in Tolna county (FARKAS 2006), the Mecsek Mts. (FARKAS & VILISICS 2006), Bakony Mts., Pilis and Visegrádi Mts., Kőszegi Mts., and also from the revision of *T. noricus* and *T. plitvicensis* material held in the NHMUS Crustacea Collection. The most recent records of this species are made by GREGORY ET AL (in prep) who undertook field surveys in Hungary in 1994. We suppose that it might be a common oniscid, thus we expect further occurrences of this species from humid ravines within rural deciduous forests in Transdanubia.

In addition, revisions of male specimens catalogued as *T. noricus* and *T. plitvicensis* in the NHMUS provided additional data to the fauna list of Kőszegi Mts. (KESSELYÁK 1937) with the revised records of *T. steinboeckii*, *T. noricus* and *Tachysoniscus austriacus*.

Prior to revisions the rare species *H. hungaricus* has had a known distribution restricted to the North-Eastern hills of Hungary, with a single record from Budapest, Csillaghegy (STROUHAL 1965). Since the samples of Budapest proved to belong to the common *H. danicus*, the known distribution of *H. hungaricus* can be located to the north-western ranges of Hungary and according to its data it does not occur elsewhere in the country.

Although the checklist of FORRÓ & FARKAS (1998) provides essential data on the distribution of isopod species in Hungary, we suggest modifications to be done for the following reasons: (a) several data were recorded more than 50 years ago (e.g. *Porcellio dilatatus*, *Androniscus dentiger*), thus their recent status is uncertain (HORNUNG *et al.*, in press), (b) there are several taxonomical uncertainties (e.g. *Trichoniscus*, *Haplophthalmus* genus) concerning the species found in Hungary.

The appearance of exotic species in synanthropic habitats, in particular botanical gardens, greenhouses and public parks (e.g. KORSÓS *et al.* 2002) draws our attention to the effects of human impact on urban biodiversity. Further faunistic and ecological investigations are needed to detect the progress of dispersal of several tropical, Mediterranean or Pontic species, that occupy new niches formed by urbanization.

Acknowledgements: I greatly appreciate the selfless help of Drs. Helmut Schmalfluss and Stefano Taiti in the identification of specimens. I thank Dr. Elizabeth Hornung, Dr. Péter Sólymos, Niina Ala-Fossi and Steve Gregory for their valuable comments and help in language control. Special thanks to Dr. László Forró who provided specimens and literature from the NHMUS Crustacea Collection. I have to express my gratitude to Klára Mester and Márton Székely who allowed samplings in their private properties. Financial support was given by the National Research Grant (OTKA, T 043508).

References

- BERG, M. P. & WIJNHOFEN, H. (1998): Landpissebedden. – Wetenschappelijke Mededelingen KNNV, 221: 1–80.
- CSORDÁS, B., KONTSCHÁN, J. & HEGYESSY, G. (2005): Két ritka ászkarák (*Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 és *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903) újabb előfordulásai Magyarországon (Crustacea: Isopoda: Oniscidea). – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 29: 81–83.
- DUDICH, E. (1942): Nachträge und Berichtigungen zum Crustaceen – Teil des ungarischen Faunenkataloges II. – Fragmenta Faunistica Hungarica, 5: 1–13.
- FARKAS, S. (2004): Data to the knowledge of the terrestrial isopod (Isopoda: Oniscidea) fauna of Somogy county (Hungary: South Transdanubia). – Somogyi Múzeumok Közleményei 16: 313–323.
- FARKAS, S. & VILISICS, F. (2006): A Mecsek szárazföldi ászkarák együttese (Isopoda: Oniscidea). – in: FAZEKAS I. (ed.): A Mecsek állatvilága 1. / The fauna of the Mecsek Mts. 1, Hungary. – Folia Comloensis, 15: 25–34. ISBN 963 869 4017
- FARKAS, S. (2006): Tolna megye szárazföldi ászkaráfaunájának (Isopoda: Oniscidea) alapvetése. – Állattani Közlemények, 91(1): 29–42.

- FORRÓ, L. & FARKAS, S. (1998): Checklist, preliminary distribution maps, and bibliography of woodlice in Hungary. – *Miscellanea zoologica hungarica*, 12: 21–44.
- GREGORY, S. J. & HORNING, E. (in prep): Woodlice (Isopoda: Oniscidea) collected from Hungary by the British Myriapod Group in 1994.
- GRUNER, H. E. (1966): Krebstiere oder Crustacea. V. Isopoda. – In: Dahl, F. (ed.): *Die Tierwelt Deutschlands*, Teil 53, 2. Lieferung, Gustav Fischer Verlag, Jena
- HORNING, E., VILISICS, F. & SZLÁVEZC, K. (in press): Szárazföldi ászkarák (Isopoda, Oniscidea) fajok tipizálása hazai előfordulási adatok alapján (különös tekintettel a sikeres megtelepedőkre) – *Természetvédelmi Közlemények*.
- ILOSVAY, GY. (1985): A zirci arborétum Isopoda, Diplopoda és Chilopoda faunájáról (Über die Isopoda-, Diplopoda und Chilopoda – Fauna des Zircer Arboretums). – *A Bakony Természettudományi Kutatásának Eredményei*, 16 – *A Zirci Arborétum Élővilága*, 1: 43–49.
- KESSELYÁK, A. (1937): A községi hegység szárazföldi ászkarákfaunája. – *Vasi Szemle*, 4: 89–96.
- KARAMAN, M. (1966): Kopneni izopodi (Isopoda terrestria) Jugoslavije. – *Zbornik filozofskog Fakulteta u Prištini*, 3: 371–404.
- KONTCHÁN, J. (2001): A Bakonyvidék ászka (Crustacea: Isopoda: Oniscidea) faunájára új fajok. – *Folia Musei historico-naturalis bakonyiensis*, 18: 11–14.
- KONTSCHÁN, J. (2004): *Reductoniscus costulatus* Kesselyák, 1930, a new isopod species from Hungary. – *Folia historico naturalia Musei matraensis* 28: 89–90.
- KONTSCHÁN, J. & BERCZIK, Á. (2004): A Dunántúli-középhegység (Gerecse, Vértes, Bakony-vidék) Peracarida (Crustacea) faunája. II. Szárazföldi fajok (Isopoda: Oniscidea). – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 21: 73–82.
- KONTSCHÁN, J., HEGYESSY, G. & CSORDÁS, B. (2006): Abaúj és Zemplén tájainak makroszkópikus rákjai (Crustacea). – *Információk Északkelet-Magyarország természeti értékeiről*, V. Sátoraljaújhely pp. 1–89.
- KORSÓS, Z., HORNING, E., SZLÁVEZC, K. & KONTSCHÁN, J. (2002): Isopoda and Diplopoda of urban habitats: new data to the fauna of Budapest. – *Annls. hist.-nat. natn. hung.* 94: 193–208.
- MANICASTRI, C. & TAITI, S. (1994): Gli isopodi terrestri dell'Appennino umbro marchigiano (Crustacea, Oniscidea). – *Biogeographia (Bologna)*, 17: 125–150.
- MEINERTZ, T. (1964): The distribution of the terrestrial isopods in Denmark up to 1963. – *Videnskabelige Meddelelser fra dansk naturhistorisk Forening*, 126: 465–496.
- POTOČNIK, F. (1979): Prispevek k poznavanju favne mokric (Isopoda terrestria) Slovenije. – *Biološki Vestnik (Ljubljana)*, 27: 63–70.
- RADU, V. G. (1977): Nouvelles espèces de trichoniscides dans la faune de la Roumanie. – *Studia Univeritatis Babeş-Bolyai, Biologia*, 22: 39–47.
- SCHMALFUSS, H. (1986): Die Land-Isopoden (Oniscidea) Syriens und des Libanon. Teil I. – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A*, 391: 1–21.
- SCHMALFUSS, H. (1990): Die Land-Isopoden (Oniscidea) Griechenlands. 12. Beitrag: Gattungen *Lepidoniscus* und *Philoscia* (Philosciidae). – *Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie A*, 448: 11 pp.
- SCHMALFUSS, H. (2003): World catalog of terrestrial isopods (Isopoda: Oniscidea). – *Stuttg. Beitr. Naturk. (Ser. A)*, Stuttgart, 654: 1–341.
- SCHMÖLZER, K. (1965): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Ordnung Isopoda (Landasseln). – Lieferung 4 und 5: 468 pp., Berlin
- SCHMÖLZER, K. (1974): *Catalogus Faunae Austriae*. Teil 8e, Isopoda, Vienna.
- SCHULTZ, G. (1972): Ecology and systematics of terrestrial isopod crustaceans from Bermuda (Oniscoidea). – *Crustaceana, Supplement 3*: 79–99.
- STROUHAL, H. (1947a): *Trichoniscus ostarrichius*, eine neue Zwergassel aus dem nordöstlichen Österreich. *Sitzungsberichte der österreichischen Akademie der Wissenschaften, mathematisch-naturwissenschaftliche Klasse, Abteilung I*, 155: 231–241.
- STROUHAL, H. (1947b): Die österreichischen Zwergasseln der Untergattung *Trichoniscus* s. str. *Verh. Mikroskopie (Vienna)*, 2: 336–344.
- STROUHAL, H. (1953): Bemerkungen zu einigen österreichischen *Trichoniscus*-Arten (Isop. terr.). – *Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft, Wien*, 93: 46–56.
- STROUHAL, H. (1965): Die Haplophthalmus-Arten Ungarns (Isopoda Terrestria). – *Acta Zoologica Academiae Scientiarum hungaricae* 11: 466–473.
- TAITI, S. & FERRARA, F. (1996): The terrestrial Isopoda of Corsica (Crustacea, Oniscidea). – *Bulletin du Muséum*

national d'Histoire naturelle (Paris), 4e Série, 18: 459–545.

VILISICS, F. (2005): Új fajok és ritkaságok a hazai teresztis aszkafaunában (Isopoda, Oniscidea). – In: Korsós Z. (ed.): IV. Kárpát-medencei Biológiai Szimpózium kötete, Magyar Biológiai Társaság, Budapest, 2005. pp. 479–485.

VILISICS, F. & LAPANJE, A. (2005): Terrestrial isopods (Isopoda: Oniscidea) from the Slovenian Karst. *Natura Sloveniae*, 7(1): 13–21.

**Új fajok és ritkaságok a hazai aszkafaunában (Isopoda: Oniscidea: Crustacea),
terepi gyűjtések és revíziók eredményei**

VILISICS FERENC

Az elmúlt évek terepi gyűjtéseinek köszönhetően hat új szárazföldi aszkarák is előkerül hazánk területéről. Ezek közül a többség (*Cordioniscus stebbingi*, *Chaetophiloscia cellaria*, *Agabiformius lentus*, *Paraschizidium coeculum*) lakott területekről, míg két faj (*Trichoniscus bosniensis* és *T. crassipes*) természetközeli élőhelyről. Öt ritkának tekinthető aszkafaj esetében is új elterjedési adatok regisztrálhatók: *Trichoniscus steinboeckii*, *Tachyoniscus austriacus*, *Buddelundiella cataractae*, *Lepidoniscus minutus* and *Platyarthrus schoblii*, melyek közül a *L. minutus* és a *T. steinboeckii* esetében több jel is a fajok szélesebb hazai elterjedtségére utal.

A Magyar Természettudományi Múzeumban (MTM) őrzött *Haplophthalmus hungaricus*, *Trichoniscus noricus* és *T. plitvicensis* egyedek újrahatórozása során új adatokat találtunk a *H. danicus*, *Trichoniscus steinboeckii*, *Tachyoniscus austriacus* és *Porcellium sp.* hazai elterjedéséhez. Emellett az MTM-ben őrzött minták revíziójával bizonyítottuk, hogy a korábban Magyarországon új fajként leírt *Philoscia muscorum* egyedei a *L. minutus* fajhoz tartoznak.

Author's address:

Ferenc VILISICS

Szent István University, Faculty of Veterinary Science, Department of Ecology

H-1077 BUDAPEST

Rottenbiller str. 50, Hungary

E-mail: Vilisics.Ferenc@aotk.szie.hu

**Contribution to the macroinvertebrate fauna
of the Hungarian Danube.
III. Mysid shrimps (Crustacea: Mysidacea)**

PETER BORZA

Introduction

To date three mysid species have occurred in Hungary. *Limnomysis benedeni* Czerniavsky, 1882 was found in September 1946 in the Lágymányosi-öböl (a bay in South-Budapest) (WOYNÁROVICH 1954). In 1950 it was successfully introduced into the lake Balaton where now it is common. In the Danube it inhabits almost every type of habitats from lotic gravel banks to oxbows, but prefers lentic conditions.

Katamysis warpachowskyi G. O. Sars, 1893 turned up in 2001 in the Danube at Komárom (WITTMANN 2002), and now it is abundant at several locations. According to our experiences in Danube it prefers gravel banks and rip-raps with slow current, and is more abundant in deep water (>1m). It avoids muddy, sandy substrata, as well as strong current. We also found it in still waters of oxbows connected with the Danube (Lipóti-morotva, Zátonyi-Duna), but only on hard substrata (plant detritus, gravel).

Hemimysis anomala G. O. Sars, 1907, the third species was first described in Hungary by WITTMANN (2007) based on a sample of 2005 from Dunaújváros, but later it was found in two samples of the Hungarian Danube Research Station of 2004. It inhabits almost exclusively anthropogenic habitats (i.e. rip-raps). Due to its nocturnal activity it can be collected efficiently only by night. If it is not feasible, bottle traps can be used (ODENWALD et al. 2005).

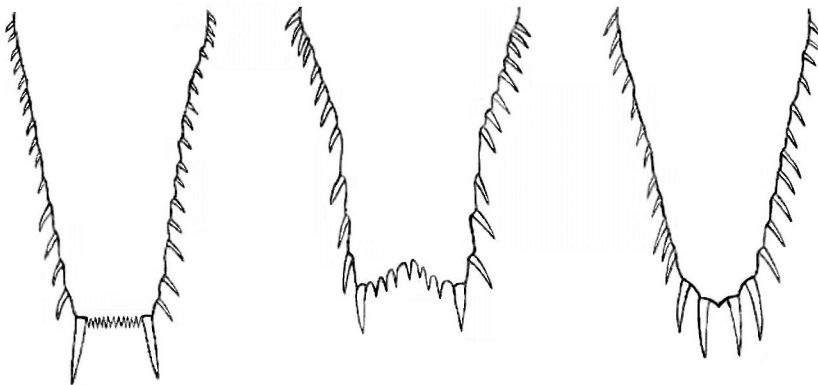


Figure 1. The telson of (A) *Hemimysis anomala*, (B) *Limnomysis benedeni*, (C) *Katamysis warpachowskyi* (modified after BĂCESCU 1954).

This three species can be identified quite easily by the relative size of their eyes and eyestalks, and the shape of their telsons. *Hemimysis anomala* has relatively large eyes, short eyestalks, and the tip of the telson is truncated (Figure 1. A). *Limnomysis benedeni* has relatively long eyestalks and small, spherical eyes, its telson is slightly V-shaped on the apex (Figure 1. B). *Katamysis warpachowskyi* has small, oval eyes on short eyestalks, the telson is tongue-shaped (Figure 1. C).

Material and methods

The main objective of this paper is summarising faunistic results concerning mysid shrimps collected in different macroinvertebrate investigations carried out by the Hungarian Danube Research Station of the Hungarian Academy of Sciences in the last fourteen years.

The 'results' section of the article contains the code of the sampling site, code of the method, date of collection, number of specimens, and monogram of collectors (in parentheses), respectively. The data are arranged in alphabetical order of the code of the sampling sites. Detailed descriptions of sampling sites and methods, and the explanations of the abbreviations can be found in NOSEK (2007). In the case of *Limnomysis benedeni* we did not count the specimens, because this species has been present for a long time, it is widespread, and often occurred in high abundance.

Results

Limnomysis benedeni Czerniavsky, 1882 — ALF1-H: 2002.07.02. (AS, BG, NJ, VT); 2003.05.14. (ME, NJ) — ALF1-V: 2007.05.17. (BP) — ALM1-H: 1998.10.15. (CsG, NJ, ON) — ASV3-D: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) — ASV3-K: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) — ASV6-C: 2004.07.25. (ME, NJ) — ASV6-D: 2006.09.25. (BE, NJ) — ASV6-V: 2007.05.15. (BP) — BAG1-D: 2003.07.26. (ME, NJ) — BAG2-D: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) — BAG2-K: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) — BAJ2-H: 1998.10.21. (CsG, NJ, ON) — BDH3-K: 2004.08.28. (ME, NJ) — BEB1-K: 2004.08.28. (ME, NJ) — BEB2-K: 2004.09.28. (BG, CsZ, NJ) — BOD2-H: 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) — BOD2-K: 1995.09.13. (NJ); 1997.07.28. (NJ); 1997.09.09. (NJ); 1997.10.14. (NJ); 1998.04.20. (NJ); 1998.06.22. (NJ); 1998.09.01. (NJ); 1998.10.14. (NJ); 1999.06.08. (NJ); 1999.07.13. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ); 2003.05.30. (AS, BG, CsZ, NJ); 2003.07.25. (ME, NJ); 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) — BOD2-V: 2007.05.15. (BP) — BOD3-K: 2004.07.24. (ME, NJ) — BOK1-K: 2004.08.28. (ME, NJ) — BPE1-V(N): 2007.05.26. (BP) — BPE2-V(N): 2007.05.26. (BP) — BPM1-V(N): 2007.05.12. (BP) — BPM2-V(N): 2007.05.26. (BP) — BPT1-V(N): 2007.05.12. (BP); 2007.05.26. (BP) — BPT2-V(N): 2007.05.26. (BP) — BTH2-K: 2004.08.25. (ME, NJ); 2005.06.16. (BG, CsZ, NJ, VT) — CIK1-K: 2004.07.23. (ME, NJ) — CIK2-D: 2006.09.25. (BE) — CIK2-H: 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) — CIK2-K: 1997.10.14. (NJ); 1998.09.01. (NJ); 1998.10.14. (NJ); 1999.06.08. (NJ); 1999.07.13. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ); 2003.05.29. (AS, BG, CsZ, NJ); 2003.07.25. (ME, NJ); 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ); 2006.09.25. (NJ) — CIK2-V: 2007.05.15. (BP) — CIK4-K: 2003.07.26. (ME, NJ) — CIK5-K: 2004.07.24. (ME, NJ) — CIK6-K: 2004.07.24. (ME, NJ) — CIK7-K: 2004.07.24. (ME, NJ) — CSA0-K: 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) — CSA1-C: 2001.07.02. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.06.11. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ) — CSA2-CK: 1998.09.01. (NJ); 1999.07.13. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2003.05.26. (AS, BG, CsZ, NJ, VT); 2003.05.27. (AS, BG, CsZ, NJ, VT); 2006.09.25. (NJ) — CSA3-K: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) — CSA4-K: 1996.07.30. (NJ); 1997.06.27. (NJ) — CSA4-V: 2007.05.16. (BP) — CSA5-V(N): 2007.05.16. (BP) — CSA6-V(N): 2007.05.16. (BP) — CSA8-K: 2004.09.15. (NJ) — CSA9-D: 2004.09.15. (NJ) — CSK1-K: 2004.09.15. (NJ) — CSK2-K: 2004.09.15. (NJ) — CSK3-K: 2004.09.15. (NJ) — CSK4-K: 2004.09.15. (NJ) — CSK5-K: 2004.09.15. (NJ) — CSO1-K: 2004.09.15. (NJ) — CSO2-K: 2004.09.15. (NJ) — CSO3-K: 2004.09.15. (NJ) — CSP1-K: 2005.09.14. (NJ, ON) — DBO1-H: 2002.07.05. (AS, BG, NJ, VT) — DBO1-HD: 2001.05.25. (BE, CsG, NJ, ON) — DFL1-H: 1998.10.21. (CsG, NJ, ON) — DIS1-K: 2004.09.15. (NJ) — DIS4-K: 2004.09.15. (NJ) — DIS5-D: 2004.09.15. (NJ) — DIS5-K: 2004.09.15. (NJ) — DKD2-K: 2005.07.20. (ME, NJ) — DK10-K: 1999.08.31. (NJ) — DK11-H: 2003.07.22. (ME, NJ) — DK12-C: 1996.09.17. (NJ) — DK14-D: 2003.07.22. (ME, NJ) — DOB1-K: 2004.07.23. (ME, NJ) — DOF1-K: 2004.07.24. (ME, NJ) —

DOM1-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.15. (NJ, ON) – DRE2-C: 1999.06.08. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2002.06.11. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.10.08. (NJ) – DRE4-K: 2004.07.25. (ME, NJ) – DSZ1-H: 1998.10.21. (CsG, NJ, ON) – DSZ1-HD: 2001.05.22. (BE, CsG, NJ, ON) – DUF0-C: 1995.10.31. (NJ); 2001.07.02. (NJ); 2001.09.05. (NJ) – DUF0-K: 1995.09.13. (NJ); 1996.06.21. (NJ); 1996.07.30. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ) – DUF1-C: 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ) – DUF1-H: 1998.06.22. (CsG, NJ, ON) – DUF2-K: 1996.06.21. (NJ); 1996.07.30. (NJ); 1997.07.28. (NJ); 1997.09.09. (NJ) – DUF3-D: 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) – DUF3-K: 1995.09.13. (NJ); 1997.07.28. (NJ); 1998.06.22. (NJ); 1998.09.01. (NJ); 1998.10.14. (NJ); 1999.06.08. (NJ); 1999.07.13. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2001.07.02. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) – DUF4-C: 1996.07.30. (NJ); 1996.09.17. (NJ); 1998.09.01. (NJ); 1999.06.08. (NJ); 1999.07.13. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2001.07.02. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ); 2003.07.25. (ME, NJ) – DUF5-HD: 2001.05.07. (BE, CsG, NJ, ON) – DUF5-V: 2007.05.15. (BP) – DUF9-C: 1995.09.13. (NJ) – DUH1-HD: 2001.05.23. (BE, CsG, NJ, ON) – DUH2-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – DUH4-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – DUH5-D: 2005.09.14. (NJ, ON) – DUJ1-H: 1998.10.21. (CsG, NJ, ON) – ESZ1-H: 1998.06.24. (CsG, NJ, ON); 1998.10.15. (CsG, NJ, ON); 2002.07.03. (AS, BG, NJ, VT) – FAJ1-HD: 2001.05.23. (BE, CsG, NJ, ON) – FEC2-K: 2005.07.21. (ME, NJ) – FEC3-K: 2005.07.22. (ME, NJ) – FGK2-V: 2006.09.13. (BP) – FUZ1-K: 2004.08.27. (ME, NJ) – FUZ2-K: 2004.08.27. (ME, NJ) – GOD1-H: 1999.08.17. (ON); 1999.09.07. (ON); 1999.09.28. (ON); 2000.04.18. (ON); 2000.05.09. (ON); 2000.05.30. (ON); 2000.06.20. (ON); 2000.07.10. (ON); 2000.08.01. (ON); 2000.08.22. (ON); 2000.09.12. (ON); 2000.10.24. (ON); 2000.11.14. (ON); 2001.01.16. (ON); 2001.02.06. (ON); 2001.03.01. (ON); 2001.04.11. (ON); 2001.05.02. (ON) – GOD1-V: 2006.07.24. (BP) – GOD2-V: 2006.07.18. (BP) – GOD4-V: 2002.05.22. (NJ) – GOD5-V: 2002.05.22. (NJ) – GOD6-V: 2006.07.18. (BP) – GOD7-V: 2006.07.18. (BP); 2007.04.10. (BP) – GOM3-V: 2005.09.26. (BP); 2005.10.17. (BP) – GOM5-V: 2006.07.19. (BP) – GON1-H: 1998.06.23. (CsG, NJ, ON); 1998.09.02. (CsG, NJ, ON) – GON1-V: 2007.05.17. (BP) – GON2-HD: 2001.05.08. (BE, CsG, NJ, ON) – GOR3-H: 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) – GOS1-D: 2003.07.26. (ME, NJ) – GRD1-K: 2005.07.20. (ME, NJ) – HAL0-C: 1998.09.01. (CsG, NJ, ON) – HAL2-H: 1998.07.30. (CsG, NJ, ON) – HAM1-K: 2003.07.23. (ME, NJ) – HAR1-HD: 2001.05.22. (BE, CsG, NJ, ON) – HRZ1-K: 2005.06.15. (BG, CsZ, NJ, VT) – HSI1-K: 2004.09.27. (BG, CsZ, NJ) – HTV1-K: 2004.07.25. (ME, NJ) – KAC1-K: 2004.07.26. (ME, NJ) – KIM1-HD: 2001.05.25. (BE, CsG, NJ, ON) – KKL1-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.14. (NJ, ON) – KML1-D: 2003.09.10. (AS, BG, CsZ, NJ) – KML1-K: 2003.09.10. (AS, BG, CsZ, NJ) – KOM1-Pc: 2007.05.15-17. (BP) – KOM2-V: 2007.05.17. (BP) – KOP1-H: 1998.06.23. (CsG, NJ, ON); 1998.10.15. (CsG, NJ, ON); 2002.07.02. (AS, BG, NJ, VT); 2002.09.23. (AS, BG, NJ, VT); 2003.05.14. (ME, NJ) – KOP1-HD: 2001.05.08. (BE, CsG, NJ, ON) – KOP1-V: 2007.05.17. (BP) – LIP1-K: 1994.05.17. (NJ) – LIP2-K: 2003.05.29. (AS, BG, CsZ, NJ) – LIP3-K: 1995.07.11. (NJ); 1996.06.21. (NJ); 1996.09.17. (NJ); 1997.07.28. (NJ); 1997.09.09. (NJ); 1998.04.21. (NJ); 1998.06.23. (NJ); 1998.09.02. (NJ); 1998.10.15. (NJ); 1999.06.09. (NJ); 1999.09.01. (NJ); 1999.10.28. (NJ); 2001.07.02. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.06.11. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ); 2003.05.29. (AS, BG, CsZ, NJ); 2003.07.24. (ME, NJ); 2003.09.11. (AS, BG, CsZ, NJ); 2004.07.25. (ME, NJ); 2006.09.25. (NJ) – LIP3-V: 2007.05.16. (BP) – LIP4-D: 2003.05.29. (AS, BG, CsZ, NJ) – LIP4-K: 2003.05.29. (AS, BG, CsZ, NJ); 2006.09.25. (NJ) – LIP4-V: 2007.05.16. (BP) – LUP1-H: 2002.07.05. (AS, BG, NJ, VT); 2003.05.13. (ME, NJ) – LUP1-HD: 2001.05.08. (BE, CsG, NJ, ON) – MAK1-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.15. (NJ, ON) – MAK2-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.15. (NJ, ON) – MED1-H: 1998.06.23. (CsG, NJ, ON); 1998.09.02. (CsG, NJ, ON); 2001.05.07. (BE, CsG, NJ, ON) – MED2-V: 2007.05.17. (BP) – MMO1-D: 2003.05.28. (AS, BG, CsZ, NJ, VT) – MOH1-H: 1998.06.16. (CsG, NJ, ON); 1998.10.21. (CsG, NJ, ON) – MOH1-HD: 2001.05.22. (BE, CsG, NJ, ON) – NAC1-K: 2003.09.11. (AS, BG, CsZ, NJ) – NBA2-H: 2002.07.01. (AS, BG, NJ, VT); 2003.05.14. (ME, NJ) – PIL1-H: 1998.06.24. (CsG, NJ, ON); 1998.10.15. (CsG, NJ, ON); 2003.05.13. (ME, NJ) – RAC1-HD: 2001.05.23. (BE, CsG, NJ, ON) – RAC2-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.15. (NJ, ON) – RAC3-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.15. (NJ, ON) – RAC4-K: 2005.06.23. (NJ, ON) – RAJ1-K: 2003.07.22. (ME, NJ) – RAJ2-H: 2003.09.10. (AS, BG, CsZ, NJ) – RAJ2-K: 2003.09.10. (AS, BG, CsZ, NJ) – RIH2-K: 2004.09.29. (BG, CsZ, NJ) – SCH1-K: 2003.07.25. (ME, NJ); 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ); 2004.09.15. (NJ) – SCH2-K: 1999.07.13. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ) – SCH3-K: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ); 2004.09.15. (NJ) – SCH4-K: 2003.07.25. (ME, NJ); 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) – SCH5-K: 2004.09.15. (NJ) – SCH7-K: 2004.09.15. (NJ) – SCH8-K: 2004.09.15. (NJ) – SCS1-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SMA1-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.14. (NJ, ON) – SMA2-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SMII-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SMII-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SMII-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SMII-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SOR1-D: 2005.09.14. (NJ, ON) – SOR1-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SOR2-D: 2005.09.14.

(NJ, ON) – SOR2-K: 2005.09.14. (NJ, ON) – SUG1-K: 2005.06.16. (BG, CsZ, NJ, VT) – SUG2-K: 2004.08.29. (ME, NJ) – SUT1-H: 1998.10.15. (CsG, NJ, ON); 2002.07.02. (AS, BG, NJ, VT) – SUT1-HD: 2001.05.08. (BE, CsG, NJ, ON) – SZB2-K: 2005.06.23. (NJ, ON) – SZL1-V: 2007.04.03. (BP) – SZL3-V: 2007.04.03. (BP) – SZM2-V: 2006.07.20. (BP) – SZM3-HD: 2001.05.25. (BE, CsG, NJ, ON) – SZN1-H: 2002.07.05. (AS, BG, NJ, VT) – SZU1-HD: 2001.05.23. (BE, CsG, NJ, ON) – TAH1-H: 2002.07.05. (AS, BG, NJ, VT); 2003.05.13. (ME, NJ) – TAS1-C: 2001.05.23. (BE, CsG, NJ, ON) – TAS2-D: 2005.09.15. (NJ, ON) – TAS2-H: 2001.05.23. (BE, CsG, NJ, ON) – TAS2-K: 2005.06.23. (NJ, ON); 2005.09.15. (NJ, ON) – TAT2-K: 2002.07.03. (AS, BG, NJ, VT) – TAT4-D: 2002.07.03. (AS, BG, NJ, VT) – TEJ2-D: 2003.07.25. (ME, NJ); 2007.05.16. (BE) – TEJ3-D: 2003.09.11. (AS, BG, CsZ, NJ) – TEJ3-K: 2003.09.11. (AS, BG, CsZ, NJ) – VAC1-D: 2002.07.04. (AS, BG, NJ, VT); 2003.05.13. (ME, NJ) – VAC1-H: 1998.05.27. (CsG, NJ, ON) – VAC3-H: 2003.05.13. (ME, NJ) – VAC5-V: 2006.07.21. (BP) – VED1-D: 2004.08.25. (ME, NJ); 2005.06.16. (BG, CsZ, NJ, VT) – VEN1-D: 2002.09.23. (AS, BG, NJ, VT) – VEN1-DC: 2001.05.07. (BE, CsG, NJ, ON) – VEN3-K: 2002.09.23. (AS, BG, NJ, VT) – VIS1-H: 2002.07.03. (AS, BG, NJ, VT); 2002.09.25. (AS, BG, NJ, VT) – VPF1-D: 2003.07.22. (ME, NJ) – ZAT1-D: 2003.07.23. (ME, NJ) – ZAT1-K: 2003.07.23. (ME, NJ) – ZAT2-C: 1998.04.20. (NJ); 2002.06.11. (NJ) – ZAT3-K: 1996.07.30. (NJ); 1996.09.17. (NJ); 1997.09.09. (NJ); 1997.10.14. (NJ); 1998.06.22. (NJ); 1998.09.01. (NJ); 1998.10.14. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2003.05.30. (AS, BG, CsZ, NJ) – ZAT4-K: 1998.10.14. (NJ); 1999.08.31. (NJ); 1999.10.27. (NJ); 2001.07.02. (NJ); 2001.09.05. (NJ); 2001.10.09. (NJ); 2002.06.11. (NJ); 2002.07.09. (NJ); 2002.09.17. (NJ); 2002.10.08. (NJ); 2003.05.27. (AS, BG, CsZ, NJ, VT); 2003.07.26. (ME, NJ); 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ); 2004.07.23. (ME, NJ); 2006.09.25. (NJ) – ZAT4-V: 2007.05.16. (BP) – ZAT5-K: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) – ZAT7-K: 2003.09.09. (AS, BG, CsZ, NJ) – ZAT8-K: 2003.09.08. (AS, BG, CsZ, NJ) – ZAT8-V: 2007.05.16. (BP)

Katamysis warpachowskyi G. O. Sars, 1893 — ALF1-V: 2007.05.17., 1 (BP) – ASV3-D: 2003.09.09., 48 (AS, BG, CsZ, NJ) – ASV3-K: 2003.09.09., 5 (AS, BG, CsZ, NJ) – ASV6-V: 2007.05.15., 53 (BP) – BAG1-D: 2003.07.26., 4 (ME, NJ) – BAG2-D: 2003.09.09., 34 (AS, BG, CsZ, NJ) – BOD2-H: 2003.09.08., 1 (AS, BG, CsZ, NJ) – BOD2-V: 2007.05.15., 18 (BP) – BPT1-V(N): 2007.05.26., 5 (BP) – BPT2-V(N): 2007.05.26., 3 (BP) – CIK1-D: 2004.07.23., 1 (ME, NJ) – CIK2-D: 2006.09.25., 2 (BE) – CIK2-H: 2003.09.08., 1 (AS, BG, CsZ, NJ) – CIK2-V: 2007.05.15., 25 (BP) – CSA4-V: 2007.05.16., 4 (BP) – CSA5-Pc: 2007.05.16-17., 1 (BP) – CSA5-V(N): 2007.05.16., 3 (BP) – CSA6-V(N): 2007.05.16., 3 (BP) – DIS5-D: 2004.09.15., 2 (NJ) – DIS5-K: 2004.09.15., 1 (NJ) – DK10-V: 2007.05.16., 22 (BP) – DUF4-V: 2007.05.15., 9 (BP) – ESZ1-H: 2002.07.03., 6 (AS, BG, NJ, VT) – ESZ1-H: 2003.05.13., 1 (ME, NJ) – GOD1-V: 2006.07.24., 1 (BP) – GOD5-V: 2002.05.22., 1 (NJ) – GOD7-V: 2007.04.10., 1 (BP) – GON1-V: 2007.05.17., 11 (BP) – GOS1-D: 2003.07.26., 3 (ME, NJ) – KOM1-Pc: 2007.05.15-17., 1 (BP) – KOM2-V: 2007.05.17., 10 (BP) – KOP1-H: 2002.09.23., 1 (AS, BG, NJ, VT) – KOP1-H: 2003.05.14., 10 (ME, NJ) – KOP1-V: 2007.05.17., 19 (BP) – LIP3-V: 2007.05.16., 23 (BP) – NBA2-H: 2002.07.01., 8 (AS, BG, NJ, VT) – RAJ2-H: 2003.09.10., 7 (AS, BG, CsZ, NJ) – SZO1-H: 2003.05.13., 1 (ME, NJ) – TEJ2-D: 2007.05.16., 2 (BE) – VAC1-D: 2002.07.04., 4 (AS, BG, NJ, VT) – VAC3-H: 2003.05.13., 2 (ME, NJ) – VED1-D: 2004.08.25., 6 (ME, NJ) – ZAT4-V: 2007.05.16., 12 (BP) – ZAT8-V: 2007.05.16., 8 (BP)

Hemimysis anomala G. O. Sars, 1907 — BPE1-V(N): 2007.05.26., 13 (BP) – BPM2-V(N): 2007.05.26., 4 (BP) – BPT1-V(N): 2007.05.26., 52 (BP) – CSA5-Pc: 2007.05.16-17., 30 (BP) – CSA5-V(N): 2007.05.16., 56 (BP) – CSA6-V(N): 2007.05.16., 12 (BP) – CSK3-K: 2004.09.15., 4 (NJ) – DIS5-D: 2004.09.15., 1 (NJ) – FGK1-I: 2006.06.23., 1 (BP) – FGK2-V: 2006.09.13., 21 (BP) – KOM1-Pc: 2007.05.15-17., 2 (BP)

Acknowledgements: I thank Dr. János Nosek and Dr. Nándor Oertel for their extensive help. The investigations were supported by the Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) Grant No. T025419, T037468, T046180, and by the Ministry of Environment and Water and its legal predecessors. Thanks are due to Mrs Irma Kelényi-Welner for the laboratory work.

