

Drimmer László 80 éves

Drimmer László festő és grafikus (Szombathely, 1925. dec. 30.). 1946 és 1950 között szombathelyi szabadiskolákban tanult. 1950–1954-ig a Népművelési Minisztériumban, 1964-ig a Magyar Népköztársaság Művészeti Alapjában, majd a Képző- és Iparművészeti Lektorátuson dolgozott. Elsősorban vidéki kiállításokon szerepelt. Realista festményein, színes linómetszetein szűkebb környezetét ábrázolja. (Ladányi József.)” – ezt olvashatjuk róla a Kortárs Magyar Művészeti Lexikonban (I. kötet, 498. oldal). Mi csigászok azonban egy másik oldaláról, malakológus-gyűjtőként, faunakutatóként és önkéntes múzeumi preparátorként ismerjük Laci bácsit.

Már korán felfedezte, mennyi szépség rejtőzik a bennünket körülvevő természetben. Bogár és lepkegyűjtő kirándulásai során, szinte a véletlennek köszönhetően felfigyelt a csigaházak kifogyhatatlan formagazdagságára, finom színvilágára. Eleinte Budapest környékén gyűjtögetett, csupán kedvtelésből, elhagyva a példányokra vonatkozó tudományos információkat. Ezt követően – mint sokan másoknak – a tengeri puhatestűek felé fordult figyelme, aztán nála is egyre inkább a szárazföldi és édesvízi fajok kerültek előtérbe. A Magyar Természettudományi Múzeumban elhelyezett anyaga közül az elsők 1977-ből valók. Hazai gyűjtései leginkább Budapestről és környékéről, valamint Nyugat-Magyarországról vannak. 1992-ben Pintér László rábeszélésére hozzáfogott Budapest belterületén a fauna felméréséhez. Rendkívüli alapossággal, szinte utcáról-utcára gyűjtötte végig a város zöldövezeteit. Közel 2000 tételnyi – pontos lelőhelyadattal ellátott – budapesti anyaga felbecsülhetetlen értékű referencia lesz évtizedek múlva a városi fauna változását vizsgálók számára. Számtottevők külföldi gyűjtései is, különösen a 80-as években volt aktív (Vietnam: 1982, 1986; Ciprus: 1985; jugoszláv tengerpart: 1981, 1983, 1984, 1986, 1987), a legjelentősebb és egyben legtermékenyebb gyűjtőútja a Pintér Lászlóval és Varga Andrással közös krétai út (1994) volt. A Krétán gyűjtött *Albinaria* anyag alapján Hartmut Nordsieck több tudományra új taxont írt le.

1992-től Pintér László kérésére fizetetlen preparátorként segített a munkában az MTM Puhatestű gyűjteményében. Évekkel később Pintér Laci bizalmasan bevallotta, hogy ezt ere-



Kréta partjainál Rodia közelében 1994. július 11-én, kezében tengeri csőrös csukával.

detileg azért találta ki, hogy segítsen Laci bácsinak állandó elfoglaltságot találni, ami a szeretett felesége elvesztése utáni űrt valamelyest kitölti az életében. Hamarosan kiderült, hogy Laci bácsi felbecsülhetetlen nyereség lett a Gyűjteménynek, amellyel egy évtizeden keresztül szinte összeforrt. A preparálás, válogatás és leltározás túlnyomó részét ő végezte, a hazai és a tengeri fajok határozásába is besegített, nem ritkán napi 15–20 órát foglalkozott csigákkal, még munkaidő után is szatyrokban hordta haza a válogatandó, feldolgozandó, felcímkézendő és beletárolandó anyagokat. 10 év alatt mintegy 65.000 tételt leltározott be, ennyi tételt címkézett fel és ennyi adatot rögzített számítógépen, így elévülhetetlen érdemei vannak abban, hogy mára az MTM Puhatestű-gyűjtemény 100.000 tételt közelítő héjanyagának gyűjteményi leltára – a múzeum gerinctelen gyűjteményei közül egyedülként – teljesen számítógépen van. 10 év alatt több mint 6000 tételnyi saját gyűjtésű anyaggal és az általa bonyolított cserék révén még legalább 1500–2000 egyéb tétellel járult hozzá a gyűjtemény gyarapodásához.

Laci bácsi nemcsak fáradhatatlan munkatárs, de igazi mókamester is, úgyhogy öröm volt vele együtt dolgozni. A közös gyűjteményi munka során vagy a malakológus találkozókon élvezettel hallgattuk a Lektorátuson töltött évekből vagy a különböző gyűjtőtújáróiról származó anekdotákat akárcsak fiktív vadászkalandokat, melyeket „Oroszlánvadászat” címen gyűjtött csokorba. Évről évre nagy várakozás előzte meg az éves találkozókra megjelentetett tréfás malakológiai tárgyú esszéit mint a „Tanuljunk építészetet a csigáktól!”, „Megemlékezés Dr. Gestorben Jenőről, a malakológia nagy magyar mártírjáról” vagy „A csigák tökéletességéről”. Erről Domokos Tamás találóan így ír: „Az utóbbi évek találkozóinak egyik színfoltja az 1997-ben meginduló Malacological News. Drimmer László szerkesztette annálészke a leheletfinom művészi humorba oltott malakológia”. Agyszülemény *nomen nudum*ai közül az egyik kedvencünk az 1997-es kunszentmiklósi találkozóra „leírt” *Vertigo agionvertigo*. A fiatal generáció okulására hadd idézzük egyik gyakran emlegetett mondását: „Ha már ott vagytok a terepen, megtaláltok egy új fajt és van is belőle bőven, akkor ne legyetek már annyira maflák hogy csak egy holotypust gyűjtötök!”

Sajnos 2003-ban betegsége miatt pesti lakását feladta, először a hűgához Győrbe, később a fia családjához Vasvárra költözött. Az aktív csigászást abbahagyta, közel 17 ezer tételes (6200 faj) gyűjteményét a Mátra Múzeum vásárolta meg. Nehezen betölthető űrt hagyott maga után a gyűjteményben, munkája és a szellemisége egyaránt nagyon hiányzik. De azért teljesen nem szakadt meg a kapcsolata sem a hazai csigászokkal, sem a malakológiával. Jóleső érzéssel tölti el az embert az a néhány perces telefonbeszélgetés, amikor hallhatjuk Laci bácsi hangját, vagy amikor elmeséli az álmában tett trópusi gyűjtőtújának eredményét. Reménykedünk abban, hogy a kevésbé ismert Vasvár környéke (XN31-es UTM-négyzet) Laci bácsi munkálkodásai révén, ahogy azt Pintér Pista bácsi mondaná, a legfeketébb lesz az országban.

Tiszteletére lett elnevezve az 1984-es montenegrói útján felfedezett *Cochlostoma auritum drimmeri*, és a *Montenegrina* genus egyik legimpozánsabb faja is az ő nevét viseli. Életműve és a magyar múzeumügyért kifejtett elévülhetetlen tevékenysége elismeréseként 2005. decemberében a Magyar Természettudományi Múzeum a Effectrix Manus Collectionis-díjjal tüntette ki.

A kitüntetéshez a kollegák, barátok és minden magyar malakológus nevében szívből gratulálunk! Jó egészséget és boldog születésnapot kívánunk Laci bácsi!

Fehér Zoltán & Varga András

Report on Hungarian entomological expeditions to Iran

GEORGE HANGAY, LÁSZLÓ NÁDAI & KÁLMÁN SZÉKELY

ABSTRACT: Data related to the fieldwork of 12 entomological expeditions to Iran, carried out by Hungarian researchers during the period of 1995–2004, and notes on the environments are given.

Introduction

During the period of 1995–2004 Hungarian researchers staged several entomological expeditions to the Near and Middle East. This paper reports on the Iranian segments of 12 of these expeditions. Collecting activities were mainly focused on Lepidoptera and Coleoptera, however, insects belonging to other orders were also collected opportunistically. The expeditions reached various parts of Iran and carried out fieldwork in diverse habitats in order to obtain a representative collection of specimens of the Iranian insect fauna and thus gain an insight into its biodiversity.

Localities, where fieldwork was carried out, are far too numerous to be described individually and in details here. Instead, a brief and general description of the physical features of Iran and its environments are given below.

Structurally, Iran is an extremely complex area. Despite the efforts of local scientists as well as many expeditions of various nations, partly due to political terrain and partly to the difficult nature of the country itself, complete exploration and investigation of its fauna have not been achieved so far. The work of the Hungarian researchers represent a modest contribution to this research.

The bulk of the collected material, including all holotypes, is deposited in the Hungarian Natural History Museum. Private collections of the participants of the trips also house specimens. Various parts of the collected material is studied by individual workers and a collaborative database is being created of certain insect groups (e.g. Scarabaeoidea). It is suggested that this introductory paper is the first of a series. It is envisaged that following papers will present the results of studies of particular insect groups collected during these trips.

Collecting localities are sorted in chronological order and numbered continuously. Geographic/cartographic names are spelled according to ANONYMUS (1994).

The authors of this paper are listed in alphabetical order.

Geography and environments

The Islamic Republic of Iran is bordered on the north by the Caspian Sea, Armenia, Azerbaijan and Turkmenistan, on the east by Afghanistan and Pakistan, on the south by the Persian Gulf and the Gulf of Oman, and on the west by Iraq and Turkey. Its area is 1,648,000 square kilometres, of which 14% is arable land, 8% is forest, 47% is natural (i.e. non-arable) pastures and the remaining 31% is varied arid environments (YALE *et al.* 2001: 24), including salt swamps, sand and gravel deserts and bare-rock high mountains. In general, Iran consists of a central plateau, 1000

to 1500 m above sea level. Two great deserts, Dasht-é Kavir and Dasht-é Lut frame most of the north-east and east of this area. The central plateau is surrounded by mountain ranges of varying heights. Most rivers drain into the Persian Gulf, the Caspian Sea and into some of the salty lakes of the interior. The Persian Gulf is 965 km long. Its easternmost section, east of the Strait of Hormoz is the Gulf of Oman.

The Central Plateau

Only the western and larger half of the great Plateau of Iran belongs to the Islamic Republic of Iran today. This distinctively arid central region covers more than half of the country's land area and it forms a link with the steppes of Central Asia to the plateau of Asia Minor. It is considered as a part of a larger topographical unit that extends east into Afghanistan and Pakistan (ROGERS 1989). It is divided into many basins of varying altitudes, parts of the Dasht-é Lut being the lowest (less than 500 m above sea level). Watercourses of the Plateau drain into these basins, often forming salty swamps. The 200,000 square kilometres of Dasht-é Kavir and Dasht-é Lut (166,000 sq km) (YALE *et al.* 2001: 24) are true deserts, but great parts of the Central Plateau have steppes and desert-steppes. HOBBERLANDT (1981: 7) distinguishes two main plant cover types of this arid region: (1) the Tragacanthic type association, or Astragaleta, usually occupying the more elevated areas, with spiny bushes or brushwood of Tragacanthic or other *Astragalus* and *Acantholimon* species, together with other smaller bushes and grassy and herbaceous plants, including *Artemisia* and (2) the Artemisia type associations of the lower regions, which are composed of dwarf bushes, grasses and herbs with *Herba alba* as the dominant species.

Zagros Mountains

This massif lies in the west, stretching from Kordestan province to Bandar-é Abbas. Streams cut deep, narrow gorges through this range, creating a very rugged terrain, alternating high tablelands and lowland basins, some containing lakes, often saline. The highest point is Mt. Haft Tanun (4548 m). The southern and eastern parts of the ranges are somewhat lower, only a few peaks exceed 3000 m. Vegetation cover is sparse, especially on the hotter, southern slopes, but on the higher elevations (1500- 2500 m) of the central and north-west Zagros Mountains patches of open forests dominated by oaks (*Quercus* spp.) and junipers (*Juniperus* spp.) can be found. The southern parts are the most arid regions of the ranges. Semidesert oak forests of the Irano-Turanian complex with a few Mediterranean elements, called "Zagrosian forests", cover the outer slopes of the southern and south-western margins of the lowlands (HOBBERLANDT 1981: 10).

Sabalan and Talesh Mountains

These volcanic ranges are in the Azerbaijan province, in the northernmost section of Iran. Their highest elevation is Mt. Sabalan (4811 m).

Elborz Mountains

These mountains stretch from the borders of the Republic of Azerbaijan towards Turkmenistan. It's highest peak is Damavand (5671 m). The northern slopes, up to 2500 m above sea level, are densely vegetated, mainly by broad-leaved deciduous forests, dominated by oaks (*Quercus* spp.) maple (*Acer* spp.), pines (*Pinus* spp.) and elms (*Ulmus* spp.). Deforestation, erosion and overgrazing are evident on the southern slopes and in the lowland areas.

Southern and eastern Iran

The lowlands of these regions fall well into the arid zone and in many parts are completely void of vegetation. Scattered juniper trees and scrubland, featuring prickly thrift (*Acantholimon* sp.) and camel's thorn (*Alhagi camelorum*) can be found in the wetter parts while the rolling *dasht* (sand and gravel plains or plateaus) is populated by *Artemisia* spp. and *Herba alba*.

Altered environments

Like most other parts of the World, Iran's natural environments are also being altered, mainly by human activities. 94,000 square kilometres of land is irrigated (1993 est.) causing economically necessary, albeit detrimental changes to the naturally arid environments. Although Iran signed a number of international agreements regarding Biodiversity, Climate Change, Desertification, Endangered Species, Hazardous Wastes, Ozone Layer Protection and

Wetlands Preservation, the country is plagued by air pollution, especially in urban areas, from vehicle emissions, refinery operations and industrial effluents, by deforestation, overgrazing, desertification and oil pollution in the Persian Gulf (YAHOO! 2001).

Climate

The climate of Iran is one of great extremes. Owing to its southerly position, adjacent to Arabia and near the Thar Desert, the summer is extremely hot, with temperatures in the interior exceeding 55°C. Winters are often very cold, mainly due to the relatively high altitude of the country and its continental positioning. The lowest winter temperature at -30 °C was measured in the north-west Zagros and -20 °C is common in many places (FISHER 2001: 492). Most of Iran is arid, however, parts of the Caspian provinces and the area north of the Elborz Mountains receive more rain (1300–2000 mm or more per annum) resulting in a hot and humid climate there in the summer, resembling that of the lower Himalayas. Rainfall and winter snow in the mountainous regions amount to 500–1000 mm on average. Annual precipitation in the central plateau is 100–400 mm. The innermost territory and the extreme east and south of Iran are the driest, receiving less than 100 mm rain in a year.

Dates and participants of the expeditions

| Dates ¹ | Participants ² |
|-----------------------------|---|
| 22 August –1 September 1995 | Nádai László |
| 30 April –14 May 1998 | Fábián György, Székely Kálmán |
| 4–30 April 1999 | Fábián György, Nádai László, Rahmé Nikola, Székely Kálmán |
| 15 May–11 June 1999 | Gaskó Kálmán, Hác Tamás, Kőszegi Gábor |
| 6 April–2 May 1999 | Benedek Balázs, Hác Tamás, Kőszegi Gábor |
| 11 April–3 May 2000 | Darnai László, Gaskó Kálmán, Juhász István |
| 26 April–11 May 2000 | Hentschel Péter, Szabó Attila |
| 9 June–4 July 2000 | Fábián György, Szécsényi Lajos, Székely Kálmán |
| 14 June–4 July 2000 | Gaskó Kálmán, Kókai Tamás, Rozner György |
| 30 June–21 July 2000. | Benedek Balázs, Hác Tamás, Kőszegi Gábor |
| 26 April–17 May 2001 | Fábián György, Dr. Vig Károly |
| 6–21 April 2004 | Hác Tamás, Benedek Balázs |

List of collecting localities

Dates are denoted here according to Hungarian grammar (year, month, day) as they appear on the specimen labels.

001. Prov. Tehran, Elborz Mts., Tehran, 1995. VIII. 22., leg. L. Nádai.
002. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, Rineh, 2200 m, 1995. VIII. 24., leg. L. Nádai.
003. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, S-side, 2800 m, 1995. VIII. 25., at light, leg. L. Nádai.
004. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, S-side, 3000 m, 1995. VIII. 26., leg. L. Nádai.
005. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, S-side, 3500 m, 1995. VIII. 26., leg. L. Nádai.
006. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, S-side, 2400 m, 1995. VIII. 28., leg. L. Nádai.
007. Prov. Fars, Shiraz, 1995. VIII. 31., leg. L. Nádai.

¹ Dates only relate to the Iranian segments of these expeditions, which may have reached a number of other locations also outside Iran.

² The names of the participants of the expeditions are written according to Hungarian grammar: surnames followed by given names.

008. Prov. Fars, Persepolis, 1995. IX. 01., leg. L. Nádai.
009. Prov. Tehran, Elborz Mts., Darban valley, 2500 m, 51°29'02" E, 35°46'39" N, 1998. IV. 30, leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
010. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, 3 km W from Reine, 2400 m, 52°09'02" E, 35°53'22" N, 1998. V. 01., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
011. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, 3 km W from Reine, 2400 m, 52°09'02" E, 35°53'22" N, 1998. V. 02., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
012. 15 km S from Amol, 300 m, 52°17'21" E, 36°29'18" N, 1998. V. 03., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
013. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 35 km S from Amol, 500 m, 52°20'02" E, 36°22'01" N, 1998. V. 03., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
014. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, 5 km W from Reine, 2200–2650 m, 52°02'24" E, 35°53'22" N, 1998. V. 05., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
015. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, 7 km NW from Reine, 3500 m, 52°02'20" E, 35°55'20" N, 1998. V. 05., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
016. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, 10 km W from Reine, above Lar-e Polur, 2200–2650 m, 52°01'02" E, 35°52'11" N, 1998. V. 06., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
017. Prov. Isfahan, Isfahan city, 1400 m, 51°37' E, 32°50' N, 1998. V. 07., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
018. Prov. Fars, Shiraz city middle, 1300 m, 52°32' E, 29°25' N, 1998. V. 07–08., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
019. Prov. Fars, Zagros Mts., Takht-e Gamsid, Persepolis, 1100 m, 52°54'44" E, 29°54'20" N, 1998. V. 09., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
020. Prov. Büyer Ahmad, Zagros Mts., 3 km N from Sisaht, 2700 m, 51°23'21" E, 31°09'22" N, 1998. V. 10–12., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
021. Prov. Büyer Ahmad, Zagros Mts., Sisaht village, 2400 m, 51°23'02" E, 31°09'12" N, 1998. V. 10–12., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
022. Prov. Tehran, Elborz Mts., Damavand, 10 km W from Reine, 2200–2650 m, 52°02'24" E, 35°53'22" N, 1998. V. 14., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
023. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 35 km S from Amol, 500 m, 52°20'02" E, 36°22'01" N, 1998. V. 14., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
024. Prov. Azarbaygan-e Garbi, 3 km S from Margan, 1200 m, 44°54'02" E, 39°12'01" N, 1998. V. 29., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
025. Prov. Fars, 7 km from Persepolis, 1100 m, 52°54'44" E, 29°54'20" N, 1998. V. 08., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
026. Prov. Büyer Ahmad, Zagros Mts., Yasugh city, 1100 m, 51°31'54" E, 31°00'20" N, 1998. V. 10., leg. Gy. Fábíán & K. Székely.
027. Prov. Azarbaygan-e Garbi, Margan, 1100 m, 44°55'49" E, 39°09'38" N, 1999. IV. 13., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
028. Prov. Azarbaygan-e Garbi, Shiramin, 1500 m, 45°50'14" E, 37°37'30" N, 1999. IV. 13., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
029. Prov. Azarbaygan-e Garbi, Zagros Mts., Ajabshir, 1600 m, at light, 45°51'38" E, 37°32'09" N, 1999. IV. 13., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
030. Prov. Azarbaygan-e Garbi, Zagros Mts., Qarinje, 1400 m, 46°09'26" E, 36°48'39" N, 1999. IV. 14., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
031. Prov. Kordestan, Zagros Mts., 10 km S from Hoseinabad, 1600 m, 47°02'40" E, 35°40'43" N, at light, 1999. IV. 14., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
032. Prov. Lorestan, Zagros Mts., 5 km S from Borujerd, 1500 m, 48°44'35" E, 33°51'26" N, 1999. IV. 15., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
033. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Bongale, 1600 m, 48°52'17" E, 33°36'26" N, 1999. IV. 15., at light, leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
034. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Aznavelet, 2500 m, 49°27'19" E, 33°27'51" N, 1999. IV. 16., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
035. Prov. Fars, Zagros Mts., Naks-e Rustam, 1600 m, 52°34'09" E, 30°01'44" N, 1999. IV. 17., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
036. Prov. Fars, Zagros Mts., Takht-e Jamshid, 1600 m, 52°51'38" E, 29°55'43" N, 1999. IV. 17., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
037. Prov. Fars, Zagros Mts., 5 km S from Komehr, 2900 m, 51°51'10" E, 30°27'15" N, at light, 1999. IV. 17., leg. Gy. Fábíán, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.

038. Prov. Fars, Zagros Mts., 3 km W from Sangar, 2000 m, 52°01'08" E, 30°11'41" N, at light, 1999. IV. 18., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
039. Prov. Fars, Zagros Mts., 5 km S from Komehr, 2900 m, 51°51'10" E, 30°27'15" N, at light, 1999. IV. 19., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
040. Prov. Fars, Zagros Mts., Marv Dasht, 1600 m, 52°45'20" E, 29°51'26" N, 1999. IV. 20., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
041. Prov. Fars, Zagros Mts., Saadat-Shah, 1900 m, 53°12'38" E, 30°05'21" N, 1999. IV. 20., at light, leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
042. Prov. Fars, Zagros Mts., 10 km N from Dehbid, 2400 m, 53°11'45" E, 30°43'55" N, 1999. IV. 21., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
043. Prov. Yazd, Kohrud Mts., Dumb Qaftar, Haris Mt., 1100 m, 54°05'10" E, 32°33'13" N, at light, 1999. IV. 21., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
044. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 3 km S from Kelerd, 200 m, 52°17'21" E, 36°29'08" N, at light, 1999. IV. 22., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
045. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 4 km E from Levane Sharghi, 200 m, 55°02'36" E, 37°03'25" N, 1999. IV. 23., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
046. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Ghorogh National Park, 200 m, 55°08'18" E, 37°09'29" N, 1999. IV. 23., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
047. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Ghare Ghach, 200 m, 1999. IV. 24., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
048. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Razi, 1900 m, 1999. IV. 24., 55°25'10" E, 36°48'40" N, at light, leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
049. Prov. Semnan, Byarjamand, 1000 m, 55°49'20" E, 36°15'11" N, 1999. IV. 25., at light, leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
050. Prov. Khorasan, Aladag Mts., 1200 m, 57°16'18" E, 37°16'18" N, 1999. IV. 26., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
051. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Dasht, 600 m, 1999. IV. 27., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
052. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Dara Abad, 400 m, 1999. IV. 27., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
053. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 3 km S from Kelerd, 200 m, 52°17'21" E, 36°29'08" N, at light, 1999. IV. 27., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
054. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 6 km W from Reine, 2600 m, 52°02'24" E, 35°53'22" N, at light, 1999. IV. 28., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
055. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Damavand, SE-side, 3100 m, 1999. IV. 28., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
056. Prov. Zanjan, Nikpei, 1500 m, 48°12'10" E, 36°45'02" N, at light, 1999. IV. 28., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
057. Prov. Azarbaygan-e Garbi, 15 km E from Miyane, 1100 m, 47°45'12" E, 37°22'12" N, 1999. IV. 30., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
058. Prov. Azarbaygan-e Garbi, 20 km W from Miyane, 1200 m, 47°22'18" E, 37°29'10" N, 1999. IV. 30., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
059. 25 km E from Bostanabad, 1700 m, 47°02'10" E, 37°32'20" N, 1999. IV. 30., leg. Gy. Fábián, L. Nádai, N. Rahmé & K. Székely.
060. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Marand, 1999. V. 15., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
061. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, 25 km N of Marand, 1800 m, 1999. V. 16., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
062. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Sahand Mt., 2000 m, 1999. V. 17., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
063. Prov. Kordestan, Zagros Mts, Sanandag, 1900 m, 1999. V. 18–19., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
064. Prov. Hamadan, Zagros Mts, Nehavand, 2500 m, 1999. V. 20–21., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
065. Prov. Lorestan, Zagros Mts, Bongale, 1800 m, 1999. V. 22., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
066. Prov. Cahar Mahal-o-Bahtiyari, Zagros Mts, Nagan, 2700 m, 1999. V. 23., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
067. Prov. Buyer Ahmad-o-Kuhgiluye, Zagros Mts, Yasug, 1999. V. 24., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
068. Prov. Fars, Zagros Mts, Persepolis, Kum Mt., 1200 m, 1999. V. 25–26., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
069. Prov. Yazd, Qohrud Mts., Ali Abad, 2400 m, 1999. V. 27., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
070. Prov. Yazd, on the road, 1200 m, 1999. V. 28–29., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
071. Prov. Khorasan, Kopet Dag Mts., Qucan, 1999. V. 30., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
072. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Bognurd, 2000 m, 1999. V. 31., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.

073. Prov. Khorasan, W-Kopet Dag Mts., Garmab, 800 m, 1999. VI. 1., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
074. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Azadsahr, Sah Mt., 1000 m, 1999. VI. 2., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
075. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Razan, 1800 m, 1999. VI. 3., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
076. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Damavand Mt., 3000 m, 1999. VI. 4., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
077. Prov. Zangan, Elborz Mts., Zangan, Talesh Mt., 1800–2000 m, 1999. VI. 6–7., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
078. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Elborz Mts., Ardabil, Sabalan Mt., 1500 m, 1999. VI. 8., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
079. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Elborz Mts., Ahar, Sabalan Mt., 1500 m, 1999. VI. 9., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
080. Prov. Zangan, Elborz Mts., Zangan, Talesh Mt., 1800–2000 m, 1999. VI. 10–11., leg. K. Gaskó, T. Hác & G. Kőszegi.
081. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Sahand Mt., Jeghir, 1800 m, 2000. IV. 6. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
082. Prov. Zangan, , Elborz Mts., Zangan, 20 km E from Zangan, Sendan Dag Mt., 2200–2300 m, 2000. IV. 7. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
083. Prov. Markazi, Qohrud Mts., Qom, 900 m, 2000. IV. 8–9. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
084. Prov. Esfahan, Zagros Mts., 10 km SE from Kasan, 1000 m, 2000. IV. 8–9. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
085. Prov. Yazd, Qohrud Mts., 5 km S from Ali Abad, 2500 m, 2000. IV. 10. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
086. Prov. Fars, 10 km E from Persepolis, Saidatshar, 1200–1400 m, 2000. IV. 11–12. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
087. Prov. Fars, Zagros Mts., 5 km S from Komehr, Barm Firuz Mt., 2800–3000 m, 2000. IV. 12–13. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
088. Prov. Büyer Ahmad-o-Kuhgiluye, Zagros Mts., 10 km S from Yasug, 1500–2000 m, 2000. IV. 14–15. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
089. Prov. Khuzestan, Zagros Mts., Behbahan, 100 m, 2000. IV. 15. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
090. Prov. Busehr, Zagros Mts., 10 km N from Ameri, 2000. IV. 15., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
091. Prov. Busehr, Zagros Mts., Deylam, 50 m, 2000. IV. 15–16. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
092. Prov. Fars, Zagros Mts., Kazerun, 1200 m, 2000. IV. 17. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
093. Prov. Yazd, Qohrud Mts., 5 km S from Ali Abad, 2000–2500 m, 2000. IV. 17. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
094. Prov. Esfahan, Qohrud Mts., 10 km SE from Kasan, 1000 m, 2000. IV. 18. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
095. Prov. Markazi, Qom, 900 m, 2000. IV. 18., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
096. Prov. Markazi, Qohrud Mts., 20 km S from Qom, 1300. 1500 m, 2000. IV. 19., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
097. Prov. Kerman, Qohrud Mts., Anar, Madvar Mt., 2000–2300 m, 2000. IV. 20–21., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
098. Prov. Kerman, Qohrud Mts., 10 km N from Deh Bakri, Gebal Barez Mt., 2000 m, 2000. IV. 21., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
099. Prov. Kerman, Kuhpaye Mts., Bam, 2000 m, 2000. IV. 21–22., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
100. Prov. Kerman, Qohrud Mts., 10 km S from Deh Bakri, Gebal Barez Mt., 2000 m, 2000. IV. 22., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
101. Prov. Kerman, Qohrud Mts., Anar, Madvar Mt., 2000 m, 2000. IV. 23., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
102. Prov. Kerman, Qohrud Mts., Anar, Madvar Mt., 2000 m, 2000. IV. 23., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
103. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Daran, Fereidun Sahr, 2500–3000 m, 2000. IV. 24–25., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
104. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Aligudarz, 1800–2000 m, 2000. IV. 25., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
105. Prov. Hamadan, Zagros Mts., 25 km SE from Nehavand, 2300–2500 m, 2000. IV. 25–27., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
106. Prov. Kordestan, Zagros Mts., 30 km SE from Sanandag, Bolbanabad, 1800 m, 2000. IV. 27., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
107. Prov. Zangan, Elborz Mts., Zangan, 20 km E from Zangan, Sendan Dag Mt., 1600 m, 2000. IV. 28. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
108. Prov. Zangan, Elborz Mts., Gilvan, Talesh Mt., 1500 m, 2000. IV. 29. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
109. Prov. Gilan, Elborz Mts., 10 km S from Rast, Disku, 1500 m, 2000. IV. 29. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
110. Prov. Zangan, Elborz Mts., Gilvan, Talesh Mt., 1500 m, 2000. IV. 30. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
111. Prov. Zangan, Elborz Mts., Gilvan, Talesh Mt., 5 km W from Sorkhed Dizaj, 2000 m, 2000. IV. 30. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
112. Prov. Kordestan, Zagros Mts., 30 km SE from Sanandag, Bolbanabad, 1500 m, 2000. V. 1. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.

113. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, 10 km NE from Yengeje, Sahand Mt., 2000 m, 2000. V. 1. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
114. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Marand, 2000. V. 5. leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
115. 5 km E from Hoy, 1020 m, 2000. IV. 26., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
116. Prov. Kordestan, Elborz Mts., 6 km SE from Saqqez, 1620 m, 2000. IV. 27., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
116. Prov. Lorestan, Elborz Mts., 3 km W from Bongale, 1800 m, 2000. IV. 28., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
117. Prov. Lorestan, Elborz Mts., 15 km SW from Miyandast, 2620 m, 2000. IV. 29., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
118. Prov. Fars, Zagros Mts., 5 km S from Vazag, 1970 m, 2000. IV. 30., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
119. Prov. Fars, Zagros Mts., 12 km S from Kashan, 2545 m, 2000. V. 1., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
120. Prov. Fars, Zagros Mts., 5 km S from Dehbid, 2040 m, 2000. V. 2., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
121. Prov. Esfahan, 3 km N from Gouseganqali, 2300 m, 2000. V. 3., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
122. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 8 km S from Neka, 200 m, 2000. V. 5., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
123. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 3 km N from Razi, 2040 m, 2000. V. 6., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
124. Prov. Semnan, 28 km S from Meyamei, Sah Mt., 1550 m, 2000. V. 7., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
125. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 3 km N from Razi, 2040 m, 2000. V. 8., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
126. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 1 km E from Razan, 1190 m, 2000. V. 9., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
127. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Elborz Mts., 5 km W from Halhal, Talesh Mt., 1400 m, 2000. V. 10., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
128. Prov. Azarbaygan-e Garbi, 3 km S from Margan, 1380 m, 2000. V. 11., leg. A. Szabó & P. Hentschel.
129. Prov. Kordestan, Zagros Mts., Hosein Abad, 2000. IV. 11., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
130. Prov. Kordestan, Zagros Mts., Mahmud Abad, 2000. IV. 12., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
131. Prov. Bahtaran, Zagros Mts., Harsin, 2000. IV. 13., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
132. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Bongale, 2000. IV. 13., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
133. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Vazag, 2000. IV. 15., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
134. Prov. Fars, Zagros Mts., Shiraz, 2000. IV. 15., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
135. Prov. Fars, Zagros Mts., Nurabad, 2000. IV. 16., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
136. Prov. Fars, Zagros Mts., Masiri, 2000. IV. 16., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
137. Prov. Fars, Zagros Mts., Lar, 2000. IV. 17., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
138. Prov. Fars, Zagros Mts., Nougín, 2000. IV. 17., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
139. Prov. Fars, Qir, 2000. IV. 17., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
140. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Herang, Puhál-e Hamir Mt., 2000. IV. 18., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
141. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Bastak, Puhál-e Hamir Mt., 2000. IV. 18., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
142. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Dar Gur, Puhál-e Hamir Mt., 2000. IV. 19., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
143. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Bandar-e Abbas, Pahel, 2000. IV. 20–21., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
144. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Dehag, 2000. IV. 21., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
145. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Gouzam, 2000. IV. 21., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
146. Prov. Yazd, Qohrud Mts., Yazd, 2000. IV. 22., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
147. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Abrachi, 2000. IV. 24–25., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
148. Prov. Khorasan, Sabzevar, Gogatay Mt., 2000. IV. 26., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
149. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Esfárayen, 2000. IV. 26., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
150. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Bognurd, 2000. IV. 26., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
151. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Badranlu, 2000. IV. 26., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
152. Prov. Khorasan, Bozgan, Binalud Mt., 2000. IV. 27., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
153. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Dogai, Bargovein Mt., 2000. IV. 27., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
154. Prov. Khorasan, Soqlabad, Binalud Mt., 2000. IV. 27., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
155. Prov. Khorasan, Kopet Dag Mts., Emamqoli, 2000. IV. 28., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
156. Prov. Khorasan, Kopet Dag Mts., Garmab, 2000. IV. 29., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
157. Prov. Khorasan, Kopet Dag Mts., Pisqal'e, 2000. IV. 29–30., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
158. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Abrachi, 2000. V. 1., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
159. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Razan, 2000. V. 2., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
160. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Damavand Mt., 2000. V. 3., leg. L. Darnai, K. Gaskó & I. Juhász.
161. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Hastrud, Sahand Mt., 2150 m, 47°06'15" E, 37°34'30" N, 2000. VI. 9. . leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
162. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, 25 km E from Bostanabad, Sahand Mt., 1700 m, 47°41'49" E, 37°27'19" N, 2000. VI. 10. leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.