References

- BĂCESCU, M. (1954): Crustacea Mysidacea – Fauna Republicii populare Romine, 4 (3): 1–126.
- Nosek, J.N. (2007): Contribution to the macroinvertebrate fauna of the Hungarian Danube. I. Introduction, sampling sites and methods. – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 31: XX–XX.
- ODENWALD, C. – KRUG, K. – GRABOW, K. – MARTENS, A. (2005): Eine Reusenfalle zum Nachweis von *Hemimysis anomala* (Crustacea: Mysidacea) – Lauterbornia, 55: 97–105.

- WITTMANN, K. J. (2002): Weiteres Vordringen pontokaspischer Mysidacea (Crustacea) in die mittlere und obere Donau: Erstnachweise von *Katamysis warpachowskyi* für Ungarn, die SLOWAKEI und Österreich, mit Notizen zur Biologie und zum ökologischen Gefährdungspotential – *Lauterbornia*, 44: 49–63.
- WITTMANN, K. J. (2007): Continued massive invasion of Mysidae in the Rhine and Danube river systems, with first records of the order Mysidacea (Crustacea: Malacostraca: Peracarida) for Switzerland – *Revue suisse de Zoologie*, 114 (1): 1–22.
- WOYNÁROVICH, E. (1954): Vorkommen der *Limnomysis benedeni* Czern. im ungarischen Donauabschnitt – *Acta Zool. Hung.*, 1: 177–185.

Péter, BORZA
Eötvös Loránd University
Faculty of Science, Institute of Biology
H-1117, BUDAPEST, Pázmány Péter sétány 1/C
Hungary
borzap@gmail.com

Re-identification of four mayfly species from Hungary (Ephemeroptera)

TIBOR KOVÁCS

ABSTRACT: Three misidentified and one unidentified mayfly species from Hungary are revised. *Baetis melanonyx* is new to Hungary.

The author revised the identification of four species of Ephemeroptera mentioned earlier to occur in Hungary (*Baetis* sp., *Baetis alpinus*, *Baetis tracheatus*?, *Cloeon simile*). As a result, three species were identified: *Baetis melanonyx*, *B. pentaplebodes* and *Centroptilum pennulatum*. *Baetis melanonyx* is new to the fauna of Hungary.

Baetis melanonyx (Pictet, 1843)

Mátraszentimre: Hutahely, Hutahelyi-patak, 2003.06.04., 1, KT (KOVÁCS 2005: under the name *Baetis alpinus* (Pictet, 1843)).

Mátraszentimre: volt Csörgőmalom, Csörgő-patak, 2003.06.04., 1, KT (KOVÁCS 2005: under the name *Baetis alpinus* (Pictet, 1843)).

Mátraalmás: Péter hegyese ÉNy 400 m, Szuhai-patak, 2006.07.07., 1, KT (KOVÁCS 2006: under the name *Baetis alpinus* (Pictet, 1843)).

Baetis pentaplebodes Ujhelyi, 1966

27/1=Répece, Kapuvár, 2004.04.20., 495319, 251425 (CSER & KOVÁCS 2006: under the name *Baetis tracheatus* Keffermüller et Machel, 1967?). Number of revised specimens: 2.

33/1=Rákos-patak, Fertőrákos, 2004.04.20., 471243, 266184 (CSER & KOVÁCS 2006: under the name *Baetis tracheatus* Keffermüller et Machel, 1967?). Number of revised specimens: 2.

35=Galla-patak, Tatabánya, 2004.04.22., 600184, 249728 (CSER & KOVÁCS 2006: under the name *Baetis tracheatus* Keffermüller et Machel, 1967?). Number of revised specimen: 1.

Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 31, BP-CsE-MA-TP (MÓRA *et al.* 2005: under the name *Baetis* sp.).

Centroptilum pennulatum Eaton, 1870

Börzsöny: Bernecei-patak, 1 (CSER & ERŐS 2005: under the name *Cloeon simile* Eaton, 1870).

Börzsöny: Bernecei-patak (ERŐS *et al.* 2005: under the name *Cloeon simile* Eaton, 1870).

Number of revised specimen: 1.

The above-mentioned two papers presents the data of the same specimen, without reference.

Acknowledgements: We are grateful to Balázs CSER (University of Pécs, Pécs) and Kristóf MÁLNÁS (University of Debrecen, Debrecen) for making their collection specimens available for study. Thanks are due to Ottó MERKL (Hungarian Natural History Museum, Budapest) for linguistic help.

References

- CSER B. & ERŐS T. (2005): A börzsönyi Kemence- és Bernecei-patak kérészfauájának értékelése. (Evaluation of the mayfly fauna of the Kemence and Bernece streams in the Börzsöny Mountains.) – *Hidrológiai Közleány* 85: 29–31.
- CSER B. & KOVÁCS K. (2006): Kérész-faunisztikai vizsgálatok Észak-Dunántúlon. (Investigation of mayflies in the North-Transdanubian region.) – *Acta Biologica Debrecina Oecologica Hungarica* 14: 107–114.
- ERŐS T., SCHMERA D., CSER B., CSABAI Z. & MURÁNYI D. (2005): Makrogerinctelen együttesek összetétele két középhegységi patakban – A patak rendűség és a gázló-medence szerkezet szerepe. (Composition of macroinvertebrate assemblages in two submontane streams – The influence of stream order and riffle-pool structure.) – *Acta Biologica Debrecina Oecologica Hungarica* 13: 85–94.
- KOVÁCS, T. (2005): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 29: 101–110.
- KOVÁCS, T. (2006): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae IV. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: 143–158.
- MÓRA, A., BODA, P., CSABAI Z., DEÁK, Cs., MÁLNÁS, K. & CSÉPES, E. (2005): Contribution to the mayfly, aquatic and semiaquatic bug, aquatic beetle, caddisfly and chironomid fauna of the River Tisza and its main inflows (Ephemeroptera, Heteroptera: Nepomorpha and Gerromorpha, Coleoptera: Hydradeptera and Hydrophiloidea, Trichoptera, Diptera: Chironomidae). – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 29: 151–164.

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

Data to the distribution of three species of *Electrogena* in Hungary, based on larvae (Ephemeroptera: Heptageniidae)

TIBOR KOVÁCS

ABSTRACT: This paper provides 335 data of 3 species (*Electrogena lateralis*, *E. quadrilineata*, *E. ujhelyii*) from 197 sampling places from between 13th January, 1995 to 30th July, 2006. Larvae and pupae of *Symbiocladius rhithrogenae* (Zavrel, 1924) (Diptera: Chironomidae) were found on a few specimens of *Electrogena ujhelyii*.

This paper presents data of *Electrogena* species not mentioned in the previous papers of the author and his colleagues (KOVÁCS 2001, 2005, 2006ab, KOVÁCS & AMBRUS 2002, KOVÁCS *et al.* 1999, 2002, 2003). Methods of collecting see in KOVÁCS *et al.* (1998). Information about quantitative sampling (Q) see KISS *et al.* (2006). The material on which the present study is based has been preserved in 70% ethanol and housed in the Mátra Museum (Gyöngyös, Hungary).

Electrogena lateralis, *E. quadrilineata* and *E. ujhelyii* have been recorded from 197 sites (140 water bodies) sampled between 13th January, 1995 and 30th July, 2006. The results are the following: *E. lateralis* 23 data, 16 sampling places, 12 water bodies; *E. quadrilineata* 41 data, 22 sampling places, 15 water bodies; *E. ujhelyii* 271 data, 182 sampling places, 131 water bodies.

Until now, *E. quadrilineata* was known in Hungary from a few streams of the Börzsöny Mountains (Bernecei-patak, Hosszú-völgyi-patak, Kemence-patak, Kollár-völgyi-patak) (CSER 2005, CSER & ERŐS 2005, ERŐS *et al.* 2005). In the Visegrád Mountains (Dömös: Malom-patak) and in the Sopron Mountains (Kocsedó-völgy; Köves-árok) we found larvae and pupae of *Symbiocladius rhithrogenae* (Zavrel, 1924) (Diptera: Chironomidae) on specimens of *E. ujhelyii*. Until now, *S. rhithrogenae* was known in Hungary only from the Pilis Mountains (Holdvilág-árok) (KRISKA *et al.* 1998 *cf.* MÓRA & DÉVAI 2004).

Abbreviations: AA=AA=Ambrus András, BÁ=Barcza Ákos, BG=Békássy Gábor, BK=Bánkuti Károly, IJ=Iván Judit, JP=Juhász Péter, KB=Kiss Béla, KBzs=Kovácsné Benkó Zsuzsanna, KD=Kovács Dóra, sKT=senior Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, MA= Mészáros András, MZ=Müller Zoltán, NL=Nagy László, OP=Olajos Péter, SA=Speciár András, SP=Pertti Sevola, SZ=Sipeki Zoltán, TI=Turcsányi István, VA=Varga András; quantitative sampling=Q.

The list of data

Electrogena lateralis (Curtis, 1834) – Bátonyterenye: Erdész-föld, Lengyendi-patak, 2006.04.03., 1, JP-KT, Q; 2006.07.26., 1, JP, Q; Felsőlengyend, Lengyendi-patak, 2005.03.23., 1, MZ, Q – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q; Dezsővár, Kis-Hidas-folyás, 1997.03.15., 2, KT; Lajosháza, Nagy-patak, 1995.06.23., 2, JP-KT; 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q; 2006.07.25., 1, JP, Q – Kemence: Asztal-kő, Kemence-patak, 2005.03.25., 1, MZ, Q; Királyháza, Kemence-patak, 2001.05.29., 1, JP-KT; 2002.08.07., 1, JP-KT; 2006.04.04., 1, JP, Q – Mátrakeresztes: Bárány-kő, Csörgő-patak, 1995.05.22., 1, BK-KT – Mátraszentimre:

Hutahely, Gedeon-patak, 2003.06.04., 1, KT – Parád: Ortás, Parádi-Tarna, 2005.03.22., 1, JP, Q – Recsk: Parád-melletti-legelő, Parádi-Tarna, 2005.03.22., 1, JP, Q; 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q; 2006.07.26., 1, JP, Q – Szentendre: Izbég, Bükkös-patak, 2006.04.04., 1, JP-KT-KB, Q – Szokolya: Caciny, Török-patak, 2001.03.21., 1, JP-KT; Pap-hegy, Török-patak, 2006.04.05., 1, JP-KT, Q – Szurdokpüspöki: Szurdok-völgy, Szurdok-patak, 2003.03.09., 1, KT – Tiszacsécsé: Kis-Mező, Tisza, 2004.05.12., 1, JP-MZ.

Electrogena quadrilineata (Landa, 1970) – Bajánsénye: kerkáskápolnai út, Bajánházi-patak, 2000.04.21., 3, KBZs-KT – Bernecebaráti: Nagy-völgy, Deszkás-patak, 2005.03.25., 1, MZ, Q; Újtelep, Kemence-patak, 2005.03.25., 1, MZ, Q – Csöde: Alsócsöde, Zala, 1997.10.09., 5, AA; 1998.04.09., 1, AA-JP-KT-SP; 1999.03.10., 1, AA-JP-KT; 1999.11.24., 2, AA-JP-KT-Várnyu Richárd; 2000.04.21., 1, KBZs-KT; 2003.03.12., 1, AA-KT; 2005.11.09., 2, AA-Horváth Jenő – Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak, 1998.03.07., 5, sKT-KT; 2000.12.10., 4, KD-KT; Puskaporos-kút, Danka-patak, 1997.04.17., 4, KT; Tehéntánc, Danka-patak, 1998.03.08., 3, KD-KBZs-sKT-KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2005.03.13., 1, KT; Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q; Lajosháza, Nagy-patak, 1995.02.28., 5, BK-KT; 1998.04.23., 4, JP-KT-TI; 1998.11.14., 1, KD-sKT-KT; 2004.03.15., 1, KT; 2004.09.26., 1, KT; 2005.03.13., 2, KT; 2005.03.23., 1, JP, Q; 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q; Nagy-Halmaj, Nagy-patak, 1998.11.17., 1, KT – Kemence: Asztal-kő, Kemence-patak, 2005.03.25., 1, MZ, Q; Királyháza, Kemence-patak, 2002.09.05., 2, JP-KT; 2006.04.04., 1, JP, Q – Kerca-szomor: Malom-rét, Kerca, 2005.04.11., 1, JP-MZ, Q – Nemesnép: csesztregi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1999.03.11., 4, AA-JP-KT – Nógrádszakál: Párizs-patak szurdoka, Ipoly, 2000.03.01., 1, sKT-KT – Parád: Vörösvár, Ilona-patak, 1995.02.21., 3, KT – Recsk: Parád-melletti-legelő, Parádi-Tarna, 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q – Szentendre: Izbég, Bükkös-patak, 2005.03.26., 1, MZ, Q; 2006.04.04., 1, JP-KT-KB, Q – Szokolya: Caciny, Török-patak, 2001.03.21., 1, JP-KT; Pap-hegy, Török-patak, 2005.03.24., 1, JP, Q; 2006.04.05., 1, JP-KT, Q – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2000.03.15., 2, AA-KT; 2000.04.12., 2, AA-KT; 2004.10.07., 2, JP-KT-OP-TI.

Electrogena ujhelyi (Sowa, 1981) – Abasár: Vár-völgy, Vár-patak, 1998.02.15., 2, KT – Alsószuha: belterület, Szuha, 2003.05.19., 4, KT-VA – Andrásida: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 2, JP-KT-TI; 2004.07.07., 1, JP-KT; 2005.06.14., 1, AA-JP-KT; 2005.09.05., 1, JP-KT – Aszfőfő: Téltemető, Aszfőfő-séd, 2001.02.19., 4, MA-TI – Balatoncsicsó: Buda-völgy patakja, 2001.02.19., 2, MA-TI – Balatonfüred: Kereszt-hegy, Koloska-patak, 2001.10.22., 7, JP-TI; Tamás-hegy, Koloska-patak, 2001.05.24., 5, TI – Balatonhenye: Csurgő-kút, 2001.05.18., 4, TI; 2001.10.05., 2, AA-TI – Balatonszőlős: Lázár-kút, 2001.05.19., 5, TI – Bánhorváti: Bánvölgye Tsz, Bán-patak, 2006.05.21., 1, KB, Q; 2006.07.25., 1, KB, Q – Bárna: Szér-kő-lapos, Bárna, 1999.01.29., 5, sKT-KT – Bátonyterenye: Erdész-föld, Lengyendi-patak, 2006.04.03., 1, JP-KT, Q; Felsőlengyend, erdőszház, Lengyendi-patak, 1996.11.24., 8, sKT-KT; 1999.02.20., 2, sKT-KT; Felsőlengyend, Lengyendi-patak, 2005.03.23., 1, MZ, Q – Bátor: Orosz-vár, Laskó, 2005.03.22., 1, JP, Q – Bér: Bér-patak, 1996.10.17., 1, AA-BK – Csepreg: Csepregi-erdő, Ablánc-patak, 2005.04.13., 1, KB, Q – Cserépváralja: Furgál-völgy, Cserépváraljai-patak, 2003.10.09., 1, KT-VA – Csokvaomány: vasútállomás, Csernely, 2005.03.31., 1, JP, Q – Csapok: Vízimalom, Nosztori-völgy patakja, 2001.05.24., 2, TI – Csöde: Alsócsöde, Zala, 1998.06.24., 4, AA-BK-KT; 2000.04.21., 1, KBZs-KT – Dédestapolcsány: Döglút, Bán-patak, 2006.05.21., 1, JP, Q; 2006.07.25., 1, KB, Q; Malom hegyese, Hideg-kút patakja, 1997.03.04., 1, KT-VA – Domszóló: Közép-hegy, Závóz-patak, 2000.01.12., 1, KT; Középső-hegy, Závóz-patak, 1999.12.18., 2, KD-KT; Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak, 1999.04.30., 5, KT – Dorogháza: Ménkesibánya, Ménkes-patak, 1995.03.04., 2, sKT-KT; 1999.12.02., 2, sKT-KT – Döbrönte: Üdülőtelep, Bittva, 2005.04.08., 1, KB, Q – Dömös: belterület, Csaja-patak, 2003.04.13., 2, KT-Tóth Balázs; Keserűs, Malom-patak, 2005.03.26., 1, JP, Q; 2006.04.28., 1, + 1 *Symbiocladius rhithrogenae* larva, MZ, Q; 2006.07.26., 1, KB, Q – Egerbakta: Nagymező, Laskó, 2005.04.01., 1, KB, Q – Felsőjánosfa: pankaszi út, Szentjakabi-patak, 2000.04.21., 1, KBZs-KT – Felsőtárkány: Oldal-völgy, Tárkányi-víz, 1995.03.08., 22, BK-KT – Felsőtold: Bátka-lapos, Zsunyi-patak, 2005.03.24., 1, JP, Q – Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak, 1995.04.19., 6, BK-KT; 1998.03.07., 7, sKT-KT; Kő-kút, ér, 1998.03.08., 4, KD-KBZs-sKT-KT; Puskaporos-kút, Danka-patak, 1997.04.17., 1, KT; Tehéntánc, Danka-patak, 1998.03.08., 2, KD-KBZs-sKT-KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2001.05.24., 1, KT; 2006.04.03., 1, JP-KT-KB, Q; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás, 1998.11.20., 2, KT-SZ; Csonka-bérc, Aranybánya-folyás nyugati oldalága, 1998.11.20., 5, KT-SZ; Nagy-nyak, Monostor-patak, 2002.02.08., 1, KT – Hegyhátszentjakab: őrimagyaródsi út, Vadása-patak, 2001.08.10., 1, AA – Herend: Precicsmajor, Séd, 2005.04.05., 1, JP, Q – Istenmezeje: Szederkény, Tarna, 2005.03.24., 1, MZ, Q – Jásd: Rubán, Gaja, 2005.04.07., 1, JP, Q – Jósfa: Jósfa-öböl, Jósfa, 1997.07.10., 1, JP-KT-NL; Kis-galya, Kecő-patak, 1999.06.04., 3, sKT-KT; Nagy-Tohonya-forrás, 1997.03.04., 4, KT-VA; Nagy-Tohonya-forrás, Tohonya-patak, 1997.03.04., 1, KT-VA – Kazár: Szőrösi-völgy, Zagyva, 2005.03.24., 1, MZ, Q – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2006.04.04., 1, JP, Q; 2006.07.26., 1, MZ, Q – Kisapáti: nemesgulácsi út, Eger-víz, 2001.04.24., 3, BÁ-BG-TI; 2001.07.19., 2, JP-KT – Kiscsehi: Budafapuszta, alsó tó leveztetője, 1998.08.25., 1, KT – Kislána: Kopasz-hegy, Első-Tarnóca,

1996.11.06., 1, BK-KT; 2000.11.05., 1, KD-KT; Kőbánya, Hátsó-Tarnóca, 2000.11.05., 5, KD-KT – Kőszeg: Hámor, Jereb-lucos, patak, 1997.07.31., 3, AA; Hármaspatak, 1997.07.31., 8, AA; Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2006.07.30., 1, JP, Q; Papréti-patak, 1997.07.31., 16, AA – Kőszegdoroszló: Kis-rét, Szerdahelyi-patak, 2005.04.12., 1, KB, Q – Kőszegszerdahely: bozsoki út, Szerdahelyi-patak, 2003.03.11., 1, AA-KT – Látrány: Illéstanya, Tetves-patak, 2005.04.06., 1, JP, Q – Lesencetomaj: Gubacsi-malom, Lesence, 2005.04.05., 1, MZ, Q – Lovas: belterület, Lovasi-séd, 2005.06.15., 2, JP-KT; savanyúvíz-forrás, 2001.10.22., 2, JP-TI – Lukácsháza: Szerdahelyi-patak a Gyöngyösbe torkolásnál, 1998.07.02., 2, AA – Magyareregny: Kiskút-forrás, Völgyési-patak, 2005.04.15., 1, MZ, Q – Magyarzombatfa: határra vezető út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1995.06.27., 5, AA-JP-KT; 1998.04.08., 5, AA-JP-KT-SP-TI; 1998.05.28., 3, AA; 1999.03.11., 1, AA-JP-KT; 2000.02.10., 2, AA-Bérces Sándor-Ilonczai Tamara; 2001.05.24., 3, AA; 2001.06.07., 1, AA-JP-KT; 2001.07.11., 2, AA-KT; 2001.08.23., 1, AA-KT; 2001.09.29., 1, AA-Wolfram Graf-KT-Ignac Sivec; 2002.04.16., 4, AA-KT; 2002.06.15., 1, AA; 2002.08.24., 3, AA; 2002.09.19., 5, AA-JP-KT-Varga Ildikó; 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.23., 2, AA-JP-KT; 2003.07.16., 3, AA; 2003.10.01., 2, AA-JP-KT; 2004.06.23., 1, AA – Mátraalmás: Péter heggyese, ÉNy 400 m, Szuhai-patak, 1998.04.02., 2, sKT-KT; 2002.03.01., 1, KT; 2003.07.16., 4, KD-sKT-KT; 2006.07.07., 2, KT; Szabó-vágás, Szuhai-patak, 1999.03.27., 1, sKT-KT; szuhai út, Galya-patak, 1999.03.27., 1, sKT-KT – Mátrafüred: Kalló, Somor-patak, 1995.06.11., 1, KT; parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak, 1995.02.21., 7, KT; 1995.04.12., 7, BK-KT; 1995.06.11., 2, KT; 1999.03.24., 1, KD-KT – Mátraháza: Állami szanatórium, Somor-patak, 1999.02.27., 2, KT; Kecske-bérc, Somor-patak, 1999.01.23., 6, sKT-KT; Remete-bérc, Csatorna-patak, 1999.04.30., 2, KT – Mátrakeresztes: Bőske-forrás lefolyója, 2000.02.04., 1, JP-KT-SZ – Mátramindszent: Szék-lapos ÉNy 800 m, Mindszenti-patak, 1999.02.06., 1, sKT-KT – Mátraszele: Szarkasztó, Bárna, 1999.01.29., 1, sKT-KT – Mátraszentimre: Alsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.07.12., 5, sKT-KT; Gazzi-kanyar, Narád-patak, 2003.06.04., 4, KT; 2006.07.07., 3, KT; Hutahely, Hutahelyi-patak, 2003.06.04., 3, KT; Hutahely, Narád-patak, 2003.06.04., 5, KT; Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.04.22., 4, KT; 2004.07.12., 2, sKT-KT; Narád-oldal, Narád-patak, 2003.06.04., 3, KT – Mátraverebély: Szent László-forrás, Szentkúti-patak, 1995.01.13., 2, KBZs-KT; 1995.04.08., 22, sKT-KT; 1995.06.14., 2, BK-sKT-KT; 1996.04.26., 4, sKT-KT; Szentkút, autó parkoló, Szentkúti-patak, 2003.03.22., 1, sKT-KT – Miskolc: Újmassa, Garadna-patak, 2005.03.31., 1, KB, Q – Monostorapály: Büdös-kút, Eger-víz, 2005.04.05., 1, JP, Q – Nagybarca: Oslások, Bán-patak, 2006.05.21., 1, KB, Q; 2006.07.25., 1, MZ, Q – Nagybörzsöny: Lucernás-dűlő, Börzsönyi-patak, 2005.03.25., 1, KB, Q – Nagyrákos: belterület, Zala, 1999.03.10., 1, AA-JP-KT – Nagyvázsöny: Pap-rét, Vázsonyi-séd, 2001.07.20., 1, IJ-JP-KT – Nagyvisnyó: Lion-kert, Bán-patak, 1995.03.01., 2, BK-KT – Nemesvíta: Feketecser, Világos-patak, 2001.04.24., 1, BÁ-BG-TI – Nyirád: Legelő-földek, Kígyós-patak, 2005.04.08., 1, MZ, Q; szőci út, Kígyós-patak, 1998.04.20., 5, AA – Óbudavár: Mosóház, patak, 2001.02.19., 2, MA-TI – Örvényes: Kispécseyi-dűlő, Örvényesi-séd, 2001.02.19., 2, MA-TI; Vízimalom, Örvényesi-séd, 2001.05.06., 3, IJ-JP-TI; 2001.06.26., 3, AA-TI; 2004.06.10., 5, JP-SA; 2005.04.05., 1, JP, Q; 2005.04.05., 1, JP, Q – Parád: Ortás, Parádi-Tarna, 2005.03.22., 1, JP, Q; Pisztrángos-tó, É 50 m, patak, 1997.07.31., 4, KT-VA; Pisztrángos-tó, ÉNy 100 m, patak, 1995.04.12., 6, BK-KT; Pisztrángos-tó, ÉNy 20 m, forrásláp, 1997.07.31., 6, KT-VA; 2003.07.16., 2, KD-sKT-KT; Pisztrángos-tó, ÉNy 500 m, patak, 1997.07.31., 1, KT-VA; Somhegyi erdőszlák K 500 m, patak, 2003.07.16., 1, KD-sKT-KT; Vörösvár, Ilona-patak, 1995.02.21., 3, KT – Parádszász: Fekete-tó D 150 m, Áldozó-patak, 1998.04.02., 5, sKT-KT; Ny 200 m, Parádi-Tarna, 1996.03.10., 6, KT; szuhai út, Áldozó-patak, 2003.11.20., 1, KT; szuhai út, Góce-patak, 2006.07.25., 3, sKT-KT; szuhai út, Széki-patak, 2006.07.25., 1, sKT-KT – Pásztó: Hollókő-alj, Kővecses-patak, 2005.03.22., 1, MZ, Q – Pécsely: Ágas-magas, Örvényesi-séd, 2001.02.19., 2, MA-TI; 2001.05.06., 7, IJ-JP-TI; Barta-rét, Pécsely-patak, 2001.02.19., 1, MA-TI; 2001.05.19., 5, TI; Börtön-kút, 2001.02.19., 2, MA-TI; 2001.05.19., 9, TI; Kemence-kút, 2001.02.19., 3, MA-TI; 2001.05.06., 4, IJ-JP-TI; 2001.10.05., 1, AA-TI; Vászolyi-séd, 2001.02.19., 2, MA-TI; 2001.05.19., 8, TI – Raposka: Kovácstanya, Viszlói-patak, 2005.04.05., 1, MZ, Q; lesencetomaji földút, Kétöles-patak, 2001.07.19., 2, JP-KT; lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2001.07.19., 1, JP-KT; 2003.05.23., 2, JP-TI; 2004.04.07., 2, AA-JP-KT; 2004.06.10., 2, JP-SA; 2005.09.05., 1, JP-KT; lesencetomaji földút, Világos-víz élőhelyrekonstrukció, 2003.05.23., 1, JP-TI; 2003.10.02., 1, AA-JP-KT; 2004.04.07., 1, AA-JP-KT; 2004.06.10., 1, JP-SA; 2005.06.14., 1, AA-JP-KT; Piroscser, Világos-patak, 2004.04.07., 2, AA-JP-KT; 2004.06.10., 1, JP-SA; 2004.07.07., 2, JP-KT; 2005.06.14., 2, AA-JP-KT; 2005.09.05., 2, JP-KT – Reack: Parád-melletti-legelő, Parádi-Tarna, 2005.03.22., 1, JP, Q – Rönök: Kőhídi-patak, 1998.05.27., 4, AA – Sámsonháza: Védett geológiai érték, Kis-Zagyva, 1998.02.15., 4, sKT-KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 1997.05.10., 2, AA; 2002.07.30., 2, AA; 2003.07.19., 9, AA; 2004.06.20., 1, AA; 2005.04.12., 1, AA; 2005.04.12., 1, KB, Q; 2006.04.05., 1, JP-KT, Q; 2006.07.30., 1, JP, Q; Hermes-domb, Hermes-patak, 2000.06.02., 2, AA; Hidegvíz-völgy, Vadásztanya, Rák-patak, 1996.05.07., 6, AA; Kocsedő-völgy patakja, 1996.05.15., 6, + 1 *S. rhithrogenae* larva, 1 *S. rhithrogenae* pupa, AA-KT; 1998.06.04., 1, AA; Köves-árok, Köves-patak, 1998.06.05., 2, AA; 2000.06.02., 5, + 1 *S. rhithrogenae* pupa, AA; 2003.06.14., 1, AA; 2004.05.15., 3, AA;

2004.06.20., 1, AA; Pedagógus-forrás, 2002.04.23., 3, AA; Tacsai-árok patakja, 1997.06.06., 4, AA; Tolvaj-árok patakja, 1998.06.05., 8, AA; Vörös-híd, Rák-patak, 2001.05.02., 1, AA; III. halom, Rák-patak, 1995.04.07., 3, AA – Süttő: Bikol, Bikol, 2005.03.25., 1, JP, Q – Szakonyfalu: Ágnes-forrás, Grajka-patak, 1998.04.08., 5, AA-JP-KT-SP-TI; 2000.06.06., 2, AA-KT – Szentantalfa: balatoncsicsói út, Cserkúti-patak, 2001.10.05., 2, AA-TI – Szentendre: Izbég, Bükkös-patak, 2006.04.04., 1, JP-KT-KB, Q; 2006.07.27., 1, MZ, Q – Szentgyörgyvölgy: Cséki-szer, Szentgyörgyvölgyi-patak, 2005.04.11., 1, JP-MZ, Q; magyarföldi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1999.08.25., 1, AA-JP-KT – Szilvásvárad: Rákmóra, Szalajka-patak, 1995.03.01., 8, BK-KT – Szin: Csemer-berki-patak forrása, 2002.07.04., 1, KT-VA; Kopolya-völgy, Kopolya-forrás patakja, 1999.06.25., 3, KT – Szinpetri: Boros-haraszta-dűlő, Jósua, 2005.03.30., 1, JP, Q; Pósa-kút, Jósua, 1997.07.10., 3, JP-KT-NL – Szokolya: Hármashorras, Nagy-Vasfazék-patak, 2000.03.25., 1, JP-KT; Lukács-szállás, Nagy-Vasfazék-patak, 2000.03.25., 1, JP-KT; Pap-hegy, Török-patak, 2005.03.24., 1, JP, Q; 2006.07.27., 1, JP-KB-MZ, Q – Szóce: belterület, Szócei-patak, 1997.05.18., 8, AA; 2000.07.25., 3, AA – Szögliget: Lizina-forrás patakja, 1997.05.29., 5, KT; Ménes-völgy, Hidegkút, 1998.07.15., 1, KT-VA; Ménes-völgy, Patkós-völgy betorkolás, forrás, 1998.07.15., 2, KT-VA; Ménes-völgy, Patkós-völgy betorkolás, Ny 300 m, Ménes-patak, 1997.03.04., 1, KT-VA – Szőlősgyőrök: belterület, Jamai-patak, 2004.06.17., 4, JP-SA – Szuhafő: Pince-völgy, Szuha-patak, 2003.04.17., 1, VA – Szurdokpüspöki: kőbánya, Pince-patak, 2003.03.09., 1, KT; Szurdok-völgy, Szurdok-patak, 1996.03.17., 6, KT; 2003.03.09., 2, KT – Tahitótfalu: Hétvályús-forrás, Nyulasi-patak, 1996.07.03., 1, BK-KT – Tar: Fenyvespuszta, Szalajka-patak, 1997.03.08., 3, sKT-KT – Tardona: Galambos-bérc, Harica, 1997.09.10., 2, BK-KT; Mogyorós-tető, Tardona-patak, 2005.03.31., 1, KB, Q – Tibolddaróc: Égett-malom, Kácsi-patak, 2005.03.31., 1, MZ, Q – Tilaj: Zalacsányi-patak, 1998.04.19., 2, AA – Varbó: Tizes-bérc, Harica, 1997.09.10., 4, BK-KT – Vászoly: belterület, forrás-tó, 2001.02.19., 1, MA-TI; Kakas-hegy, Vászolyi-séd, 2001.02.19., 2, MA-TI; 2001.05.19., 7, TI; 2001.10.05., 2, AA-TI – Velem: Szerdahelyi-patak, 1997.07.31., 1, AA – Velemér: műemlék templom, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1998.04.08., 1, AA-JP-KT-SP-TI – Visegrád: Mátyás-hegy, Apát-kúti-patak, 2005.03.26., 1, KB-MZ, Q – Visz: látrányi út, Tetves-patak, 2004.06.17., 2, JP-SA – Zalacsány: tilaji út mellett, Zalacsányi-patak, 1998.04.19., 9, AA – Zalakomár: Kis-berek, Kiskomáromi-csatorna, 2005.04.14., 1, MZ, Q – Zalalövő: keménfai út, Zala, 1999.03.10., 1, AA-JP-KT; vasútállomás, Zala, 2005.04.13., 1, JP, Q; Zalapatai-patak, 1997.05.18., 4, AA; 86-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT; 2004.10.07., 1, JP-KT-OP-TI; 2005.06.14., 2, AA-JP-KT – Zalasántó: Kovácsi-patak, 1997.09.18., 10, AA – Zalaszentlászló: Szentlászlói-patak, 1998.04.19., 1, AA.

Acknowledgements: We are grateful to Arnold MÓRA (Balaton Limnological Research Institut of the Hungarian Academy of Sciences, Tihany) for the information. Thanks are due to Ottó MERKL (Hungarian Natural History Museum, Budapest) for linguistic help.

References

- CSER B. (2005): A Börzsönyi-patak kérészfauájának vizsgálata (Investigation on mayfly fauna of Börzsönyi stream). – *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 13: 49–53.
- CSER B. & ERŐS T. (2005): A börzsönyi Kemence- és Bernecei-patak kérészfauájának értékelése. (Evaluation of the mayfly fauna of the Kemence and Bernece streams in the Börzsöny Mountains, Hungary). – *Hidrológiai Közöny* 85: 29–31.
- ERŐS T., SCHMERA D., CSER B., CSABAI Z. & MURÁNYI D. (2005): Makrogerinctelen együttesek összetétele két középhegységi patakban – A patak rendűség és a gázló-medence szerkezet szerepe. (Composition of macroinvertebrate assemblages in two submontane streams – The influence of stream order and riffle-pool structure.) – *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 13: 85–94.
- KISS, B., JUHÁSZ, P., MÜLLER, Z., NAGY, L. & GÁSPÁR, Á. (2006): Summary of the Ecological Survey of Surface Waters of Hungary (ECOSURV) (sampling locations, methods and investigators). – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: 299–304.
- KOVÁCS T. (2001): Kérészlárva a Mátrából (Ephemeroptera). (Mayfly larvae from the Mátra Mountains (Ephemeroptera).) – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 25: 163–169.
- KOVÁCS, T. (2005): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 29: 101–110.
- KOVÁCS, T. (2006a): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae IV. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: 143–158.