163. Prov. Zangan, 55 km SW from Gilvan, Sendan Mt., 2010 m, 48°44'13" E, 36°41'01" N, 2000. VI. 10., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
164. Prov. Zangan, 50 km SW from Gilvan, Sendan Mt., 2400 m, 48°43'55" E, 36°41'37" N, at light, 2000. VI. 10., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
165. Prov. Gilan, Talesh Mts., 20 kmSW from Talem, 260 m, 49°26'15" E, 36°50'22" N, at light, 2000. VI. 11., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
166. Prov. Gilan, Talesh Mts., 17 km E from Gilvan, 360 m, 49°16'12" E, 36°44'23" N, 2000. VI:12. leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
167. Prov. Zangan, 40 km W from Gilvan, Sendan Mt., 2060 m, 48°48'03" E, 36°44'27" N, 2000. VI. 12., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
168. Prov. Zangan, 45 km W from Gilvan, Sendan Mt., 2030 m, 48°46'20" E, 36°43'16" N, 2000. VI. 12., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
169. Prov. Zangan, 5 km S from Aveg, Sah-e Gulak Mt., 2250 m, 49°10'44" E, 35°31'54" N, at light, 2000. VI. 12., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
170. Prov. Tehran, Elborz Mts., 10 km NE from Lar-e Polur, Damavand, 2300 m, 52°04'43" E, 35°52'18" N, 2000. VI. 13., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
171. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 15 km S from Amol, 380 m, 52°21'46" E, 36°19'42" N, at light, 2000. VI. 13., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
172. Prov. Mazandaran, Sah Mts., Ghorogh National Park, 140 m, 54°40'52" E, 36°52'55" N, at light, 2000. VI. 14., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
173. Prov. Mazandaran, Sah Mts., 15 km S from Azad Sar, 600 m, 55°18'58" E, 36°58'22" N, 2000. VI. 15., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
174. Prov. Mazandaran, Sah Mts., 2 km N from Razi, 1720 m, 55°21'31" E, 36°50'09" N, at light, 2000. VI. 15., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
175. Prov. Mazandaran, Sah Mts., 12 km S from Azad Sar, 500 m, 55°16'46" E, 37°01'48" N, 2000. VI. 16., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
176. Prov. Khorasan, Aladag Mts., 10 km E from Sadagh Abad, 600 m, 55°41'36" E, 37°22'05" N, at light, 2000. VI. 16., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
177. Prov. Mazandaran, Ghorogh National Park, 140 m, 2000. VI. 17., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
178. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 5 km E from Behsahr, 130 m, 52°46'22" E, 36°42'28" N, 2000. VI. 17., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
179. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 15 km S from Amol, 380 m, 52°21'46" E, 36°19'42" N, 2000. VI. 17., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
180. Prov. Tehran, Elborz Mts., 15 km NE from Lar-e Polur, Damavand, 2580 m, 52°06'10" E, 35°52'28" N, at light, 2000. VI. 17–19., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
181. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 5 km E from Razan, 1300 m, 52°06'12" E, 36°10'13" N, 2000. VI. 19., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
182. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 5 km N from Kalavanga, 2500 m, 51°12'06" E, 36°12'03" N, 2000. VI. 19., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
183. Prov. Zangan, 50 km SW from Gilvan, Sendan Mt., 2400 m, 48°43'55" E, 36°41'37" N, at light, 2000. VI. 19–20., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
184. Prov. Hamadan, Zagros Mts., 25 km W from Khakadan, 2200 m, 48°20'30" E, 34°02'53" N, at light, 2000. VI. 21., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
185. Prov. Lorestan, 17 km E from Dorud, Ostoran Mt., 2300–2700 m, , 49°11'11" E, 33°22'41" N, at light, 2000. VI. 22., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
186. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Dare Hoz, 1800 m, 49°55'09" E, 33°16'21" N, 2000. VI. 23., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
187. Prov. Esfahan, Zagros Mts., 10 km S from Shibak, 2700 m, 50°01'22" E, 32°50'16" N, at light, 2000. VI. 23., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
188. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Shibak village, 2580 m, 50°03'40" E, 32°53'30" N, 2000. VI. 24., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
189. Prov. Esfahan, Zagros Mts., 5 km N from Afous, 2700 m, 50°02'09" E, 33°02'41" N, 2000. VI. 24., 1 leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.
190. Prov. Fars, Zagros Mts., 15 km S from Khomer, Barm Firuz Mt., 3000 m, 51°57'20" E, 30°20'30" N, at light, 2000. VI. 26., leg. Gy. Fábíán, L. Szécsényi & K. Székely.

191. Prov. Fars, Zagros Mts., 4 km E from Khomer, Barm Firuz Mt., 2400 m, 51°51'43" E, 30°28'23" N, 2000. VI. 27., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
192. Prov. Fars, Zagros Mts., 2 km N from Margun, valley of Kor, 2500 m, 51°54'04" E, 30°29'39" N, 2000. VI. 27., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
193. Prov. Buyer Ahmad-o-Khugiluye, Zagros Mts., Kurtyanzu, Dinar Mt., 2400 m, 51°18'49" E, 30°54'29" N, 2000. VI. 27., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
194. Prov. Markazi, Kavir-Desert, 3 km S from Kusk-e Nosrat, Houz-e Soltan, 830 m, 50°55'26" E, 35°05'14" N, at light, 2000. VI. 28., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
195. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 15 km S from Amol, 380 m, 52°21'46" E, 36°19'42" N, 2000. VI. 29., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
196. Prov. Tehran, Elborz Mts., 8 km N from Lar-e Polur, Damavand, 3000 m, 52°02'56" E, 35°54'14" N, at light, 2000. VI. 29–30., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
197. Prov. Tehran, Elborz Mts., Lar-e Polur, 2220 m, 52°02'56" E, 35°54'14" N, 2000. VI. 30., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
198. Prov. Tehran, Elborz Mts., 15 km NE from Lar-e Polur, Damavand, 3580 m, 52°06'10" E, 35°52'28" N, at light, 2000. VII. 1–2., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
199. Prov. Azarbaygan-e Sarqui, 5 km E from Acachi, Kiyamaki Mt., 1150 m, 45°36'12" E, 38°28'14" N, 2000. VII. 04., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
200. Prov. Azarbaygan-e Garbi, 6 km SE from Makou, 1100 m, 44°29'14" E, 39°15'21" N, 2000. VII. 04., leg. Gy. Fábián, L. Szécsényi & K. Székely.
201. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Qara Dag Mt., Taze Kandi, 15 km E from Ahar, 2000. VI. 14. leg. K. Gaskó, T. Kókay, Gy. Rozner.
202. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Sabalan Mts., Mesginsahr, 2000. VI. 14., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
203. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Halhal, Tales Mts., 32 km W from Asalem, 2000. VI. 15., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
204. Prov. Gilan, Elborz Mts., Pol-e Lousan, 2000. VI. 15., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
205. Prov. Zangan, Tales Mts., Sorkhed Dizaj, 2000. VI. 15–16., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
206. Prov. Zangan, Tales Mts., Gilvan, 2000. VI. 16., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
207. Prov. Kordestan, Zagros Mts., Zage-ye Bala, 2000. VI. 16–17., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
208. Prov. Kordestan, Zagros Mts., Kamyaran, 2000. VI. 17., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
209. Prov. Markazi, Zagros Mts., Far, 2000. VI. 17., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
210. Prov. Markazi, Qohrud Mts., Sarafgegan, 2000. VI. 18., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
211. Prov. Esfahan, Qohrud Mts., Ozvar, 2000. VI. 18–19., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
212. Prov. Esfahan, Sahin Sahr, 35 km N from Esfahan, 2000. VI. 19., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
213. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Tarrar, 20 km S from Daran, 2000. VI. 19–20., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
214. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Miyandast, 2000. VI. 20., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
215. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Sepidast, 25 km S from Dorud, Osturan Mt., 2000. VI. 20–21., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
216. Prov. Fars, Zagros Mts., Bidak, 2000. VI. 21., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
217. Prov. Fars, Zagros Mts., Dehbid, 2000. VI. 22., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
218. Prov. Fars, Zagros Mts., Sangar, 50 km W from Shiraz, 2000. VI. 22–23., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
219. Prov. Fars, Zagros Mts., Safe Abad, 2000. VI. 23–24., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
220. Prov. Hormozgan, Zagros Mts., Tazyan, 30 km NW from Bandar-e Abbas, 2000. VI. 24., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
221. Prov. Khorasan, 10 km S from Mashad, 2000. VI. 26–27., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
222. Prov. Khorasan, Kopet Dag Mts., Chari, 10 km S from Farug, 2000. VI. 27–28., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
223. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Kerek, 2000. VI. 28., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
224. Prov. Mazandaran, Sah Mts., Tang Rah, 2000. VI. 28., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
225. Prov. Mazandaran, Sah Mts., 15 km SE from Azad Sar, 2000. VI. 28–29., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
226. Prov. Mazandaran, Sah Mts., Hos Yeilag Pass, 2000. VI. 29., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
227. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Kiyasar, 2000. VI. 29–30., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
228. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Damavand Mt., 3500 m, 2000. VI. 30–VII. 2., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.

229. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Tales Mts., Miyane, 2000. VII. 4., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
230. Prov. Azarbaygan-e Sarqi, Tabriz, 2000. VII. 4., leg. K. Gaskó, T. Kókay & Gy. Rozner.
231. Prov. Zangan, Zangan, 2200–2300 m, 2000. VI. 30–VII. 1., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
232. Prov. Tehran, Elborz Mts., Sahrak, 1800 m, 2000. VII. 2., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
233. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Sahreza, 1200 m, 2000. VII. 3., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
234. Prov. Buyer Ahmad-o-Kuhgiluye, Zagros Mts., Yasug, Dinar Mt., 3000 m, 2000. VII. 4–5., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
235. Prov. Buyer Ahmad-o-Kuhgiluye, Yasug, 1800–2000 m, 2000. VII. 5–6., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
236. Prov. Buyer Ahmad-o-Kuhgiluye, Zagros Mts., Yasug, Dinar Mt., 3000 m, 2000. VII. 6., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
237. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Daran, 2200–2500 m, 2000. VII. 7–8., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
238. Prov. Lorestan, Zagros Mts., Aligudarz, 3000 m, 2000. VII. 8., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
239. Prov. Hamadan, Zagros Mts., Nehavand, 2300–2500 m, 2000. VII. 9., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
240. Prov. Zangan, Zangan, 2200–2300 m, 2000. VII. 10., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
241. Prov. Tehran, Elborz Mts., Dizin, 2600 m, 2000. VII. 11–12., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
242. Prov. Semnan, Sah Mts., Golestan, 2000. VII. 13., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
243. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Bognurd, 1700 m, 2000. VII. 13., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
244. Prov. Khorasan, Kopet Dag Mts., Qucan, 2000 m, 2000. VII. 13–16., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
245. Prov. Khorasan, Aladag Mts., Bognurd, 1700 m, 2000. VII. 16., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
246. Prov. Semnan, Sah Mts., Golestan, 2000. VII. 16., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
247. Prov. Semnan, Sah Mts., Chehel Dokhtar, 2000. VII. 17., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
248. Prov. Tehran, Elborz Mts., Firuzkuh, 1800 m, 2000. VII. 17., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
249. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Damavand, 2500 m, 2000. VII. 18–19., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
250. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., Balade, 2300–3300 m, 2000. VII. 19–21., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
251. Prov. Tehran, Elborz Mts., Dizin, 2600 m, 2000. VII. 21., leg. B. Benedek, T. Hác & G. Kőszegi.
252. Prov. Azerbaygan-e Garbi, Rasakan, near Urmiye Sea, 1500 m, 45°12'09"E 37°21'17"N, 2001. IV. 26. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
253. Prov. Azerbaygan-e Garbi, 12km E of Mahabad, 1600 m, 45°35'12"E 36°51'13"N, 2001. IV. 26. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
254. Prov. Azerbaygan-e Garbi, 5km S of Boukan, 1780 m, 46°14'22"E 36°25'10"N, 2001. IV. 26. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
255. Prov. Kordestan, 25km E of Sanandag, 1770 m, 46°59'14"E, 35°28'27"N, 2001. IV. 27. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
256. Prov. Kordestan, 3km E of Marad-Abad, 2200 m, 47°19'14"E, 35°03'49"N, 2001. IV. 28. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
257. Prov. Bahtaran, 3km E of Harsin, 1800 m, 47°23'14"E, 34°14'03"N, 2001. IV. 29. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
258. Prov. Lorestan, Zagros Mts., 25km SE of Nehavand, 1900 m, 48°23'02"E, 34°03'10"N, 2001. IV. 29. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
259. Prov. Esfahan, Zagros Mts., Dare Hoz, 1800 m, 49°55'09"E, 33°16'21"N, 2001. IV. 30. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
260. Prov. Esfahan, near Esfahan, 1700 m, 51°35'12"E, 32°26'20"N, 2001. IV. 30. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
261. Prov. Esfahan, near Shareza, 12km N of Qasr-e Cham, 2200 m, 51°44'13"E, 31°50'14"N, 2001. V. 01. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
262. Prov. Fars, 175km NE of Shiraz, 2500 m, 53°11'10"E, 30°42'21"N, 2001. V. 02. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
263. Prov. Fars, Saadat-Shah, 1900 m, 53°12'38"E, 30°05'21"N, 2001. V. 02. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
264. Prov. Fars, 175km NE of Shiraz, 2500 m, 53°11'10"E, 30°42'21"N, 2001. V. 03. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
265. Prov. Fars, Naghsh-e Rostam, 1600 m, 52°34'09"E, 30°01'44"N, 2001. V. 03., leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
266. Prov. Fars, Zagros Mts. Barm Firuz Mt., 15km S Khomer, 3000 m, 51°57'20"E, 30°20'30"N, 2001. V. 04. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
267. Prov. Fars, 25km W of Siraaz, 1600 m, 52°10'11"E, 29°42'11"N, 2001. V. 05., leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
268. Prov. Fars, 21km NW of Kazerun, 2000 m, 51°25'12"E, 29°51'13"N, 2001. V. 05., leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
269. Prov. Busehr, 5km S of Delvaz, 20 m, 51°02'11"E, 28°43'04"N, 2001. V. 5–6., leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
270. Prov. Busehr, 25km N of Borazgan, 900 m 51°17'16"E, 29°36'06"N, 2001. V. 07., leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
271. Prov. Fars, 3km W of Pasargad, 1700 m, 53°35'13"E, 35°10'03"N, 2001. V. 07., leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
272. Prov. Esfahan, near Natanz, 2100 m, 51°55'11"E, 33°35'12"N, 2001. V. 08. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
273. Prov. Markazi, Houz-e Soltan, 3km S of Kusk-e Nosrat, 830 m, 50°55'26"E, 35°05'14"N, 2001. V. 09. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.

274. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 5 km E of Razan, 1100 m, 52°15'24"E, 36°11'12"N, 2001. V. 09. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
275. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 24km E of Valiabad, 2990 m, 51°27'21"E, 36°14'34"N, 2001. V. 10. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
276. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 15km S of Amol, 380 m, 52°21'46"E, 36°19'42"N, 2001. V. 11. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
277. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 15km E of Lar-e Polur, 2580 m, 52°06'10"E, 35°52'28"N, 2001. V. 12–13. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
278. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 5km W of Pel, 2480 m, 51°36'22"E, 36°13'23"N, 2001. V. 14. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
279. Prov. Mazandaran, Elborz Mts., 16 km E of Valiabad, 2500 m, 51°22'02"E, 36°14'02"N, 2001. V. 15. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
280. Prov. Gilan, Talesh Mts, 12km E of Gilvan, 300 m, 49°11'58"E, 36°45'52"N, 2001. V. 15. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
281. Prov. Zangan, 30 km NE of Zangan, 2230 m, 48°51'12"E, 36°46'23"N, 2001. V. 16. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
282. Prov. Zangan, 20 km NE of Zangan, 2220 m, 48°45'04"E, 36°42'21"N, 2001. V. 17. leg. Gy. Fábíán & K. Vig.
283. Prov. Markazi, Tagarak, 2004. IV. 6. leg. T. Hác & B. Benedek
284. Prov. Markazi, Küh-i-Tafrash, 20 km N of Salafehegan, 2004. IV. 7. leg. T. Hác & B. Benedek
285. Prov. Esfahan, 10 km S of Kashan, 900 m, 2004. IV. 8. leg. T. Hác & B. Benedek
286. Prov. Yazd, 5 km NW of Ashkezar, 2004. IV. 9. leg. T. Hác & B. Benedek
287. Prov. Fars, 10 km S of Saidat Shar, 2004. IV. 10. leg. T. Hác & B. Benedek
288. Prov. Fars, 30 km NW of Ghir, 2004. IV. 11. leg. T. Hác & B. Benedek
289. Prov. Fars, 20 km W of Evaz, 2004. IV. 12. leg. T. Hác & B. Benedek
290. Prov. Hormozgan, 3 km W of Herang, 2004. IV. 13. leg. T. Hác & B. Benedek
291. Prov. Hormozgan, 10 km S of Haji Abad, 2004. IV. 14. leg. T. Hác & B. Benedek
292. Prov. Kerman, 25 km S of Sirjan, 2200 m, 2004. IV. 15. leg. T. Hác & B. Benedek
293. Prov. Kerman, Küh-e Gebal Barez, 5 km NE of Deh Bakri, 2004. IV. 16. leg. T. Hác & B. Benedek
294. Prov. Kerman, Qohrud Mts, 30 km S of Anar, 2004. IV. 18. leg. T. Hác & B. Benedek
295. Prov. Fars, 10 km S of Saidat Shar, 2004. IV. 19. leg. T. Hác & B. Benedek
296. Prov. Buyerahmad-va-Kohliguye, Zagros Mts, 10 km S of Yasug, 2004. IV. 20. leg. T. Hác & B. Benedek
297. Prov. Fars, 5 km S of Nur Abad, 2004. IV. 21. leg. T. Hác & B. Benedek

Acknowledgements – The authors' thanks are given to Dr. Ottó Merkl (Hungarian Natural History Museum) for help and advice in writing the manuscript.

References

- ANONYMUS (1994): *Iran*. [Map.] – Reise- und Verkehrsverlag, Berlin-Gütersloh-Leipzig-München-Potsdam/Werder-Stuttgart.
- FISHER, W.B. (2002): Iran. Physical and Social Geography. – In: MAHER, J. (ed.): *Regional Surveys of the World. The Middle-East and North Africa 2002. Forty-Eight Edition*. Europa Publication Ltd., Taylor and Francis Group, London, pp. 337–338.
- HOBERLANDT, L. (1981): Results of the Czechoslovak-Iranian Entomological expeditions to Iran. Introduction to the second expedition 1977. – *Acta Entomologica Musei Nationalis Pragae* **40**: 6–32.
- YAHOO! Inc. (2002): Reference World Factbook. Iran. Geography [online]. – Updated 2002 [cited 28 October 2002]. Available from: <http://education.yahoo.com/reference/factbook/ir/geogra.html>
- YALE, P., HAM, A. & GREENWAY, P. (2001): *Iran*. – Lonely Planet Publications, Melbourne, Oakland, London, Paris, 432 pp.

Authors' adresses:

George HANGAY
80 Gondola Road
NARRABEEN, NSW 2101
Australia
E-mail: hangay@optusnet.com.au

László NÁDAI
H-1147 BUDAPEST
Zsolnay V. u. 13. III./4.
Hungary
E-mail: nadaiscarab@freemail.hu

Kálmán SZÉKELY
H-1013 BUDAPEST
Attila út 29.
Hungary

Adatok a Mátra hegység zuzmóflórájához III. Ilona-völgy

MOLNÁR KATALIN

ABSTRACT: (Contributions to the lichen flora of the Mátra Mts III. Ilona-völgy.) The valley Ilona-völgy is located in the Mátra Mts, NE Hungary. 41 lichen species were collected by the author from the investigated area. *Candelariella reflexa*, *Lecanora saligna*, *Parmelia elegantula*, *Physcia aipolia* and *Physconia enteroxantha* are new for the lichen flora of the Mátra Mts.

Bevezetés

A Mátra lichenológiai szempontból hazánk jól kutatott területei közé tartozik. A hegység zuzmóflóráját Kiszelyné Vámosi Anna dolgozta fel (KISZELYNÉ-VÁMOSI 1968, 1971, 1980, 1982–83), aki munkáiban felsorol minden általa a hegységben talált fajt konkrét előfordulási adatokkal. GALLÉ (1975) tíz évig kutatta a Mátra zuzmócönózisait. KIS & MOLNÁR (2004), illetve MOLNÁR et al. (in press) a Mátrai Tájvédelmi Körzetben található fokozottan védett Tarjánka-szurdok és peremvidékének moha- és zuzmóflóráját vizsgálták. Fóris Ferenc az 1900-as évek második felében végzett gyűjtéseket a hegységben, de eredményeit nem publikálta.

Jelen tanulmány a Keleti-Mátrában, Parádfürdőtől délre húzódó Ilona-völgyben (1. ábra) tett terepbejárások zuzmóflorisztikai eredményeit foglalja össze. A völgy egy része a Mátrai Tájvédelmi Körzet területére esik, az Ilona-völgyi vízesés és környéke pedig fokozottan védett terület.

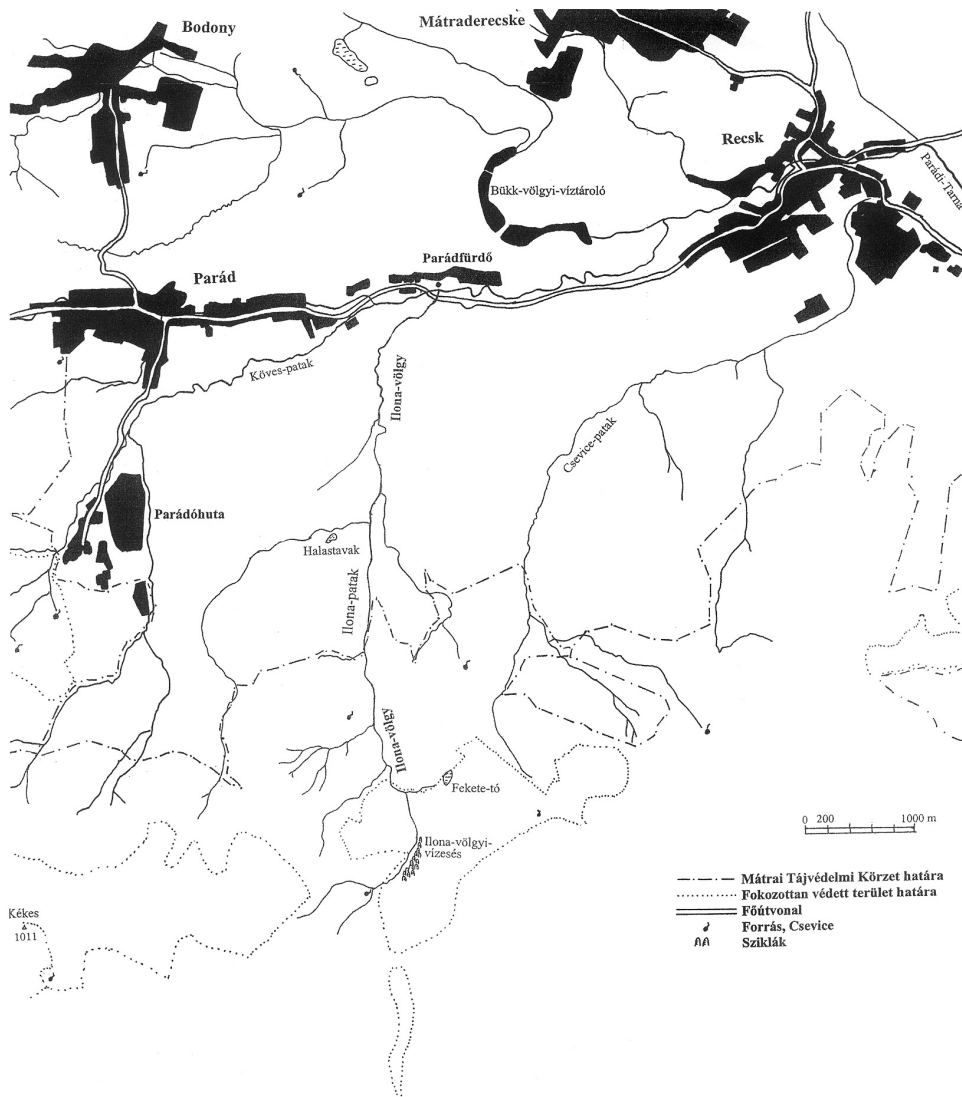
Itt található gróf Károlyi Mihály által a XIX–XX. század fordulóján telepített kb. 1,5 km hosszú „Ilona-völgyi fasor”, amely főként vadgesztenyefákból áll. Az út bal oldalán 170, a jobb oldalán 162 ép fa áll (KÁRÁSZ 2002), gyűjtéseim legnagyobb része ezekről származik.

A vizsgált területen korábban is folytak botanikai kutatások a magasabbrendű növényekkel (pl. MOLNÁR 2001) és a kriptogám szervezetekkel (KISZELYNÉ-VÁMOSI 1980, 1982–83) kapcsolatban egyaránt. FÓRISS Ferenc (1957) naplójában 26 taxont (összesen 32 példányt) említ a völgyből (1. táblázat), melyeket 1957. május 12-én *Aesculus* sp., *Populus tremula*, *Quercus* sp. és *Tilia* sp. fájáról, valamint andezit-szikláról gyűjtött be. Kiszelyné Vámosi Anna gyűjtéséből herbariumunkban (EGR) 1 példány lelhető fel (*Crocynia membranacea* Zahlbr.), a Mátra zuzmóflórájában (KISZELYNÉ-VÁMOSI 1980, 1982–83) pedig 2 fajt említ az Ilona-völgyből (*Cladonia furcata* (Huds.) Schrad. var. *racemosa* (Hoffm.) Flk. és *Pseudevernia furfuracea* (L.) Zopf).

Anyag és módszer

Munkám során összesen 103 példányt dolgoztam fel. Terepvizsgálataimat a Bükk Nemzeti Park Igazgatósága 21-54/2004. ügyiratszámú kutatási engedélyével végeztem. A lelőhelyek helykoordinátáinak meghatározása GARMIN eTrex Vista Europe GPS készülékkel történt. A példányok azonosításához a következő munkákat

használtam: PURVIS et al. 1992, VERSEGHY 1994, VITIKAINEN 1994, WIRTH 1995a, 1995b. A fajneveknél BIELCZYK et al. (2004) nomenklatúráját követtem. A példányokat az Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszékének herbariumában (EGR) helyeztem el.



1. ábra. Az Ilona-völgy térképe (A Mátra és a Mátraalja kerékpáros- és szabadidőtérképe alapján)

Enumeráció

Amandinea punctata (Hoffm.) Coppins & Scheid.: EGR 4389: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4390: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső részén, *Aesculus hippocastanum* kérgén; EGR 4444:- É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső részén, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4445: É.sz. 47°53,705' K.h. 20°03,365', 270

m tszf. magasság, a völgy középső részén, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4446: É.sz. 47°55,336' K.h. 20°03,512', 199 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss Ferenc gyűjtései közt nem szerepel.

Anapychia ciliaris (L.) Körb.: EGR 4314, 4391: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4447: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főriss szintén gyűjtötte *Aesculus* sp. kérgéről.

Bacidia fraxinea Lönnr.: EGR 4476: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főriss nem gyűjtötte az Ilona-völgyből.

Bacidia rubella (Hoffm.) A. Massal.: EGR 4469: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főriss nem gyűjtötte az Ilona-völgyből.

Candelariella reflexa (Nyl.) Lettau: EGR 4416: É.sz. 47°55,408' K.h. 20°03,708', 197 m tszf. magasság, a völgy bejáratánál Parád-fürdőnél, *Acer* sp. kérgén. Főriss gyűjtései közt nem szerepel.

Candelariella xanthostigma (Ach.) Lettau: EGR 4392: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső részén, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4448: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső részén, *Aesculus hippocastanum* kérgén. E fajt Főriss nem gyűjtötte a völgyből.

Cladonia cf. chlorophaea (Flörke ex Sommerf.) Spreng.: EGR 4315: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss gyűjtései között nem szerepel.

Evernia prunastri (L.) Ach.: EGR 4317, 4318: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4319: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4320: É.sz. 47°55,408' K.h. 20°03,708', 197 m tszf. magasság, a völgy bejáratánál Parád-fürdőnél, *Acer* sp. kérgén. Főriss Ferenc *Tilia* sp. kérgéről szintén gyűjtötte a vizsgált területen.

Flavoparmelia caperata (L.) Hale: EGR 4450: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss anyagában nem szerepel.

Graphis scripta (L.) Ach.: EGR 4451: É.sz. 47°53,347' K.h. 20°03,353', 166 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén; – EGR 4470: É.sz. 47°53,348' K.h. 20°03,324', 183 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén. Főriss nem gyűjtötte a völgyből.

Hypocomyce scalaris (Ach.) M. Choisy: EGR 4399: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4452: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss Ferenc nem gyűjtötte a völgyből.

Hypogymnia physodes (L.) Nyl.: EGR 4321: É.sz. 47°55,408' K.h. 20°03,708', 197 m tszf. magasság, a völgy bejáratánál Parád-fürdőnél, *Acer* sp. kérgén; – EGR 4324, 4326: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4327: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén; – EGR 4325: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4322, 4323: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, holt faanyagon. Főriss gyűjtései közt szintén szerepel *Tilia* kérgéről.

Lecanora argentea (Ach.) Malmé: EGR 4471: É.sz. 47°53,346' K.h. 20°03,353', 166 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén. Főriss anyagában nem szerepel.

Lecanora carpinea (L.) Vain.: EGR 4393, 4394: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss Ferenc is gyűjtötte a területen *Populus tremula* és *Tilia* sp. kérgéről.

Lecanora conizaeoides Nyl. ex Crombie: EGR 4395, 4396: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4453: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss gyűjtései között nem szerepel.

Lecanora saligna (Schr.) Zahlbr.: EGR 4397, 4478: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4398: kb. 200 m tszf. magasság, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss Ferenc nem gyűjtötte az Ilona-völgyben.

Lepraria incana (L.) Ach.: EGR 4400: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss nem említi naplójában a területről.

Melanelia elegantula (Zahlbr.) Essl.: EGR 4333, 4402, 4403: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4332: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss nem említi naplójában a területről.

Melanelia fuliginosa (Fr. ex Duby) Essl.: EGR 4328, 4404, 4406, 4407: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4330, 4405: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső részén, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4454: É.sz. 47°53,347' K.h. 20°03,353',

166 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén; – EGR 4455: É.sz. 47°53,705' K.h. 20°03,365', 270 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4329: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó részén, *Carpinus betulus* kérgén. Főris Ferenc is gyűjtötte *Tilia* sp. kérgéről.

Melanolia subargentifera (Nyl.) Essl.: EGR 4456: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főris gyűjtésében nem szerepel.

Parmelia sulcata Taylor: EGR 4334, 4335, 4337, 4473: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4336: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4338: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén; – EGR 4339, 4340, 4342: É.sz. 47°55,408' K.h. 20°03,708', 197 m tszf. magasság, a völgy bejáratánál Parádfürdőnél, *Acer* sp. kérgén. Főris gyűjtésében nem szerepel.

Parmelina tiliaacea (Hoffm.) Hale: EGR 4341, 4343, 4344: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4457: É.sz. 47°53,705' K.h. 20°03,365', 270 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4458: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris gyűjtésében nem szerepel.

Peltigera horizontalis (Huds.) Baumg.: EGR 4459: É.sz. 47°52,965' K.h. 20°03,622', 314 m tszf. magasság, az Ilona-vízéshez közel, sziklán. Főris nem gyűjtötte példányait a völgyből.

Pertusaria albescens (Huds.) M. Choisy & Werner: EGR 4408: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris *Pertusaria discoidea* néven említi a völgyből naplójában.