- KOVÁCS, T. (2006b): Faunistical results of the Ephemeroptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – *Folia Historico-Naturalia Musei Matraensis* 30: 325–331.
- KOVÁCS T. & AMBRUS A. (2002): Lárva adatok az Órség és a Kerka-vidék (Hetés) kérész, szitakötő és álkérész faunájához (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera). (Data of larvae to the mayfly, dragonfly and stonefly fauna of the Órség and Kerka-vidék (Hetés) (Ephemeroptera, Odonata, Plecoptera).) – *Praenorica, Folia historico-naturalia* 6: 23–40.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & BÁNKUTI, K. (1999): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 23: 157–170.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., BÁNKUTI, K. & JUHÁSZ, P. (1998): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae. – *Miscellanea zoologica hungarica* 12: 55–60.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2002): Ephemeroptera and Odonata larvae from the River Ipoly (Hungary). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 26: 163–167.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2003): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae II. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 27: 59–72.
- KRISKA, GY, ANDRIKOVICS, S. & SZITÓ, A. (1998): Phenological data on a parasitic relationship between *Electrogena lateralis* (Curtis, 1834) (Ephemeroptera) and *Symbiocladius rhithrogenae* (Zavrel, 1924) (Chironomidae). – *Opuscula Zoologica* 31: 79–84.
- MÓRA A. & DÉVAI GY. (2004): Magyarország árvaszúnyog-faunájának (Diptera: Chironomidae) jegyzéke az előfordulási adatok és sajátosságok feltüntetésével. (Checklist of the non-biting midges (Diptera: Chironomidae) of Hungary with notes on records and peculiarity of the occurrence of the species.) – *Acta Biol. Debr. Oecol. Hung.* 12: 39–207.

Tibor KOVÁCS
Mátra Museum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth Lajos u. 40
E-mail: koati@t-online.hu

Contribution to the macroinvertebrate fauna of the Hungarian Danube II. Aquatic beetles (Coleoptera: Hydradephaga and Hydrophiloidea)

ZOLTÁN CSABAI, JÁNOS N. NOSEK & NÁNDOR OERTEL

Introduction, materials and methods

The main objective of this paper is summarizing faunistic results concerning aquatic beetles collected in different macroinvertebrate investigations carried out by the Hungarian Danube Research Station of the Hungarian Academy of Sciences in the last fourteen years.

The aquatic beetle specimens were identified by using keys and descriptions by CSABAI (2000) and CSABAI *et al.* (2002), the nomenclature follows CSABAI (2003). Some parts of these results are published without detailed collecting data in CSABAI *et al.* (2005), CSABAI and NOSEK (2006a, 2006b). In the “list of species” authors gave only the abbreviations of sampling sites (in alphabetic order) and methods, collecting dates and the number of captured individuals. Detailed descriptions of sampling sites, collectors and methods can be found in NOSEK (2007). The “L” code after the number of captured individuals means “larvae”, without “L” means “imagines”.

Results

Identification results in occurrence of 109 aquatic beetle species (in two cases pair-species) belonging to 8 families (Haliplidae 11, Dytiscidae 49, Noteridae 2, Gyrinidae 4, Spercheidae 1, Hydrochidae 5, Helophoridae 10, Hydrophilidae 27), it is more than the 50% of the Hungarian fauna. Important faunistic results are the occurrences of *Hydroporus scaleisianus*, *Hyphydrus anatolicus*, *Ilybius neglectus*, *I. subtilis*, *Hydrochus megaphallus*, *Helophorus croaticus*, *H. liguricus*, *Laccobius sinuatus* and *L. syriacus*. More detailed information about these species can be found in CSABAI (2000), CSABAI and NOSEK (2006a, 2006b) and CSABAI *et al.* (2002, 2005).

List of species

Haliplidae

Haliplus flavicollis Sturm, 1834 – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 11 – DIS3-K: 2004.09.15., 1 – DSG1-K: 2003.05.28., 3 – KTO1-K: 2004.09.28., 1 – MEC1-K: 2003.05.28., 3 – NOC3-K: 2003.09.10., 1 – SCH1-K: 2003.05.27., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 1; 2003.09.10., 1.

Haliplus fluviatilis Aubé, 1836 – ASV5-K: 2003.05.29., 2 – BEB1-K: 2004.08.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 10 – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – BOD2-K: 1998.10.14., 1; 1999.06.08., 2; 1999.08.31., 2; 2002.06.11., 1;

2003.07.25., 2; 2003.09.08., 2 – BTH1-K: 2004.09.30., 18 – BTH4-K: 1999.06.24., 1 – CIK2-K: 1998.10.14., 1L; 1999.07.13., 7; 2001.10.09., 1; 2002.06.11., 1; 2002.07.09., 4; 2003.05.29., 1; 2003.07.25., 1 – CIK5-K: 2004.07.24., 4 – CSA2-K: 2002.10.08., 1 – CSA3-K: 2003.05.27., 2 – CSA4-K: 1996.07.30., 1 – CSD1-K: 2004.08.25., 4; 2004.09.27., 1; 2005.07.19., 2 – CSD2-K: 2004.08.25., 7 – CSK1-K: 2004.09.15., 1 – CSK4-K: 2004.09.15., 9 – CSK5-K: 2004.09.15., 3 – CSK8-K: 2004.09.15., 1 – CSO1-K: 2004.09.15., 11 – DFC1-K: 2004.09.29., 10 – DIS1-K: 2004.09.15., 1 – DIS3-K: 2004.09.15., 14 – DIS5-D: 2004.09.15., 3 – DIS5-K: 2004.09.15., 21 – DKD2-K: 2005.07.20., 1 – DK10-K: 1999.08.31., 3 – DOB1-K: 2004.07.23., 1 – DRE4-K: 2004.07.25., 14 – DSG1-K: 2003.05.28., 23 – DUF3-K: 1996.06.21., 1; 1998.06.22., 1; 1999.07.13., 2; 1999.08.31., 2 – DUF4-C: 1999.07.13., 1; 1999.08.31., 3; 2001.09.05., 1 – DUF7-K: 2003.07.25., 1 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 6 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FEC2-K: 2004.08.26., 4 – FOT1-K: 2004.08.24., 4; 2005.06.14., 1 – GOM3-K: 2002.05.01., 4 – GOR1-K: 2004.07.24., 2 – HED2-K: 2004.07.26., 1 – HTV1-K: 2004.07.25., 1 – KAC1-K: 2004.07.26., 1 – KFC1-K: 2004.08.27., 10 – KFC2-K: 2004.09.29., 2 – KFC3-K: 2004.08.27., 2 – KML1-K: 2003.07.23., 6; 2003.09.10., 12 – KML2-K: 2003.07.23., 2 – KPD1-K: 2004.08.25., 2 – KTO1-K: 2004.09.28., 3 – LIP2-K: 2003.05.29., 1 – LIP3-K: 1999.07.14., 1; 2001.09.05., 1; 2002.06.11., 1; 2002.07.09., 1; 2002.09.17., 3; 2003.07.24., 1; 2003.09.11., 3; 2004.07.25., 1 – LIP4-K: 2003.05.29., 1; 2003.07.24., 3 – LIP5-K: 2003.05.29., 5; 2003.09.11., 2 – MAK2-K: 2005.09.15., 1 – MEC1-K: 2003.05.28., 24 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – MOH-HD: 2001.05.22., 1 – NAC1-K: 2003.09.11., 1 – NTO1-K: 2004.09.28., 3 – NYD2-K: 2005.06.14., 2 – RAJ2-K: 2003.09.10., 1 – RIH2-K: 2004.09.29., 2 – RIH3-K: 2004.09.29., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 2 – SCH1-K: 2003.07.25., 2 – SCH2-K: 1998.10.14., 8; 1999.07.13., 1; 2001.09.05., 1; 2002.07.09., 1; 2002.09.17., 2 – SCH3-K: 2004.09.15., 4 – SCH4-K: 2003.05.27., 1; 2003.07.25., 1; 2003.09.09., 1 – SCH6-K: 2004.09.15., 1; 2004.09.15., 2 – SHC2-K: 1999.08.31., 2 – SUG3-K: 2004.08.29., 3 – SZC1-K: 2003.07.22., 1; 2003.09.10., 1 – TAT2-K: 2002.07.03., 2 – VAJ3-K: 2000.07.12., 1 – ZAT2-C: 1997.09.09., 1 – ZAT4-K: 1994.07.18., 1; 1996.07.30., 1; 1998.10.14., 1, 2L; 1999.07.13., 2; 1999.08.31., 2; 2002.10.08., 1; 2003.09.09., 2 – ZAT7-K: 2003.09.09., 1 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1 – ZSC2-K: 2004.07.26., 1.

Haliphus fulvus (Fabricius, 1801) – NGY1-K: 2005.06.15., 1.

Haliphus heydeni Wehncke, 1875 – ARA1-K: 2003.07.24., 1 – BTH1-K: 2004.09.30., 1 – CSD1-K: 2005.06.13., 1 – CSD2-K: 2004.09.27., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 3 – DND5-K: 2005.06.15., 2 – DUF0-K: 1996.06.21., 1 – DUF3-K: 1998.09.01., 1 – DUF3-K: 1998.10.14., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – ILP1-K: 2002.05.01., 1 – KFC1-K: 2004.08.27., 2 – KML1-D: 2003.07.23., 1 – LIP4-K: 2003.09.11., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – NAC1-K: 2003.09.11., 2 – SAF1-K: 2005.06.13., 1 – SCH2-K: 1998.10.14., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 1; 2003.09.10., 3 – TKD1-K: 2005.06.15., 2.

Haliphus immaculatus Gerhardt, 1877 – BAD1-K: 2004.08.27., 3 – BEB3-K: 2004.09.28., 5 – CIK6-K: 2004.07.24., 1 – CSA4-K: 1995.07.11., 1 – CSD1-K: 2005.06.13., 1 – DND1-K: 2004.08.24., 1 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FOT1-K: 2004.08.24., 1 – ILP1-K: 2002.05.01., 1 – KFC1-K: 2004.08.27., 14 – LIP3-K: 2003.05.29., 1 – LIP4-K: 2003.07.24., 3 – NAC1-K: 2003.09.11., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 3; 2003.09.10., 3 – VAJ3-K: 2000.07.12., 2 – VAJ5-K: 2000.07.12., 1 – ZAT4-K: 1999.07.13., 2 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1.

Haliphus laminatus (Schaller, 1783) – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – DUF4-C: 1996.07.30., 1; 1999.06.08., 3; 1999.07.13., 4; 1999.08.31., 4; 2001.09.05., 3 – DUF4-K: 1998.09.01., 2 – FEK1-K: 2003.05.28., 3 – KML1-K: 2003.07.23., 1 – SCH1-K: 2003.05.27., 1 – SCH2-K: 1998.10.14., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 1 – ZAT4-K: 1999.07.13., 1.

Haliphus lineatocollis (Marshall, 1802) – KFC1-K: 2004.08.27., 1 – SVC1-K: 2004.07.25., 1.

Haliphus lobbiquus (Fabricius, 1787) – SZC1-D: 2003.09.10., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 3; 2003.09.10., 3.

Haliphus rubifollis (De Geer, 1774) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – BDH3-K: 2004.08.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 9 – BOD1-K: 2003.05.29., 4 – BTH1-K: 2004.09.30., 3 – BTH2-K: 2005.06.16., 1 – CIK2-K: 2002.06.11., 1 – CSD1-K: 2005.06.13., 5 – CSD2-K: 2004.09.27., 1; 2005.06.13., 1 – CSD3-K: 2000.07.14., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 18 – DKD1-K: 2005.06.14., 1 – DKD2-K: 2005.07.20., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 1 – DND1-K: 2005.06.14., 3 – DND5-K: 2005.06.15., 3 – DND6-K: 2005.07.20., 1 – DUF3-K: 1998.09.01., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 6 – FOT1-D: 2004.08.24., 3 – FOT1-K: 2004.08.24., 7 – HSI2-K: 2004.09.27., 1 – KAC1-K: 2004.07.26., 5 – KFC1-K: 2004.08.27., 6 – KFC4-K: 2004.09.29., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 1 – KRC1-K: 2004.08.27., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 8 – LIP3-K: 2001.07.02., 2; 2003.09.11., 1 – LIP4-K: 2003.09.11., 1 – LIP5-K: 2003.09.11., 2 – MAT2-K: 2005.06.15., 2 – NAC1-K: 2003.09.11., 6 – RIH2-K: 2004.09.29., 3 – RIH3-K: 2004.09.29., 3 – SAF1-K: 2005.06.13., 1 – SCH2-K: 1998.10.14., 1; 2001.09.05., 1 – SUF3-K: 2005.07.19., 1 – SUF4-K: 2005.06.13., 1 – SUG3-K: 2004.08.29., 1 – SZC1-K: 2003.09.10., 11 – VAJ3-K: 2000.07.12., 1 – VAJ7-K: 2005.06.16., 4 – ZAT4-K: 1998.06.22., 1 – ZAT7-K: 2003.05.27., 1 – ZAT9-K: 2003.07.24., 4; 2003.09.12., 2.

Haliphus variegatus Sturm, 1834 – KED1-K: 2005.06.16., 1.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – BDH1-K: 2004.09.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 5 – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – BTH1-K: 2004.09.30., 5 – CSD1-K: 2004.08.25., 2; 2004.09.27., 1; 2005.06.13., 1 – CSD2-K: 2004.08.25., 3; 2005.06.13., 1; 2005.09.27., 2 – CSD6-K: 2000.07.14., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 13 – DND1-K: 2004.08.24., 5; 2005.06.14., 3 – DND5-K: 2005.06.15., 7 – DUH3-K: 2005.09.14., 1 – ERT1-K: 2004.09.29., 4 – ERT2-K: 2004.09.29., 2 – FEC2-K: 2004.08.26., 1 – FOT1-D: 2004.08.24., 3 – FOT1-K: 2004.08.24., 13; 2005.06.14., 13 – GOM2-K: 2002.05.01., 1 – GOM3-K: 2002.05.01., 1 – HRZ1-K: 2005.06.15., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – HSI2-K: 2004.09.27., L1 – KAC1-K: 2004.07.26., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 2, 10L – KFC1-K: 2004.08.27., 5 – KFC2-K: 2004.09.29., 2 – KFC4-K: 2004.09.29., 1 – KOC1-K: 2004.09.28., 5 – KPD1-K: 2004.08.25., 4 – KPD3-K: 2000.07.14., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 2 – LIP2-K: 2003.05.29., 1 – LIP5-K: 2003.05.29., 2; 2003.09.11., 2 – MEC1-K: 2003.05.28., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 1L – NAC1-K: 2003.09.11., 2 – NGY1-K: 2005.06.15., 1 – NOC2-K: 2003.07.24., 1 – NOC3-K: 2003.09.10., 1 – NYD2-K: 2005.06.14., 5 – RIH1-K: 2004.08.27., 1 – RIH3-K: 2004.09.29., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 8 – SUF2-K: 2005.06.13., 4 – SUF3-K: 2005.06.13., 1 – SUG3-K: 2004.08.29., 1 – SZC1-K: 2003.09.10., 2 – TEJ1-K: 2003.05.27., 1 – VAJ1-K: 2000.07.12., 1 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1.

Dytiscidae

Copelatus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) – BFD1-K: 2004.08.26., 1.

Bidessus nasutus Sharp, 1887 – BAL2-K: 2000.07.11., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – LIP3-K: 1996.06.21., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 1.

Hydrolyphus geminus (Fabricius, 1792) – DFC1-K: 2004.09.29., 8 – DKD5-K: 2005.06.14., 4 – DND7-K: 2005.07.20., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 6 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – KFC1-K: 2004.08.27., 1 – KOC1-K: 2004.09.28., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 4 – LIP5-K: 2003.09.11., 1 – MAT1-K: 2005.06.15., 2 – MOD2-K: 2004.09.29., 2 – NGY1-K: 2005.06.15., 4 – NTO1-K: 2004.09.28., 1 – SUG3-K: 2004.08.29., 1 – SZC1-K: 2003.09.10., 2.

Graptodytes bilineatus (Sturm, 1835) – ERT2-K: 2004.09.29., 1.

Graptodytes granularis (Linnaeus, 1767) – ARA1-K: 2003.05.30., 3.

Graptodytes pictus (Fabricius, 1787) – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – BOD1-K: 2003.05.29., 5 – BOD3-K: 2004.07.27., 4 – CIK2-K: 1999.07.13., 1 – CSA3-K: 2003.05.27., 2 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – DIS3-K: 2004.09.15., 3 – FEK1-K: 2003.05.28., 2 – HED1-K: 2004.07.26., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 2 – LIP3-K: 2001.07.02., 1 – LIP5-K: 2003.09.11., 2 – MEC1-K: 2003.05.28., 6 – NAC1-K: 2003.09.11., 2 – NOC3-K: 2003.09.10., 2 – SCH4-K: 2003.07.25., 1 – SVC1-K: 2004.07.25., 6 – ZAT7-K: 2003.09.09., 2.

Hydroporus angustatus Sturm, 1835 – ARA1-K: 2003.05.30., 6 – BAD1-K: 2004.08.27., 2 – BTH1-K: 2004.09.30., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 2 – DSB1-K: 2004.07.26., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 2 – HRZ5-K: 2005.06.15., 3 – KTO1-K: 2004.09.28., 3 – RIH1-K: 2004.08.27., 1.

Hydroporus fuscipennis Schaum, 1868 – DSB2-K: 2004.07.26., 1.

Hydroporus palustris (Linnaeus, 1761) – ASV5-K: 2003.05.29., 7 – BOD1-K: 2003.05.29., 2 – CSD1-K: 2005.06.13., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 2 – DND1-K: 2005.06.14., 3 – DND5-K: 2005.06.15., 9 – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 2 – HTV1-K: 2004.07.25., 1 – NAC1-K: 2003.09.11., 4 – SUF4-K: 2005.06.13., 1 – TKD1-K: 2005.06.15., 8 – ZAT9-K: 2003.09.12., 4.

Hydroporus planus (Fabricius, 1781) – DKD1-K: 2005.06.14., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 14 – FOT1-K: 2005.06.14., 3 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 13 – SUF2-K: 2005.06.13., 2 – SUF3-K: 2005.06.13., 1 – TKD1-K: 2005.06.15., 2.

Hydroporus scalesianus Stephens, 1828 – ARA1-K: 2003.05.30., 6.

Hydroporus striola (Gyllenhal, 1826) – ARA1-K: 2003.05.30., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 1.

Suphrodytes dorsalis (Fabricius, 1787) – DSM2-K: 2004.07.26., 3.

Porhydrus lineatus (Fabricius, 1775) – BEB3-K: 2004.09.28., 3 – DFC1-K: 2004.09.29., 2 – ERT2-K: 2004.09.29., 5 – KFC1-K: 2004.08.27., 5 – KOC1-K: 2004.09.28., 1 – KRC1-K: 2004.08.27., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 5 – NTO1-K: 2004.09.28., 2.

Porhydrus obliquesignatus (Bielz, 1852) – ERT2-K: 2004.09.29., 1.

Hydrovatus cuspidatus (Kunze, 1818) – BEB3-K: 2004.09.28., 1.

Hygotus decoratus (Gyllenhal, 1808) – ARA1-K: 2003.05.30., 2; 2003.07.24., 2 – ARA3-K: 2003.05.30., 1.

Hygrotus impressopunctatus (Schaller, 1783) – BTH4-K: 1999.06.24., 1 – DND1-K: 2004.08.24., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 1 – DND7-K: 2005.07.20., 1 – DUH3-K: 2005.09.14., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 3 – HRZ5-K: 2005.06.15., 6 – KFC1-K: 2004.08.27., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 1 – MAT1-K: 2005.06.15., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 5 – RIH1-K: 2004.08.27., 1 – SUF1-K: 2005.06.13., 1 – SUF3-K: 2005.06.13., 1 – SUF4-K: 2005.06.13., 1 – ZAT4-K: 1996.06.20., 1.

Hygrotus inaequalis (Fabricius, 1776) – BDH1-K: 2004.08.28., 1; 2004.09.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 3 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – DND1-K: 2004.08.24., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 5 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – KFC4-K: 2004.09.29., 1 – KRC1-K: 2004.08.27., 2 – KTO1-K: 2004.09.28., 7 – MOD2-K: 2004.09.29., 1 – NTO1-K: 2004.09.28., 1 – VAJ7-K: 2005.06.16., 1.

Hygrotus parallelogrammus (Ahrens, 1812) – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – SUF4-K: 2005.06.13., 1.

Hygrotus versicolor (Schaller, 1783) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 1.

Hyphydrus anatolicus Guignot, 1957 – NGY1-K: 2005.06.15., 1.

Hyphydrus ovatus (Linnaeus, 1761) – BFD1-K: 2004.08.26., 1 – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 1L – DSM1-K: 2004.07.26., 1, 8L – DSM2-K: 2004.07.26., 1L – DUH3-K: 2005.09.14., 1 – KAC1-K: 2004.07.26., 1 – KFC2-K: 2004.09.29., 2 – KML3-K: 2003.07.23., 2 – MEC1-K: 2003.05.28., 1 – NAC1-K: 2003.09.11., 2 – NOC3-K: 2003.07.24., 1L – NYD1-K: 2005.06.14., 1L – SCH2-K: 2002.09.17., 1 – SVC1-K: 2004.07.25., 1L – TKD1-K: 2005.06.15., 2L – VAJ7-K: 2005.06.16., 4 – ZAT9-K: 2003.09.12., 10.

Laccophilus hyalinus (De Geer, 1774) – BOD2-K: 1998.06.22., 1; 1998.09.01., 1; 1999.06.08., 2; 2001.10.09., 1; 2003.07.25., 10 – BOK1-K: 2004.09.28., 1 – CIK1-K: 2004.07.23., 1 – CIK2-K: 1998.09.01., 1; 1998.10.14., 3; 1999.07.13., 3; 1999.10.27., 2; 2001.10.09., 4; 2002.07.09., 6; 2003.05.29., 1; 2003.07.25., 3 – CIK4-K: 2003.07.26., 4 – CIK5-K: 2004.07.24., 2 – CIK6-K: 2004.07.24., 2 – CSA3-K: 2003.05.27., 2 – CSK3-K: 2004.09.15., 2 – CSK4-K: 2004.09.15., 21 – CSK8-K: 2004.09.15., 17 – DIS1-K: 2004.09.15., 8 – DIS5-D: 2004.09.15., 9 – DIS5-K: 2004.09.15., 92 – DOB1-K: 2004.07.23., 2 – DRE4-K: 2004.07.25., 1 – DSG1-K: 2003.05.28., 5 – DUF3-K: 1998.06.22., 5; 1998.09.01., 5; 1998.10.14., 4; 1999.10.27., 5 – DUF4-C: 1999.08.31., 4 – FEC1-K: 2004.09.30., 7 – FEK1-K: 2003.05.28., 4; 2003.09.10., 2 – GOM3-K: 2002.05.01., 1 – GOR1-K: 2004.07.24., 2 – GOR2-K: 2003.09.08., 15 – HED1-K: 2004.07.26., 2 – HED2-K: 2004.07.26., 15 – HTV1-K: 2004.07.25., 3 – KFC2-K: 2004.09.29., 1 – KIB1-D: 2003.07.27., 1 – KML1-K: 2003.07.23., 1; 2003.09.10., 2 – KML3-K: 2003.07.23., 1 – LIP3-K: 1998.04.21., 5; 2003.09.11., 1; 2004.07.25., 1 – LIP5-K: 2003.05.29., 1; 2003.09.11., 1 – MAK1-K: 2005.09.15., 1 – MEC1-HDC: 2001.05.07., 1 – MEC1-K: 2003.05.28., 4 – MMO1-K: 2003.05.28., 3 – NAC1-K: 2003.09.11., 2 – NOC1-K: 2003.07.24., 2 – NOC2-K: 2003.07.24., 4; 2003.09.10., 3 – NOC3-K: 2003.07.24., 6; 2003.09.10., 11 – RAJ2-K: 2003.09.10., 4 – SAF1-K: 2005.06.13., 1 – SCH1-K: 2003.05.27., 2; 2003.07.25., 15 – SCH2-K: 2002.09.17., 1 – SCH4-K: 2003.05.27., 3; 2003.07.25., 2; 2004.07.23., 1 – SUG3-K: 2004.08.29., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 1 – TEJ1-K: 2003.05.27., 2 – TEJ3-K: 2003.09.11., 3 – ZAT1-K: 2003.07.23., 14 – ZAT4-K: 1998.06.22., 1; 2002.09.17., 2; 2003.05.27., 1; 2003.09.09., 1; 2004.07.23., 1 – ZAT6-K: 2003.05.27., 2 – ZAT7-K: 2003.05.27., 1 – ZAT8-K: 2003.05.30., 3 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1 – ZSC1-K: 2003.07.24., 10 – ZSC2-K: 2004.07.26., 4.

Laccophilus minutus (Linnaeus, 1758) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – BAD2-K: 2004.08.27., 1 – BDH2-K: 2004.09.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 4 – BTH1-K: 2004.09.30., 3 – CSD1-K: 2004.09.27., 2 – CSD2-K: 2004.08.25., 1 – CSD3-K: 2000.07.14., 2 – DFC1-K: 2004.09.29., 5 – DIS3-K: 2004.09.15., 11 – DND1-K: 2004.08.24., 6; 2005.06.14., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 10 – DND7-K: 2005.07.20., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 3 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – HSI1-K: 2004.09.27., 4 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – KFC4-K: 2004.09.29., 1 – KOC1-K: 2004.09.28., 2 – KPD1-K: 2004.08.25., 8 – KRC1-K: 2004.08.27., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 6 – MAT1-K: 2005.06.15., 6 – MAT2-K: 2005.06.15., 2 – MOD1-K: 2004.09.29., 2 – NGY1-K: 2005.06.15., 7 – NTO1-K: 2004.09.28., 4 – RIH1-K: 2004.08.27., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 5 – SUF4-K: 2005.06.13., 1 – SUG2-K: 2004.08.29., 1; 2004.09.30., 1 – VAJ1-K: 2000.07.12., 1 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1.

Laccophilus poecilus Klug, 1834 – ASV5-K: 2003.05.29., 3 – BAD1-K: 2004.08.27., 1 – BDH1-K: 2004.09.28., 2 – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – BOD1-K: 2003.05.29., 4 – CSD1-K: 2005.06.13., 2 – DFC1-K: 2004.09.29., 4 – DKD1-K: 2004.08.24., 1; 2005.06.14., 3 – DND1-K: 2004.08.24., 2; 2005.06.14., 2 – DUH4-K: 2005.06.22., 1 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 5 – FOT1-D: 2004.08.24., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – HRZ1-K: 2005.06.15., 2 – KOC1-K: 2004.09.28., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 3 – KRC1-K: 2004.08.27., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 3 – MAT1-K: 2005.06.15., 2 – MAT2-K: 2005.06.15., 2 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – MOD1-K: 2004.09.29., 2 – NYD1-K: 2005.06.14., 1 – NYD2-K: 2005.06.14., 1 – RIH1-K: 2004.08.27., 1 – SUG2-K: 2004.08.29., 1 – ZAT9-K: 2003.09.12., 2.

Agabus bipustulatus (Linnaeus, 1767) – DND5-K: 2005.06.15., 1 – MOD2-K: 2004.09.29., 3.

Agabus undulatus (Schrank, 1776) – ASV5-K: 2003.05.29., 3 – DKD1-K: 2005.06.14., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 6 – DSB2-K: 2004.07.26., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – NYD1-K: 2005.06.14., 5 – NYD2-K: 2005.06.14., 3 – ZAT8-K: 2003.05.30., 1.

Ilybius ater (De Geer, 1774) – ARA1-K: 2003.05.30., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 1.

Ilybius fenestratus (Fabricius, 1781) – BDH1-K: 2004.09.28., 1 – CSD1-K: 2004.09.27., 4 – DFC1-K: 2004.09.29., 14 – DKD1-K: 2005.06.14., 1 – DND1-K: 2004.08.24., 1; 2005.06.14., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FEC2-K: 2004.08.26., 1 – KFC1-K: 2004.08.27., 2 – KFC2-K: 2004.09.29., 7 – KFC4-K: 2004.09.29., 1 – KFC5-K: 2004.08.27., 2 – KPD1-K: 2004.08.25., 1 – LIP4-K: 2003.07.24., 4 – LIP5-K: 2003.05.29., 6; 2003.09.11., 2 – SUG2-K: 2004.08.29., 3 – SZC1-K: 2003.07.22., 1 – VAJ1-K: 2000.07.12., 1 – VAJ7-K: 2005.06.16., 4.

Ilybius fuliginosus (Fabricius, 1792) – CIK2-K: 1998.09.01., 1L – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 1.

Ilybius neglectus (Erichson, 1837) – DND5-K: 2005.06.15., 8 – FOT1-K: 2005.06.14., 1.

Ilybius subtilis (Erichson, 1837) – FOT1-K: 2005.06.14., 1.

Ilybius subaeneus Erichson, 1837 – ERT2-K: 2004.09.29., 1.

Platambus maculatus (Linnaeus, 1758) – ASV6-C: 2003.09.09., 4 – CSA2-CK: 2003.05.26., 1 – CSA3-K: 2003.05.27., 2; 2004.09.15., 2 – CSK4-K: 2004.09.15., 2 – DIS5-K: 2004.09.15., 1 – DUF3-K: 2003.09.08., 1 – DUH2-D: 2005.09.14., 1L – FEK1-K: 2003.09.10., 2 – HED2-K: 2004.07.26., 7 – LIP2-K: 2003.05.29., 1 – RAJ2-C: 2003.05.28., 2 – RAJ2-K: 2003.09.10., 3 – SCH1-K: 2003.05.27., 2 – TEJ1-K: 2003.05.27., 1 – ZAT3-K: 2002.06.11., 1; 2003.05.30., 3 – ZAT4-K: 2002.07.09., 1; 2003.09.09., 1 – ZAT7-K: 2003.05.27., 2 – ZAT8-K: 2003.05.30., 1 – ZSC2-K: 2004.07.26., 1.

Rhantus bistriatus (Bergsträsser, 1778) – DND5-K: 2005.06.15., 2 – NGY1-K: 2005.06.15., 3 – SUF4-K: 2005.06.13., 1.

Rhantus consputus (Sturm, 1834) – CSD1-K: 2005.06.13., 1 – CSD2-K: 2005.06.13., 1 – DKD1-K: 2005.06.14., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 2 – DND1-K: 2005.06.14., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 11 – DND7-K: 2005.07.20., 3 – FOT1-K: 2005.06.14., 10, 1L – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – MAT2-K: 2005.06.15., 4 – NGY1-K: 2005.06.15., 4 – NYD1-K: 2005.06.14., 2 – NYD2-K: 2005.06.14., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 1 – SUF1-K: 2005.06.13., 2 – SUF2-K: 2005.06.13., 2 – SUF3-K: 2005.06.13., 2 – TKD1-K: 2005.06.15., 6.

Rhantus grapii (Gyllenhal, 1808) – ARA1-K: 2003.05.30., 2.

Rhantus latitans Sharp, 1882 – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 4 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – GOM2-K: 2002.05.01., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 2 – TKD1-K: 2005.06.15., 4.

Rhantus suturalis (MacLeay, 1825) – BEB3-K: 2004.09.28., 2 – HSI2-K: 2004.09.27., 1 – MOD1-K: 2004.09.29., 1 – ZAT4-K: 2004.07.23., 3 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1.

Colymbetes fuscus (Linnaeus, 1758) – BTH1-K: 2004.09.30., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 2 – DSB2-K: 2004.07.26., 2 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – HSI1-K: 2004.09.27., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – NYD1-K: 2005.06.14., 1 – NTO1-K: 2004.09.28., 1 – TKD1-K: 2005.06.15., 1.

Acilius sulcatus (Linnaeus, 1758) – CSD1-K: 2004.09.27., 1 – NTO1-K: 2004.09.28., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 1 – TKD1-K: 2005.06.15., 1.

Graphoderus austriacus (Sturm, 1834) – ARA1-K: 2003.05.30., 1 – DKD2-K: 2005.07.20., 1L – DSM1-K: 2004.07.26., 1L – LIP2-K: 2003.09.11., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 1.

Graphoderus cinereus (Linnaeus, 1758) – DKD1-K: 2005.06.14., 2 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – KFC2-K: 2004.09.29., 1 – LIP4-K: 2004.07.25., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 1 – SUG1-K: 2005.06.16., 1.

Dytiscus dimidiatus Bergsträsser, 1778 – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – HSI1-K: 2004.09.27., 1.

Dytiscus marginalis Linnaeus, 1758 – MMO1-K: 2003.05.28., 1L – NTO1-K: 2004.09.28., 1.

Cybister lateralmarginalis (De Geer, 1774) – BAL1-K: 2000.07.11., 1L – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – BOK1-K: 2004.08.28., 1 – CSD1-K: 2004.09.27., 1 – CSD3-K: 1999.06.25., 1L – DKD3-K: 1999.06.23., 1L – DND1-K: 2005.06.14., 3L – DND5-K: 2005.06.15., 4L – DOM1-K: 2005.06.23., 1L – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FOT4-K: 2000.07.13., 1L – FOT6-K: 2000.07.13., 1L – HRZ1-K: 2005.06.15., 2L – HSI1-K: 2004.09.27., 1 – KKL1-K: 2005.06.23., 1L – NGY1-K: 2005.06.15., 1L – NYD1-K: 2005.06.14., 1L – NYD2-K: 2005.06.14., 2L – NYD3-K: 1999.06.24., 1L; 2000.07.11., 1L – SUF2-K: 2005.06.13., 1L – SZC1-K: 2003.07.22., 1L.

Hydaticus seminiger (De Geer, 1774) – ARA1-K: 2003.05.30., 5 – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – CSD1-K: 2004.09.27., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1.

Hydaticus transversalis (Pontoppidan, 1763) – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – KFC1-K: 2004.08.27., 1.

Noteridae

Noterus clavicornis (De Geer, 1774) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – BAD1-K: 2004.08.27., 2 – BDH1-K: 2004.08.28., 1 – BEB1-K: 2004.08.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 2 – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – CSD6-K: 1999.06.25., 1L – DFC1-K: 2004.09.29., 3 – DND1-K: 2005.06.14., 2 – DSG1-K: 2003.05.28., 1 – DUH3-K: 2005.09.14., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 8 – FOT2-K: 2000.07.13., 1 – HRZ1-K: 2005.06.15., 1 – KFC2-K: 2004.09.29., 1 – KKL1-K: 2005.09.14., 1 – LIP3-K: 1995.09.13., 1; 1998.09.02., 1; 2003.05.29., 4 – LIP5-K: 2003.09.11., 1 – MAT2-K: 2005.06.15., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 2 – RIH1-K: 2004.08.27., 1 – SMII-K: 2005.09.14., 1 – SOR2-K: 2005.09.14., 1.