Pertusaria amara (Ach.) Nyl.: EGR 4409, 4411: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4410, 4412, 4413: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris is talált példányokat *Tilia* és *Aesculus* fákön.

Phaeophyscia orbicularis (Neck.) Moberg: EGR 4422: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4475: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főris naplójában nem említi a területről.

Phlyctis argena (Spreng.) Flot.: EGR 4414: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4415: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris Ferenc nem gyűjtötte a völgyből.

Physcia adscendens (Fr.) H. Olivier: EGR 4421: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris gyűjtésében nem szerepel.

Physcia aipolia (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.: EGR 4461: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főris Ferenc *Aesculus* kérgéről gyűjtötte.

Physcia tenella (Scop.) DC.: EGR 4472: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris nem említi a völgyből.

Physconia distorta (With.) J. R. Laundon: EGR 4348: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris naplójában nem említi az Ilona-völgyből.

Physconia enteroxantha (Nyl.) Poelt: EGR 4349: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris nem gyűjtötte a völgyből.

Physconia perisidiosa (Erichsen) Moberg: EGR 4462, 4463: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén; – EGR 4474: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris naplójában nem említi a területről.

Pseudosagedia aenea (Wallr.) Hafellner & Kalb: EGR 4464: É.sz. 47°53,348' K.h. 20°03,324', 183 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Carpinus betulus* kérgén. Főris naplójában nem említi a területről.

Ramalina farinacea (L.) Ach.: EGR 4351: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4465: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris két varietasát gyűjtötte a völgyben *Quercusról* és *Tiliaról*.

Ramalina fastigiata (Pers.) Ach.: EGR 4350: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris nem gyűjtötte a völgyből.

Ramalina pollinaria (Westr.) Ach.: EGR 4352: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főris Ferenc nem gyűjtötte a völgyben.

Rinodina exigua (Ach.) Gray: EGR 4477, 4479: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Nem szerepel Főris gyűjtésében.

Scoliciosporum chlorococcum (Graeve ex S tenh.) Vezda: EGR 4417: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4418, 4419, 4420: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4466: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Nem szerepel Főriss anyagában.

Usnea filipendula Stirt.: EGR 4441: kb. 200 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén. Főriss naplójában nem említi a területről.

Xanthoria parietina (L.) Th. Fr.: EGR 4353: É.sz. 47°53,770' K.h. 20°03,354', 272 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén –; EGR 4467: É.sz. 47°53,689' K.h. 20°03,368', 274 m tszf. magasság, a völgy középső szakaszán, *Aesculus hippocastanum* kérgén; – EGR 4468: É.sz. 47°55,362' K.h. 20°03,540', 190 m tszf. magasság, a völgy alsó szakaszán, *Acer* sp. kérgén. Főriss is begyűjtötte két variétasat *Aesculus*ról, illetve *Tiliáról*.

Értékelés

Az Ilona-völgyben végzett gyűjtések eredményeként 41 zuzmófajt azonosítottam, melyek közül 17 lombos telepű (41,46%), 17 kéregtelepű (41,46%) és 7 bokros telepű (17,08%). A telepek jól fejlettek, tömegesek. Feltűnő, hogy a vadgesztenyefasor fáinak kérgét a lombkoronaszintben is gazdagon borítják epifiton zuzmók. Ez összefüggésben lehet azzal, hogy a falevelek július környékén elpusztulnak a vadgesztenyelevél-aknázómolyok (*Cameraria ohridella*) inváziója miatt, így a lombkorona szintje is fényben gazdag élőhelyül szolgál.

Öt faj a Mátrára nézve újnak tekinthető: *Candelariella reflexa*, *Lecanora saligna*, *Parmelia elegantula*, *Physcia aipolia*, *Physconia enteroxantha*. Közülük a *C. reflexa* kivételével mind-egyiknek találtam Mátrából származó példányát az egri (EGR), illetve a budapesti (BP) herbariumban, ám közlésben ezek eddig nem jelentek meg. A *Candelariella reflexa* VERSEGHY (1994) nem említi flóraművében, de BIELCZYK et al. (2004) fajlistájában már szerepel mint a hazai flóra eleme. Első magyarországi adata a Vas-hegyről származik (KISS 1985).

1. táblázat. FŐRISS Ferenc útinaplójában (1957) említett zuzmók az Ilona-völgyből.

Anaptychia ciliaris (L.) Mass. f. *verrucosa* (Ach.) Boist. – Erdészház, cort. *Aesculi*, 250 m.

Caloplaca pyracea – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.

Candelariella lutella (Vain.) Räs. – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.

Evernia prunastri (L.) Ach. f. *sorediifera* Ach. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Lecanora carpinea (L.) Vain. f. *caesionigra* Kreyer – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.

Lecanora carpinea (L.) Vain. var. *cinerella* (Flk.) Rabh. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Lecidea carpathica (Kbr.) Szat. f. *distrata* (Arn.) Maas Geest. – Halastó, saxa andesitica, 260 m.

Lecidea glomerulosa (DC.) Steud. – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.

Lecidea parasema Ach. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Parmelia fuliginosa (Fr.) Nyl. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Parmelia glabra (Schaer.) Nyl. – Erdészház, cort. *Aesculi*, 250 m.

Parmelia physodes (L.) Ach. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Pertusaria amara (Ach.) Nyl. v. *concentrica* (Savicz) Erichs. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m; Erdészház, cort. *Aesculi*, 250 m.

Pertusaria discoidea (Pers.) Malme var. *albida* Erichs. – cort. *Querci*, 220 m.

Pertusaria lutescens (Hoffm.) Lamy – cort. *Querci*, 220 m.

Physcia aipolia (Ehrh.) Hampe – Erdészház, cort. *Aesculi*, 250 m.

Physcia ciliata (Hoffm.) D. R. – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.

Physcia grisea (Lam.) Lettau – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Physcia leucoleiptes (Tuck.) Lett. var. *detersa* (Nyl.) Nádv. – Erdészház, cort. *Aesculi*, 250 m.

Physcia pulverulenta (Schreb.) Sandst. var. *angustata* (Hoffm.) Nyl. – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.
Physcia pulverulenta (Schreb.) Sandst. var. *angustata* f. *incusoides* Nádvy. – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.
Ramalina farinacea (L.) Ach. var. *multifida* f. *intermedia* Arn. – Halastó, cort. *Querci*, 260 m.
Ramalina farinacea (L.) Ach. var. *perluxurians* Hue – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.
Rinodina sp. – Halastó, cort. *Populus trem.*, 260 m.
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. v. *vulgaris* f. *polyphylla* (Fr.) Hillm. – Erdészház, cort. *Aesculi*, 250 m.
Xanthoria parietina (L.) Th. Fr. var. *ectanoides* Nyl. – Sándorrét, cort. *Tiliae*, 240 m.

Köszönetnyilvánítás

Köszönetem fejezem ki dr. Lőkös Lászlónak (MTM Növénytára), aki határozásaim eredményeit megerősítette, segített a kritikus fajok azonosításában és értékes megjegyzéseket fűzött a kéziratához. Hálás vagyok Varga Jánosnak (EKF Állattani Tanszéke) a terepbejárásokban nyújtott segítségéért.

Munkámat az OTKA T047160 és M045616 számú pályázatai támogatták.

Irodalomjegyzék

- A Mátra (Magas-Mátra és a Keleti-Mátra) és a Mátraalja kerékpáros- és szabadidőtérképe. – Gyöngyös Polgármesteri Hivatal Tourinform Irodája, 2000.
- BIELCZYK, U.; LACKOVIČOVÁ, A.; FARKAS, E. E.; LŐKÖS, L.; LIŠKA, J.; BREUSS, O.; KONDRATYUK, S. YA. (2004): Checklist of lichens of the Western Carpathians. – W. Szafer Institute of Botany, Polish Academy of Sciences, Kraków, 181 pp.
- FŐRISS, F. (1957): Útinapló. – Miskolc.
- GALLÉ, L. (1975): A Mátra-hegység zuzmócönózisai. – *Botanikai Közlemények* 62 (3): 179–189.
- KÁRÁSZ, I. (2002): Heves megyei természetvédelmi kalauz. – Tűzliliom Egyesület, Eger, 143 pp.
- KIS, G. és MOLNÁR, K. (2004): Adatok a Mátra hegység moha- és zuzmóflórájához. – *Acta Academiae Pedagogicae Agriensis, Sectio Biologiae* XXV: 25–38.
- KISS, T. (1985): Lichenológiai kutatások a Vashegyen. – *Botanikai Közlemények* 72(1-2): 163–167.
- KISZELYNÉ-VÁMOSI, A. (1968): Adatok a Mátra hegység zuzmóflórájához. – *Acta Academiae Pedagogicae Agriensis, Nova Series* Tom. VI: 391–394.
- KISZELYNÉ-VÁMOSI, A. (1971): Adatok Galyatető zuzmóflórájához. – *Acta Academiae Pedagogicae Agriensis, Nova Series* Tom. IX: 411–416.
- KISZELYNÉ-VÁMOSI, A. (1980): A Mátra-hegység zuzmóflórája I. – *Folia Hist-nat. Mus. Matr.* 6: 51–70.
- KISZELYNÉ-VÁMOSI, A. (1982–83): A Mátra-hegység zuzmóflórája II. – *Folia Hist-nat. Mus. Matr.* 8: 63–75.
- MOLNÁR, Cs. (2001): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából I. – *Kütaibelia* 6 (2): 347–361.
- MOLNÁR, K., KIS, G. és KÉKES, J. Y.: Data for the bryophyte and lichen flora of the Mátra Mts. II. – *Acta Academiae Pedagogicae Agriensis, Sectio Biologiae* XXVI. (in press)
- PURVIS, O. W.; COPPINS, B. J.; HAWKSWORTH, D. L.; JAMES, P. W. és MOORE, D. M. (1992): The Lichen Flora of Great Britain and Ireland. – The British Lichen Society, London, 710 pp.
- VERSEGHY, K. (1994): Magyarország zuzmóflórájának kézikönyve. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 415 pp.
- VITIKAINEN, O. (1994): Taxonomic revision of Peltigera (lichenized Ascomycotina) in Europe. – *Acta Botanica Fennica* 152: 1–96.
- WIRTH, V. (1995a): Die Flechten Baden-Württembergs. Teil 1-2. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 1006 pp.
- WIRTH, V. (1995b): Flechtenflora 2. Auflage. – Eugen Ulmer GmbH & Co., Stuttgart, 661 pp.

MOLNÁR Katalin
MTA-EKF Bryológiai Kutatócsoport
Eszterházy Károly Főiskola Növénytani Tanszéke
3301 EGER, Pf. 43
E-mail: molnark@tvnmail.hu

A selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) szárason tárolt magvainak túlélőképessége¹

CSONTOS PÉTER

ABSTRACT: For longevity studies of common milkweed seeds, samples were collected from some European botanical gardens and also from wild populations in Hungary. Following storage at room temperature for several years, germination tests were carried out at 22 °C for 42 days. From the 8 seed samples tested 4 produced seedlings (Zürich 3,2%; Poznań 5%; Bonn 9,1% and Szeged 20% of germination). The germinating samples were 7 years old. The Csévharaszt (Hungary) and Gent samples 11 and 23 years old, respectively, plus further two of the 7 years old samples remained ungerminated. Germination percentages obtained for the old seed samples were considerably lower than the values reported for spring-sown seeds that were ripened in the preceding summer. For the old seeds significantly delayed germination were also detected in our experiment.

Bevezetés

Gyomnövényeink kutatása régtől fogva magára vonta a botanikusok és különösen az agrobotanikusok figyelmét (WAGNER 1908, FELFÖLDY 1942, UBRIZSY 1951, PRISZTER 1957, CZIMBER 1969, CZIMBER & REITER 1970, PRÉCSÉNYI et al. 1984, HUNYADI 1988, DANCZA et al. 1998). Ehhez az irányhoz újabban, az invazív fajok vizsgálá révén egyre több növény-ökológiai dolgozat is csatlakozik, hiszen az invazív fajokat a vegetációban elsősorban mint gyomokat vehetjük figyelembe (CSONTOS 1986, BALOGH et al. 1993, KOVÁCS-LÁNG et al. 1995, TAMÁS 1999, TOBISCH et al. 2003, MOJZES & KALAPOS 2004).

Leszűkítve a témakört a gyomnövények magbiológiájára a hazai irodalom még mindig nagyon gazdag és a botanikai megközelítések széles palettáját tárja elénk (BENCZE 1954, PAÁL & GRACZA 1969, SZABÓ 1970, SOLYMOSI 1981, CSONTOS 1996, KAZINCZI et al. 2000, MATUS et al. 2005). A kísérletes botanika egyik legkorábbi hazai dolgozata – Fucskó Mihály *Atriplex* tanulmánya – is ebben a tárgykörben született (FUCSKÓ 1915).

A selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) tájidegen, inváziós fajunk, és az Országos Gyomfelvételezések adatai szerint előretörően lévő gyomosító (SZÖKE 2001), így kutatására kiemelt figyelmet kell fordítanunk. Őshazájában, É-Amerikában a faj frissen gyűjtött (max. 1 évig tárolt) magvainak csírázásával többen foglalkoztak (BASKIN & BASKIN 1977, BHOWMIK 1978, FARMER et al. 1986). Az utóbbi évtizedekben a selyemkóró hazai terjedéséről KÖRÖSMEZEI (1983), KARAMÁN (1987), VARGA (1987), DELLEI & NÉMETH (1996), valamint BAGI (2004) közöltek adatokat. Csírázási igényeivel HORVÁTH (1984), továbbá VARGA & LOVÁSZ (1988) foglalkoztak, magtúlélési kísérleteket talajban eltemetett magmintákkal CSONTOS (2001) végzett.

Jelen dolgozatban a selyemkóró magvainak mesterséges tárolási körülmények között tapasztalható túléléséről számolunk be.

¹ Dolgozatomat Harold A. Roberts (1926–2004) gyomnövénykutató emlékének ajánlom.

Különböző fajok szárazon tárolt magvainak évek múltán is megőrzött életképességéről korábban többen közöltek adatokat (pl. KJAER 1940, HARRINGTON 1972, MILBERG 1994). E vizsgálatokból tendencia jelleggel arra következtethetünk, hogy a száraz tárolás gyakran meghosszabbítja a magtúlélést. Általános szabály azonban nem állítható fel, mivel a fajok, illetve nemzetségek között elég nagy eltérés tapasztalható, és egyes fajok esetében fordított helyzetről is beszámoltak, amikor a talajban eltemetett magvak mutattak nagyobb túlélőképességet a szárazon tároltakhoz képest (vö. DORPH-PETERSEN 1924, HARRINGTON 1972). Úgy gondoljuk, hogy az itt bemutatott eredményekkel egyrészt tovább gyarapíthatjuk a szárazon tárolt magvakra vonatkozó ismereteinket, másrészt a selyemkóró tekintetében először szolgálhatunk közvetlen adatokkal.

Anyag és módszer

Botanikus kertek közötti magcsere útján, 1996-ban számos európai kerttől kértünk selyemkóró maganyagot. Gentől egy 1980-ban gyűjtött mintát kaptunk, amelyet egy 1992-es saját gyűjtésű magtétellel együtt szintén bevontunk a vizsgálatba (1. táblázat).

1. táblázat. A vizsgálatban felhasznált *Asclepias* magtételek eredete.

Table 1. The origin of *Asclepias* seed samples investigated.

| Nr. | Származási hely | Gyűjtési év |
|-----|--|-------------|
| 4 | Jardin Botanique Université, FRIBURG, Svájc | 1996 |
| 6 | Hortus Botanicus Universitatis Posnaniensis, POZNAŃ, Lengyelország | 1996 |
| 7 | Botanischer Garten der Universität Zürich, ZÜRICH, Svájc | 1996 |
| 8 | Plantentuin Universiteit Gent, GENT, Belgium | 1980 |
| 13 | Botanischer Garten der Universität, BONN, Németország | 1996 |
| 20 | Akademia Medyczna im. Karola Marcinkowskiego, POZNAŃ, Lengyel. | 1996 |
| 22 | Hortus Botanicus Universitatis, SZEGED, Magyarország | 1996 |
| S92 | Szabadföldi gyűjtés, CSÉVHARASZT, Magyarország | 1992 |

A mintákat felhasználásukig papír tasakokban, szobahőmérsékleten tároltuk. A csíráztatási kísérletekre 2003-ban került sor, amikor a magtételek zöme 7 éves, a legidősebb pedig 23 éves volt. Márciusban minden magtételből elkülönítettük az egészségesnek látszó, sértetlen magvakat (bőséges küldemény esetén maximálisan 100 db-ot), majd meghatároztuk az így kapott kontingensek átlagos magtömegét 0,1-mg pontossággal (digitális gyorsmérleg (KERN 410; Germany) segítségével). Ezután a magokat március 21. és április 1. között (11 napig), +7 °C-os hidegkezelésben részesítettük, majd április 2-án 9,5 cm átmérőjű, hatrétegű vattapapírral bélelt Petri-csészékbe helyeztük. Tekintettel a selyemkóró viszonylag nagy magvaira, a 60 db, vagy annál több magot számlálós tételleket két Petri-csészébe osztottuk el egyenlő arányban. Minden Petri-csészéhez 15 ml csapvizet adtunk, és a későbbiekben a vizet a szükségletnek megfelelően pótoltuk. A kísérleti anyagot az MTA Növényvédelmi Kutatóintézetének egy klimatizált szobájában helyeztük el 22 °C-os hőmérséklet és 12 óra fény (1500 lux) / 12 óra sötét inkubálási körülmények közé. Az inkubálás elindítása után a magminták csírázását heti rendszerességgel ellenőriztük. A kísérletet a 42. napon bekezesztettük, amikor már egy hét óta újabb csíranövények nem mutatkoztak.