Noterus crassicornis (O.F.Müller, 1776) – ARA1-K: 2003.05.30., 2 – BAD1-K: 2004.08.27., 19 – BEB3-K: 2004.09.28., 2 – DFC1-K: 2004.09.29., 8 – DKD1-K: 2005.06.14., 6 – DUH2-K: 2005.09.14., 1 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 6 – FOT1-K: 2004.08.24., 1 – KFC1-K: 2004.08.27., 3 – KML1-K: 2003.09.10., 1 – KOC1-K: 2004.09.28., 1 – LIP2-K: 2003.05.29., 3 – LIP3-K: 2003.09.11., 2 – LIP5-K: 2003.05.29., 1; 2003.09.11., 3 – MAK1-K: 2005.09.15., 1 – MEC1-K: 2003.05.28., 3 – MMO1-K: 2003.05.28., 3 – NOC2-K: 2003.07.24., 1 – PAF1-K: 2005.07.20., 2 – RIH3-K: 2004.09.29., 2 – SCH3-K: 2003.09.09., 1 – SCS1-K: 2005.09.14., 1 – SMII-K: 2005.09.14., 1 – ZAT9-K: 2003.09.12., 3.

Gyrinidae

Gyrinus colymbus Erichson 1837 – DND5-K: 2005.06.15., 1 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – MAT1-K: 2005.06.15., 1 – TKD1-K: 2005.06.15., 1.

Gyrinus distinctus Aubé, 1836 – BTH2-K: 2005.06.16., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 1 – MAT1-K: 2005.06.15., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 2 – NYD2-K: 2005.06.14., 2 – SUF3-K: 2005.06.13., 1.

Gyrinus substriatus Stephens, 1829 – CSD2-K: 2005.06.13., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 7 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 2 – MAT2-K: 2005.06.15., 1 – NYD2-K: 2005.06.14., 4 – SUF1-K: 2005.06.13., 1.

Orectochilus villosus (O.F.Müller, 1776) – RAJ2-C: 2003.05.28., 1.

Spercheidae

Spercheus emarginatus (Schaller, 1783) – BOD1-K: 2003.05.29., 2 – BOD3-K: 2004.07.27., 1, 4L – CSD1-K: 2005.06.13., 1, 2L – DKD1-K: 2005.06.14., 2 – DKD8-K: 1999.06.23., 1L – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – GRD1-K: 2005.07.20., 1L – HRZ1-K: 2005.06.15., 1L – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 3 – LIP3-K: 1998.09.02., 1 – NYD1-K: 2005.06.14., 1 – NYD2-K: 2005.06.14., 1 – NYD4-K: 1999.06.24., 1 – SMA1-K: 2005.06.23., 1 – SUF2-K: 2005.06.13., 2 – SVC1-K: 2004.07.25., 1.

Hydrochidae

Hydrochus brevis (Herbst, 1793) – DKD1-K: 2004.08.24., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 1 – NYD1-K: 2005.06.14., 1.

Hydrochus crenatus (Fabricius, 1792) – BDH3-K: 2004.08.28., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 2 – KPD1-K: 2004.08.25., 2 – KTO1-K: 2004.09.28., 4 – NGY1-K: 2005.06.15., 3 – SUG2-K: 2004.08.29., 1; 2004.09.30., 1.

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783) – BAL2-K: 2000.07.11., 1 – CSD1-K: 2004.08.25., 1; 2004.09.27., 5 – CSD2-K: 2004.09.27., 1 – CSD6-K: 1999.06.25., 1 – DKD1-K: 2005.06.14., 2 – DND1-K: 2004.08.24., 3 – DND5-K: 2005.06.15., 3 – DSM1-K: 2004.07.26., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 7 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – HSI1-K: 2004.09.27., 2 – KED1-K: 2005.06.16., 4 – KPD1-K: 2004.08.25., 8 – KTO1-K: 2004.09.28., 9 – MAT1-K: 2005.06.15., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 9 – NTO1-K: 2004.09.28., 3 – NYD1-K: 2005.06.14., 3 – NYD2-K: 2005.06.14., 1 – SUG2-K: 2004.09.30., 1 – SUG3-K: 2004.08.29., 1.

Hydrochus flavipennis Küster, 1852 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 1.

Hydrochus megaphallus (Berge-Henegouwen, 1988) – ARA1-K: 2003.07.24., 1.

Helophoridae

Helophorus aquaticus (Linnaeus, 1758) / *aequalis* Thomson, 1868 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1.

Helophorus brevipalpis Bedel, 1881 – DKD5-K: 2005.06.14., 4 – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – FOT5-K: 2005.06.14., 5 – SUF1-K: 2005.06.13., 1.

Helophorus croaticus Kuwert, 1886 – HRZ5-K: 2005.06.15., 3 – SAF1-K: 2005.06.13., 1.

Helophorus granularis (Linnaeus, 1761) – CIK8-K: 2004.07.24., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 2 – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 2 – MAT2-K: 2005.06.15., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 7 – SZC1-K: 2003.07.22., 1 – ZAT5-K: 2004.07.23., 1.

Helophorus griseus Herbst, 1793 – DKD5-K: 2005.06.14., 2 – DND5-K: 2005.06.15., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 5 – MAT1-K: 2005.06.15., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 3.

Helophorus liguricus Angus, 1970 – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – DND7-K: 2005.07.20., 1.

Helophorus micans Faldermann, 1835 – ZAT8-K: 2003.05.30., 1.

Helophorus minutus Fabricius, 1775 / *paraminutus* Angus, 1986 – DKD5-K: 2005.06.14., 4 – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – MAT2-K: 2005.06.15., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 6 – SAF1-K: 2005.06.13., 3 – SUF4-K: 2005.06.13., 1 – SUG1-K: 2005.06.16., 1.

Helophorus montenegrinus Kuwert, 1885 – ASV5-K: 2003.05.29., 1.

Helophorus nubilus Fabricius, 1776 – FEK1-K: 2003.09.10., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 1 – ILP1-K: 2002.05.01., 1.

Hydrophilidae

Cercyon marinus Thomson, 1853 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – SUG2-K: 2004.09.30., 1.

Cercyon ustulatus (Preysslér, 1790) – DND1-K: 2004.08.24., 2.

Ceolostoma orbiculare (Fabricius, 1775) – DSB1-K: 2004.07.26., 1.

Anacaena limbata (FABRICIUS, 1792) – ARA1-K: 2003.05.30., 22; 2003.07.24., 5 – ARA3-K: 2003.05.30., 2 – BDH1-K: 2004.09.28., 1 – BDH2-K: 2004.09.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 2 – BFD1-K: 2004.08.26., 1 – BOD1-K: 2003.05.29., 2 – BOK1-K: 2004.09.28., 1 – BTH1-K: 2004.09.30., 1 – CIK2-K: 2003.05.29., 2 – CSA3-K: 2003.05.27., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 2 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 9 – FEC1-K: 2004.09.30., 5 – FEK1-K: 2003.05.28., 1 – HAM1-D: 2003.07.23., 1 – HED1-K: 2004.07.26., 1 – HRZ5-K: 2005.06.15., 3 – HSI1-K: 2004.09.27., 1 – HSI2-K: 2004.09.27., 1 – ILP1-K: 2002.05.01., 1 – KFC2-K: 2004.09.29., 3 – KML1-K: 2003.09.10., 2 – MEC1-K: 2003.05.28., 2 – MOD1-K: 2004.09.29., 1 – SVC1-K: 2004.07.25., 1 – SZC1-K: 2003.09.10., 1 – ZAT4-K: 2003.07.26., 1; 2004.07.23., 1 – ZAT8-K: 2003.05.30., 3 – ZAT9-K: 2003.09.12., 3.

Chaetarthria seminulum (Herbst, 1797) – KIB1-D: 2003.07.27., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 1.

Laccobius bipunctatus (Fabricius, 1775) – ARA1-K: 2003.05.30., 10 – ASV3-D: 2003.09.09., 1 – BTH1-K: 2004.09.30., 2 – CIK2-K: 2003.07.25., 1 – DUF0-K: 1996.06.21., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FEK1-K: 2003.05.28., 2; 2003.09.10., 1 – KML1-K: 2003.09.10., 2 – LIP5-K: 2003.05.29., 2; 2003.09.11., 1 – SCH4-K: 2003.05.27., 1 – SUG1-K: 2004.09.30., 4 – SZC1-K: 2003.09.10., 3; 2003.07.23., 6 – ZAT4-K: 2001.07.02., 1 – ZAT8-K: 2003.05.30., 3 – ZAT9-K: 2003.07.24., 1.

Laccobius minutus (Linnaeus, 1758) – BEB1-K: 2004.09.28., 1 – BOD2-K: 1998.06.22., 1; 1998.09.01., 1; 1999.06.08., 1; 2001.07.02., 2; 2003.05.30., 1 – CIK2-K: 2002.06.11., 1 – CSD2-K: 2005.06.13., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 5 – DKD5-K: 2005.06.14., 3 – DRE4-K: 2004.07.25., 2 – DSG1-K: 2003.05.28., 4 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 2 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – FOT5-K: 2005.06.14., 1 – GRD1-K: 2005.07.20., 3 – HLR1-K: 2004.07.25., 1 – HSI2-K: 2004.09.27., 2 – KFC3-K: 2004.08.27., 1 – KML1-K: 2003.09.10., 7 – LIP3-K: 2003.05.29., 1; 2004.07.25., 1 – LIP4-K: 2003.05.29., 1 – LIP5-K: 2003.05.29., 1; 2003.09.11., 1 – MEC1-K: 2003.05.28., 12 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – NYD2-K: 2005.06.14., 1 – SCH4-K: 2003.05.27., 1 – SUG1-K: 2004.09.30., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 3; 2003.09.10., 1 – SZC2-K: 2003.07.23., 1 – ZAT4-K: 2001.07.02., 1 – ZAT5-K: 2004.07.23., 1 – ZAT8-K: 2003.05.30., 2 – ZSC1-K: 2003.07.24., 1.

Laccobius sinuatus Motschulsky, 1849 – KML1-K: 2003.09.10., 1.

Laccobius striatulus (Fabricius, 1801) – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – KAC1-K: 2004.07.26., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – SZC1-K: 2003.09.10., 2 – SZC2-K: 2003.07.23., 3 – ZAT8-K: 2003.05.30., 1.

Laccobius syriacus Guillebeau, 1896 – KFC4-K: 2004.09.29., 1.

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792) – ARA1-K: 2003.05.30., 1 – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 2 – HSI1-K: 2004.09.27., 1 – KML1-K: 2003.07.23., 1 – KML2-K: 2003.07.23., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 1 – MMO1-K: 2003.05.28., 1 – SVC1-K: 2004.07.25., 1.

Enochrus affinis (Thunberg, 1794) – CSD1-K: 2005.06.13., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 1 – NYD1-K: 2005.06.14., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 2.

Enochrus bicolor (Fabricius, 1792) – DND5-K: 2005.06.15., 1 – SZC1-K: 2003.09.10., 1 – ZAT4-K: 1996.06.20., 1.

Enochrus coarctatus (Gredler, 1863) – ARA1-K: 2003.05.30., 7 – BDH3-K: 2004.08.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FUZ1-K: 2004.08.27., 1 – KAD1-K: 2004.08.27., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 1 – MOD2-K: 2004.09.29., 1 – NTO1-K: 2004.09.28., 1 – SUF1-K: 2005.06.13., 1.

Enochrus melanocephalus (Olivier, 1792) – DND1-K: 2005.06.14., 1 – KFC5-K: 2004.08.27., 1 – NOC3-K: 2003.07.24., 1 – ZAT9-K: 2003.09.12., 1.

Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – CSA1-C: 1996.06.21., 1 – CSD1-K: 2005.06.13., 1 – CSD3-K: 2000.07.14., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 1 – DND5-K: 2005.06.15., 2 – DND7-K: 2005.07.20., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 6 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – MAT1-K: 2005.06.15., 2 – NGY1-K: 2005.06.15., 6 – NYD1-K: 2005.06.14., 8 – SAF1-K: 2005.06.13., 1 – SOR1-K: 2005.06.22., 2.

Enochrus testaceus (Fabricius, 1801) – ARA1-K: 2003.05.30., 1; 2003.07.24., 1 – BAD1-K: 2004.08.27., 1 – BOD3-K: 2004.07.27., 1 – DKD1-K: 2005.06.14., 2 – DRE2-C: 1999.06.08., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – HLR1-K: 2004.07.25., 1 – LIP3-K: 2004.07.25., 1 – SCH4-K: 2003.05.27., 1 – SMA1-K: 2005.06.23., 1 – SZC1-K: 2003.07.22., 1 – ZAT4-K: 1994.07.18., 1.

Helochaeres lividus (Forster, 1855) – BTH1-K: 2004.09.30., 1.

Helochaeres obscurus (O.F.Müller, 1776) – ARA1-K: 2003.05.30., 3 – ASV5-K: 2003.05.29., 2 – BAD1-K: 2004.08.27., 2 – BDH1-K: 2004.08.28., 1 – BDH3-K: 2004.08.28., 1 – BEB3-K: 2004.09.28., 6 – BEK3-K: 2004.09.28., 1 – BFD1-K: 2004.08.26., 1 – BTH1-K: 2004.09.30., 5 – CSD1-K: 2004.08.25., 1; 2004.09.27., 6; 2005.06.13., 7; 2005.07.19., 2 – CSD2-K: 2004.08.25., 1; 2005.06.13., 2 – CSD3-K: 2000.07.14., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 4 – DKD1-K: 2004.08.24., 6; 2005.06.14., 9 – DKD2-K: 2005.07.20., 1 – DND1-K: 2004.08.24., 23; 2005.06.14., 1 – ERT1-K: 2004.09.29., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 5 – FEC1-K: 2004.09.30., 2 – FEC2-K: 2004.08.26., 1 – FOT1-D: 2004.08.24., 2 – FOT1-K: 2004.08.24., 27; 2005.06.14., 9 – GRD1-K: 2005.07.20., 1 – HSI1-K: 2004.09.27., 5 – HSI2-K: 2004.09.27., 2 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – KFC2-K: 2004.09.29., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 13 – KTO1-K: 2004.09.28., 12 – MOD2-K: 2004.09.29., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 2 – NTO1-K: 2004.09.28., 2 – NYD1-K: 2005.06.14., 7 – NYD2-K: 2005.06.14., 6 – RIH2-K: 2004.09.29., 1 – SAF1-K: 2005.06.13., 2 – SUF2-K: 2005.06.13., 2 – SUF3-K: 2005.07.19., 3 – SUG2-K: 2004.08.29., 2; 2004.09.30., 2 – SUG3-K: 2004.08.29., 3 – SUG5-K: 2000.07.15., 1 – SVC1-K: 2004.07.25., 1.

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758) – ARA1-K: 2003.05.30., 3 – CIK6-K: 2004.07.24., 1 – DFC1-K: 2004.09.29., 1 – DKD5-K: 2005.06.14., 1 – DKD8-K: 1999.06.23., 1, 1L – DND1-K: 2004.08.24., 3 – DND5-K: 2005.06.15., 3 – ERT2-K: 2004.09.29., 1 – FEC1-K: 2004.09.30., 1 – FOT1-K: 2005.06.14., 3 – HRZ5-K: 2005.06.15., 3 – KED1-K: 2005.06.16., 1 – KIB1-K: 2003.07.27., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 1 – NYD1-K: 2005.06.14., 1 – SUF1-K: 2005.06.13., 2 – SUF3-K: 2005.06.13., 3 – SVC1-K: 2004.07.25., 1 – ZAT4-K: 1998.04.20., 1 – ZAT5-K: 2004.07.23., 1.

Limnoxenus niger Zschach, 1788 – ASV5-K: 2003.05.29., 2 – DFC1-K: 2004.09.29., 3 – DND1-K: 2004.08.24., 8; 2005.06.14., 1 – DSB2-K: 2004.07.26., 1 – ERT2-K: 2004.09.29., 4 – FOT1-K: 2005.06.14., 12 – HSI1-K: 2004.09.27., 1 – KFC2-K: 2004.09.29., 1 – KOC1-K: 2004.09.28., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 1 – KTO1-K: 2004.09.28., 4 – NYD2-K: 2005.06.14., 1.

Hydrochara caraboides (Linnaeus, 1758) – BOD1-K: 2003.05.29., 1 – CIK2-K: 2003.05.29., 1 – DKD1-K: 2005.06.14., 1 – DND1-K: 2005.06.14., 1L – DND5-K: 2005.06.15., 6, 3L – DND7-K: 2005.07.20., 3 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – HRZ1-K: 2005.06.15., 1L – KML1-K: 2003.09.10., 1 – KPD1-K: 2004.08.25., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 2 – NYD3-K: 1999.06.24., 1L – SUF1-K: 2005.06.13., 2 – SUF2-K: 2005.06.13., 1 – SUF3-K: 2005.06.13., 1 – ZAT4-K: 1999.06.08., 1L; 2002.09.17., 1 –

Hydrochara flavipes (Steven, 1808) – DUH2-K: 2005.09.14., 1 – KFC3-K: 2004.08.27., 1 – SUG5-K: 2000.07.15., 1L.

Hydrophilus aterrimus Eschscholtz, 1822 – DND5-K: 2005.06.15., 1.
Hydrophilus piceus (Linnaeus, 1758) – BEB3-K: 2004.09.28., 1 – DKD1-K: 2005.06.14., 1L – DND5-K: 2005.06.15., 1L – KRC1-K: 2004.08.27., 1 – NYD2-K: 2005.06.14., 1L – SUF3-K: 2005.06.13., 1 – SUG7-K: 2000.07.15., 1L – VAJ6-K: 2000.07.12., 1L.
Berosus frontifoveatus Kuwert, 1888 – DKD1-K: 2004.08.24., 1 – FOT6-K: 2000.07.13., 1 – NGY1-K: 2005.06.15., 4, 2L – SUG3-K: 2004.08.29., 1.
Berosus signaticollis (Charpentier, 1825) – ASV5-K: 2003.05.29., 1 – BEK3-K: 2004.09.28., 1 – BOD1-K: 2003.05.29., 4 – DND7-K: 2005.07.20., 4 – FOT1-K: 2005.06.14., 2 – HRZ5-K: 2005.06.15., 1 – ILP1-K: 2002.05.01., 1 – SUF4-K: 2005.06.13., 2 –

Acknowledgements: Investigation was supported by the Hungarian Scientific Research Fund (OTKA) Grant No. T025419, T037468, T046180, by the Ministry of Environment and Water and its legal predecessors and by the Bolyai-fellowship of the HAS received by Z. Csabai. Thanks are due to Mrs Irma Kelényi-Welner for the laboratory work.

Literature

- CSABAI, Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrimidae). – Vízi Természet- és Környezetvédelem sor., 15. köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 277 pp.
- CSABAI, Z. (2003): Vízibogarak kishatározója III. (Kiegészítő kötet) – Vízi Természet és Környezetvédelem sor. 17. köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 280 pp.
- CSABAI, Z., GIDÓ, Zs. & SZÉL, Gy. (2002): Vízibogarak kishatározója II. (Coleoptera: Georissidae, Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae). – Vízi Természet- és Környezetvédelem sor. 16. köt., Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 206 pp.
- CSABAI, Z., NOSEK, J.N. & OERTEL, N. (2005): Aquatic beetle fauna of Béda–Karapancsa Landscape Protection Area, South Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta biologica debrecina, Supplementum oecologica hungarica 13: 29–35.
- CSABAI, Z. & NOSEK, J.N. (2006a): Aquatic beetle fauna of Gemenc Landscape Protection Area, South Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta biologica debrecina, Supplementum oecologica hungarica 14: 67–76.
- CSABAI, Z. & NOSEK, J.N. (2006b): Aquatic beetle fauna of Szigetköz, NW Hungary (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea). – Acta biologica debrecina, Supplementum oecologica hungarica 14: 77–90.
- NOSEK, J.N. (2007): Contribution to the macroinvertebrate fauna of the Hungarian Danube. I. Introduction, sampling sites and methods. – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 31: XX-XX.

Authors' address:

Zoltán CSABAI
University of Pécs
Department of General and Applied Ecology
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6.
Hungary
csabai@ttk.pte.hu

János N. NOSEK
HAS Hungarian Danube
Research Station
H-2131 Göd, Jávorka S. 14.
Hungary
nosek@botanika.hu

Nándor OERTEL
HAS Hungarian Danube Research Station
H-2131 Göd, Jávorka S. 14.
Hungary
oer63@ella.hu

Data to the long-horned beetle fauna of Burgenland, Austria (Coleoptera: Cerambycidae)

TIBOR KOVÁCS

ABSTRACT: This paper provides 58 data of 47 species from 12 sampling places from 30.05.1992 to 13.06.1993.

Present paper reports on the results of the author's faunistical investigation carried out between 30th May, 1992 and 13th June, 1993 in the Austrian province Burgenland. A total of 47 species of long-horned beetles were found; 24 species were recorded from 16 host plant species (*Abies alba*, *Acer campestre*, *Carduus nutans*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Euonymus europaeus*, *Pinus nigra*, *P. sylvestris*, *Populus*, *Prunus fruticosa*, *Quercus*, *Qu. pubescens*, *Rosa*, *Salix*, *Sorbus torminalis*, *Ulmus minor*, *Vitis vinifera*). The species reported here were already known from Burgenland (cf. ADLBAUER 2005). The following species deserve special mention because these are redlisted in Austria: *Cerambyx cerdo*, *Stenopterus flavicornis*, *Leioderes kollari*, *Carinatodorcadion aethiops*, *Saperda punctata*, *Agapanthia dahli*, *Calamobius filum* (cf. JÄCH (ed.) 1994).

Abbreviations: AA=András Ambrus, KT=Tibor Kovács, WE=Ervin Werner; MM=Mátra Museum, Gyöngyös, Hungary.

The list of data

LEPTURINAE Latreille, 1802

- Rhagium inquisitor* (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 30.05.1992, 1, KT – Winden am See: Jungenberg, 15.03.1993, from pupal cell under bark of *Pinus nigra*, 2, KT.
- Rhagium bifasciatum* Fabricius, 1775 – Forchtenstein, 30.05.1992, stump of *Pinus sylvestris*, 2, KT.
- Rhagium mordax* (De Geer, 1775) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 19.05.1993, 1, KT.
- Rhagium sycophanta* (Schränk, 1781) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 19.05.1993, 2, KT.
- Dinoptera collaris* (Linnaeus, 1758) – Donnerskirchen: Schwarzhottergraben, 19.05.1993, 3, KT.
- Vadonia unipunctata* (Fabricius, 1787) – Fuchslochlacke, 13.06.1993, 4, KT.
- Pseudovadonia livida* (Fabricius, 1776) – Forchtenstein, 08.06.1992, 3, KT – Fuchslochlacke, 13.06.1993, 4, KT.
- Paracorymbia fulva* (De Geer, 1775) – Forchtenstein, 08.07.1992, 2, KT.
- Stictoleptura rubra* (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 08.06.1992, 4, KT; 08.07.1992, 3, KT.
- Stictoleptura scutellata* (Fabricius, 1781) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 17.04.1993, dead specimen from stump of *Carpinus betulus*, 1, KT (MM).
- Anastrangalia dubia* (Scopoli, 1763) – Forchtenstein, 08.07.1992, 3, KT.
- Anastrangalia sanguinolenta* (Linnaeus, 1761) – Forchtenstein, 08.07.1992, 5, AA-KT.
- Leptura quadrifasciata* Linnaeus, 1758 – Mariaasdorf, 22.07.1992, 1, KT.
- Rutpela maculata* (Poda, 1761) – Forchtenstein, 30.05.1992, from trunk of *Corylus avellana*, 1, KT; 08.06.1992, 2, KT.

Stenurella bifasciata (Müller, 1776) – Forchtenstein, 08.06.1992, 5, KT.
Stenurella melanura (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 08.06.1992, 3, KT.
Stenurella septempunctata (Fabricius, 1792) – Forchtenstein, 08.06.1992, 3, KT.

SPONDYLIDINAE Serville, 1832

Saphanus piceus (Laicharting, 1794) – Forchtenstein, 08.06.1992, 2, KT; 08.07.1992, 1 (dead specimen), KT.

CERAMBYCINAE Latreille, 1802

Cerambyx cerdo Linnaeus, 1758 – Donnerskirchen: Hotterberg, 17.04.1993, a dead specimen from *Quercus* stump, 1, KT.

Cerambyx scopoli Füsslin, 1775 – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, from branches of *Acer campestre* and *Quercus pubescens*, 2, KT (1+0 MM) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 03.05.1993, 8, KT.

Gracilia minuta (Fabricius, 1781) – Donnerskirchen: Schönleiten, 04.04.1993, dead specimen from a basket of *Salix*, 2, KT (MM).

Obrium brunneum (Fabricius, 1792) – Forchtenstein, 30.05.1992, from branch of *Abies alba*, 1, KT.

Stenhomalus bicolor Kraatz, 1862 – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from a branch of *Euonymus europaeus*, 1, KT (MM) – Donnerskirchen: Schwarzhottergraben, 04.04.1993, from a branch of *E. europaeus*, 5, KT-WE – Loretto: Jägerwiese, 25.04.1993, from a trunk of *E. europaeus*, 8, KT – Nieder-Österreich, Hainburg: Braunsberg, 21.03.1993., from a branch of *E. europaeus*, 1, KT-WE (MM).

Stenopterus flavicornis Küster, 1846 – Schützen am Gebirge, 19.05.1993, 1, KT.

Molorchus minor (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 30.05.1992, 3, KT.

Glaphyra umbellatarum (Schreber, 1759) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen in a *Rosa* branch, 1, KT.

Leioderes kollari (L. Redtenbacher, 1849) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from a trunk of *Acer campestre*, 1, KT.

Pyrrhidium sanguineum (Linnaeus, 1758) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 19.05.1993, 8, KT.

Poecilium alni (Linnaeus, 1767) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 19.05.1993, 1, KT.

Poecilium fasciatum (Villiers, 1789) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993>10.04.1993, from a branch of *Vitis vinifera*, 1, KT.

Xylotrechus antilope (Schönherr, 1817) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from a branch of *Quercus*, 1, KT.

Xylotrechus arvicola (Olivier, 1795) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from trunk of *Sorbus torminalis*, 1, KT (MM).

Clytus arietis (Linnaeus, 1758) – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 19.05.1993, 5, KT.

Anaglyptus mysticus (Linnaeus, 1758) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from a branch of *Ulmus minor*, 1, KT (MM).

LAMIINAE Latreille, 1825

Carinatodorcadion aethiops (Scopoli, 1763) – Schützen am Gebirge, 19.05.1993, 1, KT.

Acanthocinus aedilis (Linnaeus, 1758) – Neudorf bei Landsee: Heidriegel, 22.04.1993, 5, AA-KT.

Leiopus nebulosus (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 30.05.1992, from a branch of *Corylus avellana*, 1, KT; 08.06.1992, 2, KT – Donnerskirchen: Teufelsgraben, 19.05.1993, 1, KT.

Exocentrus punctipennis Mulsant et Guillebeau, 1856 – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimens from a branch of *Ulmus minor*, 2, KT (MM).

Pogonocherus hispidus (Linnaeus, 1758) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from a branch of *Euonymus europaeus*, 1, KT (MM).

Mesosa nebulosa (Fabricius, 1781) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, from a branch of *Prunus fruticosa*, 1, KT (MM).

Tetrops praeustus (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 30.05.1992, 2, KT.

Saperda carcharias (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 30.05.1992, dead specimen from a stump of *Populus*, 1, KT.

Saperda populnea (Linnaeus, 1758) – Forchtenstein, 30.05.1992, dead specimen from a branch of *Populus*, 1, KT.

Saperda punctata (Linnaeus, 1767) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993, dead specimen from a trunk of *Ulmus minor*, 1, KT.

Agapanthia dahli (Richter, 1820) – Winden am See: Hackelsberg, 15.03.1993>06-07.04.1993, from the basis of *Carduus nutans* stem, 2, KT (MM) – Schützen am Gebirge, 19.05.1993, 1, KT.

Agapanthia intermedia Ganglbauer, 1884 – Schützen am Gebirge, 19.05.1993, 5, KT (MM).

Calamobius filum (Rossi, 1790) – Schützen am Gebirge, 19.05.1993, 1, KT (MM).

Acknowledgements: The author thanks Karl ADLBAUER (Landesmuseum Joanneum, Graz), András AMBRUS (Directorate of the Fertő-Hanság National Park, Sarród), Heimo METZ (Burgenländische Landesmuseum, Eisenstadt) and Ervin WERNER (Kossuth Lajos Gimnázium, Mosonmagyaróvár) for their help and advice. Thanks are due to Ottó MERKL (Hungarian Natural History Museum, Budapest) for linguistic help.

References

ADLBAUER, K. (2005): Cerambycidae (Insecta: Coleoptera). – In: Checklisten der Fauna Österreichs, No. 2, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien: 65–96.

JÄCH, M. A. (ed.) (1994): Rote Liste der gefährdeten Käfer Österreichs (Coleoptera) – In: GEEP, J. (ed.): Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs. – Grüne Reihe d. Bundesministeriums f. Umwelt, Jugend u. Familie, 2, Wien: 107–200.

Tibor KOVÁCS
Mátra Museum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth Lajos u. 40
E-mail: koati@t-online.hu

The first record of net-winged midges (Diptera: Blephariceridae) from Hungary, and a corrected name in the genus *Liponeura*

PETER ZWICK

ABSTRACT: A single specimen of *Liponeura klapaleki* Vimmer, 1916 (= *L. vimmeri* Mannheims, 1954) taken at Gyöngyössolymos represents the first record of the family Blephariceridae from Hungary. The valid species name of the species is restored, *L. vimmeri* is suppressed as an unnecessary replacement name.

Introduction

The larvae of net-winged midges attach with six ventral suckers to smooth hard substrata, normally rocks, in fast flowing clean streams where they graze on biofilm and fine detrital covers on the rock. They also pupate in fast current. Pupae are cemented to the rocks by secretions produced by anterior abdominal segments. The long-legged adults require help from the current to exit from the pupae. They are able to fly immediately because their folded wings harden in the pupal case, before emergence. Wings therefore have many fine cracks forming a network in the wing membrane, between the proper veins. The vernacular name of the flies alludes to this.

The type of habitat required by net-winged midges is uncommon in Hungary, and the family was so far unknown from the country. The discovery of a single pupa of *Liponeura klapaleki* Vimmer, 1916 at Gyöngyössolymos represents the first record of this dipteran family from the country. The species is widespread in the northern Balkans, the Carpathians and north of the Alps, northwestward to the Harz Mts in Germany (ZWICK 2004). The central European habitats are typically in meta- to hyporhithral streams.

Liponeura klapaleki Vimmer, 1916

Liponeura klapaleki Vimmer, 1916, p. 4.

Liponeura klapaleki – KOMÁREK & VIMMER, 1934, p. 19.

Liponeura vimmeri Mannheims, 1954, p. 98. **Unnecessary replacement name.**

Material: 1 pupa, Hungary, Gyöngyössolymos [47°48' 08.47"N, 19° 56' 13.53" E], Cserkő-bánya, Nagy-patak, 21.4.2007, sen. Kovács, T., Kovács, T. Kept in the Mátra Museum, Gyöngyös.

The male is easily recognized by its genitalia (see KOMÁREK & VIMMER 1934, MANNHEIMS 1954). Among the three central European *Liponeura* species with obliquely erect pupal gills (not procumbent, as in *L. brevirostris* Loew) that have no granules above the middle of the cephalic sclerite (which *L. cinerascens* Loew s.l. has), *L. klapaleki* stands out by the very

strong and blackish mesothoracic granules extending forward of the incomplete suture between pro- and mesothorax. Its gills converge strongly and are curved, their tips often meet medially. This condition rarely occurs in *L. cordata* Vimmer (mesothorax shining like polished, no dark granules) and *L. decipiens* Bezzi which has a semi-matt, silky thorax with fine granules barely contrasting with the colour of the underground.

The Hungarian species was for some time known by the name *L. vimmeri*. Unfortunately, in the catalogue of Palaearctic Diptera (ZWICK 1992) I followed MANNHEIMS' reasoning (1954). However, correct nomenclature needs to be restored and priority respected. The case is confused because types were originally not designated, nor did subsequent authors designate lectotypes to stabilize the use of names. Today, syntypes are no longer available (ZWICK 1992).

The number of denticles on tarsal claws was thought to be a good character to distinguish species of *Liponeura*, until MANNHEIMS (1935) proved the contrary. VIMMER (1916) named two species of *Liponeura* from the same locality, the stream Vladajska reka at Knjazevo, a suburb of Sofia (name of stream after KOMÁREK & VIMMER 1934). They differed in the number of tarsal claw denticles. Mainly, however, *L. komareki*¹ was unique in having a dark tip of wing, while *L. klapaleki* which was described from pharate specimens dissected out of pupae has clear wings, as usual. VIMMER regarded all of the pharate specimens with clear wings as conspecific but was mistaken. The sexes described as *L. klapaleki* were later (KOMÁREK & VIMMER 1934) recognised to be not conspecific. The presumed male of *L. klapaleki* was in fact the male of *L. komareki*. The mistake occurred because the dark wing pigment is not yet developed in pharate specimens. The error was corrected by KOMÁREK & VIMMER (1934) who described the males of both species and illustrated their distinctive genitalia. KOMÁREK & VIMMER (1934) tied the names to the distinctly different females involved, and corrected or added, respectively, the descriptions of the males. They acted as first revisers in the sense of Article 24 of the International Code of Zoological Nomenclature, their decision is to be respected.

The doubtful assignment of a third male, the distinctly different *L. buresi* Komárek & Vimmer, 1934 to *L. klapaleki* by KOMÁREK (1932) confused the case further but has no bearing on nomenclature.

The conclusions and actions of MANNHEIMS (1954) differ from those of KOMÁREK & VIMMER (1934) and are invalid. MANNHEIMS regarded *L. klapaleki* as a junior synonym of *L. komareki*, as though the male had been the type specimen proper, and as though the female erroneously ascribed to it had no name. When KOMÁREK & VIMMER (1934) described the male which was really conspecific with that clear-winged female they were right in using the existing name, *L. klapaleki* Vimmer, 1916. MANNHEIMS, however, acted as though they had proposed a new species, and in doing so had created a homonym. MANNHEIMS therefore proposed a new name, *L. vimmeri*. Clearly, this is an unnecessary replacement name which is herewith sunk and suppressed.

Acknowledgements: Tibor KOVÁCS, Mátra Museum, is sincerely thanked for the loan of the specimen.

¹ The species has nothing in common with *L. cinerascens komareki* Bischoff, 1928 which is a primary junior homonym of *L. komareki* Vimmer, 1916 and not an available name (ZWICK 1992).

References

- KOMÁREK, J. (1932): Blepharoceridae Jugoslaviae meridionalis. – Acta Societatis Entomologicae Jugoslavicae 5–6 (1930–31): 8–22.
- KOMÁREK, J. & VIMMER, A. (1934): Blepharoceridae Balkanicae (Dipt.). – Mitteilungen aus den Königlich naturwissenschaftlichen Instituten in Sofia, Bulgarien, 7: 1–35.
- MANNHEIMS, B. J. (1935): Beiträge zur Biologie und Morphologie der Blepharoceriden (Dipt.). – Zoologische Forschungen 2: 1–115.
- MANNHEIMS, B. J. (1954): Die Blepharoceriden Griechenlands und Mitteleuropas (Dipt.). – Bonner Zoologische Beiträge, Sonderband 1954, Teil 1: 87–110, pls. IV–V.
- VIMMER, A. (1916): O třech nových družích a některých starších rodu *Liponeura* (Dipt.). Príspevek k muší fauně Bulharska. – Rozpravy České Akademie Čisaře Františka Josefa pro vědy, slovesnost a umění. Ročník XXV, Trída II Číslo 25(5): 1–18.
- ZWICK, P. (1992): Family Blephariceridae. – Catalogue of the Palaearctic Diptera, eds A. SOOS, L. PAPP and P. OOSTERBROEK, Vol. 1 (Trichoceridae – Nymphomyiidae): 39–54.
- ZWICK, P. (2004): Fauna Europaea: Blephariceridae. In: DE JONG, H. (ed), Fauna Europaea: Diptera: Nematocera. Fauna Europaea version 1.1, <http://www.faunaeur.org>

Peter ZWICK
Schwarzer Stock 9
D-36110 SCHLITZ, Germany
E-mail: pleco-p.zwick@t-online.de

A Mátra és környékének fejeslégy-faunája (Diptera: Conopidae)

TÓTH SÁNDOR

ABSTRACT: Thick-headed flies fauna of the Mátra region (Diptera: Conopidae) – A summary essay of Hungary's Conopidae-fauna has not been made. The valid list of the Hungarian species until 2000 can be found in a work called „Checklist of the Diptera of Hungary” (Ruud van der WEELE 2001). Based on the list 53 known species composed the Thick-headed flies fauna of Hungary. The base of this present list is collected in the Mátra region. The fauna of the mountain relatively well researched and at the same time can be called rich. That is proved by the now reported 38 species, including the 2 new rare species, demonstrated to the Hungarian fauna from the area recently [*Leopoldius brevisrostris* (Germar, 1827), *Thecophora longirostris* Lyneborg, 1962].

Bevezetés

A magyarországi fejeslegyekről összefoglaló faunisztikai tanulmány még nem készült. Elsősorban csupán nemzeti parkok és egyéb természetvédelmi területek kutatásának részeként születtek kisebb közlemények a témában. Ilyen az Északi-középhegység területén az Aggteleki Nemzeti Parkban Malaise-csapdával gyűjtött anyag adataira épülő publikáció (TÓTH 2004). Jelenleg nyomdakész állapotban van a Bakonyvidék Conopidae gyűjteménye feldolgozásának eredményét tartalmazó publikáció (TÓTH in print).

A Magyar Természettudományi Múzeum Állattára gyűjteményének tanulmányozása során kiderült, hogy más hazai tájakhoz képest, viszonylag kevés a Mátrából származó Conopidae példányt tartalmaz. Ennek ellenére is időszerű a hegység faunáját bemutató cikk összeállítás. Ezt indokolja elsősorban az, hogy főleg a szerző személyes gyűjtései mellett, a hegység több pontján, tavasztól ősziig működtetett Malaise-csapdák anyagából is viszonylag sok példány került ki. Ezért a rendelkezésre álló adatok alapján aránylag jó képet kaphatunk a hegység és közvetlen környékének fejeslégy-faunájáról.

Anyag és módszer

A Mátrában nem beszélhetünk a fejeslegyek tervszerű kutatásáról. A család csupán részét képezte az általános gyűjtéseknek.

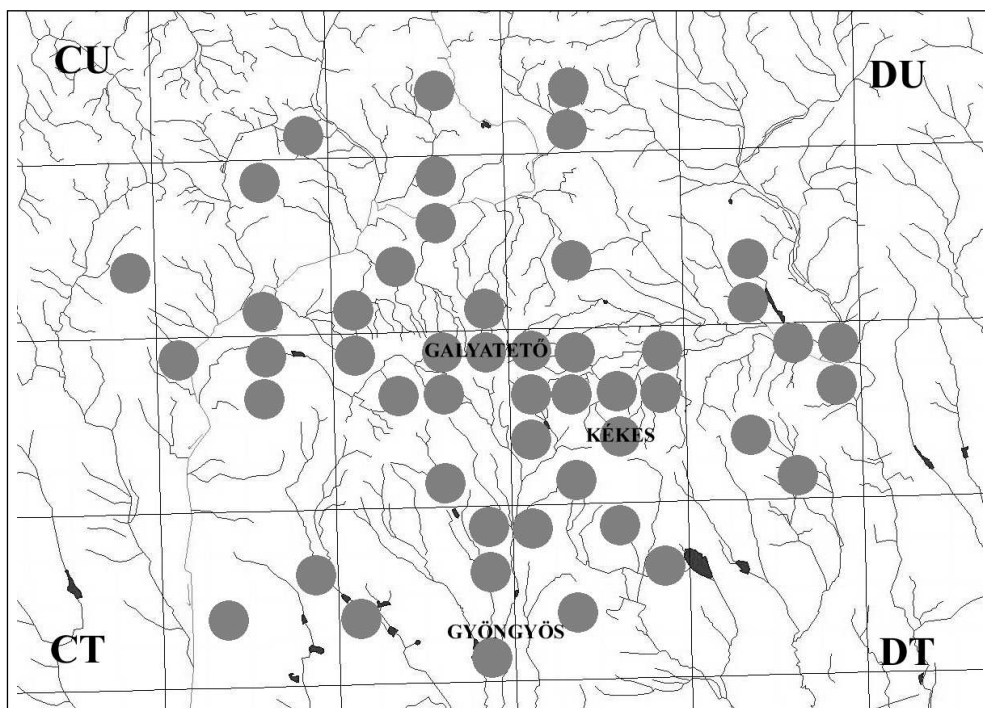
A munkához a kétszárnyú rovarok megfogásához használt, módosított lepkeháló szolgált. Ennek sűrűbb szövésű változata az egyelő gyűjtés mellett, fűhálózás céljára is alkalmasnak bizonyult. A személyes gyűjtésekből azonban viszonylag kevés példány származik. A közölt anyag tekintélyes része a hegység néhány pontján (Gyöngyösoroszi: Templomréti-erdészlak, Mátraalmás, Mátrafüred, Mátrakeresztes) működtetett állandó Malaise-csapdák anyagából származik.

A most közölt anyag tartalmazza a Magyar Természettudományi Múzeumba őrzött néhány példány adatait is, mégpedig zárójelben (MTM) megjegyzéssel.

A meghatározáshoz CHVÁLA (1961, 1965) és KRÖBER (1925, 1936) munkái szolgáltak alapul.

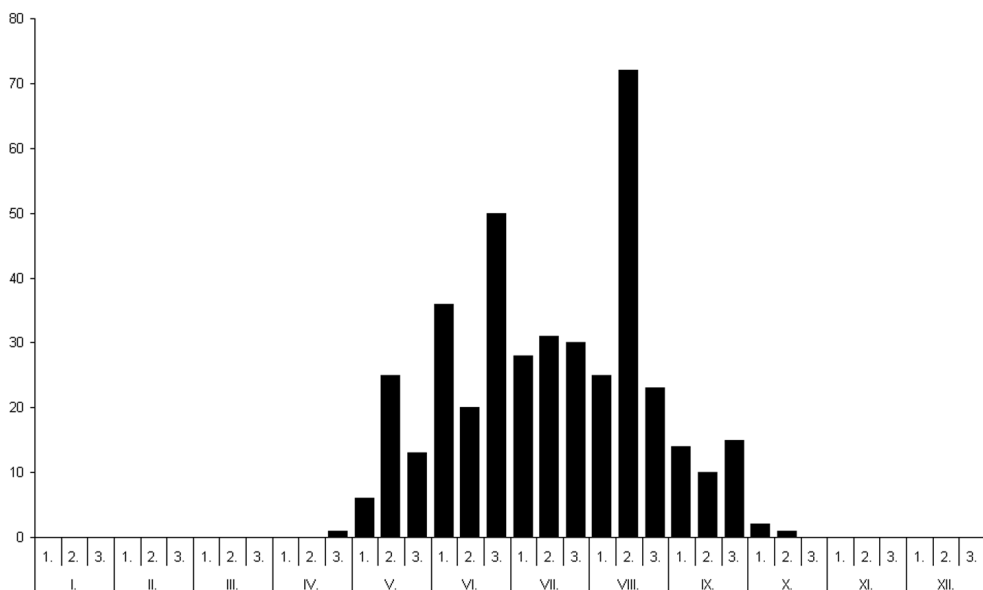
Eredmények

A fejeslég-fauna kutatottságát jól szemlélteti az összes (66) lelőhely UTM térképen 2,5×2,5 km-es hálómézőkben való elhelyezkedése szerinti bemutatása (1. ábra). Az ábra azt is jól érzékelteti, hogy a csoport szempontjából elsősorban a hegység központi része nevezhető alaposabban feltártnak. Ez nagyrészt annak is köszönhető, hogy ott működtek Malaise-csapdák.



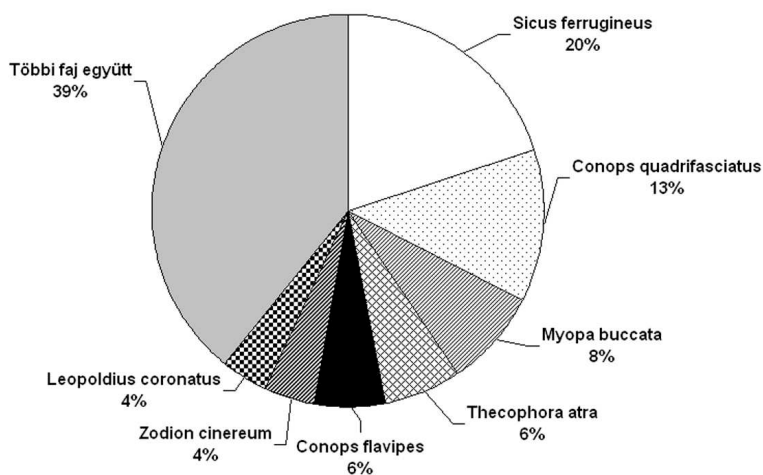
1. ábra: A Mátra és közvetlen környékének UTM hálótérképe a Conopidae-gyűjtőhelyek 2,5×2,5 km-es hálómézők szerinti jelölésével

A viszonylag nagy anyag lehetővé tette egy olyan diagram (2. ábra) összeállítását, melyből képet alkothatunk a gyűjtött fejeslég imágók rajzási sajátosságairól. A diagram mutatja, hogy az első egyedek április harmadik, az utolsók pedig október második dekádjában kerültek hálóba.



2. ábra: A Mátrában gyűjtött összes *Conopidae* egyed adatai alapján összeállított fenológiai diagram

A rendelkezésre álló, kereken 800 példány alapján viszonylag jó képet kaptunk a Mátra *Conopidae*-faunáját alkotó fajok mennyiségi viszonyairól (3. ábra). Hét faj részesedése haladja meg a 2%-ot. A gyűjtött anyag kereken egyötödét (20%-át) a közönséges *Sicus ferrugineus* teszi ki. Második helyen a gyakori *Conops quadrifasciatus* (13%), a harmadikon az ugyancsak gyakori *Myopa buccata* (8%) áll. Ez a három faj adja a teljes anyag 41%-át.



3. ábra: A Mátrában gyűjtött *Conopidae* anyag mennyiségi megoszlása

Gyűjtőhelylista

DU10B2	Ágasvár (Mátraszentimre)	DU22A3	Mátranovák
DU02D4	Baglyasalja (Salgótarján)	DU12C2	Mátraszele
DU10B3	Bagolyirtás (Mátraszentimre)	DU10D2	Mátraszentimre
DU21A4	Balla-völgy (Mátraballa)	DU10D2	Mátraszentlászló (Mátraszentimre)
DU00B2	Barát-rét (Pásztó)	DU00D1	Muzsla (Pásztó)
DU10B1	Békás-tói-erdészház (Mátraszentimre)	DU11D2	Nemti
DU31A4	Búzás-völgy (Recsk)	DU00D2	Nyikom (Hasznos)
DU20B3	Csór-hegy (Parádsasvár)	DU20B1	Nyírjes-bérc (Gyöngyössolymos)
DU20A2	Csór-rét (Gyöngyössolymos)	DU30D4	Nyírjes-tó (Sirok)
DU20A2	Csór-réti-tározó (Gyöngyössolymos)	DU22A4	Nyirmedpuszta (Mátranovák)
DU11D1	Dorogháza	DT19D3	Oroszi-tó (Gyöngyösoroszi)
DU10B3	Fallóskút (Mátraszentimre)	DU20D4	Parád
DU10D4	Fekete-tó (Parádsasvár)	DU20D4	Parádfürdő (Parád)
DU20B4	Fényespuszta (Parádsasvár)	DU20D1	Parádóhuta (Parád)
CU91C4	Függő-kő-völgy (Mátraszőlős)	DU00B2	Pásztó
DU10D4	Galyatető (Mátraszentimre)	DU10D2	Pizskétető (Mátraszentimre)
DT19C3	Gyöngyös	DU20C2	Pisztrángos-tó (Parád)
DT09D3	Gyöngyöspata	DU31A3	Recsk
DT19A2	Gyöngyöspatai-tározó (Gyöngyöspata)	DU20B2	Rudolfanya (Parádsasvár)
DT29D3	Gyöngyössolymos	DU20D4	Sándorrét (Parád)
DU20D4	Ilona-völgy (Parád)	DT29A4	Sár-hegy (Gyöngyös)
DU20C2	Kékestető (Gyöngyös)	DT29D2	Sástó (Gyöngyös)
DU30C1	Kisnána	DU30D4	Sirok
DU30A4	Kopasz-hegy (Kisnána)	DT19D4	Solymosi-tó (Gyöngyössolymos)
DU02C3	Kökényes-völgy (Bátonyterenye)	DT09A4	Somlyó (Apc)
DU20B3	Köszörű-völgy (Parád)	DU01D2	Szentkút (Mátraverebély)
DU20B3	Köszörű-völgyi-tározó (Parád)	DU11A1	Szorospatak (Bátonyterenye)
DU30D3	Kőkútpuszta (Sirok)	DU01C1	Tar
DU11B3	Maconka	DU10C1	Templom-réti-erdészlak (Gyöngyösoroszi)
DU11B3	Maconkai-tározó (Bátonyterenye)	DU20B2	Üveggyári-tározó (Parádsasvár)
DU11C3	Mátraalmás (Szuha)	DU10D1	Vándor-rét (Mátraszentimre)
DT29B2	Mátrafüred (Gyöngyös)	DU10D2	Vörös-kő (Mátraszentimre)
DU20A3	Mátraháza (Gyöngyös)		
DU10B2	Mátrakeresztes (Pásztó)		

A gyűjtők jegyzéke az adatközlő fejezetben alkalmazott rövidítésekkel:

Csiby Mária (CSM)	Mihályi Ferenc (MF)
Csóka György (CSGY)	Soós Árpád (SÁ)
Jablonkay József (JJ)	Tóth Ilona (TI)
Kaszab Zoltán (KZ)	Tóth Sándor (TS)
Kutas Eszter (KE)	Varga András (VA)

A adatközlő fejezetben alkalmazott egyéb rövidítések: +FÉNY = fénycsapda, +MAL = Malaise-csapda, TTM = A példány a Magyar Természettudományi Múzeum gyűjteményében található.

A fajok felsorolása a gyűjtési adatokkal

Abbrachyglossum capitatum (Loew, 1847) – Bagolyirtás: 2001.09.29., 1♂ 3♀, TS – Galyatető: 1980.06.22., 1♂, CSM – Kopasz-hegy: 1965.06.02., 1♀, JJ – Mátrafüred: 1974.08.12., 1♂, TS – Mátrakeresztes: 1988.07.29., 2♂ 1♀, TS, +MAL – Mátraszentlászló: 1987.08.22., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Nemti: 1980.06.22., 1♂, CSM – Vándor-rét: 1989.07.03., 1♂, TS, +MAL. Ritkább faj, a Mátrán kívül egyelőre csak a Bakonyban, a Barcsi-borókásban, és a Bükki Nemzeti Parkban és gyűjtötték.

Conops ceriaeformis Meigen, 1824 – Baglyasalja: 2000.06.18., 1♀, TS – Galyatető: 1995.06.08., 2♂ 3♀, TS – Ilona-völgy: 2003.06.26., 1♂ 1♀, TS – Kőkútpuszta: 2000.06.18., 1♂, TS – Mátraalmás: 1988.07.13., 1♂ 1♀, TS, +MAL Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1987.07.05., 1♂ 1♀; 1987.09.15., 2♀ – Templom-réti-erdészlak: 1998.08.18., 1♂, TS, +MAL – Vörös-kő: 1959.07.29., 2♀, KE (TTM). Mérsékelt yakori faj.

Conops flavipes Linnaeus, 1758 – Bagolyirtás: 2001.09.29., 1♂ 1♀, TS – Barát-rét: 1976.07.03., 1♂, VA – Fényespuszta: 1996.08.16., 1♂, TS – Galyatető: 1995.06.08., 1♂ 4♀, TS – Ilona-völgy: 2003.06.26., 1♀, TS – Kiszána: 1966.07.07., 1♂, JJ – Kopasz-hegy: 1965.06.02., 2♂, JJ – Mátraháza: 1957.06.26., 1♂, KZ; 1957.07.07., 1♂, KZ – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.07.19., 1♂ 2♀; 1986.07.29., 1♂; 1986.08.03., 1♂; 1986.08.17., 1♀; 1987.09.15., 1♀; Mátraszentlászló (TS, +MAL): 1987.07.24., 1♀; 1987.08.22., 1♂ 1♀ – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1986.07.27., 1♂ 1♀; 1989.05.27., 1♂; 1989.06.23., 1♀; 1989.07.25., 2♂; 1989.07.31., 2♂ 2♀; 1989.08.07., 1♂; 1989.08.16., 2♂ 2♀; 1989.08.18., 1♀; 1989.08.20., 1♂ 1♀; 1989.08.26., 5♂ 1♀. Gyakori.

Conops quadrifasciatus Degeer, 1776 – Csór-rét: 1977.06.25., 1♂, TS – Fényespuszta: 1996.08.16., 1♀, TS – Galyatető: 1978.08.13., 1♂, MF (TTM); 1980.06.22., 1♂, CSM – Gyöngyöspata: 1974.05.24., 1♀, TS – Kőkényes-völgy: 1987.08.17., 1♂ 1♀, TS – Kőszörfű-völgy: 1987.06.04., 1♂ 2♀, TS – Mátraalmás (TS, +MAL): 1988.07.13., 1♂ 1♀; 1987.07.16., 2♂ – Mátrafüred: 1986.07.08., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.06.01., 1♂; 1986.08.03., 2♂; 1986.08.17., 1♂ 3♀; 1986.09.24., 2♂ 1♀; 1987.07.18., 1♀; 1987.07.24., 1♂; 1987.07.25., 2♂ 1♀; 1987.08.06., 5♂ 1♀; 1987.08.14., 2♂ 1♀; 1987.09.15., 2♂; 1987.09.18., 1♂ 3♀ – Mátraszentimre: 1979.08.18., 1♂, MF (TTM) – Mátraszentlászló (TS, +MAL): 1987.08.22., 1♂ 3♀; 1988.07.29., 1♂ 2♀ – Tar: 2003.05.14., 2♀, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.05.27., 1♂; 1989.06.05., 1♂; 1989.07.27., 2♂ 3♀; 1989.07.31., 1♂; 1989.08.07., 3♂; 1989.08.16., 3♂ 1♀; 1989.08.17., 1♂; 1989.08.17., 1♂ 4♀; 1989.08.20., 1♂ 2♀; 1989.08.22., 2♂; 1989.08.26., 2♂ 1♀; 1989.09.03., 2♂; 1989.09.13., 1♂; 1989.09.16., 4♂ 2♀ – Vándor-rét: 1989.07.03., 2♂ 5♀, TS, +MAL. Gyakori.

Conops scutellatus Meigen, 1804 – Bagolyirtás: 2001.09.29., 1♀, TS – Csór-hegy: 1986.05.15., 1♂, TS – Dorogháza: 2003.05.15., 1♂ 1♀, TS – Mátraalmás (TS, +MAL): 1986.07.06., 1♂ 1♀; 1988.07.13., 2♂ 1♀ – Mátrafüred (TS, +MAL): 1986.08.26., 1♀; 1988.07.31., 2♂ 1♀ – Mátrakeresztes: 1987.09.15., 1♂, TS, +MAL – Szentkút: 1987.08.17., 1♂, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.08.17., 1♀; 1989.08.18., 2♂ 1♀; 1989.08.20., 2♂; 1989.09.16., 2♀; Üveggyári-tározó: 1987.08.16., 1♂ 1♀, TS. Viszonylag gyakori faj.

Conops strigatus Meigen, 1824 – Balla-völgy: 1997.08.20., 1♀, TS – Csór-rét: 1996.08.15., 1♂ 2♀, TS – Fekete-tó: 2003.06.26., 1♀, TS – Gyöngyöspata: 1974.05.24., 1♂, TS – Ilona-völgy: 2003.06.26., 1♂ 3♀, TS – Kőkényes-völgy: 1987.08.17., 1♀, TS – Kőkútpuszta: 2000.06.18., 2♂, TS – Maconkai-tározó: 1980.06.22., 1♂, CSM – Mátraalmás: 1986.07.06., 1♀, TS, +MAL – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1987.06.24., 2♀; 1987.07.05., 1♂; 1985.07.25., 2♂ 1♀ – Sár-hegy: 1977.06.25., 2♀, TS, +MAL – Szentkút: 1987.08.17., 2♂, TS – Üveggyári-tározó: 1987.08.16., 2♂ 1♀, TS. Mérsékelt gyakori előfordulású faj.

Conops vesicularis Linnaeus, 1761 – Csór-réti-tározó: 1996.08.15., 1♂, TS – Fényespuszta: 1974.05.20., 1♂ 1♀, TI – Mátrafüred: 1974.08.12., 1♂, TS – Mátraszentlászló (TS, +MAL): 1987.07.24., 2♂ 1♀; 1987.08.22., 1♂ – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.05.03., 1♂; 1989.05.17., 1♂ 1♀. Országosan gyakori, de a Mátra viszonylag kevés pontján került elő.

Dalmannia aculeata (Linnaeus, 1761) – Fallóskút: 1996.08.14., 1♀, TS – Maconkai-tározó: 1980.06.22., 1♂, CSM – Mátraháza: 1984.08.12., 1♀, TS – Mátrakeresztes: 1987.06.24., 1♂ 2♀, TS, +MAL – Nemti: 1980.06.22., 1♂, CSM. Magyarország csupán néhány pontjáról ismert, viszonylag ritkább faj.

Dalmannia dorsalis (Fabricius, 1794) – Galyatető: 1995.06.08., 2♂, TS – Mátraalmás: 1987.07.16., 2♂, TS, +MAL – Nyírjes-bérc: 1977.08.20., 1♀, MF. Szórványos előfordulású fejeslegény, a Mátrának is csupán három pontján került elő.

Dalmannia marginata (Meigen, 1824) – Fényespuszta: 1996.08.16., 1♂, TS. Szórványos előfordulású, egy sík vidéki lelőhely (Hejőbába) kivételével, csak hegyvidékeken gyűjtötték.

Dalmannia punctata (Fabricius, 1794) – Fekete-tó: 2003.06.26., 1♂, TS – Ilona-völgy: 2003.06.26., 1♂ 1♀, TS – Kőkútpuszta: 2000.06.18., 3♂ 2♀, TS – Mátrakeresztes: 1987.07.18., 2♀, TS – Parádifürdő: 1980.06.22., 2♂, TS – Üveggyári-tározó: 1987.08.16., 2♂ 1♀, TS. Országosan gyakori.



Conops vesicularis

Leopoldius brevirostris (Germar, 1827) – Gyöngyös: 1965.09.28., 1♂, JJ, +FÉNY (TTM) – Mátraalmás: 1987.07.16., 1♂, TS, +MAL – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.08.17., 2♀; 1986.08.25., 1♂. Az eddigi ismeretek szerint Európában fordul elő, de nem általánosan elterjedt. Egyelőre a következő országokból publikáltak: A, CH, CS, D, F, I, RU. A Magyar Természettudományi Múzeum gyűjteményében a faj két példánya található. Az egyik a Gyöngyösön fénycsapdával gyűjtött sérült hím, melyet E. Hüttinger határozott meg. Egy másik ugyancsak hím példány a Bükkből (Lázberci-tározó) származik. Az utóbbit Soós Árpád determinálta. A faj nem szerepel a hazai Diptera-fajlistát tartalmazó „Checklist of the Diptera of Hungary” c. munkában (PAPP 2001), és hazai adatát tudomásom szerint máshol sem publikálták, ezért faunára újnak tekinthetjük. Az MTM-ben őrzött példányok mellett előkerült a Mátraalmáson és a Mátrakeresztesen működött Malaise-csapda anyagában, továbbá a Mátrán kívül a Bakony több pontján is.

Leopoldius calceatus (Rondani, 1857) – Rudolftanya: 1985.05.16., 2♀, TS – Templom-réti-erdészlak: 1989.07.06., 1♀, TS, +MAL. Nagyon ritka faj, Magyarországon csak a Bakonyban és a Mátrában gyűjtötték.

Leopoldius coronatus (Rondani, 1857) – Balla-völgy: 1997.08.20., 1♂ 1♀, TS – Csőr-rét: 1996.08.15., 1♀, TS – Dorogháza: 2003.05.15., 1♂ 2♀, TS – Gyöngyöspata: 1974.05.24., 1♂, TS – Ilona-völgy: 2003.06.26., 1♀, TS – Kiszána: 1966.07.07., 1♂, JJ – Kökényes-völgy: 1987.08.17., 1♂ 2♀, TS – Mátraalmás: 1988.08.13., 1♂, TS, +MAL – Mátrafüred: 1996.07.15., 4♀, CSGY, +MAL – Mátraháza: 1984.08.12., 1♂ 1♀, TS – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.07.25., 1♂; 1986.08.17., 1♂ 1♀; 1986.09.01., 1♀ – Mátrászentlászló: 1988.07.13., 1♂, TS, +MAL – Parád: 1974.08.09., 1♂ 3♀, TS – Pásztó: 1975.06.01., 1♀, VA – Tar: 2003.05.14., 1♂, TS – Templom-réti-erdészlak: 1989.07.27., 1♂, TS, +MAL. Főleg hegyvidékeken gyűjtött, országosan szóróványosan előforduló faj. Érdekes, hogy a Mátrában viszonylag gyakorinak bizonyult.

Leopoldius diadematus Rondani, 1845 – Fényespuszta: 1974.05.20., 2♂ 1♀, TI – Oroszi-tó: 1987.06.02., 1♀, TS – Parád: 1974.08.09., 2♂, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.08.07., 1♂; 1989.08.18., 1♀. A Mátrán kívül egyelőre csak a Bakonyban gyűjtött ritka faj.

Melanosoma bicolor (Meigen, 1824) – Mátraalmás: 1988.07.13., 1♂, TS, +MAL – Muzsla: 2000.06.18., 1♀, TS – Nemeti: 1980.06.22., 1♂, CSM – Sár-hegy: 1977.06.25., 2♂, TS, +MAL. Viszonylag ritka faj, általában mindenhol csupán egy-két példánya került elő.

Myopa buccata (Linnaeus, 1758) – Ágasvár: 1986.05.14., 3♂ 1♀, TS – Baglyasalja: 2000.06.18., 1♂, TS – Bagolyirtás: 2001.09.29., 1♂, TS – Gyöngyöspatai-tározó: 2003.05.16., 1♀, TS – Gyöngyössolymos: 1974.07.17., 1♀, A, +FÉNY – Ilona-völgy: 1978.08.25., 2♂ 3♀, TS – Fekete-tó: 1991.06.05., 2♂ 1♀ – Köszörű-völgy: 1987.06.04., 3♂ 2♀, TS – Mátrafüred: 1986.06.03., 2♂ 1♀, TS, +MAL – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.05.28., 1♂ 2♀; 1987.05.17., 1♂ 1♀; 1987.06.11., 2♂ 1♀; 1987.06.24., 2♀; 1987.07.05., 3♀; Mátrászentlászló (TS, +MAL):

1987.07.24., 1♂ 1♀; 1987.08.22., 2♂ 2♀ – Parád: 1989.04.27., 2♂ 3♀, TS – Parádóhuta: 1997.08.22., 1♂ 1♀, TS – Sirok: 1974.08.10., 1♂, TS – Somlyó: 2003.05.16., 1♂ 1♀, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.05.17., 1♂ 1♀; 1989.05.27., 2♂; 1989.06.05., 1♀; 1989.06.02., 2♂ 3♀ – Vándor-rét: 1989.07.03., 1♂, TS, +MAL. Leggyakoribb fejeslegyeink egyike, a Mátrában is gyakori.

Myopa dorsalis Fabricius, 1794 – Fallóskút: 1996.08.14., 1♂, TS – Mátraszele: 2003.05.15., 1♂, TS. Szórványos előfordulása.

Myopa fasciata Meigen, 1804 – Csór-rét: 1977.06.25., 1♂, TS – Mátraalmás: 1988.07.29., 2♀, TS, +MAL – Mátranovák: 1964.09.30., 1♂, SÁ (TTM) – Muzsla: 2000.06.18., 2♂, TS – Üveggyári-tározó: 1987.08.16., 3♀, TS. Ritka faj, a Mátrán kívül egyelőre csak a Bakonyban és a Duna-Dráva Nemzeti Parkban gyűjtötték.

Myopa morio Meigen, 1804 – Balla-völgy: 1997.08.20., 1♂, TS – Galyatető: 1995.06.08., 1♂ 1♀, TS – Kékestető: 1974.08.11., 1♀, TS – Mátraszele: 1974.05.24., 1♂, TI – Nemti: 1980.06.22., 1♂ 1♀, CSM. Mérsékelt gyakori előfordulása, rendszerint csak egyesével gyűjthető.

Myopa occulta Meigen, 1824 – Bagolyirtás: 2001.09.29., 1♀, TS – Csór-rét: 1977.06.25., 1♂ 1♀, TS – Galyatető: 1995.06.08., 2♀, TS – Mátraszentlászló: 1959.07.30., 1♂, KE (TTM); 1987.08.22., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Parádfüred: 1980.06.22., 1♂, TS – Recsk: 1974.08.09., 3♂ 2♀, TS – Sár-hegy: 1982.07.06., 1♂ 2♀, TS – Somlyó: 2003.05.16., 1♀, TS – Templom-réti-erdészlak: 1989.07.06., 1♂ 1♀, TS, +MAL. Főleg domb- és hegyvidékeinken egyaránt sokfelé gyűjtött gyakori faj.

Myopa polystigma Rondani, 1857 – Fallóskút: 1996.08.14., 1♂, TS – Galyatető: 1980.06.22., 1♀, CSM – Parád: 1974.08.09., 2♂, TS – Recsk: 1974.08.09., 1♂ 4♀, TS – Sirok: 1974.08.10., 1♂, TS. Országosan és a Mátrában is szórványos előfordulása.

Myopa stigma Meigen, 1824 – Fényespuszta: 1974.05.20., 1♂, TI – Kékestető: 1974.08.11., 1♂ 1♀, TS – Mátrafüred: 1995.07.15., 2♀, TS, +MAL – Muzsla: 2000.06.18., 1♂, TS. Szórványos előfordulása.

Myopa testacea (Linnaeus, 1767) – Ágasvár: 1985.05.14., 2♂ 1♀, TS – Balla-völgy: 1997.08.20., 1♂ 2♀, TS – Függő-kő-völgy: 1987.08.07., 2♂, TS – Mátraalmás: 1988.06.12., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Mátrafüred: 1986.05.14., 2♀, TS, +MAL; 1995.07.15., 3♂ 1♀, CSGY, +MAL; 1998.06.02., 1♀, TS, +MAL – Mátrakeresztes: 1987.06.27., 1♀, TS, +MAL – Muzsla: 1978.05.31., 1♂, SÁ (TTM) – Nyírmedpuszta: 2003.05.15., 1♂, TS. Országosan általánosan elterjedt és gyakori faj, a Mátrában viszonylag kevés helyen került elő.

Physocephala chrysoorrhoea (Meigen, 1824) – Nyírjes-tó: 1987.08.16., 1♀, TS – Pisztrángos-tó: 1997.08.21., 1♂, TS – Templom-réti-erdészlak: 1998.08.18., 1♂ 1♀, TS, +MAL. Ritka faj.

Physocephala pusilla (Meigen, 1824) – Csór-rét: 1977.06.25., 1♂, TS – Galyatető: 1980.06.22., 1♀, CSM – Kékestető: 1974.08.11., 1♂ 2♀, TS – Maconka: 2003.05.14., 1♂, TS – Mátrakeresztes: 1987.07.05., 1♀, TS, +MAL – Mátraszentlászló: 1987.08.22., 1♂, TS, +MAL – Sástó: 1974.08.09., 1♂, TS. Általában csak egyesével gyűjthető, szórványos előfordulása faj.

Physocephala rufipes (Fabricius, 1781) – Csór-réti-tározó: 1996.08.15., 1♀, TS – Fekete-tó: 2003.06.26., 1♂ 2♀, TS – Galyatető: 1995.06.08., 1♂, TS – Mátraalmás: 1988.07.13., 1♀, TS, +MAL – Mátrafüred: 1986.07.15., 1♂, TS, +MAL – Mátrakeresztes: 1987.08.26., 1♂, TS, +MAL – Mátraszele: 1974.05.24., 1♀, TI – Mátraszentimre: 1974.05.24., 1♂ 1♀, TI – Nyírmedpuszta: 2003.05.15., 3♀, TS – Sirok: 1974.08.10., 1♀, TS – Templom-réti-erdészlak: 1989.05.14., 2♂ 1♀, TS, +MAL. Szórványos előfordulása faj, mely az elmúlt 100 év alatt csupán az Aggteleki Nemzeti Parkban, a Bakonyban és a Mátrában került elő.

Physocephala vittata (Fabricius, 1794) – Bagolyirtás: 2001.09.29., 1♂, TS – Gyöngyöspatai-tározó: 2003.05.16., 1♀, TS – Kékestető: 1974.08.11., 1♂ 2♀, TS – Mátraalmás: 1988.07.13., 1♀, TS, +MAL – Mátraszentlászló: 1987.08.22., 1♂ 3♀, TS, +MAL – Parád: 1974.08.09., 1♂, TS – Pisztrángos-tó: 1997.08.21., 2♂, TS – Sástó: 1974.08.09., 1♀, TS – Templom-réti-erdészlak: 1989.08.17., 2♀, TS, +MAL. Országwide elterjedt gyakori faj.