Eredmények

A selyemkóró magtételek csíráztatásának eredményeit a 2. táblázat mutatja be. A nyolc megvizsgált magmintából négy bizonyult csírázóképesnek, aminek mértéke 3,2% és 20% között változott. A csírázó magminták kivétel nélkül 7 éves korúak voltak, a 11 éves csévharaszi és a Gentől kapott 23 éves magminták életképtelennek mutatkoztak. A nyolc magmintában összesen 401 mag került tesztelésre, és ezek közül 16-ból (4%) fejlődött csíranövény. A kísérlet első hetében még egyetlen mintában sem tapasztaltunk csírázó magot. A csírázás

lényegében a 2.-4. héten zajlott le, a legtöbb csíranövényt a 3. héten figyeltük meg. Néhány csíranövényt virágcserepekbe átültetve, üvegházban neveltünk tovább. Ezekből normális növekedésű, egészséges példányok fejlődtek.

A magtömeg tekintetében a selyemkóró mintái nagy változatosságot mutattak (2. táblázat), de ez nem volt döntő hatással a csírázás sikerességére. Az egyik legkisebb magtömegű mintából (Bonn; 3,427 mg) is származott egészséges csíranövény.

2. táblázat. Az *Asclepias syriaca* L. szárazon tárolt magvainak csírázási eredményei.
Table 2. Germination success of dry stored common milkweed seed samples.

| Szärmazási hely | Magok életkora 2003-ban | Inkubált magok száma | Új magoncok az inkubálás kezdete óta eltelt napokon | | | | | Csírázott | | Magtömeg (mg) |
|-----------------|-------------------------|----------------------|---|-----|-----|-----|-----|-----------|------|---------------|
| | | | 7. | 15. | 21. | 27. | 35. | összesen | % | |
| Fribourg | 7 év | 46 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 3,039 |
| Poznań, H.B. | 7 év | 40 | – | – | 2 | – | – | 2 | 5 | 8,095 |
| Zürich | 7 év | 31 | – | – | – | – | 1* | 1 | 3,2 | 5,036 |
| Gent | 23 év | 59 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 8,488 |
| Bonn | 7 év | 11 | – | 1 | – | – | – | 1 | 9,1 | 3,427 |
| Poznań, Akad. | 7 év | 54 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 5,022 |
| Szeged | 7 év | 60 | – | 4 | 5 | 3 | – | 12 | 20 | 12,992 |
| Csévharaszt | 11 év | 100 | – | – | – | – | – | 0 | 0 | 8,130 |
| | összesen | 401 | 0 | 5 | 7 | 3 | 1 | 16 | 3,99 | |

* = Gyengén fejlett, beteg csíranövény.

Az eredmények megvitatása

A vizsgálatainkban felhasznált minták magtömeg adatainak változatossága az alsó és a felső határ tekintetében is meghaladta a szakirodalomban közölt adatokat (HORVÁTH 1984, FARMER et al. 1986, VALACHOVIČ 1989). Ugyanakkor a magtömeg és az életképesség megőrzése között összefüggést nem lehetett kimutatni, a négy csírázó és a négy életképtelen magtétel magtömegei a statisztikai próbában nem különböztek (Mann-Whitney teszt, $p=0,8857$; nem szignifikáns; INSTAT 1997).

A szakirodalmi források egybehangzóak abban, hogy az április folyamán, 20 °C feletti hőmérsékleten végzett csíráztatás megfelelő a selyemkóró számára (VARGA & LOVÁSZ 1988, KOROKNAI 1995). Ilyen körülmények között a talajfelszínen, vagy 15 cm-es mélységben egy télen át tárolt magvak egyaránt jól, 70-80 százalékban csíráztak (VARGA & LOVÁSZ 1988). Az általunk alkalmazotthoz hasonló, 10 napos előhűtést követően pedig 93%-os csírázás mutatkozott (HORVÁTH 1984). Hatvan cm-es talajmélységben – a kiváltott magnyugalom állapotában (*sensu* HARPER 1977) – tárolt, majd elővett magtétélek esetén a magas, 90% körüli csírázási eredmény 6 éven át sem csökkent (CSONTOS 2001).

A jelen vizsgálat eredményeként kapott, átlagosan 4%-os csírázás a fent említettektől jelentősen elmarad, és mutatja a száraz tárolás kedvezőtlen hatását a selyemkóró magjaira. Ugyanakkor figyelemre méltó, hogy a magtétélek felénél 3,2-20 százaléknyi csírázóképes mag 7 év után is megmaradt. FARMER és mtsai. (1986) 21 populáció vizsgálatkor 6 esetében az egy éven belül elvetett magvak csírázását is 20% alattinak tapasztalták a faj számára szintén kedvezőnek tartott, 30 °C-on végzett csíráztatás alkalmával. Mivel a selyemkóró példányok és

állományok magprodukciója igen jelentős mértékű (HORVÁTH 1984, BÓZSING & CSERESNYÉS 2005), ezért a magvaknak már néhány százalékban fennmaradó csírázóképesége is összességében jelentős magmennyiséget képvisel, ami adott esetben előidézheti egy terület újragyomosódását.

Azokban a magvakban, ahol a csírázóképeség megőrződött, a hétéves tárolás a csírázás ütemében bizonyos lassulást okozott. HORVÁTH (1984) tíznapos hidegkezelés után a teszt 3. napján már 50%-os csírázást figyelt meg és a 13. nap után új csíranövényt már nem regisztrált. Jelen vizsgálatban a 7. napig nem mutatkozott csíranövény, a csírázási időszak befejeződése pedig a 35. napig húzódtott. A csírázás lassulását, elhúzódását Horváth adataival összevetve trend analízissel is vizsgáltuk, és a különbség szignifikánsnak mutatkozott ($p < 0,001$). Mindazonáltal, a szárazon tárolt magvak esetében az összes kicsírázott maghoz viszonyítva azok 75%-a a teszt 21. napjáig már mutatkozott, ami végső soron nem tűnik olyan nagy hátránynak, hogy emiatt a selyemkóró kompetícióból fakadó kiszorulására számíthassunk.

A földrajzi hely, ahonnan a magvak származtak, kísérletünkben nem befolyásolta a csírázási képességet, vagyis azt a feltevésünket, hogy az északi tájakon nevelt növények magjai gyengébb életképességűek lennének, az eredmények nem támasztják alá. A magtétélek csírázóképesége között megfigyelt eltérések okát ezért más tényezők között kell keresnünk, pl. tartási körülmények, aratás időpontja, stb. de erre vonatkozóan nem rendelkezünk elegendő adattal az érintett botanikus kertek vonatkozásában. Az eredmények azonban arra mutatnak, hogy az általában melegigényes selyemkóró (SZŐKE 2001) inváziójának Európa hűvösebb területein, így Bonn, Poznań és Zürich vidékén sincs alapvető reprodukzív biológiai akadály.

Összefoglalás

A gyomnövények magbiológiai kutatása gazdasági jelentősége miatt kiemelt figyelmet érdemel. A selyemkóró magtúlélésének vizsgálatához európai botanikus kertektől kapott, illetve saját gyűjtésű magtétéleket használtunk fel, amelyeket a kísérletek megkezdéséig papír tasakokban, szobahőmérsékleten tároltunk. A csíráztatás megkezdése előtt a magvakat 11 napig +7 °C-os hidegkezelésben részesítettük, ezután pedig Petri-csészékben, 22 °C-on, nedves vattapapíron inkubáltuk. A 42 napig tartó inkubálás során a 8 magtétel közül 4 bizonyult csírázóképesnek (Zürich 3,2%; Poznań, H.B. 5%; Bonn 9,1% és Szeged 20%-os arányban). Ezek kivétel nélkül 7 éves korúak voltak. Két további 7 éves, valamint a 11 éves csévharaszi és a 23 éves Gentből kapott minták életképtelennek mutatkoztak.

A minták magtömege és az életképesség megőrzése között összefüggést nem lehetett kimutatni. A csírázó és az életképtelen tétélek magtömegei a statisztikai próbákban nem különböztek szignifikánsan (Mann-Whitney teszt, $p = 0,8857$).

Vizsgálatunkban a hosszan tárolt magvaknál tapasztalt alacsony csírázási százalékok jelentősen elmaradnak az előző évben érett magvak tavasszal megfigyelhető 60-90%-os eredményeitől, és emellett az idős magvak esetében még a csírázás ütemének szignifikáns lassulását is ki lehetett mutatni. Mivel azonban a selyemkóró magprodukciója általában igen jelentős, ezért a magvaknak már néhány százalékban fennmaradó csírázóképesége is összességében jelentős magmennyiséget képvisel, és ez adott esetben előidézheti egy terület újragyomosódását. A csírázás mintegy kéthetes késése sem tűnik olyan nagy hátránynak, hogy emiatt a selyemkóró kompetícióból fakadó kiszorulására számíthatnánk.

Azon feltevésünket, hogy az északi tájakon nevelt növények magjai gyengébb túlélőképességűek lennének, az eredmények nem támasztották alá. Ez arra mutat, hogy az általában melegigényes selyemkóró inváziójának Európa hűvösebb területein, így Bonn, Poznań és Zürich vidékén sincs a magvak csökkent életképességéből fakadó, reprodukív biológiai akadálya.

Köszönetnyilvánítás: Mindenekelőtt köszönetemet fejezem ki mindazon botanikus kertek dolgozóinak, ahonnan magmintákat kaptam. Emellett, munkám során Gémes Katalin, Isépy István, Kiss Levente, Mayer Árpádné és Szentiványi Orsolya voltak segítségemre, akiknek ezúton mondom köszönetet. A kéziratához fűzött jobbító észrevételeiért Tamás Júliának tartozom köszönettel. A kutatómunkát részben az Országos Tudományos Kutatási Alapprogramok (OTKA) T025350 sz. pályázata támogatta.

Irodalom

- BAGI I. (2004): Selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.), pp: 319–336, in: Mihály B. & Botta-Dukát Z. (szerk.) Biológiai inváziók Magyarországon, özönnövények. TermészetBÚVÁR Alapítvány Kiadó, Budapest.
- BALOGH L., TÓTHMÉRÉSZ B. & SZABÓ T. A. (1994): Patakkísérő invázió gyomok (*Helianthus*, *Humulus*, *Impatiens*, *Reynoutria*, *Rubus*, *Sambucus*, *Solidago* és *Urtica*) állományainak számítógépes elemzése Szombathely térségében. Berzsenyi Dániel Tanárképző Főiskola Tudományos Közleményei IX., Természettudományok 4. pp:73–99.
- BASKIN, J. M. & BASKIN, C. C. (1977): Germination of common milkweed (*Asclepias syriaca* L.) seeds. Bull. Torrey Bot. Club 104(2): 167–170.
- BENCZE J. (1954): Iregszemcse, Pusztapó, Bánkút mezőségi talajainak gyommag-fertőzőtsége. Agrártud. Egy. Agronómiai Kar Kiadványai 1(3): 3–30.
- BHOWMIK, P. C. (1978): Germination, growth and development of common milkweed. Can. J. Plant Sci. 58: 493–498.
- BÓZSING E. & CSERESNYÉS I. (2005): Szaporodásbiológiai vizsgálatok az *Asclepias syriaca* L. három Pest megyei állományában. Természetvédelmi Közlemények 13 (in press)
- CSONTOS P. (1986): Dispersal and establishment of *Impatiens parviflora*, an introduced plant, in a hardwood forest. Abstracta Botanica 10: 341–348.
- CSONTOS P. (1996): Seed bank behaviour of *Verbascum* L. species. Studia bot. hung. 27–28: 117–121.
- CSONTOS P. (2001): A szamárbogáncs (*Anopordum acanthium* L.) és a selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) magvainak túlélőképessége. Acta Agronomica Óváriensis, 43(2): 83–92.
- CZIMBER GY. (1969): A *Cuscuta campestris* Yuncker magvainak keményhájúsága és a keményhájú magvak herbicidrezisztenciája. Mosonmagyaróvári Agrártudományi Főiskola Közleményei 12(5): 3–12.
- CZIMBER GY. & REITER J. (1970): A tövises iglice (*Ononis spinosa* L.) keményhájú magvainak szerepe a legelők újragyomosodásában. Növénytermelés 19(1): 55–61.
- DANCSA I., ALMÁDI L., BOTTA-DUKÁT Z. & SZABÓ I. (1998): Occurrence of adventive weeds in the eastern part of Zala County (South-West Hungary). Z. PflKrankh. PflSchutz, Sonderh. 16: 139–140.
- DELLEI A. & NÉMETH I. (1996): Veszélyes és adventív gyomnövények terjedése Heves megyében. Növényvédelem 32(10): 507–513.
- DORPH-PETERSEN, K. (1924): Examinations of the occurrence and vitality of various weed seed species under different conditions, made at the Danish State Seed Testing Section during the years 1896–1923. Reports of the 4th Internat. Seed Testing Congr., pp: 124–138.
- FARMER, J. M., PRICE, S. C. & BELL, C. R. (1986): Population, temperature, and substrate influences on common milkweed (*Asclepias syriaca*) seed germination. Weed Science 34: 525–528.
- FELFÖLDY L. (1942): Szociológiai vizsgálatok a pannoniai flóraterrület gyomvegetációján. Acta Geobot. Hung. 5(1): 87–140.
- FUCSKÓ M. (1915): Az *Atriplex hortense* és *Atriplex nitens* heterokarpiája. Bot. Közlem. 14: 12–61.
- HARPER, J. L. (1977): Population biology of plants. Academic Press, London.
- HARRINGTON, J. F. (1972): Seed storage and longevity, pp: 145–245 in: Kozlowski, T. T. (ed.) Seed Biology. Vol. 3. Academic Press, New York.
- HORVÁTH Z. (1984): Adatok az *Asclepias syriaca* L. (Asclepiadaceae) magtermelésének és csírázásbiológiájának komplex ismeretéhez. Növényvédelem 20(4): 158–166.
- HUNYADI K. (1988, szerk.): Szántóföldi gyomnövények és biológiájuk. Mezőgazdasági Kiadó, Budapest.