Sicus ferrugineus (Linnaeus, 1761) – Ágasvár: 1985.05.14., 1♂, TS – Baglyasalja: 2000.06.18., 1♂ 2♀, TS – Csór-rét: 1977.06.25., 1♀, TS – Dorogháza: 2003.05.15., 1♂, TS – Galyatető: 1980.06.22., 1♀, TS; 1983.06.09., 1♂ 1♀, TS – Gyöngyöspatai-tározó: 2003.05.16., 2♂ 1♀, TS – Kékestető: 1974.08.11., 4♂ 1♀, TS – Köszörű-völgy: 1987.06.04., 2♀, TS – Maconka: 2003.05.14., 2♀, TS – Mátraalmás (TS, +MAL): 1986.07.06., 1♀; 1987.07.23., 2♂; 1988.06.05., 1♀; 1988.06.12., 1♂ 2♀; 1988.07.13., 1♀; 1988.07.29., 2♀; 1988.08.13., 2♂ 5♀ – Mátrafüred: 1986.07.16., 1♂, TS, +MAL; 1995.07.15., 1♀, CSGY, +MAL; 1996.05.14., 1♂, CSGY, +MAL; 1998.06.02., 1♀, TS – Mátraháza: 1984.08.12., 3♂ 1♀, TS – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.05.18., 2♂ 1♀; 1986.06.01., 1♂; 1986.07.01., 2♂ 1♀; 1986.07.05., 1♂; 1986.07.14., 1♂; 1986.07.19., 2♀; 1986.07.25., 3♂ 4♀; 1986.07.29., 2♀; 1986.08.03., 1♂; 1986.08.17., 3♀; 1986.08.25., 1♀; 1986.09.01., 1♂; 1986.09.24., 2♂; 1986.10.01., 1♀; 1987.05.17., 1♀; 1987.05.30., 2♂; 1987.06.11., 1♂; 1987.06.24., 2♀; 1987.06.27., 1♂ 1♀; 1987.07.05., 1♀; 1987.07.05., 2♀; 1987.07.18., 5♂ 7♀; 1987.07.24., 5♂ 4♀; 1987.07.25., 1♂; 1987.08.06., 3♂ 3♀; 1987.08.14., 3♂ 4♀; 1987.08.22., 1♂;

1987.08.26., 3♀; 1987.09.15., 1♂; 1987.09.15., 1♂; Mátraszentlászló (TS, +MAL): 1987.08.22., 1♂ 3♀; 1988.07.13., 1♂; 1988.07.29., 2♂ 1♀ – Parádóhuta: 1997.08.22., 1♂, TS – Sár-hegy: 1977.06.25., 3♂, TS, +MAL – Szorospatak: 2003.05.14., 1♂ 2♀, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.06.23., 1♀; 1989.07.06., 3♂ 1♀; 1989.07.25., 2♂; 1989.07.27., 1♂; 1989.08.18., 3♂ 1♀ – Üveggyári-tározó: 1987.08.16., 3♂ 1♀, TS – Vörös-kő: 1959.07.29., 1♀, KE (TTM). Legközönségesebb, általában mindenhol előforduló fejeslegyünk.



Sicus ferrugineus

Thecophora atra (Fabricius, 1775) – Búzás-völgy: 2000.06.19., 1♂, TS – Csór-hegy: 1986.05.15., 2♀, TS – Fallóskút: 1996.08.14., 2♀, TS – Függő-kő-völgy: 1987.08.07., 3♂ 1♀, TS – Galyatető: 1973.09.26., 1♂, MF, (TTM); 1995.06.08., 2♂ 1♀, TS – Kőszörű-völgyi-tározó: 1987.06.04., 1♀, TS – Mátraalmás: 1986.07.06., 1♂, TS, +MAL – Mátrafüred (TS, +MAL): 1986.07.16., 1♂ 1♀; 1998.07.31., 2♂ 1♀ – Mátrakeresztes (TS, +MAL): 1986.07.19., 1♀; 1986.09.24., 1♀; 1986.10.01., 1♂; 1986.10.12., 1♀; 1987.06.24., 2♀; 1987.07.05., 1♂ 1♀ – Mátraszentimre: 1966.09.08., 1♂, SÁ (TTM) – Nyirjes-tó: 2000.06.20., 2♀, TS – Sándorrét: 1980.06.22., 3♂ 1♀, CSM – Solymosi-tó: 1987.06.02., 1♀, TS – Szentkút: 1987.08.17., 2♂ 1♀, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.08.07., 2♀; 1989.08.18., 1♂ 4♀ – Üveggyári-tározó: 1987.08.16., 2♂ 1♀, TS – Vándor-rét: 1989.07.03., 1♂, TS, +MAL. Mindenfelé gyakori, helyenként nagyon közönséges faj.

Thecophora distincta (Meigen, 1824) – Galyatető: 1995.06.08., 2♂ 1♀, TS – Mátrakeresztes: 1987.06.24., 2♂, TS, +MAL – Sár-hegy: 1983.06.08., 1♀, TS. Országosan gyakori faj, főleg a síkságokon helyenként nagy egyedszámban gyűjthető. A Mátrában a vártnál kevesebb helyen került elő.

Thecophora fulvipes (Robineau-Desvoidy, 1830) – Galyatető: 1995.06.08., 1♂ 4♀, TS – Mátraszentlászló: 1987.08.22., 1♀, TS, +MAL – Muzsla: 2000.06.18., 1♂, TS – Pizskéstető: 2001.09.29., 2♂, TS – Rudolftanya: 1985.05.16., 1♂, TS. Főleg a síkságokon sokféle gyakori faj.

Thecophora longirostris Lyneborg, 1962 – Mátrakeresztes: 1986.08.17., 1♀, TS, +MAL. Ritka európai Conopidae, eddig csak néhány országból (A, D, CS, I, PL, R, RU) publikálták. Magyarország faunájára új faj, egyelőre csak a Mátrában gyűjtötték.

Thecophora melanopa Rondani, 1857 – Mátrakeresztes: 1987.06.24., 1♀, TS, +MAL – Nyirjes-bérc: 1977.08.20., 1♂, MF – Sándorrét: 1980.06.22., 1♂, CSM. Mérsékeltén gyakori faj, a Mátrában inkább ritkának bizonyult.

Thecophora pusilla (Meigen, 1824) – Búzás-völgy: 2000.06.19., 2♂ 1♀, TS – Csór-réti-tározó: 1996.08.15., 1♂, TS – Galyatető: 1995.06.08., 1♂ 1♀, TS – Mátrafüred: 1995.07.15., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Mátrakeresztes: 1987.07.05., 1♀, TS, +MAL. Országosan általánosan elterjedt, főleg a Bakonyvidéken gyakorinak bizonyult faj. A Mátrában inkább szórványos előfordulásának látszik.

Zodion carceli Robineau-Desvoidy, 1830 – Fallóskút: 1996.08.14., 1♀, TS – Fekete-tó: 2003.06.26., 1♂, TS – Mátrakeresztes: 1987.06.24., 2♂ 2♀, TS, +MAL – Nyirjes-tó: 2000.06.20., 1♂, TS – Pizskéstető: 2001.09.29., 1♀, TS. Szórványos előfordulása.

Zodion cinereum (Fabricius, 1794) – Ágasvár: 1985.05.14., 1♀, TS – Búzás-völgy: 2000.06.19., 1♂, TS – Csór-rét: 1996.08.15., 1♂ 1♀, TS – Gyöngyös: 1966.07.11., 1♂, JJ – Köszörű-völgyi-tározó: 1987.06.04., 2♂ 3♀, TS – Maconkai-tározó: 1980.06.22., 1♂ 1♀, CSM – Mátraalmás: 1988.07.13., 3♂ 1♀, TS, +MAL – Mátrafüred: 1986.05.14., 2♀, TS, +MAL – Nemti: 1980.06.22., 1♀, TS – Nyikom: 1975.06.04., 1♂, VA – Sándorrét: 1980.06.22., 1♀, CSM – Solymosi-tó: 1987.06.02., 1♂, TS – Templom-réti-erdészlak (TS, +MAL): 1989.05.31., 1♂ 3♀; 1989.06.05., 1♂ 1♀; 1989.06.12., 1♂ 1♀; 1989.06.23., 1♂ 1♀; 1989.09.16., 1♀ – Üvegyári-tározó: 1987.08.16., 1♀, TS. Általánosan elterjedt, sokfelé gyakori faj.

Zodion notatum (Meigen, 1804) – Fekete-tó: 2003.06.26., 1♂, TS – Mátraalmás: 1988.07.13., 1♀, TS, +MAL – Mátraszentlászló: 1987.08.22., 1♂ 1♀, TS, +MAL – Nyikom: 1975.06.04., 1♀, VA – Piskésetető: 2001.09.29., 1♀, TS – Vándor-rét: 1989.07.03., 2♀, TS, +MAL. Magyarországon általánosan elterjedt, helyenként gyakori faj, de a Mátrában legfeljebb mérsékelten gyakorinak mondható.

Felhasznált irodalom

- CHVÁLA, M. (1961): Czechoslovak species of the subfamilies Conopinae (Diptera, Conopidae). – Acta Univ. Carol. Biol. 2: 275–282.
- CHVÁLA, M. (1965): Czechoslovak species of the subfamilies Myopinae and Dalmanninae (Diptera, Conopidae). – Acta Univ. Carol. Biol. 2: 93–149.
- CHVÁLA, M. & K. G. V. SMITH (1988): Family Conopidae. – In SOÓS, Á. & PAPP, L.: Catalogue of palaeartic Diptera, 8: 245–272.
- KRÖBER, O. (1925): Familie Conopidae. – In LINDNER: Die Fliegen der palaearktischen Region, 35: 1–48.
- PAPP, L. (2001): Checklist of the Diptera of Hungary. – Hungarian Natural History Museum: 1–550.
- TÓTH S. (2004): Az Aggteleki Nemzeti Park fejlődés-faunájának vizsgálata Malaise-csapdával (Diptera: Conopidae) – Fol. hist.-nat. mus. matr., 28: 273–278.
- TÓTH S. (2007): A Bakonyvidék fejlődés-faunája (Diptera: Conopidae) – Folia Musei Hist.-nat. Bakonyiensis (in print)
- WEELE, R. van der (2001): Conopidae. – In PAPP, L. (ed.) (2001): Checklist of the Diptera of Hungary. – Hungarian Natural History Museum: 272–276.

DR. TÓTH Sándor
H–8420 ZIRC
Széchenyi u. 2.
E-mail: flycatcher@vnet.hu

Review of the Hungarian data of *Nyctalus lasiopterus* (SCHREBER, 1780)

PÉTER ESTÓK & PÉTER GOMBKÖTŐ

ABSTRACT: The Hungarian data of *Nyctalus lasiopterus* are reviewed, taking all published, unpublished data in consideration, including the new results of the authors. The paper summarises the data of 102 individuals of *N. lasiopterus* and data of occurrences without notes on the numbers of specimens. Data after 1990 are more significant and discussed according to geographic areas of Hungary. Lactating females were mist-netted at five localities, which proved the existence of nursery colonies in Hungary. Most of the specimens were mist-netted in the Mátra Mountains and in the Bükk Mountains, parts of the Northern Hungarian Mountain Range. All captured specimens were mist-netted near small lakes and streams in or near woodlands. These water bodies are important elements of the species's habitat as drinking places. The known Hungarian population of the species is located to a few points of mountain woodland habitats. Intensive logging in these habitats are threatening the nursery colonies of *Nyctalus lasiopterus*, resulting the considerable possibility of local extinctions.

Introduction

Nyctalus lasiopterus (SCHREBER, 1780) is a widespread species in the Palaearctic region. The area of the species extends from the westernmost localities in France and Iberia eastwards to the Urals, Iran and Kazakhstan, southwards to Morocco, Libya and possibly Algeria (IBÁÑEZ *et al.* 2004, SIMMONS 2005). Besides this large area the species is considered to be rare all over its range. In many European countries there are only a few known data of the species (IBÁÑEZ *et al.* 2004).

N. lasiopterus (Fig.1.) was first observed in Hungary in 1933 by Vásárhelyi (TOPÁL 1959). Only another three additional specimens were collected in the country till 1974. After two decades of deficiency of occurrences, several individuals were seen and mist-netted in North-East Hungary. These new observations are the results of the increasing numbers of mist-netting in the woodlands of North-East Hungary.

Materials and Methods

In order to summarise the Hungarian data of *N. lasiopterus* between 1933 and 2006, besides our results all publications concerning the observations of the species in the country were examined. Unpublished information of the species was also collected.

At the time of the rediscovery of the species in Hungary, the bat research in forest habitats was getting more active, particularly in North-East Hungary. In the Bükk Mountains we have mist-netted at more than 50 places – all situated in woodland – over 400 times between 1991 and 2006. The observed sites were valleys with streams and small lakes surrounded with different plant associations (*Quercus petraeae-Carpinetum*, *Quercetum petraeae-cerris*, *Aegopodio-Alnetum*, *Melittio-Fagetum*, *Aconito-Fagetum*). We have also mist-netted near four ponds in the neighbouring Mátra Mountains on more than 20 occasions between 1995 and 2006.

Results

Data of 102 specimens, and data of occurrences without notes on the numbers of individuals were collected (Table 1.). *N. lasiopterus* was observed on 10 different locations in Hungary (Fig. 2.). Data were arranged in two sections due to the presence of a considerable hiatus between them.

Table 1. Data of *Nyctalus lasiopterus* in Hungary between 1933 and 2006 – A *Nyctalus lasiopterus* magyarországi adatai az 1933 és 2006 közötti időszakból

Location	Date	Number of specimens	Sex ratio ♂/♀	Observer (author)	Comments
Lillafüred (Miskolc)	11.09.1933	1	1/0	VÁSÁRHELYI (TOPÁL 1959)	juv.
Szabadegyháza	10.04.1960	2	1/1	(TOPÁL 1976)	male born in captivity
Tápióbicske	1974	1	indet.	(TOPÁL 1976)	mummy
Parád	04.08.1992	?	–	(CZÁJLIK & HARMOS 1997)	flying specimen(s)
Felsőtárkány	19.07.1993	1	0/1	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Felsőtárkány	28.07.1993	?	–	(DOBROSI 1994)	flying specimen(s)
Felsőtárkány	29.07.1993	3	3 indet.	(DOBROSI 1994) and pers. comm.	mist-net
Miskolc	31.07.1993	?	–	(DOBROSI 1994)	flying specimen(s)
Felsőtárkány	01.08.1993	1	0/1	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Felsőtárkány	11.09.1993	1	1/0	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Rudabányácska	23.07.1994	1	0/1	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Felsőtárkány	10.08.1994	1	0/1	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Parád	14.08.1994	?	–	(CZÁJLIK & HARMOS 1997)	flying specimen(s)
Felsőtárkány	31.08.1994	1	0/1	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Parád	23.07.1995	5	0/5	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Parád	24.07.1995	?	–	(CZÁJLIK & HARMOS 1997)	flying specimen(s)
Parád	27.07.1995	?	–	(CZÁJLIK & HARMOS 1997)	flying specimen(s)
Parád	16.06.1996	?	–	(CZÁJLIK & HARMOS 1997)	flying specimen(s)
Háromhuta	13.07.1996	1	0/1	(GOMBKÖTŐ <i>et al.</i> 1996)	mist-net
Parád	07.08.1996	6	2/4	(CZÁJLIK & HARMOS 1997)	mist-net
Parád	08.08.1997	1	0/1	GOMBKÖTŐ	mist-net
Parád	10.08.1997	6	0/6	GOMBKÖTŐ	mist-net
Felsőtárkány	13.08.1997	3	1/2	ESTÓK & GOMBKÖTŐ	mist-net
Arló	31.08.1998	1	indet.	(CSERKÉSZ 1998)	owl pellet
Parád	05.06.1999	1	0/1	PAULOVICS	mist-net
Parád	03.07.1999	4	0/4	PAULOVICS	mist-net
Parád	29.07.1999	8	1/7	ESTÓK	mist-net
Parád	03.08.2000	5	1/4	ESTÓK	mist-net
Regéc	14.08.2000	1	0/1	GÉCZI	mist-net
Parád	22.06.2002	4	1/3	GOMBKÖTŐ	mist-net
Szinpetri	23.07.2003	2	0/1 + 1 indet.	BOLDOGH	mist-net; observation
Parád	26.07.2004	7	1/6	ESTÓK	mist-net
Parád	29.07.2004	6	1/5	ESTÓK	mist-net
Parád	02.08.2004	8	0/8	CSORBA, ESTÓK & GOMBKÖTŐ	mist-net
Parád	04.09.2004	2	1/1	ESTÓK	mist-net
Parád	13.07.2005	9	1/8	ESTÓK	mist-net
Parád	14.07.2005	2	1/1	ESTÓK	mist-net
Parád	16.07.2005	1	1/0	ESTÓK	mist-net

Location	Date	Number of specimens	Sex ratio $\sigma/\text{♀}$	Observer (author)	Comments
Parád	26.06.2006	3	0/2 +1 indet.	ESTÓK	mist-net
Parád	28.07.2006	3	0/3	ESTÓK	mist-net
Total					
10	–	102	15/80; + 7 indet	–	–

Data before 1975

In this period there are only three data of four specimens of *N. lasiopterus*. In 1933, VÁSÁRHELYI collected one juvenile specimen in the Bükk Mountains, in Lillafüred. He listed that individual as *N. noctula*. In 1958, when TOPÁL was observing the *N. noctula* collection of the Hungarian Natural History Museum, he recognised the specimen was actually a juvenile *N. lasiopterus* (TOPÁL 1959). VÁSÁRHELYI noted that he saw much larger bats flying among the specimens of *N. noctula* near his home at the settlement Lillafüred and in the neighbouring Valley Garadna in 1945, 1957, 1959 and 1961 (VÁSÁRHELYI 1964). The bats he observed may have been also *N. lasiopterus*.

The second specimen was found in Szabadegyháza (TOPÁL 1976). It was a pregnant female, which gave birth to its young on 15 June, 1960.

The third occurrence took place at the settlement Tápióbecske. In 1974, a partly destroyed mummy was found among the carcasses of *Eptesicus serotinus* and *N. noctula* in a church's attic. The circumstances of death are uncertain, maybe the specimen was migrating or hibernating (TOPÁL 1976).

Data after 1990

The Bükk Mountains

During our research programme on forest bats, nearly 3500 specimens were mist-netted in the Bükk Mountains. We have observed *N. lasiopterus* first in 1993 (GOMBKÖTŐ *et al.* 1996), 60 years after VÁSÁRHELYI had collected the species in these mountains. In 1993 and 1994 we mist-netted five individuals at Lake Felsőtárkány, four of them were lactating females. DOBROSI (1994) also mist-netted three specimens at the same lake in 1993, and he also found the species at two other locations: he saw flying specimens in a neighbouring valley, and at Tatár-árok near Miskolc. The last occurrence of *N. lasiopterus* at Lake Felsőtárkány dated to 13 August in 1997, when three specimens were mist-netted. Unfortunately, in the following years the lake lost its water, because the bed was dredged, and the water was leaking. In 2004 the water body was reconstructed successfully. Despite of intensive sampling – 74 mist-nettings – *N. lasiopterus* was not observed since 1997. *N. noctula* were observed in big numbers and *N. leisleri* was also present within several weeks after the reconstruction of the lake. We have no data of the species from the Bükk Mountains since 1997.

The Mátra Mountains

The Mátra Mountains are situated in the Northern Hungarian Mountain Range, west of the Bükk Mountains. In 1995, we mist-netted five lactating females near Parád (GOMBKÖTŐ *et al.* 1996). In the next year CZÁJLIK and HARMOS also mist-netted the species (six specimens) at the same lake, and CZÁJLIK noted that he observed the species visually in the area formerly (CZÁJLIK & HARMOS 1997). In the following years we have captured 65 specimens, and PAULOVICS (pers. comm.) mist-netted five specimens. A total of 81 individuals were mist-netted at this locality between 1995 and 2006. There were only 11 males among the captured specimens, the vast majority of the mist-netted animals were lactating females. We conducted mist-nettings at three other lakes in these mountains, but no specimens of *N. lasiopterus* were found there.



Fig. 1. *Nyctalus lasiopterus*

The Zemplén Mountains

The Zemplén Mountains are situated east of the Bükk Mountains, in the Northern Hungarian Mountain Range. In 1996, BIHARI mist-netted two females of *N. lasiopterus* at two points of the mountains, near two small ponds (GOMBKÖTŐ *et al.* 1996). The specimen mist-netted at Rudabányácska was a lactating female. At this location BIHARI saw several flying individuals of *N. lasiopterus* over the pond. GÉCZI (pers. comm.) mist-netted a lactating female in the vicinity of Regéc, not far from the location where BIHARI mist-netted the species firstly.

Heves-Borsodi Hilly Country

One skull of *N. lasiopterus* was found among the pellets and old food remains of tawny owl (*Strix aluco*) (CSERKÉSZ 1998). The date of capture and the sex of the specimen are unknown. Several times we have mist-netted near a small pond in the valley where the skull was found, but only *N. leisleri* and *N. noctula* were captured.

Gömör-Torna Karst Region

BOLDOGH mist-netted one lactating female above a stream on 23 July, 2003 (MATIS *et al.* 2003). It gave the proof of the presence of a nursery colony in the region. During mist-netting another flying individual was also observed.

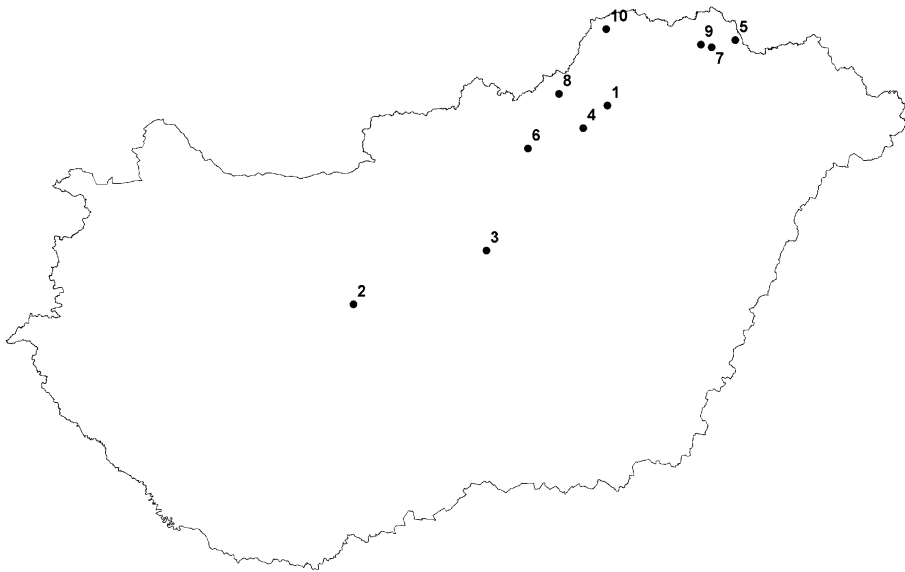


Fig. 2. The localities of *Nyctalus lasiopterus* in Hungary
A Nyctalus lasiopterus magyarországi lelőhelyei (1 Lillafüred /Miskolc/, 2 Szabadegyháza, 3 Tápióbicske, 4 Felsőtárkány, 5 Rudabányácska, 6 Parád, 7 Háromhuta, 8 Járdánháza, 9 Regéc, 10 Szinpetri)

Discussion

All available data of the species were collected, 102 individuals were observed at 10 locations between 1933 and 2006. Only two specimens are originating from Transdanubia. 100 individuals had been detected east of the Danube, all but one in the Northern Hungarian Mountain Range. At present, one significant locality of the species is known in Hungary.

The reproduction of *N. lasiopterus* in Hungary was undoubtedly proven in the 1990's, when lactating females were mist-netted in the Bükk Mountains, Mátra Mountains and Zemplén Mountains (GOMBKÖTŐ *et al.* 1996). The earlier data were not sufficient to prove the presence of a nursery colony in Hungary, because of the time of the observations. The juvenile specimen of VÁSÁRHELYI was captured in September, it may have been migrating, and the pregnant specimen found in Szabadegyháza was captured in an atypical environ for the species in April, so it was probably a migrating bat.

Mist-netting took place between April and September. The biggest numbers of *N. lasiopterus* were observed in July and August, during and after the nursing period. The vast majority of the specimens were lactating females, indicating the presence of nursery colonies. The sex ratio was female dominant (ESTÓK 2007), only 15.8% of the sex-identified specimens were males, most of them juveniles (not all bats were checked regarding age). These results are in contrast with the sex ratio of *N. lasiopterus* noted in Greece (HELVERSEN & WEID 1990), which was male dominant, there was only one female among the observed specimens. It is likely that the females are migrating from Hungary to mating and hibernating sites as the species of *Nyctalus* genus show considerable migrating ability.

All of mist-netted individuals were captured next to water bodies. Small lakes and streams with calm surfaces situated in, or in the vicinity of woodlands are important elements of the habitat of the species. Specimens of *N. lasiopterus* were often observed together with the two other *Nyctalus* species, *N. noctula* and *N. leisleri* at these drinking places. *N. lasiopterus* is an aerial hawking bat, individuals are hunting for insects in considerable heights, far above vegetation. They fly low only when they are leaving from or arriving to their roosts or when drinking. This feature makes these little streams and ponds very important for observing the species, capturing individuals for marking (radio tags, rings etc.) or getting information about them (age, reproductive status and condition etc.).

The known Hungarian population of *N. lasiopterus* located only at a few points of the country. This feature means that local extinctions are quite possible to happen, mainly due to the intensive logging activity in the woodlands of the Northern Hungarian Mountain Range.

Acknowledgements: We would like to thank to TAMÁS CSERKÉSZ, GÁBOR SRAMKÓ and PÉTER MOLNÁR for their valuable help in the field and to ISTVÁN GÉCZI and PÉTER PAULOVICS for providing unpublished data.

References

- CSERKÉSZ, T. (1998): Presence of bats in owl pellets collected in Northern Hungary. *Hungarian Bat Research News* 3: 36–39. [in Hungarian with English summary]
- CZÁJLIK, P. & HARMOS, K. (1997): Data on the occurrence of bat species in the Kékes Észak forest reserve. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 22: 345–348. [In Hungarian with English summary]
- DOBROSI, D. (1994): Contribution to the knowledge of the bat-fauna of the Bükk mountains. *Folia Historico Naturalia Musei Matraensis* 18: 191–197. [In Hungarian with English summary]
- ESTÓK P. (2007): Seasonal changes in the sex ratio of *Nyctalus*-species in North-East Hungary. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae* 53(1): 89–95.
- GOMBKÖTŐ, P., BIHARI Z. & ESTÓK P. (1996): New Records of Greater Noctule (*Nyctalus lasiopterus*) and Particoloured Bat (*Vespertilio murinus*) in North-Hungary. *Hungarian Bat Research News* 2: 38–39. [In Hungarian with English summary]
- HELVERSEN, O. V. & WEID R. (1990): Die Verbreitung einiger Fledermausarten in Griechenland. *Bonn. Zool. Beitr.* 41(2): 9–22.
- IBÁÑEZ, C., GUILLÉN, A. & BOGDANOWICZ, W. (2004): *Nyctalus lasiopterus* (Schreber, 1780) – Riesenabendsegler. In: *Handbuch Säugetiere Europas, Fledertiere (Chiroptera)* II. Ed. By F. Krapp. Wiebelsheim: AULA Verlag. pp. 695–716.
- MATIS, Š., BOLDOGH, S. & PJENĚK, P. (2003): Records of *Nyctalus lasiopterus* in the Gömör-Torna Karst (Slovakia, Hungary). *Vespertilio* 7: 135–138.
- SIMMONS, N. B. (2005): Order Chiroptera. Pp. 312–529 in: *Mammal species of the world: A taxonomic and geographic reference*, 3rd edition (D. E. WILSON & D. M. REEDER, eds.). The Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- TOPÁL, Gy. (1959): [Two rare bat species in the fauna of the Carpathian Basin]. *Vertebrata Hungarica* 1: 89–103. [In Hungarian]
- TOPÁL, Gy. (1976): New Records of *Vespertilio murinus* (LINNEAUS) and of *Nyctalus lasiopterus* (SCHREBER) in Hungary. *Vertebrata Hungarica* 17: 9–14.
- VÁSÁRHELYI, I. (1964): [The vertebrate fauna of Borsod-Abauj-Zemplén County]. Manuscript [In Hungarian]

Péter ESTÓK
Bükk Mammalogical Society
H-3300 EGER
Maklári út 77/A
Email: batfauna@gmail.com

Péter GOMBKÖTŐ
Bükk National Park Directorate
H-3301 EGER
Sánc út 6.

High relative frequency of *Sicista subtilis* (Dipodidae, Rodentia) in owl-pellets collected in Borsodi Mezőség (NE Hungary)

TAMÁS CSERKÉSZ

ABSTRACT: The Southern birch mouse *Sicista subtilis* (Pallas, 1773) is one of the rarest small mammals of Central Europe. Once it was a sporadic species of the Carpathian basin, but today it is endangered, and has disappeared from all but one of its known localities. From the Borsodi Mezőség Landscape Protected Area, 336 remnants of *S. subtilis* among the determined 23200 prey items from *Tyto alba* pellets were detected. This is the only known occurrence world-wide of the subspecies *S. subtilis trizona* (Frivaldszky, 1865) in recent times. The mean frequency of *S. subtilis* in owl-pellets is 2.4% but in 1998 the frequencies were 8.3% (112 specimens) and 27.2% (28 specimens) in two adjacent localities. The apparent decrease in Murinae and *Sorex araneus* in 1997–1998 may partially explain the extremely increase in frequency of *S. subtilis*. The other obvious reason for the high frequency of *S. subtilis* in owl-pellets is the high increase in density on the field, which is well proved by the high frequencies detected parallel on two localities in the same time and by the occurrences on the edge of the protected area where it had not been occurred before.

Introduction

“I do not think I exaggerate when I state that we would find this rare mouse in most parts of the Great Hungarian Plain if we spent more time on its search.” This quotation from VÁSÁRHELYI (1929) characterizes the former range of one of the rarest small mammals of Hungary, the Southern birch mouse *Sicista subtilis* (Pallas, 1773). According to VÁSÁRHELYI (1929) *S. subtilis* does not stick to any plant community, but can be found anywhere in the lowlands on alkali as much as on sandy soils. SCHMIDT (1971) and CSERKÉSZ *et al.* (2004) summarized the Hungarian data of the species. The last living specimen was caught in Hungary in 1926 and till 2006 it was detected only from owl-pellets. In 2006, after 80 years, living specimens were found in thistly vegetation *Carduetum acanthoidis* (unpublished data of the author).

Continental occurrences of the species have been reported from Poland (BARANIAK *et al.* 1998), Romania and Bulgaria (AUSLÄNDER *et al.* 1959), Serbia (TVRTKOVIĆ & DŽUKIĆ 1974, HAM *et al.* 1983), Russia and Ukraine (AUSLÄNDER *et al.* 1959, SOKOLOV *et al.* 1987, KOVAL'SKAYA & FEDEROVICH 1997, KOVAL'SKAYA *et al.* 2000). It is extinct in Austria (PUCEK 1999).

The Hungarian Southern birch mouse subspecies *Sicista subtilis trizona* (Frivaldszky, 1865) – differing from other subspecies of *S. subtilis* in phallic morphology (MÉHELY 1913) – is endemic to the Carpathian Basin (CSERKÉSZ *et al.* 2004) and its nomenclature status was clarified by BÁLINT & GUBÁNYI (2006). Today the range of this subspecies has shrunken into only one locality, the Borsodi Mezőség Landscape Protected Area. The results of owl-pellet examinations at this area are presented in recent study, especially the remarkably high frequency of *S. subtilis*.

Material and Methods

The method of analyzing owl pellets is not objectionable from a conservational aspect, and it is a relatively fast way of collecting large amount of occurrence data. The faunistic information provided by these sources of identifiable skeletal remains can be very important because these predators frequently catch mammals which are rarely captured by classic trapping methods (DENYS *et al.* 1999). The species composition of prey is related to what is available within the territories of the owls (MIKKOLA 1982).

Most pellets were collected from *Tyto alba* nesting in church towers (6) and in lofts of farms (16) once in a year. In two places there was opportunity to collect pellets several times every year. The exact number of owl pellets is undetermined because the debris and pellet fragments were also collected, so the number of prey items was used as an indicator of sample size. The pellets were soaked in water and broken up into small fragments manually. Sodium hydroxide solution was used to dissolve the fur/feather matrix and the skeletal material recovered was washed in water and dried. Mammalian prey was identified to species by examination of the skulls and molars (UJHELYI 1994, MACHOLÁN 1996, DEMETER & LÁZÁR 1984, CSERKÉSZ 2005). In the cases of species of *Sylvaeumus* and *Mus* only the subgenus/genus was indicated. For mammalian prey, separate counts for left mandibles, right mandibles and skulls were made for each species, the greatest of these being taken as the number of individuals of the species in the sample.

Relative frequencies were calculated from the number of individuals of the *i*-th species in the sample * 100 / total number of the mammalian prey in the sample.

Study area

Owl pellets were collected from 1994 in the 18 000 ha Borsodi Mezőség Landscape Protected Area (BLPA) within Bükk National Park, North-East Hungary. The area is a very diverse grassland habitat-complex scattered with wet habitats and arable lands, which was created and formed by traditional grazing agriculture in recent centuries. Before the river regulations of Tisza, wetlands were the most characteristic habitats of the region, and residues of these can be still found in great numbers, even today. Floodplain meadows (non alkaline) are characteristic on the southern part. Alkaline meadows are represented by some relict and endangered sodic forest meadows. The most extended plant community of the steppe is the dry alkaline steppe and the most valuable relict spots of the area in floristic and faunistic respect are the patches of loess-steppe grasslands. Other habitats of the region are abandoned plough lands, improved meadows, plough lands, introduced forests, rows of trees and farms.



Fig. 1. The situation of Borsodi Mezőség.

Results & Discussion

In total, the present investigation comprised 23 200 prey items collected from 22 sites since 1994. In BLPA 336 specimens of *S. subtilis* were found on 12 localities. In two places there was opportunity to collect pellets several times every year. One or two specimens were found in every month, the earliest in April and the last in pellets produced in September.

Besides *S. subtilis*, the following species revealed: *Microtus arvalis* (42.4%), *Sorex araneus* (14%), *Mus sp.* 8.7% including: *M. musculus* and *M. spicilegus*, *Crocidura leucodon* (8.5%), subgenus *Sylvaemus* 6% including: *Apodemus flavicollis*, *A. sylvaticus* and *A. uralensis* (= *A. microps*), *Sorex minutus* (5.5%), *Micromys minutus* (4%), *C. suaveolens* (3,6%), *Apodemus agrarius* (3.2%), *Sicista subtilis* (2.4%). Less than 1%: *Neomys anomalus*, *N. fodiens*, *Myotis blythii*, *M. dasycneme*, *M. myotis*, *M. mystacinus*, *Pipistrellus pipistrellus*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Vespertilio murinus*, *Cricetus cricetus*, *Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus subterraneus*, *Rattus sp.* Ratio of species of subgenus *Sylvaemus*: 56.4% *A. uralensis*, 20% *A. sylvaticus*, 17.1% *A. flavicollis*, 6.7% unknown *Sylvaemus* ($N_{Sylva.}=140$). Ratio of species of genus *Mus*: 73.7% *M. spicilegus*, 26.3% *M. musculus* ($N_{Mus}=114$).

Remains of *S. subtilis* are found regularly but their numbers fluctuate highly. An interesting fact was revealed by the samples collected in 1998 near the city of Mezőcsát (Fig. 2 & 3). In the pellets from two adjacent farms, the relative frequencies of *S. subtilis* were 3.4 times of the average (2.4% > 8.26%) in locality 1, and 11.3 times of the average in locality 2 (2.4% > 27.2%). Species of Crocidurinae and Murinae were almost totally absent in the sample of 1998 in locality 2 (*Crocidura*, *Mus*: 0%, *Sorex minutus*: 7.7%, *S. araneus*: 2.9%, *Neomys*: 1.9%, *Sylvaemus*: 0.9%, *Microtus arvalis*: 57% and *Sicista subtilis*: 27%). Parallel to this increase in frequency, the *S. subtilis* appeared on the edge of the protected area where it had not been occurred before. This case – the “gradation” of *S. subtilis* – is not unique in the related literature. In north Kazakhstan this species may constitute up to 25% of all rodents (FLINT 1960). In owl pellets from BLPA it was 11% and 31% of all rodents.

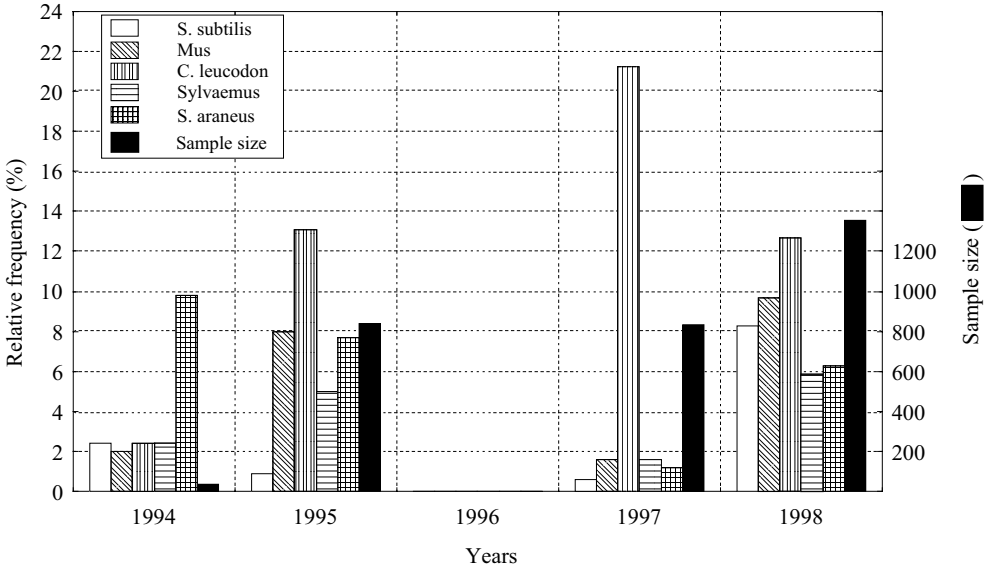


Fig. 2. Annual variation of main prey species in the diet of barn owls in locality 1 between 1994 and 1998. Owls did not occupy the loft in 1996 and 1999.

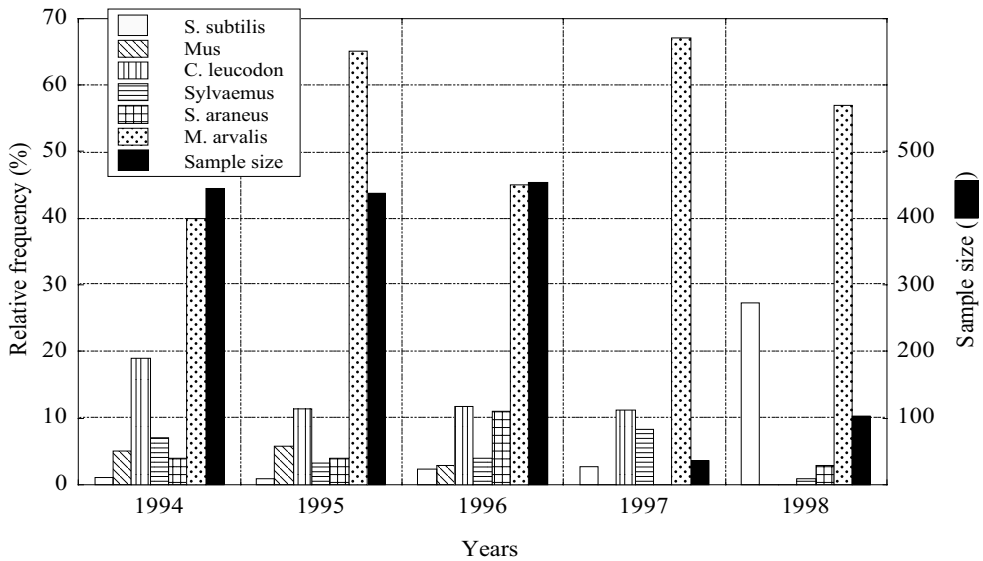


Fig. 3. Annual variation in the diet of barn owls in locality 2 between 1994 and 1998. Owls did not occupy the loft in 1999 and 2000.

Pellet analysis is – under certain conditions – suitable for monitoring changes in abundance. The frequency of a given species in a predator diet depends on several factors. Many of these factors are closely related to the specific prey species, such as its profitability and energetic value, while others relate to external variables, such as the availability of alternative prey, environmental features, season of the year, and, most of all, individual preferences of the predator. The results of study clearly show that the *S. subtilis* has a stable population in BLPA. The diet of *Tyto alba* in BLPA has changed during 1994–2002. These changes are the first indication that the absolute and relative abundance of small mammal species may also have changed. The apparent decrease in Murinae and *Sorex araneus* in 1997–1998 may partially explain the extremely increase in frequency of *S. subtilis*. Species of Murinae with *S. araneus* fluctuated in synchrony in all localities of BLPA, decreasing in 1997 due to an adverse winter, followed by an increase after 1998. This had an effect on the owls that produced the lowest annual rate of reproduction of the decade in 1997 (numerical response). Simultaneously the *S. subtilis* appeared in two localities in relative high frequency. Optimal foraging theory predicts that as main prey abundance declines the predator should take less profitable prey (KREBS & DAVIES 1993). The increase in less energetically profitable species such as *S. subtilis* and *Sorex minutus*, suggests that the overall density of prey has decreased. The other obvious reason for the high frequency of *S. subtilis* in owl-pellets – besides the bottom of the other prey species – is the high increase in density on the field, which is well proved by the high frequencies detected parallel on two localities in the same time and by the occurrences on the edge of the protected area where it had not been occurred before.

Acknowledgements: I wish to thank I. Demeter, P. Estók, Sz. Farkas, Z. Ilonczai, N. Seres, T. Szitta for their help in owl-pellet collections and P. Szentgyörgyi for data of 1994. Preparation of this paper was supported by the National Office for Research and Technology (NKFP6-115/2005).

Literature

- AUSLÄNDER I., HAMAR, M., HELLWINGS S. & SCHNAPP B. (1959): Zur Systematik und Verbreitung der Streifenmaus (*Sicista subtilis nordmanni* Keys. et Blas. 1840). – Z. Säugetierkd. 24: 68–77.
- BÁLINT ZS. & GUBÁNYI A. 2006: A magyar csíkos szöcskegér (*Sicista subtilis trizona*) (Mammalia: Rodentia, Dipodidae) felfedezéséről és nevezéktanáról. – Állattani Közlemények 91(2): 145–151.
- BARANIAK E., KUBASIK W. & PALKA K. (1998): (*Sicista subtilis* (Pallas, 1773) (Rodentia: Zapodidae) – a new mammal species in the fauna of Poland). – Przegląd Zoologiczny 2: 241–243. (in Polish with English summary)
- CSERKÉSZ T. (2005): [Comparative craniometrical analysis of subgenus *Sylvaemus* (Rodentia, genus *Apodemus*) resulting from owl-pellets: determination of the species and the role of age-groups.]
- CSERKÉSZ T., ESTÓK P. & PRÁGER A. (2004): A magyar csíkosgér (*Sicista subtilis trizona* Petényi, 1882) – Állattani Közlemények 90(1): 41.55. (in Hungarian with English summary)
- DENYS C., CHITAUKALI W., MFUNE J. K., COMBREXELLE M. & CACCIANI F. (1991): Diversity of small mammals in owl pellet assemblages of Karunga district, northern Malawi. – Acta zool. Cracov. 42: 393–396.
- DEMETER A. & LÁZÁR P. (1984): Morphometric analysis of field mice *Apodemus*: character selection for routine identification (Mammalia). – Annales Historico-Natules Musei Nationalis Hungarici 76: 297–322.
- FLINT V. E. (1960): Contribution to the biology of *Sicista subtilis* PALL. – Zoologicheskii Zhurnal 39: 942–946.
- HAM I., TVRTKOVIC N., KATARANOVSKI D. & SOLDATOVIC B. (1983): New data on Southern birch mouse (*Sicista subtilis* Pallas, 1773; Rodentia, Mammalia) from Deliblatska pescara (Vojvodina, Yugoslavia). – Rad JAZU 404: 171–180.
- KOVAL'SKAYA YU. M. & FEDEROVICH E. YU. (1997): To distributing chromosome forms of the Southern birch mouse *Sicista subtilis* (Rodentia, Dipodidea). – Zool. Zh. 76: 1430–1433.
- KOVAL'SKAYA YU. M., TIKHONOV I. A., TIKHONOVA G. N., SUROV A. V. & BOGOMOLOV P. L. (2000): New geographical localities of chromosome forms of Southern birch mouse (*subtilis* group) and description of *Sicista severtzovi cimlanica* subsp. n. (Mammalia, Rodentia) from the middle Don river basin. – Zool. Zh. 79: 954–964. (in Russian with English summary)
- KREBS J. R. & DAVIES N.B. (1993): An introduction to behavioural ecology. – Blackwell Scientific Publications, Oxford.
- MACHOLÁN M. (1996): Key to European house mice (*Mus*). – Folia Zool. 45(3): 209–217.
- MÉHELY L. (1913): [Birch Mice of Hungary]. – Matematikai és Természettudományi Közlemények 32(1): 1–45. (in Hungarian)
- MIKKOLA H (1982): Ecological relationships in European owls. – Publications of the University of Kuopio, Kuopio.
- PUCEK Z. (1999): *Sicista subtilis* (Pallas, 1773) – The Southern birch mouse. In: Mitchell-Jones A. J., Amori G., Bogdanowich W., Kryštufek B., Reijnders P. J. H., Spitzenberger F., Stubbe M., Thissen J.B.M., Vohralík V. and Zima J., (eds), The Atlas of European mammals. – Academic Press, London: 306–307.
- SCHMIDT E. (1971): Neue Funde der Steppenbirkenmaus, *Sicista subtilis* (Pallas, 1773) in Ungarn. – Säugetierkundliche Mitteilungen 19: 384–388.
- SOKOLOV V. E., KOVAL'SKAYA YU.M. AND BASKEVICH M. I. (1987): Review of karyological research and the problems of systematics in the genus *Sicista* (Zapodidae, Rodentia, Mammalia). – Folia Zool. 36: 35–44.
- TVRTKOVIC N. & DZUKIC G. (1974): [Southern birch mouse (*Sicista subtilis*, Pallas 1773) a new mammal species in the fauna of Yugoslavia]. – Arhiv Biologikih Nauka (Beograd) 26: 1–2. (in Serbian)
- UJHELYI P. (1994): [The identification of Hungarian wild mammals.] Budapest. (in Hungarian)
- VÁSÁRHELYI I. (1929): [Data on the occurrence and life of Southern birch mouse (*Sicista loringer trizona*)]. – Állattani Közlemények 36: 153–155. (in Hungarian)

Tamás CSERKÉSZ

Department of Systematic Zoology & Ecology, Eötvös Loránd University

H-1117 BUDAPEST

Pázmány P. sétány 1/C, Hungary

e-mail: cserkeszt@yahoo.com

A Tarnavidék (Heves-Borsodi-dombság) kisemlősfaunája egy bagolyköpet-mintában

CSEKÉSZ TAMÁS

ABSTRACT: [The micromammalian fauna of the Tarnavidék (NE Hungary) in one owl-pellet sample.] In a some decades old owl-pellet (from *Strix aluco*) sample 1706 specimens of prey items were determined in which 1462 remnants of 26 mammalian species were distinguished.

Bevezetés

Egyetlen bagolyköpet-gyűjtés eredményét ritkán szokták külön cikkben tárgyalni, vagy ha így tesznek, akkor általában egy faunisztikai ritkaság újabb előfordulásáról számolnak be rövid közlemény formájában. Azonban indokoltnak láttam egy külön cikkben bemutatni az Arló közeléből származó minta elemzését a következők miatt: Magyarországon 1994-ig összesen nem határoztak meg ennyi táplálékállatot macskabagoly (*Strix aluco*) – köpetből, összesen nem mutattak ki ennyi fajt köpetből (KALIVODA 1994), mint most egy anyagból. Ezenkívül a meghatározott rovar maradványok is érdekes adatokkal szolgáltak. A minta az országnak egy olyan területéről származik, ami eddig elkerülte a kisemlőskutatók figyelmét, és mivel korát tekintve több évtizedes lehet, a jövőbeli kutatások biztos alapjául szolgálhatnak adatai.

Anyag és módszer

A Heves-Borsodi-dombság a Mátra és a Bükk vonulatától északra elhelyezkedő, hazánk többi dombvidékétől számos tekintetben markánsan különböző, többszörös medencedombság. A terület egésze a környező, 600-800 m átlagmagasságú hegységekhez képest mindössze átlagosan 300-400 m magas, másrészt több, kisebb méretű és alacsonyabb medence tagolja, illetve határolja. A dombvidéket összefüggő erdőségek borítják. A meleg déli oldalakon és gerinceken cseres-tölgyesek, a hűvös oldalakon, völgyekben gyertyános tölgyesek, elegenden gyertyánosok és bükkösök találhatóak.

Arló településhez közeli Ivánka-pusztai erdészház (48°09'14.33"N; 20°12'47.67"E) padlásán 1998 és 2004 között három alkalommal történt macskabagoly-köpet gyűjtés, minden alkalommal többnyire ugyanazt a törmelékes, porral kevert anyagot szedtük össze. 1998. augusztus 31-én 978, 2000. augusztus 22-én 502, majd 2004. szeptember 4-én további 226 táplálékállatot tartalmazó minta lett összegyűjtve. Az anyagból szitával választottam külön a por, a köpet és a csontállományt. Az egészen friss köpetek aránya elenyésző volt a teljes minta mennyiségéhez képest. Tekintve, hogy gyakorlatilag egy azonos minta lett összegyűjtve különböző időpontokban, a gyűjtések eredményeit egy mintának kezeltem és értékelem ki.

A köpetanyag pontos kora ismeretlen, de minden bizonnyal több évtizede gyűlik. A ház jelenlegi lakói 30 éve költöztek a házba és beszámolójuk szerint azóta laktak baglyok is a padlásán. Műemlékleírások szerint az Ivánka-pusztai erdészház 1910-ben épült, a baglyok feltételezhetően azóta élhetnek a padlásán. A házat környékező erdőséget az 60-es évek erdőtelepítési szemlélete jellemzi. A telepített fenyők (luc, erdei és fekete fenyők) azonban, köszönhetően az országos átlagnál 1-2 fokkal alacsonyabb évi középhőmérsékletnek és bőségesebb csapadéknak, jelentős és egészséges állományt alkotnak.

Az emlős csontanyag azonosítása UJHELYI (1995), TOPÁL (1969) és CSEKÉSZ (2005) munkái alapján történt. A *Rattus* és *Neomys* genus tagjai nem lettek elkülönítve, mivel a fajszintű biztos elkülönítés még nem megoldott. A *Rattusok*

esetében ép agykoponya szükséges a határozáshoz és ez a képlet a bagolyköpetekben többnyire eltörik. Az előkerült *Mus* koponyák szintén csak genus-szintig lettek azonosítva. Az erdei egerek (*Sylvaemus* subgenus) egy szűk csoportját határoztam meg fajokra.

Eredmények és értékelés

Mint az már korábban említettem, 3 részletben összesen 1706 táplálékállat lett azonosítva, amelyből 1462 (85,7 %) az emlősmaradvány. A határozás során 26 emlőstaxont sikerült azonosítani. A denevérfajok között megtalálható a fokozottan védett óriás-koraidenevér (*Nyctalus lasiopterus*) is, amelynek ez az adat jelenti első bagolyköpetből származó előfordulását. A koponya az Magyar Természettudományi Múzeum Emlőstárába került.

1. táblázat: Az előkerült táplálékfajok példányszáma és relatív gyakorisága.

Taxon	Példány	Relatív gyakoriság (%)
<i>Talpa europaea</i>	22	1,29
<i>Sorex minutus</i>	4	0,23
<i>S. araneus</i>	24	1,41
<i>Crocidura suaveolens</i>	39	2,29
<i>C. leucodon</i>	23	1,35
<i>Neomys</i> sp.	36	2,11
<i>Myotis blythi</i>	1	0,06
<i>M. bechsteini</i>	1	0,06
<i>Myotis myotis</i>	2	0,12
<i>Pipisterellus pipistrellus</i>	1	0,06
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	1	0,06
<i>Nyctalus noctula</i>	1	0,06
<i>Myoxus glis</i>	2	0,12
<i>Muscardinus avellanarius</i>	67	3,93
<i>Apodemus</i> sp.	879	51,52
<i>Micromys minutus</i>	26	1,52
<i>Mus</i> sp.	18	1,06
<i>Rattus</i> sp.	11	0,64
<i>Clethrionomys glareolus</i>	97	5,69
<i>Arvicola terrestris</i>	16	0,94
<i>Microtus subterraneus</i>	31	1,82
<i>M. arvalis</i>	157	9,20
<i>Sciurus vulgaris</i>	1	0,06
<i>Mustela nivalis</i>	1	0,06
<i>Lepus europaeus</i>	1	0,06
indet. <i>Coleoptera</i>	105	6,15
indet. <i>Anura</i>	95	5,57
indet. <i>Passeriformes</i>	44	2,58
Összesen	1706	100,00

A baglyok leggyakoribb zsákmánya az erdeiegek közül került ki, a többi faj, illetve taxon a 10 %-ot sem éri el. Az erdeiegek közül 32 példány lett faji szintig határozva és mind sárganyakú erdeiegernek bizonyult (*Apodemus flavicollis*).

A fajok nagy száma mellett feltűnő bizonyos gyakori, un. várható fajok hiánya, vagy bizonyos fajok alacsony reprezentáltsága. Egyik ilyen faj a pírókegér (*Apodemus agrarius*), amely minden bizonnyal jelen van a bagoly vadászterületén, azonban kimutatható mértékben mégsem vadászik rá a bagoly. A Bükkből származó macskabagoly-köpetek elemzése is azonos eredményre vezetett, hiszen ott sem sikerült kimutatni a pírókegeret (a Szerző publikálatlan adata). E faj egyedeinek a valós gyakoriságnál jelentősen alacsonyabb előfordulása bagolyköpetekből valószínűleg annak köszönhető, hogy többnyire a legsűrűbb növényzetben tartózkodnak, ahol a baglyok számára elérhetetlenek. A pelefafajok szintén kis számban kerültek elő, csupán 4% az arányuk, ami elmarad a Bükkben tapasztalt 7%-tól (CSERKÉSZ 2003). A legritkább pelefajt, az erdei pelét (*Dryomys nitedula*) nem is sikerült kimutatni, de a nagy pelének is mindösszesen kettő példánya került elő. E két faj a Bükkben közönségesnek tekinthető, itt minden bizonnyal ritkábbak. A macskabagoly csak ritkán fogyaszt cickányokat és most is csak alacsony egyedszámmal voltak képviselve az anyagban. A törpe cickánynak (*Sorex minutus*) csak 4 példánya került elő (amiben szerepet játszhatott az is, hogy a törpe cickány gyenge koponyaacsontjai könnyen széttöredeznek és elporladnak a padláson).

A minta nagy fajdiverzitása valószínűleg annak köszönhető, hogy több évtizedig halmozódott fel. Erre utal, hogy a rovarmaradványok nagy része orrszarvúbogártól (*Oryctes nasicornis*) és nagy szarvasbogártól (*Lucanus cervus*) származik (a rovarmaradványokat ebben a cikkben nem elemzem). E fajokkal ma már ritkán találkozunk a Tarnavidéken, mert az erdők szerkezete oly irányban változott, amely e bogaraknak nem kedvez. A környék erdei természetesebb képet mutathattak az elemzett minta feltételezett keletkezési idejében, a nagyszámú idős fán gyakrabban fordult elő az orrszarvúbogár, és gyakoribb lehetett az óriás-koraidenevér is.

A ház padlását 2005-ben felújították, ami a baglyok elköltözését eredményezte, azonban a hely újra alkalmas megtelepedésükre, így várható, hogy hamarosan friss minták gyűjtésére is lesz lehetőség.

Köszönetnyilvánítás: A mintagyűjtésében Estók Péter volt segítségemre.

Irodalomjegyzék

- CSERKÉSZ T. (2003): A macskabagoly (*Strix aluco*) időszakos pele-preferenciájának vizsgálata a Bükk-hegységben köpetelemzés alapján. – *Fol. Hist. nat. Mus. Matr.* 27: 365–370.
- CSERKÉSZ T. (2005): Bagolyköpetekből származó erdeiégér (*Sylvaemus* subgenus, Rodentia) koponyamaradványok összehasonlító kraniometriai vizsgálata: a fajok elkülönítése és a korcsoportok szerepe. – *Állattani Közlemények* 90(1):41.55.
- KALIVODA B. (1994): A magyar bagoly-táplálkozásvizsgáló irodalom bibliográfiája és emlőstani elemzése. – *Diplomadolgozat*, ELTE-TTK.
- TOPÁL GY. (1969): Denevérek – Chiroptera. (Bats-Chiroptea.) – *Fauna Hungariae* 22. 2., Akadémiai Kiadó, Budapest.
- UJHELYI P. (1991): A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója. Budapest. pp. 185

CSERKÉSZ Tamás
Bükki Emlőstani Kutatócsoport Egyesület
3300 EGER
Maklári út 77/A
E-mail: cserkesz@yahoo.com

Könyvajánló

**Christa FRANK: Plio-pleistozäne
und holozäne Mollusken Österreich**

Teil 1–2.

Kiadó: Österreichischen Akademie der Wissenschaften
(Austrian Academy of Sciences)

CHRISTA FRANK kétkötetes német nyelvű munkája, közel negyven éve a legteljesebb összefoglalása azoknak az ismereteknek, melyek Közép-Európa mollusca faunájáról tudható. Mint a könyv előszavában a szerző is utal rá, könyve elődjének tartja többek között V. Ložek 1964-ben megjelent „Quartärmollusken der Tschechoslowakei” című munkáját.

A kétkötetes, 860 oldalas munka 10 egységre tagolódik. Az első három, az előszó, a köszönetnyilvánítás és a kötetben használt rövidítések ismertetése.

A 4. fejezet (**Die Fundorten, pp: 7/28**) a lelőhelyek részletes ismertetését tartalmazza. Alfabetikus sorrendben 174 lelőhely szerepel. Minden lelőhely esetében leírásra kerül a pontos földrajzi elhelyezkedés (ez térképlapon is ábrázolásra kerül), a tengerszint feletti magasság, a lelőhely koordinátái WGS 84 (=World Geodetic System) rendszer alapján. Szerepel a leírásokban a feltárt üledékek korának ¹⁴C meghatározása, valamint igen sok irodalmi hivatkozás, mely még pontosabbá teszi a leírásokat.

Példa:

85. Lanser See

840 m SH (Ostufers), N47°14'26" (Kirche)

Südlich von Innsbruck, Tirol

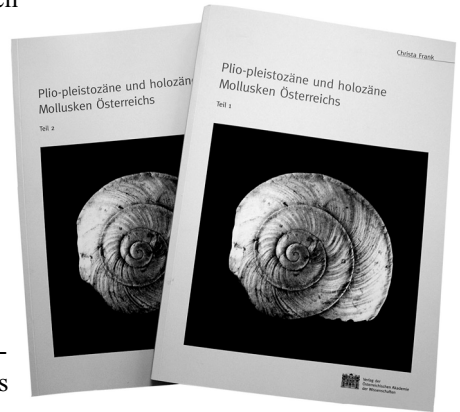
Rest eines Verlandungsmoores am südöstlichen Rand des Sees; Bohrung (Spätglazial)

Gyttja: ¹⁴C (Hv 5269) 13.980 +/- 240 a BP

Oeggel (1992)

Det: Frank 1991

A könyv fő fejezete az 5. (**Beschreibung der Arten mit ihnen Fundstellen, pp:29-706.**), a fajok leírása, a lelőhelyek feltüntetésével. A szerző rendszertani sorrendben közli az ismertté vált fajokat. Először a genus rövid ismertetése szerepel, majd ezt követi a fajok leírása. A fajnév alatt van az utalás a könyv végén található képtáblára, ahol a kérdéses faj fényképe szerepel. Ezt követi a faj legfontosabb morfológiai jellemzőinek ismertetése.



Példa:

***Bithynia tentaculata* (LINNAEUS 1758)**

(Abb. 16; Taf. IV: 1-2; Karte 18)

8–11 mm H; 5–7 mm B; 5-51/2 Ugge, ect.

Ahol szükséges ott az egyes anatómiai bélyegek fényképek, rajzok segítségével is kiemelésre kerülnek. A fajleírások második felében az ökológiai, elterjedési és állatföldrajzi adatok kerülnek bemutatásra. Minden egységet irodalmi hivatkozások tesznek teljessé. A részletes fajbemutató után található a lelőhelyek, esetenként a lelőhelyen belül a pontos előfordulási rétegek leírása, mely lehetővé teszi az előző fejezetben szereplő adatok visszakeresését.

Példa:

Alte Donau bei Wien:

Subrezent

1,0 m Wassertiefe (Probenpunkte 2, 5)

A bemutatott faj előfordulását térképen is feltünteti a szerző, megkülönböztetve az alábbi kategóriákat: präpleistozän, pleistozän und holozän, pleistozän, holozän.

A 6. fejezet (*Über Molluskenfaunen, Klima- und Vegetationsentwicklungen während des Holozäns im Ostalpenraum: Versuch einer vergleichenden Discussion unter Bezugnahme auf ausserösterreichische Fundstellen, pp: 707-734*) a holocén mollusca fauna nagyon részletes elemzését adja a későglaciálitól (kb 14 000 BP), a középkorig (12. század) terjedően a Kelet-Alpi régióban. A teljes faunafejlődés leírása a paleobotanikai (pollenanalitikai) vizsgálatokra alapozott holocén felosztást követi (Dryas – Subatlanticum), így a vegetációváltozás és a csigafaunát alkotó fajok relatív gyakoriság változásai kölcsönösen elemezhetőek. A komplex bemutatás során a faunák részletes leírása mellett, ahol rendelkezésre áll, a szerző közli a vonatkozó ¹⁴C adatokat is. A fejlődéstörténeti elemzés igen jól kapcsolódik a Közép-Európai területen végbement fejlődés fő tendenciáival, amire a szerző az igen gyakori és alapos hivatkozásokkal, összehasonlító faunaelemzésekkel is felhívja a figyelmet. Mivel a feltárt fauna egy jelentős része származik régészeti lelőhelyekről, így a faunaképek változásai jól korrelálhatók a régészeti kultúrákkal.

A 7. fejezet szorosan épül az előző fejlődéstörténeti fejezetre (*Holozäne Faunensequenzen, Korrelationen und „Molluskenzonen”, pp: 735-739.*). A fejezetben Ch. FRANK ismerteti a jelenleg Európában leírt, malakológiai anyagra alapozott holocén tagolásokat, malakozónákat, ALEXANDROWICZ (PL), LOŽEK (CZ), FÜKÖH (H), PREECE (GBR) munkássága alapján.

A 8. fejezetben (*Rezente Arten*) a szerző egy összeállítást közöl irodalmi adatok alapján Ausztria recens mollusca faunájáról. A rendszertani sorrendben közölt listában az alábbi megjegyzések találhatók: (a) behurcolt fajok természetes társulásokban, (b) behurcolt fajok üvegházakban és termálvizekben, (c) Ausztriában nem bizonyított előfordulás, (d) fajbesorolás revidéálandó.

A 9. fejezet tartalmazza a kb. 1000 tételes irodalomjegyzéket, mely a könyv témakörébe vágó legrészletesebb naprakész összeállítás.

Az utolsó fejezet (*Bildteil*) a könyvben szereplő fajokat mutatja be, 62 táblába rendezve. Értéke a teljességen túl ennek az összeállításnak, hogy a képek, a könyvben található lelőhelyeken előforduló fosszilis fajokat ábrázolják.

A fentiekben leírt rövid bemutatásból is kiténik, hogy Christina FRANK 2006-ban megjelent kétkötetes könyve az utóbbi évek legteljesebb munkája, mely a negyedidőszaki Közép-Euró-

pai mollusca fauna fejlődéstörténetének kiemelkedő adatbázisa. A könyvet nem csak azok a specialisták forgathatják haszonnal akik a negyedidőszak élővilágának, környezeti változásainak kutatásával foglalkoznak, hanem a társtudományok művelői, a paleobotanikusok, palyológusok, archeológusok, paleoökológusok, de érdekes lehet a recens malakológia művelői számára is, hiszen a nagyon részletes taxonómiai rész, az elterjedési térképek, mind mind olyan adatok, melyek mai faunánk kialakulása szempontjából igen nélkülözhetetlenek.

Könyvészeti adatok:

Christa FRANK: Plio-pleistozäne und holozäne Mollusken Österreich 2006, Teil 1: 395 Seiten, Teil 2: 465 Seiten, zahlr. SW_Tafeln, 29,7x21 cm, broschiert
ISBN 978-3-7001-3674-3, Preis: € 120,00

Book review

Christa FRANK: Plio-pleistozäne und holozäne Mollusken Österreich

TEIL 1-2.

Publisher: Österreichischen Akademie der Wissenschaften (**Austrian Academy of Sciences**)

The two volumed work is the most comprehensive synthesis of all the knowledge about the molluscan fauna of Central-Europe issued in the last forty years.

As it is referred in the foreword by the author she treats V. Ložek's study – „Quartär-mollusken der Tschechoslowakei“, 1964 – as predecessor of her work. The two volumed book contains 860 pages and can be divided into ten chapters.

The first three one are the following: **Foreword**, **Acknowledgements** and **List of abbreviations**.

Chapter 4 (**Die Fundorten, pp:7-28**) contains the detailed description of the localities. 174 localities are listed in alphabetical order. The exact geographical position, (maps are included), the height above sea level, coordinates of the locality according to the WGS 84 system is described in the case of each localities. Descriptions contains data about the age of the sediments dated by ¹⁴C and lots of references to ensure better accuracy.

An example:

85. Lanser See

840 m SH (Ostufer), N47°14'26" (Kirche)

Südlich von Innsbruck, Tirol

Rest eines Verlandungsmoores am südöstlichen Rand des Sees; Bohrung (Spätglazial)

Gyttja: ¹⁴C (Hv 5269) 13.980 +/- 240 a BP

Oeggli (1992)

Det: Frank 1991

Chapter 5 is the main one containing the description of species and their localities (**Beschreibung der Arten mit ihnen Fundstellen, pp:29-706.**). Species are listed in taxo-

nomical order. First comes the short delineation of the genus followed by the description of species. Under the species name number refers to the table where the photo of the given species can be found. Then comes the description of the characteristic morphological elements of the species.

An example:

***Bithynia tentaculata* (Linnaeus 1758)**

(Abb. 16; Taf. IV: 1-2; Karte 18)

8–11 mm H; 5–7 mm B; 5-5 1/2 Ugge, ect.

Where it is necessary certain anatomical features are emphasized using photographs or drawings. In the second part of the species description oecological, distributional and zoogeographical data are given. Each unit is completed by references. The detailed description of the species is followed by the introduction of the localities. The exact layer within the locality is also recorded in some cases. It permits of the search among the data of the previous chapter.

An example:

Alte Donau bei Wien:

Subrezent

1,0 m Wassertiefe (Probenpunkte 2, 5)

Map shows the distribution of the given species. The following categories are distinguished by the author: präpleistozän, pleistozän und holozän, pleistozän, holozän.

Chapter 6 (***Über Molluskenfaunen, Klima- und Vegetationsentwicklungen während des Holozäns im Ostalpenraum: Versuch einer vergleichenden Discussion unter Bezugnahme auf ausserösterreichische Fundstellen, pp:707-734***) extremely detailed analysis of the Holocene molluscan fauna of the East-Alpian region is given ranging from the Late Glacial to the medieval ages (12th century). The description of the complete faunal development is followed by subdivision of the Holocene age based on palaeobotanical (pollen analytical) examinations (Dryas – Subatlanticum). The changes of the vegetation and the changes of the relative frequency of the molluscan species can be analyzed mutually in this way. Beside the detailed description of the species where it is available data of ¹⁴C dating is also given. The results of the faunal development analyzes shows good correlation with the main development tendencies of the Central-European region. Attention of the reader is called to this fact through frequent and profound references and comparative faunal analyzes. Since good proportion of the described fauna is originated from archaeological sites faunal changes can be well compared with archaeological cultures.

Chapter 7 is in close connection with the previous one (Faunal development); (***Holozäne Faunensequenzen, Korrelationen und „Molluskenzonen”, pp:735-739.***) This chapter contains the delineation of Holocene age subdivisions, malaco-zones used in Europe based on malacological material through the activity of Alexandrowicz (Pl), Lozek (Cz), Fűköh (H), Preece (GBR)

Chapter 8 (***Rezente Arten pp:741-750***) is a compilation about the recent mollusc fauna of Austria. Species are listed in systematical order with the following notes: (a) introduced species in natural associations, (b) introduced species in greenhouses and thermal waters, (c) unproven occurrence in Austria, (d) the species have to be reconsidered.

Chapter 9 is the list of the references containing one thousand items. This is the most detailed and the most up-to-date compilation of the topic.

Chapter 10 (*Bildteil*) shows the species described in the volumes. The photographs are arranged into 62 tables. They photos show the fossil species of the localities mentioned in the book.

Taking into consideration the above mentioned evaluation it is clearly seen that the two volumed treatise of Christina FRANK serve as outstanding database of the faunal development of the Quaternary age molluscs of Central Europe.

The book can be recommended not only for those specialists whose main field of study is the examination of the fauna and environmental circumstances of the Quaternary period, but this book is also valuable for palaeobotanist, palynologists, archaeologists and palaeoecologists. The book can be interesting for those who deal with recent molluscs, since the detailed taxonomical descriptions and the maps showing the distribution of the species are so significant data which are indispensable regarding the development of the recent faunae of the region.

Bibliographical data:

**Christa FRANK: Plio-pleistozäne und holozäne Mollusken Österreich 2006, Teil 1: 395 Seiten, Teil 2: 465 Seiten, zahlr. SW_Tafeln, 29,7x21 cm, broschiert
ISBN 978-3-7001-3674-3, Preis: € 120,00**

Buchbesprechung

Christa FRANK: Plio-pleistozäne und holozäne Mollusken Österreich

Teil 1-2.

Publisher: Österreichischen Akademie der Wissenschaften

In diesem Buch wird versucht, nicht nur eine umfassende Darstellung der aus plio-pleistozänen und holozänen Fundstellen Österreichs bekannten Molluskenarten zu bieten, sondern auch viel an neuer Fachliteratur einzuarbeiten. Im systematisch-taxonomischen Teil wird jede Art hinsichtlich ihrer Morphologie, Ökologie und bis dato bekannten rezenten und quartären Verbreitung genau beschrieben; dazu noch ergänzt durch einen reichen Abbildungsteil und Verbreitungskarten.

Die nun vorliegende Monographie ist nicht nur ein unentbehrliches Bestimmungs- und Nachschagewerk für Malakologen, sondern auch wegen der ausführlichen Diskussion von Molluskengemeinschaften und entsprechenden Klima – und Vegetations- entwicklungen ab dem Spätglazial, der Korrelationsmöglichkeiten mit außer-österreichischen Fundstellen sowie durch ein Verzeichnis aller rezent aus Österreich bekannten Molluskenarten von interdisziplinärem und überregionalem Interesse. Bis jetzt liegt nur eine einzige Monographie über die Quartärmollusken eines europäischen Landes vor, und zwar die von v. LOŽEK (1964) über die Tschechoslowakei, welche die vordergründige Inspiration für diese Arbeit war.