- INSTAT (1997): GraphPad InStat Demo, Version 3.00 for Win 95/NT. GraphPad Software Incl., San Diego.
- KARAMÁN J. (1987): Adatok a selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) Zala megyei elterjedéséről. *Növényvédelem* 23(6): 273–275.
- KAZINCZI G., BÉRES I., & LUKÁCS D. (2000): A fény szerepe néhány szántóföldi gyomfaj csírázásában. *Magyar Gyomkutatás és Technológia* 1: 37–44.
- KJAER, A. (1940): Germination of buried and dry stored seeds. I. 1934–1939. *Proc. of the International Seed Testing Association* 12: 167–190.
- KOROKNAI B. (1995): Selyemkóró. *Kertészet és Szőlészet* 44(51–52): 16–17.
- KOVÁCS-LÁNG E., JABBOUR, A., HAHN I. & KALAPOUS T. (1995): Effect of environmental factors on the CO₂ fixation in three grass species of a sandy grassland under field conditions. *Acta Bot. Hung.* 39(3–4): 303–320.
- KÖRÖSMEZEI CS. (1983): Adatok a selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) elterjedéséhez. *Növényvédelem* 19(6): 271–272.
- MATUS G., PAPP M. & TÖTHMÉRÉZ B. (2005): Impact of management on vegetation dynamics and seed bank formation of inland dune grassland in Hungary. *Flora* 200: 296–306.
- MILBERG, P. (1994): Germination of up to 129-year old, dry-stored seeds of *Geranium bohemicum* (Geraniaceae). *Nord. J. Bot.* 14: 27–29.
- MOJZES A. & KALAPOUS T. (2004): Napi hőmérsékletingadozás hatása öt, eltérő inváziós képességű fűfaj csírázására. *Bot. Közlem.* 91(1–2): 25–37.
- PAÁL H. & GRACZA P. (1969): Contributions to the seed development of field poppy (*Papaver rhoeas* L.). *Acta Agr. Acad. Sci. Hung.* 18: 387–390.
- PRÉCSÉNYI I., DÖMÖTÖR J. & CZIMBER GY. (1984): A gyomnövényzet diverzitásának változása egy vegetációs periódusban. *Növénytermelés* 33(1): 21–26.
- PRISZTER SZ. (1957): Magyarország adventív növényeinek ökológiai-areálgeográfiai viszonyai. Kandidátusi értekezés kézírata, Budapest. (MTA Kézirattár)
- SOLYMOSI P. (1981): Különböző mélységben tartott *Amaranthus*- és *Chenopodium*-magvak viselkedésének vizsgálata. *Növényvédelem* 17(8): 332–336.
- SZABÓ L. (1970): Germination study of some weeds. *Acta Agr. Acad. Sci. Hung.* 19(1–2): 177–180.
- SZŐKE L. (2001): A melegigényes gyomfajok gyors terjedése és a klímaváltozás összefüggése. *Növényvédelem* 37(1): 10–12.
- TAMÁS J. (1999): Az invazív fajok terjedésének törvényszerűségei egy magyarországi esettanulmány kapcsán – a betyárkóró. *Bot. Közlem.* 86–87(1–2): 169–181.
- TOBISCH T., CSONTOS P., RÉDEI K. & FÜHRER E. (2003): Fehér akác (*Robinia pseudoacacia* L.) faállományok vizsgálata aljnövényzetük összetétele alapján. *Tájékológiai Lapok* 1(2): 193–202.
- UBRIZSY G. (1951): Les associations de mauvaises herbes rudérales de la Hongrie et les aspects agricoles du probleme, *Acta Agronomica* 1(1): 107–159.
- VALACHOVIČ, M. (1989): Reproductive biology of *Asclepias syriaca* populations in Záhorská Nizina Lowlands. I. Notes on flower biology and fruit production. *Biológia (Bratislava)* 44(1): 37–42.
- VARGA L. (1987): Adatok a selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) elterjedéséhez. *Növényvédelem* 23(11): 493–500.
- VARGA L. & LOVÁSZ CS. (1988): A selyemkóró (*Asclepias syriaca* L.) biológiájának néhány jellegzetessége. *Növényvédelem* 24(11): 512–519.
- WAGNER J. (1908): Magyarország gyomnövényei. Pallas Rt., Budapest.

Summary – Longevity of dry-stored common milkweed (*Asclepias syriaca* L.) seeds

PÉTER CSONTOS

Seed biology research of weeds deserves special attention due to its economic importance. For longevity studies of common milkweed seeds, samples were collected from some European botanical gardens and also from a wild population in Hungary. Samples were kept dry in paper bags at room temperature for several years. The germination tests

were preceded by cold treatment at +7 °C for 11 days, then the seeds were placed in Petri-dishes, moistened, and exposed to 22 °C for 42 days. From the 8 seed samples tested 4 produced seedlings (Zürich 3,2%; Poznań, H.B. 5%; Bonn 9,1% and Szeged 20% of germination). The germinating samples were 7 years old in all cases. The Csévharaszt (Hungary) and Gent samples 11 and 23 years old, respectively, plus further two of the 7 years old samples remained ungerminated.

There was no relationship between seed mass and germination of the samples. That is, the seed mass of the germinated and the ungerminated samples did not differ significantly in statistical analyses (Mann–Whitney test, $p=0,8857$).

Germination percentages obtained for the old seed samples were considerably lower than the values reported for spring sown seeds that were ripened in the preceding summer. For the old seeds significantly delayed germination were also detected in our experiment. However, common milkweed individuals and populations are generally producing very high number of seeds. Therefore, even a small percent of the crop, that remains viable for 7 years, could form a considerable amount of seeds, and this may result the establishment of this weed under favourable conditions. Though, retarded germination of old seeds may cause about two weeks delay in seedling establishment, however, it seems unlikely that this delay would lead the competitive exclusion of common milkweed from the vegetation.

The presumption that plants grown at higher latitude should produce seeds with reduced ability for long survival, were not supported by the results. That is, relationship between the samples' geographical origin and germinability could not be detected. This may indicate that invasion of common milkweed towards cooler regions of Europe is not limited by the reduced vitality of seeds.

CSONTOS Péter
MTA–ELTE Elméleti Biológiai és Ökológiai Kutatócsoport,
Növényrendszertani és Ökológiai Tanszék
H-1117 BUDAPEST
Pázmány P. sétány 1/c.

A Mátra Múzeum herbárium – A Gotthárd gyűjtemény III. (Fabaceae – Euphorbiaceae)

NAGY LEVENTE

ABSTRACT: The Herbarium of the Mátra Múzeum – The Gotthárd Collection, Part III. Dicotyledonopsida: Fabaceae – Euphorbiaceae. This publication is to present consistently the items of the Herbarium of Mátra Múzeum which is based on the Gotthárd collection. Current paper includes the data of 147 species of 18 families from Fabaceae up to Euphorbiaceae.

A közlemény a Mátra Múzeum Herbáriumának – Gotthárd-gyűjtemény – közlését folytatja. A fajok felsorolásánál BÁNKUTI, 1998–1999, 2000 publikációt alapul véve, SIMON nevezék-tanát és sorszámozását követtem. A Fabaceae-tól az Euphorbiaceae-ig 18 kétszikű növény-család 147 fajának adatai kerülnek felsorolásra.

Phylum : Angiospermatophyta
Classis: Dicotyledonopsida

Fam.: Fabaceae

340. *Vicia hirsuta* (L.) S.F.Gray: Ócsa a volt szőlők végállomásánál 1989; Ócsa, katonai útelágazásánál 1989.
342. *Vicia dumetorum* L.: Pilisszentlászló, felső út mellett 1989.
347. *Vicia villosa* Roth.: Taksony transzformátor alatt a hídnál 1985.
349. *Vicia tenuifolia* Roth.: Pilis, Mexikó felső rét, magas füves területen 1991; Pilismarót 1976.
357. *Vicia grandiflora* Scop.: Pilisszentiván, Fehérhegy alatti gyomos terület 1989; Bp, Zugló, 44-es végállomásánál, réten 1978; Szár, alsó állomásánál 1969.

Fam.: Thymelaeaceae

378. *Thymelaea passerina* (L.) Coss. et Germ.: Káposztásmegyér, homokbánya tavainál 1977; Izbég, Kis-Kékihegy 1985; Dunabogdány, Kőröshegy déli oldal, réten 1987; Nagykovácsi, Nagyszénás alatti szántók sarkán 1976; Kakucs, Vajkó, homokos Pinus nigra ültetvény mellett 1974.
379. *Daphne cneorum* L.: Pilisszentiván, nyílt sziklagyepen 1988; Nagyszénás, az Ördögtorony mögött 1977; Pilisborosjenő, Fehérhegy, füves dolomit hegyoldal 1977; Pilisborosjenő, a Fehérhegy ÉK-i oldala 1980; Budaörs, Szekrényes, a dolomit bányánál 1986; Kísszénás 1969,1970; Nyírad, Sárosfői erdő 1974.
380. *Daphne mezereum* L.:
Bakony, Fehérkő, erdőszélen 1971; Bakony, Séd mellett, Hubert-laknál 1977; Aggtelek, Magashegy, erdőben 1980; Bakony, Gerence-völgy 1975; Börzsöny, Csóványos-tetőn 1976.
381. *Daphne laureola* L.: Mátra, Kékes, a sípályánál 1980; Bakony, Gerence-völgy 1975; Bakony, Augusztin tanya körüli erdők 1971; Vértes, Fáni-völgy 1975.

Fam.: Elaeagnaceae

382. *Hippophaë rhamnoides* L.: Káposztásmegyér, műút jobb oldalán 1977(2), 1976(2); Káposztásmegyér, homokpusztán 1990, 1984(2); Káposztásmegyér 1982, 1977(2).

Fam.: Rutaceae

417. *Dictamnus albus* L.: Pilisborosjenő, Fehér-hegy 1970; Leányfalu, Vöröskő 1969; Gyöngyös, Sár-hegy 1979; Inárcs, Pótharasz 1982; Fót, Somlyó 1986; Balatonarács, Péter-hegy 1976.

Fam.: Polygalaceae

419. *Polygala major* Jacq.: Szentendre, Kis-Kékihegy 1990; Vác, Naszály 1969; Vác, Gombás 1973; Vértes, Fáni-völgy 1969; Bükk, Magas-kő 1972, 1984; Nagykovácsi, Nagyszénás 1981, 1982; Izbé, Kéki-hegy Szarvas-h. 1977(2); Esztergom, Kiskuria 1977; Budaörs, Csiki-hegyek, 24-ókrös 1984.

420. *Polygala vulgaris* L.: Vértesmező és Pap-rét között 1973; Bükk, Jávorkút 1975; Jósavfő, Nagy-oldal 1978; Dobogókő 1974; Gerecse, Hajdú-hegy 1974; Szigetcsép, morotva 1992; Szentendre, Ó-kút 1989; Hosszúhetény, Nagymező 1988; Pilisszentkereszt, Pilis-tető 1987; Pomáz, Kis-Csikóvár 1986; Galyatető, sípálya 1986; Pilis-szentlászló, Szarvasszérú 1976, 1970, 1971, 1978; Viseg-rád, Fekete-hegy 1975; Visegrád, Vár-hegy 1977; Lesence-tomaj, vasútállomás 1974; Kisszénás 1969; Bükk, Jávorkút 1975; Nagyszénás 1974, 1970, 1977, 1980, 1978; Zsidi-hegy 1974; Budai-hegység, Farkas-völgy 1977, 1978; Lesenceistvánd, Gesztenyés 1976; Pomáz, Kis-csikóvár 1979, 1980; Vértesmező 1969; Nagymaros, Rigó-hegy 1980; Nagymaros, Szürke-hegy 1976, 1977; Nagyhuta 1983; Dabas 1980; Gyöngyös, Sár-hegy 1979; Vértes, Kotló-hegy 1980; Bükk, Lusta-völgy 1977; Börzsöny, Király-rét 1973; Nagymaros, Rigó-hegy 1972; Lesenceistvánd 1976; Bükk, Szentléleki-rét 1972; Pomáz, Kő-hegy 1973; Szigetújfalu 1976; Szigetszentmiklós 1973; Visegrád, Mátyás-hegy 1971; Pilis, Mexikó, Felső-rét 1980.

422. *Polygala comosa* Schkuhr.: Pilis, Mexikó, Felső-rét 1991; Szigetszentmiklós, tó 1981; Fót, Somlyó 1986; Hosszúhetény 1987; Pilis-tető 1976; Makád 1974; Gerecse, Nagypisznice 1974; Szigetújfalu 1977, 1978, 1981; Ócsa 1980; Inárcs 1980; Börzsöny, Király-rét 1980; Álló-rét (Nyerges- és Baglyas-hegy között) 1981; Ócsa 1981; Börzsöny, Kemence-patak völgye 1975; Pomáz, Kő-hegy 1977; Dömös, temető 1975; Börzsöny, Király-rét 1970; Pilis, Vértesmező 1970; Ócsa, Szőlők vm. 1973; Dabas 1974, 1987, 1992; Szentendrei-sziget, 1668 fkm. 1975; Pótharasz 1975; Pótharasz, Valkó 1975; Gyón 1984; Vác, Naszály 1982; Nagykovácsi, Nagyszénás 1981; Dabas 1982; Szigethalom 1981; Ócsa, Mádencia-erdő 1969; Vértes, Fáni-völgy 1969; Szigetcsép 1991; Nagykovácsi, Zsírós-hegy 1991; Börzsöny, Mese-patak völgye 1986; Pilis, Klastrom-kút 1970; Pilis, Pap-rét és Vértesmező közt 1973; Szendehely, Gyadai-rét 1972; Nyírad, Sárosfői-erdő 1974; Börzsöny, Mázsaház 1977; Ócsa, Mádencia-erdő 1973; Csákvár, Harasz-t-h. 1982; Bükk, Barátság Kert 1984; Taksony 1986; Csévharasz 1984; Pomáz, Kő-hegy 1981; Pomáz 1992; Bükk, Heteméri-rét 1975; Uzsabánya 1976; Lórév 1971.

423. *Polygala amara* L.: Nagykovácsi, Nagyszénás 1978, 1970(2), 1973, 1972, 1975, 1977, 1969, 1981; Pilis-szentiván 1973, 1975, 1974, Pilisborosjenő, Fehér-hegy 1977, 1979; Pilisszentiván 1988, 1984; Pilisszentiván, volt bánya 1989; Pilisszentiván, Iváni-hegy 1989.

424. *Polygala amarella* Cr.: Szigetújfalu 1977; Sopron, Kis-tómalom 1971; Szigetújfalu 1979, 1981; Lórév, gátórház 1971.

Fam.: Anacardiaceae

425. *Cotinus coggygria* Scop.: Vértes-hg 1982; Csákvár, dolomit karsztbokorerdőben 1978; Csákvár, dolomit karsztbokorerdőben 1978; Kósd, Naszály lejtőjén 1973; Budatétény 1970; Balatonfüred, Tamás-hegy 1978.

Fam.: Aceraceae

426. *Acer negundo* L.: Bp, Káposztásmegyér, ligeterdőben 1983; Visegrád, a Lepence-patak torkolatánál 1979; Szigetújfalu, ártéri erdőben 1984; Pilismarót, Basaharc, a Duna árterén 1976; Bp, Thököly út 1979; Putnok-Kelemér útmentén 1980; Bp, Thököly út, szegélyfák 1980; Bp, Káposztásmegyér, erdőszélen 1976; Bp, Káposztásmegyér, homoki erdőszélen 1976.

427. *Acer tataricum* L.: Szigetújfalu, ártéri erdőben 1979, 1977; Bp, Városliget 1977; Nagymaros, Rigóhegy, sziklás erdőben 1974; Mátra, Sárhegyen az erdészháznál 1980; Gyöngyöshalász, patakmenti rét szélén 1980; Csepel-sziget, Makád, ártéri ligeterdőben 1974.

428. *Acer platanoides* L.: Bp, Uzsoki Kórház kertje, 1990; Bakony, Iharos-tető nyugati lábánál, erdőszélén 1971; Örsöd, fásor a keserűvíz kutaknál 1976.

429. *Acer pseudoplatanus* L.: Bp, Zugló, utcai fa 1989; Lillafüred, Szinva-szurdok 1977; Nagyszénás, északi oldal 1980; Visegrád, Apátkúti v. eleje, a pataknál 1976; Bp, Thököly és Mexikói út sarkán 1977.

430. *Acer campestre* L.: Sarkad, Remetei erdő 1989; Pomáz, Kőhegy 1977(2); Pomáz, Kőhegy nyugati tövénél, nyirkos erdőben 1991; Pomáz, Kőhegy alján 1974; Szentendre, szentlászlói elágazásnál 1990, Pilisszentiván, Hoszszúárok 1985; Fót, Somlyó 1977; Pilisborosjenő, Malomerdő 1980; Bp, Kamaraerdő 1977; Pilis, Szalabasinai-forrás közelében 1975, Pilisborosjenő, Teve-szikla felett 1992; Szigetújfalu, ártéri erdőben 1977; Visegrád, Ágas-hegy 1974.

**Acer acuminatolobium* J. Papp: Mátra, Parádsasvár, „Békefa” 1986.

Fam.: Balsaminaceae

431. *Impatiens glandulifera* Royle : Budapest, Columbus út sarkán 1983.

432. *Impatiens noli-tangere* L.: Börzsöny, Kemence-patak völgye 1982; Perőcsény, Várbükk 1989; Sopronbánfalva, Rák-patak mellett 1971; Diósjenő, Királyházi th., a Kemencepatak mellett 1970.

433. *Impatiens parviflora* DC.: Bp, Húvösvölgy, Szalonka utca szélén 1969, 1975; Bp, Columbus út, kertben, szubspontán 1983.

Fam.: Celastraceae

434. *Euonymus verrucosus* Scop.:

Csákvári hegyek, erdőben 1979; Buda, Kecske-hegy, tető és sziklás oldal 1971; Buda, Kecske-hegy, tető 1971.

435. *Euonymus europaeus* L.: Esztergom, Kiskúria 1977; Nagyszénás, Nagykovácsi felett 1969; Ráckeve – Lórév, út mellett 1971; Bp, Kamaraerdő 1975; Pilisszentkereszt, Klastrom kútnál 1976; Pilisborosjenő, Kövesbérc 1989.

Fam.: Staphyleaceae

436. *Staphylea pinnata* L.: Vác, Naszály erdőben 1982; Budai-hg, Farkasvölgy 1977; Lillafüred 1979; Bükk-hg, Ómassa, Jávorhegy, út mellett 1975; Vértes, Fáni-völgy 1969.