Weg bereitend und anregend waren auch der ebenfalls im Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften erschienene Fundstellenkatalog der pliozänen und pleistozä-

nen Faunen Österreichs (1997; eds.: DÖPPES, D. u. RADEBER, G.) und das große Kartenwerk über die Verbreitung der rezenten beschalten Gastropoden Österreichs von W. KLEMM (1974).

Da die Forschungsergebnisse der Quartärpaläozoologie in Ergänzung zu Wirbeltierpaläontologie, Paläobotanik, Archäologie, Ur- und Frühgeschichte, Geologie und Sedimentologie zunehmend Bedeutung erlangen, ist dieses Werk vor allem für die Rekonstruktion ehemaliger Umweltverhältnisse von Bedeutung.

**Christa FRANK: Plio-pleistozäne und holozäne Mollusken Österreich
2006, Teil 1: 395 Seiten, Teil 2: 465 Seiten, zahlr. SW_Tafeln, 29,7x21 cm,
broschiert
ISBN 978-3-7001-3674-3, Preis: € 120,00**

FÜKÖH, Levente
Mátra Múzeum
Gyöngyös
Kossuth L. u. 40.
H-3200
lfukoh@freemail.hu

A földtudományi értékek, a természetvédelem és az ökoturizmus kapcsolata a Mátrában

KISS GÁBOR, BENKHARD BORBÁLA & DÁVID LÓRÁNT

Bevezetés

A hazai természetvédelem régi adósságának pótlására a *Földtudományi Természetvédelmi Felmérés* keretében 2002. év során megkezdődött nemzetközi és nemzeti jelentőségű földtudományi (földtani, felszínalaktani, víztani és talajtani) értékeink felvételezése, szaktudományi és természetvédelmi szempontú dokumentálása (KISS G. 2005). A felmérés eredményeképp összeállításra kerül a *Földtudományi Értékek Országos Katasztere*. Az első szakaszban 182 földtudományi objektum került felvételezésre, s megtörtént az ökoturisztikai szempontból legfontosabb 90 objektum dokumentálása (BENKHARD B. & KISS G. 2003). A végső cél az értékek szisztematikus felvételezése, a hazánk területén előforduló összes képződmény- és folyamattípus reprezentálása. A tervek szerint minden képződmény- és folyamattípus esetében minimum két előfordulás kerül kiválasztásra.

A jelenleg meglehetősen elhanyagolt földtudományi értékeink nagyközönség számára történő bemutatása érdekében az ökoturisztikai szempontból legjelentősebb 50 objektumról 2006-ban ismeretterjesztő kiadvány jelent meg „*Kő kövön marad ... Útikalauz látványos földtani, felszínalaktani és víztani objektumok megismeréséhez*” címmel (KISS G. & BENKHARD B. 2006).

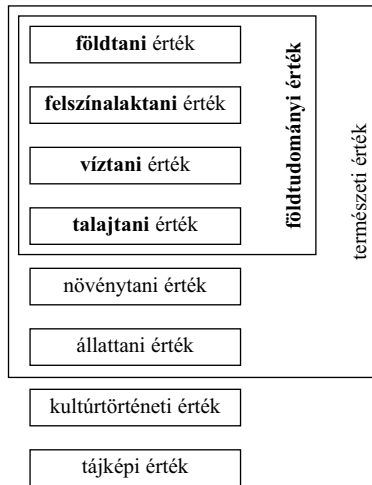
A *Mátrában* végzett korábbi kutatások nyomán is felhívtuk a figyelmet arra, hogy a földtani értékekhez kapcsolódó természetvédelmi feladatok és turisztikai termékefejlesztés terén ezen a hegyvidéken is vannak adósságaink (DÁVID L. 2000).

A földtudományi értékek helye a természetvédelmi értéktípusok rendszerében

A természeti értékek jelleg szerinti csoportosítása hagyományosan a természeti tájalkotó elemek alapján történik (*l. ábra*). Ezek egyik nagy csoportját az élő (biotikus) elemek alkotják, melyek két nagy csoportja a vadon élő növények (*növényzeti érték*) és állatok (*állattani érték*). Napjaink természetvédelmének elsődleges feladata ezeknek a gyakran erősen veszélyeztetett értékeknek a védelme, a biológiai sokféleség megőrzése.

A természeti tájalkotó elemek másik nagy csoportját az élettelen (abiotikus) elemek képviselik, mint az alapközet (*földtani érték*), a domborzat (*felszínalaktani érték*), valamint a felszíni és felszín alatti vizek (*víztani érték*). Az élő és élettelen elemek között átmeneti helyet foglalnak el a talajok (*talajtani érték*). Ezek az értéktípusok napjaink élővilág-centrikus természetvédelmében másodlagos szerepet játszanak, sőt gyakran *méltánytalanul elhanyagoltak*. Az élettelen természet értékeire és az átmeneti jellegű talajtani értékekre összefoglalóan a *földtudományi értékek* kifejezést alkalmazzuk, ami megfelel a tudományok rendszertani felosztásának¹ és a nemzetközi szóhasználatban is általánosan elfogadott (geoheritage, earth science values; NCC 1991, GRAY, M. 2004, PROSSER, C. é.n.).

¹ A Magyar Tudományos Akadémia hivatalos állásfoglalása szerint a tudományágak hierarchikus kapcsolatrendszerében a földtan (geológia), a víztan (hidrológia), a talajtan (pedológia), valamint a felszínalaktan (geomorfológia), mint természetföldrajzi részdíszciplína a földtudományok közé tartozik.



1. ábra A természetvédelmi értéktípusok csoportosítása

Az intézményes természetvédelem két olyan értéktípus védelmét is felvállalta, amely nem, illetve nem kizárólag természeti jellegű. A *kultúrtörténeti értékek* közé azok az ember társadalmi-gazdasági tevékenysége során létrejött művi tájalkotó elemek tartoznak, amelyeket a társadalom értékesnek tekint, s ugyanakkor természeti környezetükkel szoros kapcsolatban állnak. Azok a tájrészletek pedig, amelyek a természeti és művi tájalkotó elemek harmonikus egységének példái, a *tájképi értékek* kategóriájába tartoznak.

A különböző értéktípusok a valóságban jellemzően nem elkülönülve léteznek, hanem közöttük *nagyon szoros kölcsönhatások* vannak, s *térbelileg is együtt fordulnak elő*. Igen szemléletes példa erre a Tokaj–Zempléni-hegyvidék északi részén emelkedő füzéri Várhegy. A geomorfológusok számára a vulkáni kürtökitöltések legtipusosabb hazai előfordulásaként kiemelkedő jelentőségű felszínalakítási érték. A botanikusok azért tekintik különleges helynek, mert a felszínre bukkanó dácit-sziklákon tenyésző sziklagyepek olyan ritka, védett növényfajok számára biztosítanak élőhelyet, mint például a szirti páfrány és a kárpáti bennszülött magyar kőhúr. A műemlékvédők a nehezen megközelíthető hegytetőn a XIII. század elején emelt szabálytalan alaprajzú, belső-tornyos hegyi várat kiemelkedően értékes kultúrtörténeti emlékünknak tartják. Mindez, a merész, sziklás hegycsúcs, a tavasz és a nyárelő virágpompája, a pompás várrom messzire ellátzó sziluettje együttesen varázsolja hazánk egyik legszebb tájává a környéket.

A földtudományi értékek természetvédelmi jelentősége

Miért érdemes feltárunk és megőriznünk az élettelen természet értékes elemeit, elemegyütteseit? Ez több szempontból is indokolt.

1. Tudományos jelentőség. A természettudományok számára alapvető fontosságú, hogy megmaradjanak azok a tájlemek, amelyek a jövőben (is) segíthetik a terepi kutatásokat. Hogy melyek ezek? Biztosan ide lehet sorolni az egyedülálló és ritka képződmények előfordulásait, mivel tanulmányozásukra csak néhány helyen nyílik lehetőség, és általában fontos tudományos információkat szolgáltatnak az adott képződménytípus kialakulásában szerepet játszó természeti folyamatokra és feltételekre, valamint az adott terület kialakulására, földtörténeti fejlődésére vonatkozóan. Ezek mellett kiemelkedően fontosak a típuselőfordulások, amelyek szemléletesen tükrözik az adott képződménytípus általános jellegzetességeit, valamint tulajdonságaikon keresztül a kialakulásukban szerepet játszó természeti folyamatokat és feltételeket. Korábban gyakran ezen előfordulások alapján értelmezték a képződménytípus kialakulását, így tudománytörténeti jelentőségük is kiemelkedő.

2. Oktatási-nevelési jelentőség. A kutatások mellett a természettudományi oktatás-ismeretterjesztés is igényli azokat a helyeket, ahol a diákok, érdeklődők számára a terepen, közvetlenül lehet bemutatni a földtudományi képződményeket. Erre legalkalmasabbak ismét csak a típusos képződmények. Ilyen például az erdőbényei Barnamáj és

Mulató-hegy, amely minden geológiai tankönyvben a lakkolitok „iskolapéldája”-ként kap helyet. Véleményünk szerint a földtani és a felszínalaktani értékek a látogatók környezeti szemléletének formálásában is kiemelkedő szerepet játszhatnak, mivel például a növényekkel és az állatokkal összehasonlítva, a látogatással szemben kevésbé érzékenyek és kézzelfoghatók.

3. Élőhelyi szerep. Az élővilág-centrikus természetvédelem az élettelen természeti elemek és a talajok természetvédelmi szerepét elsősorban abban látja, hogy azok mint a növények és az állatok élőhelyei, alapvető szerepet játszanak a természeti rendszerek, s így a biológiai sokféleség fennmaradásában. Egyértelmű például, hogy a szarvaskői Vár-bérc ritka, védett növényeknek élőhelyet biztosító szilikát sziklagyepjei csak akkor őrizhetők meg, ha maga a sziklaképződmény is eredeti formájában fennmarad.

4. Kultúrtörténeti jelentőség. Sok földtudományi képződményhez kapcsolódik valamilyen monda, legenda. Ha Aggteleken járva megkérdezzük a helybélieket a község szélén lévő, s már nevében is sokat sejtető „Ördögszántás” kialakulásáról, egészen más magyarázattal fognak szolgálni, mint a geomorfológusok. A Bükkalja misztikus képződményeinek, a kaptárköveknek a kultúrtörténeti jelentősége földtudományi jelentőségükön is messze túlmutat.

5. Esztétikai jelentőség. A kirándulók, turisták jelentős részét elsősorban nem a tudományos szempontból értékes képződmények érdeklik, hanem számukra a természet elsődlegesen szépsége révén jelent örömforrást. A geomorfológiai nagyformák gyakran a tájak karakterének meghatározói, mint például a Badacsonyi-medencében, amelyet minden kétséget kizáróan a bazaltsapkás tanúhegyek tesznek hazánk egyik legszebb tájává.

Mindezek mellett a földtudományi értékek megőrzésének szükségességét indokolja az is, hogy ezek a képződmények gyakran *ténylegesen vagy potenciálisan veszélyeztetettek*. Így például a kőzetek és az ásványok egy része nemcsak eszmei értékkel rendelkező természeti érték, hanem egyben gazdasági haszonnal kecsegtető természeti erőforrás, így eltűnésüket gyakran a bányászat okozza. A Káli-medence „kötengerei” közül napjainkra már csak mindössze három maradt meg többé-kevésbé eredeti formájában, a többit elbányászták. A Tihanyi-félszigeten egykor fellelhető 130–150 gejzirkúp közül is már csak kevesebb, mint 50-ben gyönyörködhetünk (RAKONCZAY Z. 1994). A bányászat mellett az ásványok és az ősmaradványok esetében jelentős veszélyeztetető tényező a nagymértékű, kereskedelmi céllal folytatott gyűjtés. Erre jó példa az erdőbényei Bamamáj és Mulató-hegy, ahol napjainkra már nemcsak a nemzetközi hírű ősmaradványok, hanem az azokat rejtő kőzetrétegek is gyakorlatilag eltűntek. A gazdasági tevékenységek folytatása és a túrázás során is szem előtt kell tartani, hogy a földtudományi értékek jelentős része helyhez kötött, át nem telepíthető, emberi időléptékben meg nem újítható, s így károsításuk, elpusztításuk soha többé helyre nem hozható.

A földtudományi természetvédelem helyzete hazánkban

A földtudományi értékek védelme hazánkban *nagy múltra tekint vissza*. Az első értékleltár – amely Kaán Károly nevéhez kötődik – már az 1930-as évek elején elkészült. Nem sokat váratott magára az első védetté nyilvánítás sem; az aggteleki Baradla-barlang felszíne 1940-ben, a füzéri Várhegy és a bajóti Öreg-kő 1941-ben kapott törvényi oltalmat, s így hazánk első védett területei közé tartoztak. Ennek a kezdeti időszaknak az egyik jellemzője az volt, hogy a védelem nem elsősorban a tudományos jelentőségnek szólt, hanem szinte kizárólagosan a *látványértéknek* (TARDY J. in: KESZTHELYI I. 1989).

A hazai természetvédelem nemzetközi szempontból is kiemelkedő területe a *barlangok védelme*. 1961 óta hazánk területén minden ismert barlang külön védetté nyilvánítási határozat nélkül is törvényi oltalom alatt áll („ex lege” védelem). Kiemelt védelmüket széleskörű természettudományi (földtani, felszínalaktani, állattani stb.), kultúrtörténeti és esztétikai értékeik, vízgazdálkodási, turisztikai-rekreációs és gyógyászati jelentőségük indokolja. Hazánk nemcsak európai, hanem világviszonylatban is igazi barlangtani nagyhatalom; barlangjaink száma meghaladja a 3600-at, összhosszúságuk pedig a 200 kilométert. 1996 óta ilyen területtől független védelmet élveznek a *víznyelők* is, igaz nem felszínalaktani jelentőségük, hanem a karsztvizek tisztaságának megőrzésében betöltött szerepük miatt. A *lápok*, a *szikes tavak*, valamint azok a *források*, amelyeknek vízhozama tartósan meghaladja az 5 l/perc értéket sem elsősorban víztani jelentőségük, hanem élőhelyi szerepük miatt kaptak „ex lege” védelmet.

A nemzetipark-igazgatóságok és öntevékeny társadalmi szervezetek szemléletformálási tevékenységének köszönhetően több földtudományi értékünkkel *kiepített bemutatóhelyen* ismerkedhetünk meg. Ilyen vonatkozásban kiemelkedik Ipolytarnóc, ahol a nemzetközi hírű őslátnyomos lelőhelyet több tanösvény mutatja be, és az „ősvilági Pompeji”-vel való ismerkedést szakképzett túravezetők is segítik. Szerencsére kevés azoknak a helyeknek a száma, ahol nem találunk legalább egy tájékoztató táblát vagy kiadványt.

A múlt számos eredménye ellenére sajnos az élettelen természet értékes elemei, elemegyüttesei nem minden esetben kapnak tudományos és egyéb jelentőségüknek megfelelő védelmet. Ennek egyik szemléletes bizonyítéka, hogy

még jelenleg sem áll rendelkezésre olyan teljes körű értékleltár, amely a tudományos szempontból jelentős képződmények szisztematikusszámbavételén alapul. Ezt a hiányt próbálta pótolni a bevezetőben említett *Földtudományi Természetvédelmi Felmérés*, amely azonban az első szakasz, 90 objektum részletes felvételezése és dokumentálása után félbeszakadt. Az elhanyagoltság a felmérés során egyértelműen bebizonyosodott: az objektumok több mint 25%-a nem részesül jelentőségének megfelelő védelemben, illetve egyáltalán nem áll törvényi oltalom alatt.

A földtudományi értékek ökoturisztikai jelentősége

Mint már korábban említettük, a földtani és a felszínalaktani értékek kiemelkedő szerepet játszanak a látogatók környezeti szemléletének formálásában. A bemutatás hozzájárulhat a földtudományi értékek társadalmi elfogadottságának növeléséhez is. A *bemutatható objektumok, képződmények kiválasztása* azonban gondos mérlegelést, az értékvédelmi, a turisztikai és a biztonságossági szempontok együttes figyelembevételét teszi szükségessé.

A *természetvédelmi oltalom* alatt álló területeken a látogathatóságot jogszabályok határozzák meg. Fontos előírás, hogy a fokozottan védett természeti területeken csak a kijelölt turistaútvonalakon lehet közlekedni, az élőlények és élettelen természeti képződmények mindenféle károsítása nélkül. A turistaútvonalakkal nem feltárt részeken az illetékes nemzeti park-igazgatóság engedélyre van szükség a területre történő belépéshez.

A természetvédelmi oltalom nem minden esetben fejezi ki az objektum *látogatással szembeni érzékenységet*. A megismertetés céljainak merőben ellentmond, ha például a taposás hatására nagyfokú talajerózióra hajlamos helyszínre csábítunk turista-tömegeket. A természeti környezet komplex kapcsolatrendszere miatt a jelentős földtudományi értékkel szerves egységet alkotó érzékeny élővilág esetén is körültekintően kellett döntenie a felmérésben résztvevő szakembereknek.

A bemutathatóság turisztikai szempontú értékelése során fontos szerepet játszik az objektum *elérhetősége*, a helyszín gépjárművel történő elérésének módja és lehetőségei. Az ökoturizmus szempontjából nagyobb jelentőségűek a tömegközlekedési eszközzel is könnyen elérhető objektumok, mint például a Holdvilág-árok és a Rám-szakadék. Ezek a helyszínek egyszerűen felkereshetők iskolás csoportok, autóval nem rendelkező (esetleg a tömegközlekedési eszközt előnyben részesítő) vagy nem körtúrára igyekvő kirándulók számára is. Ugyanakkor az autóval is jól megközelíthető látványosságokat nyugodtan ajánljuk kisgyermekes családoknak is, melyre jó példa a Fertőrákosi kőfejtő vagy a Hegyestű.

Egy-egy kirándulás tervezésekor fontos tudni, hogy a tömegközlekedési eszközök megállójából vagy a parkolóból hogyan közelíthető meg a látnivaló. A közvetlen, turistautakon való *megközelíthetőség*, így például az ajánlott út jelzését, nehézségét az egyes objektumok leírásának elején található információs részben külön ismertetjük. Nem igényel nagyobb előkészületeket azoknak az objektumoknak a felkeresése, amelyek a legközelebbi buszmegállótól, parkolótól rövid (maximum néhány száz méteres) séta során elérhetők. Így például a Szentbékálláról induló könnyű programként tervezhetik be a falu közelében lévő „kötenger” felkeresését. Más helyeken hosszabb – több órás vagy akár egész napos – gyalogtúrára kell számítani, mint például a Melegmányi-völgy forrásmész-kő-lépcsőinek megtekintésénél.

A tapasztalatok szerint a legnagyobb népszerűségnek örvendő földtudományi helyek sokszor egybeesnek a veszélyes és jelentő mélységekkel, sziklaperemekkel. A bemutatásra kerülő objektumok kiválasztásakor nagy hangsúlyt kell kapnia a *biztonságosságnak* is. A kicsit is balesetveszélyesnek minősíthető látványosságok közül csak azok ajánlhatók a kirándulóknak, turistáknak, melyeknél található valamilyen biztonságtechnikai létesítmény. Ilyen például a kishartyáni Kő-lyuk-oldal, ahol a homokkőfal felső részén nyíló Remete-barlanghoz sziklába vájt lépcső és korlát vezet, vagy a Rám-szakadék és a Holdvilág-árok, amelyekben a mászást láncok és létrák segítik.

A bemutathatóság értékelése mellett annak mérlegelése is fontos, hogy vajon a nem szakember látogatók részéről is érdeklődésre tart-e számot az adott objektum? Ebben kiemelkedő szerepe van a *látványértéknek*.

A látványosság leggyakrabban az objektum *monumentalitásából*, hatalmas méretéből adódik, ami mindig is lenyűgözte az embert. Ezért választják sokan kirándulásaik célpontjává az olyan megragadó tömegű objektumokat, mint például a Vadálló-kövek a Visegrádi-hegységben, vagy a Bükk-fennsík peremén sorakozó „kövek”. A méret a hatáskeltés mellett a látogatók számát is befolyásolja: a Ság-hegyi bazaltvulkán belsejében nyíló tágas bányaudvarban egyszerre akár több százán is gyönyörködhetnek a színpompás képződményekben. Egy kisméretű, természetes feltárásban napvilágra került ásvány, legyen az mégoly ritka és különleges is, valószínűleg nem fog tömegeket vonzani, csak a speciális érdeklődésűeket.

Tudat alatt nagy vonzerővel bír a különleges, bizarr forma is. Ez gyakran ad okot sajátos képzettársításokra, mint például a Babás szerkövek és a Zsongor-kő esetében, amelyben a nép megkövült lakodalmas menetet vélt felismerni.

Javaslat Gyöngyös környéki földtudományi értékek védelmére és ökoturisztikai hasznosítására a Mátrában

Jelen tanulmányban egy olyan ökotúra útvonal kiépítésére teszünk javaslatot, amely Gyöngyös környéke földtani, botanikai és kultúrtörténeti értékeinek bemutatását célozza meg. Ezen belül azt is ki kívánjuk emelni, hogy a felhagyott régi kőbányák miként illeszthetők bele egy ilyen útvonalba.

A „*Farkasmály*” ökotúra útvonala kiindulópontjával a most felújított Mátra Múzeumot (az egykori Orczy-kastély épületében) javasoljuk, ahol a kiállítások a hegység komplex bemutatására vállalkoznak. Az Orczy-kertben egy több száz éves törökmogyoró, valamint Kitaibel Pál természettudós mellszobra található. A felsővárosi temetőnél a Rákóczi turistaúton folytatjuk az utat és a Sár-hegyi botanikai értékeit tanulmányozhatjuk (törpemandula, hérics, nőszirm, csepleszmegegy, árvalányhaj). Szerencsés Imre botanikus kopjafája mellett elhaladva érzük el a Demeter-kőfejtőket (4 bányaudvar).

Székely András mátrai kutatásai során – főként a Sár-hegy kőbányaiban végzett terepi vizsgálatai nyomán – állapította meg, hogy a vulkánok geomorfológiai inverziók sorozatával épülnek és pusztulnak, és ilyen fordulós (inverziós) formákat ennyire világosan korábban csak fiatal tűzhányókon tapasztalt (SZÉKELY A. 1985). Ennek nyomán azt mondhatjuk, hogy a sár-hegyi kőbányák bemutatásával országos viszonylatban is egyedülállóan szemléltehetjük egy vulkán épülésének és pusztulásának a folyamatát.

Székely András szerint a Demeter-kőfejtők 300-365 m között tárják fel a Csepje-tető nyugati oldalát. Az egykori vulkáni kúp oldalának közepe tájára esnek, ahol a lejtő meredek volt, így az andezitláva is erősen dől (általában 8–14 fokkal) a lejtő irányába. A Demeter 1-2. (300-350 m között) talponja alatt kemény, szürke agglomerátum az alap, durva 10-50 cm átmérőjű – részben legömbölyödött – andezitbombákkal, ami heves kitorésre vall. Erre települ erőzios diszkordanciával a lazább agglomerátum, amely még riolitos jellegű törmelék, üreges andezitdarabokat is tartalmaz. Ennek hullámosra erodált felszínére ömlött az andezitláva, kb. 10 fokkal dől kifelé, nyugatra. A Demeter 1-2. kőfejtő északi és déli falán világosan látszik, hogyan folyt a láva lefelé az agglomerátum meredek lejtőjén. A keleti falon, a hegy felé pedig még a völgy keresztmetszete is jól kirajzolódik, melyben a lávaár folyt, s ahol a lejtőn meredekebb lépcső volt, valóságos lávazuhatagként dermedt meg. Ilyenek látszanak nagyon szépen a Demeter 1. és 2. kőfejtő végében, a keleti falon. Az utóbbinak szerencsés kiegészítése felfelé a Demeter 4. kőfejtő 340–365 m között), ahol az andezitpadok egészen az oldalgerincig követhetők. Az északi falon 20-30 cm-es lávpadokat láthatunk, a déli falon viszont a láva fölött 6-8 m az agglomerátum, javarészt ökol és fej nagyságú andezit-tömbökkel, a legnagyobbak átmérője pedig 1-1.5 m. A Demeter-kőfejtők tehát nagyszerűen mutatják a vulkáni kúp épülésének menetét (SZÉKELY A. 1985).

Utunkat a Csepje-tetőn és az Ördögszántásnak nevezett kőtörmelékmezőn keresztül folytatjuk. A csúcstról megfigyelhető, a Sár-hegyet körben övező pompás hegyláb felszín (pediment és glaci) a legszebbek közé tartozik az országban (SZÉKELY A. 1985). A Szt. Anna-tó (Székely András szerint lávabarlang beszakadásával keletkezett a mélyedés - 1985.) melletti Szt. Anna-kápolnától kilátás nyílik Abasár felé (szőlők, lignitfejtés).

Székely innen újra kőbányákhoz csalogatja a látogatót, hiszen ha a főgerincről a nyugati irányba húzódó tompahátú gerinceken megyünk le, nagyjából enyhe dőlésű (8-10 fokos) andezit réteglapokon – az egykori lávaárakon – járunk. A nyugatias csapású gerincek végén rendre kőfejtőket nyitottak, amelyek sora jól feltárja a rétegvulkáni szerkezetet. A nyugati oldalon a kőfejtők elhelyezkedése szerencsés, a Sár-hegy északnyugati és nyugati, valamint a Csepje-tető nyugati oldalának alján, vagyis az északabbi szakaszon, a Pipishegyi-gyártelephez vezető út és a farkasmályi pincék között, az alacsony – 240–290 m közötti – hegylábi sávot tárják fel jól, hosszabb szakaszon sűrűn egymás mellett (1., 2., 3., 4., 5. sz. kőfejtők). Különböző irányú falakat mutatnak, többször még ugyanazon a feltáráson belül is.

Az 1. sz. Gyöngyös városi kőfejtő közvetlenül a Pipishegyi-gyártelephez vezető bekötőút déli oldalán a mátrafüredi úti kiágazástól kb. 700 m-re, közvetlenül az út enyhe kanyarja után, 260 m tengerszint feletti magasságban: alsó részén kb. 5 m vastagságban agglomerátum bukkan a felszínre. Ennek kissé egyenlőtlenül hullámos felszínét 5-7 m vastag láva takarja. Az egymás melletti és feletti lávaárak folyásiránya északias, 2 és 35 fok között változik, dőlése pedig 3 és 15 fok között. A tetején két hajlatban lazább agglomerátum fedí 0,5–1 méteres átmérőjű szögletes andezittömbökkel. A 2. sz. kőfejtő az előbbi közvetlen déli szomszédságában, 250m-en: az agglomerátum fölött, annak kb. 10 m széles sekély hajlatában tárja föl a kb. 3 m vastag andezitláva maradványát (folyásiránya északias, 31 fok volt).

A 3. sz. kőfejtő 250-275 m között, az előbbitől közvetlenül délre bekerített üdülőtelek és kemping: keleti falán alul 8-10 m vörösré sült agglomerátum lahárként folyhatott le. Fölötte 1.5-2 m agglomerátum helyezkedik el. Ennek széles, lapos völgyhajlatokkal hullámosra tagolt felszínén 5-6 m vékony pados és lemezes andezit (folyásiránya 30 fok) van. A hosszabb déli fal felső részén 6 m vastag lávát tártak fel. Alsóbb részét omladék takarja.

Az előbbtől délnyugatra a 4. sz., a Barna kőfejtő, 240-275 m között: alul 8 m sötétre, feketésre sült kemény ignimbritszerű (izzó hamuárkó) agglomerátum helyezkedik el. Ennek andezit-törmeléke éles, kb. kétharmada 2-3 cm, egyharmada 3-30 cm átmérőjű. Itt hőmpolyoghettelt le az izzó hamufelhő, pár száz méterrel délebbre ugyanis ugyanebben a szintben már határozottan szórt anyagból áll az agglomerátum. E fölött 2 m világos barnás agglomerátum települ, kisebb részben gömbölyített 0.5-1 m-es bombákkal. Ezt a vékonyabb padot esetleg a következő lávaár tolta maga előtt az agglomerátumból álló lejtőn. Ennek egyenletes, lapos felszínét vékonylemezes andezit fedi 4 m vastagságban, amely a D-re bevágódott vízmosás felé lehajlik. Ez kitűnő példa arra, hogy a tűzhányókúp lejtőjének egyenlőtlenségei jelölték ki a völgyek helyét.

E vízmosás déli oldalán kb. 100 m-rel tovább D-re az 5. sz. a Farkasmályi-kőfejtő 235-290 m között. Ez a legnagyobb, a nyugati oldalon ez tárja fel legmélyebben a Sár-hegyet. Alján a merőlegesre vágott falak 13–15 m igen vegyes andezit anyagú agglomerátumot tárnak fel. Az andezitdarabok túlnyomó része sötét, bázisos. Még az üledékes fekvő kicsiny megpörkölt darabjai is előfordulnak benne. Kb. háromnegyed része 1 cm, a többi 1–10 cm átmérőjű. Ez sokkal nyugodtabb, csöndesebb kitérés szórt anyaga, mint a következő feltárásokban. É-i részén a keskeny kijáratú vágatban az agglomerátum már sokkal durvább, 10-30 cm átmérőjű bombákkal, sőt 0.5-1 méteres andezit tömbök is vannak benne. A vastag agglomerátum fölött, a kőfejtő felső szintjében, a párkány alján kb. 8 m vastag andezitláva tárul fel a kőfejtő teljes hosszában. E fölött ismét néhány méter agglomerátum települ. Ebben az északi peremen kb. 4 m mély, durva törmelékkel, hordalékkal kitöltött martvölgyet láthatunk nagyszerű keresztmetszetben feltárva.

A Farkasmályi-pincesoronál megpihenve (borkóstolás), majd az utat Gyöngyössolymos felé folytatva a Bábakő szikláit mellett haladunk el. Ezt Noszky Jenő még gejzirit-maradványnak tartotta (1927.), az újabb kutatások szerint viszont kemény, ellenálló kovával átitatott riolit sziklák (VARGA, GY. ET. AL. 1975., SZÉKELY, A. 1985.), amelyek kisebbfajta tanúhegyként őrizték egy korábbi felszín maradványait. Mostanra a sziklák nagy részét a környező laosság már építőanyagként hordta el.

Gyöngyössolymos kultúrtörténeti emlékei (római katolikus templom, Nepomuki Szt. János szobor) után a már többször említett gyöngyössolymosi Kis-heggyezér érünk. Déli részén a Csáki-hegy (Csák-kő) természetes és mesterséges barlangjairól híres, a neve onnan ered, hogy a hagyomány szerint Solymos népe egykoron itt hallgatta Csák Máté szónoklatát (Nagy, Á. szerk. 1995.). A mesterségesen kivájt üregekben meg látszanak (CSIFFÁRY, G. 1997., 1999A.), és így bemutatathatók a félig kifejtett, lehasított és otthagyt malomkövek. A közeli bronzkori kőszántót már említettük (DÉNES, J. & NOVÁKI, GY. 1995.). A Kis-hegy magassága 388 m, a tetején elhelyezkedő Lila-bányában halványlila, szürke és sárga árnyalatú, sávos (folyásos szövetű) riolit bányászhat, amely nagyon szép építőkö (KLESPIZ, J. 1985.). A Kis-hegy, valamint a tőle északra elhelyezkedő andezitből felépülő terület (ahol az Alsó-Cserkőbánya található) szerkezete nagyon szépen bemutatatható az érdeklődőknek. A riolitláva áttörte az andezitet és nagyon szép dagadókúpot produkált.

Tovább észak felé található a Felső-Cserkőbánya. Ennek túlmélyített részén tó duzzadt fel, patak halad el mellette, így ideális helyszín egy utolsó pihenésre, mielőtt a kiránduló visszatérne Gyöngyösre.

Felhasznált irodalom

- BENKARD B. & KISS G. (szerk.) (2003): Földtudományi értékek természetvédelmi és turisztikai szempontú kataszterezése 2002–2003. Környezetgazdálkodási Intézet Természetvédelmi Igazgatóság, Budapest.
- CSIFFÁRY, G. (1997): A solymosi malomkő, In: Mátrai Tanulmányok, Mátra Múzeum, Gyöngyös, pp. 77–103.
- CSIFFÁRY, G. (1999a): A gyöngyössolymosi malomkőbányászat története, Tanulmányok a kézműipar történetéből, Veszprém, pp. 163–194.
- DÁVID, L. (2000): A kőbányászat, mint felszínalakító tevékenység tájvédelmi, tájrendezési és területfejlesztési vonatkozásai Mátra-hegységi példák alapján, PhD disszertáció, Debreceni Egyetem, Debrecen, 160. p. + Függelék
- DÉNES, J. & NOVÁKI, GY. (1995): Óskori várak a Mátrában, In: Mátrai Tanulmányok, Mátra Múzeum, Gyöngyös, pp. 7–28.
- ELLIS, N. V. (ed.) (1996): An Introduction to the Geological Conservation Review. Geological Conservation Review Series 1. Joint Nature Conservation Committee. Petersborough.
- GRAY, M. (2004): Geodiversity. Valuing and conserving abiotic habitats. Wiley. Chichester.
- KESZTHELYI I. (szerk.) (1989): Környezetgazdálkodás. Természetvédelem. Kézirat. Budapest.
- KISS G. (1999): Talajok és morfológiai formák természetvédelmi értékének meghatározása Tokaj–Zempléni-hegység példák. PhD-értekezés. Kossuth Lajos Tudományegyetem, Debrecen.

- KISS G. (2005): A Földtudományi Természetvédelmi Felmérés értékelés-módszertani vonatkozásai és tapasztalatai. Tájökológiai Lapok. 3 (2): 201–210.
- KISS G. & BENKHARD B. (2006): Kő kövön marad ... Útikalauz látványos földtani, felszínalaktani és víztani objektumok megismeréséhez. Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium. Budapest.
- KLESPIZ, J. (1985): Észak-Magyarország nyugati részén található állami kőbányák bányaföldtani, mérnökgeológiai és környezetföldtani viszonyai, Mérnökgeológiai Szemle 34., pp. 13–23.
- Nature Conservancy Council (1991): Earth Science Conservation in Great Britain. A Strategy. NCC. London.
- PROSSER, C. (é.n.): Terms of endearment. Forrás: <http://ds.dial.pipex.com/seabury.salmon/eh17txt.html> [Letöltve: 2006.06.30.]
- RAKONCZAY Z. (szerk.) (1994): Balatonkenesétől a Kis-Balatonig. Közép-Dunántúl természeti értékei. Mezőgazda. Budapest.
- SZÉKELY, A. (1985): A Sár-hegy kialakulása és felszíni formái, Fol. Hist. nat. Mus. Matr. Suppl. I., Gyöngyös, pp. 7–33.
- VARGA, GY., CSILLAGNÉ TEPLÁNSZKY, É. & FÉLEGYHÁZI, ZS. (1975): A Mátra-hegység földtana, Magyar Állami Földtani Intézet Évkönyv LVII., Budapest, 575p.

KISS Gábor
Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium
Tájvédelmi és Ökoturisztikai Osztály

BENKHARD Borbála
SCIAP Kutatás-Fejlesztési és Tanácsadó Kft.

DÁVID Lóránt
Károly Róbert Főiskola
Turizmus és Területfejlesztési Tanszék