Fam.: Rhamnaceae

437. *Rhamnus catharticus* L.: Nagykovácsi, Zsíros-hegy 1991; Vác, Naszály 1977; Fót, Somlyó É-i oldala a vadászkunyhónál 1977; Ócsa, Mádencia-erdő 1983.

439. *Frangula alnus* Mill.: Bp, Pestimre, Egyetemi tangazdaság mocsaras réten 1977; Pilisborosjenő, Vendel-hegy 1989; Ócsa, ligeterdőben 1977; Inárcs, láperdőben 1980; Dabas, réten 1977; Ócsa, szőlők, v.á., a tőzegtavak mellett 1980; Dabas, ligeterdőben 1982; Ócsa, láperdőben, katonai tábornál 1973; Lesenceistvánd, erdőszélén 1976.

Fam.: Apiaceae

447. *Sanicula europaea* L.: Naszály, sziklás, nyirkos erdő, 1969(2), 1981; Pilis, Kinizsi forrásnál, árnyékos köves erdő 1971; Bükk-hg, Magaskő 1984; Bükk-hg, Lillafüred, Dolka-tető 1978; Mátra, Károlytáró felett nyirkos erdőben 1979; Pilis, Bükköspatak völgye, a Kárpát-forrásnál, nyirkos erdőben 1978; Börzsöny, Mese-patak völgye 1977; Pilis, Dobogókő, Disznós-árok 1976; Pilis, Kétbükkfa-nyereg, nyirkos bükkösben 1992, Keszthelyi-hegyek, Lázhegyalja, nedves, sziklás bükkösben 1974; Börzsöny, Kisinóc 1970.

448. *Astrantia major* L.: Bükk, Lencsés-forrásnál 1977; Bükk, Kaszárét 1982; Bükk, Örvénykő alatt bükkerdőben 1972; Bükk 1974.

449. *Eryngium planum* L.: Dunaharaszti - híd csepeli oldalán a Hév töltése alatt 1976; Csepel-sziget, a lórévi ártéri erdő szélén 1972.

450. *Eryngium campestre* L.: Izbég, Kis-Kékihegy, száraz gyepen 1984, Visegrád, Nagyvillám 1969, Csepel-sziget, buckákon 1973; Határnyereg, vitorlázó-reptér 1969.
453. *Chaerophyllum aromaticum* L.: Esztergom, Búbánat-völgy, K-i oldal nedves erdő, 1970; Nagymaros, nyirkos, árnyas völgy 1971; Pilis, Bükkös-patak völgye 1978; Pilismarót, Miklósideák-völgy, pataknál 1983; Budapest, Columbus u., kerti gyom 1972(2); Pilis, Bükkös-patak völgye, a Kárpát-forrásnál 1978; Sopron, kis-tóalmi patak melletti nyirkos erdőben 1971; Ócsa, szőlők vm.-nál, láperdőben 1981; Basaharc, erdőszél 1976.
455. *Chaerophyllum temulum* L.: Bp, Columbus utcai kerti gyom 1980; Nagymaros, Szentmihályi-hegy és Hegyes-tető nyerge, erdőben 1977; Nagymaros, Szentmihályi-hegy és Hegyes-tető nyerge, erdőben 1977, Vác, Naszály tetőn 1981; Pilisborosjenő, Malomerdő szélén 1973; Bükk, Háromkúti-völgy 1984; Visegrád, Gizella telep, Disznós-hegy 1985; Pilisszentkereszt, Pilistetőn 1988; Állóré, az Asztalkő felé 1989; Árokszigeti rét után, erdei út mentén 1970, Pilis, Vaskapu-völgy alatti faiskolánál 1971; Isaszeg, nyirkos erdőszéli rét 1971; Buda, Kecsehegy, sziklás erdőben 1973; Pilis, sziklás erdőben 1973; Farkas-völgy 1990, Kakucs 1974, Pótharasz, nyirkos erdő 1974; Bükk, Lencsés-forrás, nedves erdő 1977.
456. *Chaerophyllum bulbosum* L.: Tarnaörs, Körtélyesi legelőn 1986; Pomáz, Kőhegy alja az Alcsy háznál 1977; Pécel, Isaszeg, út menti akácokban 1971, Pomáz, a kőhegyi út szélén 1988; Bp, Farkasrét, törökbalinti út szegélyén 1976; Pilis, Dobogókő, erdei gyomtársulásban 1974; Pilisszentkereszt, a Pilis mészsiklái között 1990; Pécel, a vasúti hídnál 1976; Pilisborosjenő, a téglagyárnál, gyomtársulásban 1990; Pécel, az isaszegi út mellett, erdőszélén 1971; Bükk 1972.
457. *Anthriscus caucalis* M. B.: Csepel-sziget, Szigetújfalu, ártéri erdő szélén a kőhídnál 1977; Rákoskert, Merzse-mocsár vasúti felüljáró, útszélén 1977; Fót, faluvégén, birkaakolnál 1974; Zuglói, a Rákospatakánál 1991.
458. *Anthriscus cerefolium* (L.) Hoffm.: Bp, Gellért-hegy, keleti fás oldal 1970; Érdújfalu, Sánchegy, löszszakadék peremén, akácokban 1974; Mecsek, Hosszúhetény, Nagymező alatti völgyben 1988; Pomáz, a Teleki kastélynál 1977; Visegrád, Apátkuti-bérc 1976; Pomáz, a Nagy-Csikóvár oldalán, száraz, sziklás redőben 1986; Buda, Görgényi út 1972.
459. *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm.: Pilis, Hétvályú-forrásnál, erdőszélén 1971; Bükk, Háromkúti-völgy 1984; Izbég, 1990; Mátra, Galyatető, sípályánál 1986 (2); Vác, Naszály, az agyagbányánál, árnyas vízmosásban 1982; Kétbükkfa-nyereg 1991; Apátkuti-völgy, Magdaforrás feletti írtásban 1975, Dömös, Dobogókő, a Téry út mellett 1974; Pilis, Mexikó, erdőszélén 1980; Kétbükkfa-nyereg, gyomtársulásból, őszi tölevél rózsából 1989; Bükk, Felsőtárkány 1984; Pilis, Csódi-hegy alatt, patak mellett 1969; Verőce, Katalinvölgy 1980; Bükk, látó-kövek közelében, nyirkos, sziklás erdőben 1974; Szépvölgy 1973; Pilisborosjenő, solymári fal alatti völgyben 1973; Pomáz, a Gyopár-forrás felé, útszélén 1991; Hétvályú-forrásnál 1971; Pécel, az út és a patak között 1972; Lesenceistvánd, akácokban a patak mellett a szántókig 1974; Pécel, Rákospatak melletti láprét 1972; Pilis, a Kárpát-forrásnál 1978; Bükk, Háromkúti-völgy 1984.
460. *Anthriscus nitida* (Wahlbg.) Hazsl.: Bükk, Ómassa, Kerek-hegy 1991; Bükk, Háromkúti-völgy 1985; Bükk, Garadna, Háromkúti-völgy, nyirkos erdőben 1984; Bükk, Garadna, Háromkúti-völgy, nyirkos erdőben 1975.
462. *Torilis arvensis* (Huds.) Link : Szigetújfalu, útszéli gyom 1976; Érd-Ófalu, Sánchegy 1975; Érd-Ófalu, Sánchegy, száraz löszoldal 1974; Inárcs, állomásnál, szántó szélén, homokon 1973; Taksony, a vasúti töltés körüli réteken 1985; Pesthidegkút, Csordakút 1970; Szentendrei-hegyek, Nyerges, száraz erdőben 1985; Dinnyés, Fertőmocsár melletti réten 1984; Pilisborosjenő, téglagyári gyomos 1990; Szigetújfalu, ártéri réten 1991(2); Szigetújfalu, ártéri hídnál 1976; Balatonakarattya, az alagút felett 1982.
463. *Torilis japonica* (Houtt.) DC.: Pilis, a Jászhegy üstöke, nedves útszélén 1976; Bükk, Lillafüred, a tó felett, a műút mellett 1978; Pilis, a rám-hegyi erdészeti műút mocsaras környéke 1978; Pilis, Bükkös-patak völgye, a Kárpát-forrásnál 1978; Buda, Farkasvölgy 1971; Pilisszentlászló 1975; Pilistető 1973; Dömös, romoknál, a Téry út mellett 1977, Pilisszentlászló, nedves erdőben 1989, Szentendre, Bükkös-patak völgye 1981; Csókakő, Vár völgy 1981; Dömös, Téry út alsó szakasza, erdei út mellett 1974; Szigetújfalu, ártéri rét 1991.
464. *Torilis ucranica* Spr.: Bükk, Lillafüred, a tó felett az ómassai műút mellett 1978; Nagykovácsi, Nagyszénás, nedves völgy 1983; Szentendre, Bükkös-patak mellett 1981, 1977; Bükk, Forrás-völgy, a Kecse barlangnál 1977.
466. *Caucalis platycarpus* L.: Esztergom, Szamár-hegy 1984, 1977; Budai-hegyek, Farkasvölgy, az Ördögórom csárdánál 1977, Buda, Látóhegy 1970; Pomáz, Kőhegy déli oldala 1977; Gyöngyös, Sárhegy 1980; Nagymaros, Ördöghegy keleti sziklás oldalán 1976; Vác, Naszály alatt, parlagon 1975; Pomáz, Kis-Csikóvár, andezit sziklagyepen 1984; Csákvár, Hajdúvágás 1982; Pilistető 1975, Szentendrei hegyek, Nagy-Csikóvár alja, andeziten 1991; Vác, Látóhegy alatt, a kőkereszt melletti nyomókútjánál, parlagon 1973; Nagymaros, Ördöghegy 1977.
477. *Orlaya grandiflora* (L.) Hoffm.: Csizi malom felett, erdőszél 1969; Kőhegy, déli sziklás oldala 1977; Visegrád, a Kálvária kápolnánál 1989; Pomáz, Kis-Csikóvár 1984; Isaszeg 1971; Pilisborosjenő, Fehérhegy 1969.
468. *Bifora radicans* M. B. : Gyöngyöshalász, a patak mellett, szikes réten 1980.
469. *Smyrniurnum perforiatum* L.: Vértes, Csákvár, Bálóghegy 1979; Vértes, Csákvár, kastélypark szabad fás része 1978; Vértes, Fáni-völgy, nyirkos, sziklás erdőben 1969.

470. *Danaa cornubiensis* (Torn.) Burnat: Visegrádi-hg, Dömös, Téry út mellett, felhagyott kőbányánál, tölgyesben 1974; Pilis, Szerkővek alatt 1976; Visegrádi-hg, Dömös, a Préposthegy ÉNy-i sziklás oldala 1978; Pilis, Szakonyereg alja, száraz bokorerdőben 1974; Pilis, Jászhegy üstöke, száraz bokorerdős sziklán 1977; Visegrádi-hg, Dömös. Préposthegy 1977(2); Visegrádi-hg, Dömös, a Fényes-forrás felett, nyirkos erdőben 1977.

471. *Conium maculatum* L.: Merzse-mocsárnál 1977; Buda, Testvérhegy 1970; Pomáz, Gyopár-forrás felé 1992; Pomáz 1970; Zugló, Rákos-pataknál 1990; Pilis, Lajos-forrásnál 1971.

472. *Pleurospermum austriacum* (L.) Hoffm.: Mátra, Saskő É-i oldal, nyirkos, sziklás erdőben.

473. *Bupleurum rotundifolium* L.: Budaörs, Kőhegy alján 1975; Érd-Ófalu, Sánchehy 1974, Balatonakarattya, Csittényhegy, a vasút felett 1979, Budaörs, Úthehy 1969; Érd-Ófalu, Sánchehy, löszszakadék 1974; Esztergom, Sósvölgy 1970; Budaörs, Csiki-hegyek, a 24-ókrós és a Csík-hegy közötti réteken 1984.

474. *Bupleurum longifolium* L.: Mátra, Kékes, A Saskő É-i oldalán 1983; Mátra, Kékes, a csúcs közelében, nyirkos, sziklás erdőben 1978.

475. *Bupleurum tenuissimum* L.: Szabadszállás, Kiszéti tónál 1987 (2); Sárszentágota, Sóstónál, vaksziken 1977; Dinnyés, sziken 1983, 1984, 1982; Sárszentágota, Sóstónál, vaksziken 1980; Csány környéke 1982.

476. *Bupleurum falcatum* L.: Gyöngyös, Sárhegy, sziklás erdőben, árnyékos területen 1979; Budaörs, Kőhegy 1970; Budai-hegység, Jánoshegy 1969; Balatonarács, Tamás-hegy oldalán 1978; Budaörs, Törökugrató, sziklás lejtőn 1976; Érd-Ófalu, Sánchehy 1974; Felsőhegy (Csillaghegy felett), erdősítés 1970; Budaörs, Kőhegy, dolomit sziklagyepen 1975; Balatonfüred, Koloska-völgy 1983; Csákvár, Bagóhegy, dolomiton 1981; Bükk, Szentléleki t.h. közelében, erdei út mellett 1972; Balatonarács, Péterhegy, karsztbokorerdőben 1976.

477. *Bupleurum praealtum* Nath.: Esztergom, Vaskapuhegy, száraz, sziklás erdősélen 1975; Solymári falnál, száraz erdősélen 1972; Pilismarót, Miklósideák-völgy 1983(2); Pomáz, Kőhegy D-i lejtőjén 1977(2); Szentendrei-hegyek, Asztalkő, karsztbokorerdő 1975; Kecsehegy, Budai-hegyek 1969; Pilistető, déli sziklákon 1974; Pilisszentkereszt, Pilistető, mézskősziklás, füves területen 1980; Budai-hegyek, a Kecsehegy sziklás oldala 1978; Mátrafüred, Körtvélyes 1983; Visegrád, a kálvária mögötti réten 1989; Mátrafüred, Vár-bérc 1982, 1982; Gyöngyös, Sárhegy 1983; Pomáz, Kő-hegy, D-i sziklás oldal 1977.

478. *Bupleurum pachnospermum* Pančić: Nagymaros, Ördöghegy 1974; Érd-Ófalu, Sánchehy, löszdomb 1977, 1974.

480. *Trinia glauca* (L.) Dum.: Nagyszénás, 1977; Csákvár, Haraszthegy 1979; Somlyóhegy, sziklás tetőn 1974; Nagykovácsi, Nagyszénás, dolomit sziklagyepen 1974; Buda, Kecsehegy-tető, sziklás rét 1971.

481. *Trinia ramosissima* (Fisch.) Rchb.: Pomáz, Kőhegy 1978; Mátrafüred, Pipishegy lábánál 1977; Pomáz, Kőhegytető 1970; Pomáz, Kőhegytető, a Petőfi kilátónál 1969.

484. *Falcaria vulgaris* Bernh.: Pilisszentlászló 1991; Hármashatárhegy 1969, Budaörs, Úthehy száraz lejtőn 1969.

486. *Pimpinella major* (L.) Huds.: Bükk, Ómassa, a Garadna-forrásnál 1978.

486. /a. *Pimpinella saxifraga* L.: Dunabogdány, a Csódi-patak völgye 1978; Pilisszentlászló, Kisapáhegy lankáján 1969; Káposztásmegyér 1984.

487. *Aegopodium podagraria* L.: Börzsöny, nedves erdőben 1971.

489. *Sium erectum* Huds.: Piliscsaba, a Garancsi-tónál 1978.

490. *Sium latifolium* L.: Dabas, a Főcsatorna medrében 1984; Dabas, Mádencia-erdőnél, vízlevezető csatornában 1976; Dabas, a főcsatorna medrében 1984.

492. *Seseli hippomarathrum* L.: Fót, Somlyó, sziklás, bokros tetőn 1975; Nagyszénás, Nagykovácsi felett, dolomit sziklagyepen 1969.

493. *Seseli annuum* L.: Szigetcsép, a csatorna hídjánál 1991; Gyöngyös, Sárhegy, száraz lejtő 1980, 1977; Visegrád, Nagyvíllám, száraz erdőben 1975; Pilisszentlászló, Rózahegy rétjén 1975; Csévharaszt, homokon 1975; Szigetszentmiklós, buckaerdő 1973; Buda, Farkasvölgy 1971; Budaörs, az Odvashegy tövében 1970; Budaörs, Odvashegy 1969; Hármashatárhegy 1969; Börzsöny, Királyrét, Inóc felé 1969.

494. *Seseli leucospermum* W. et K.: Pilisszentiván, Nagyszénás, a Hosszúárok fejénél, dolomiton 1978; Budaörs, Kőhegy, dolomit sziklagyepen 1970; Nagyszénás, az Ördögtorony közelében, dolomit sziklagyepen 1975.

495. *Seseli varium* Trev.: Csömör, a patak völgye feletti homokos bokros rét 1980; Gyöngyös, Sárhegy 1977, 1980; Érd-Ófalu, Sánchehy tetőn, löszfal felett 1974; Szigetújfal 1976; Fót, a Somlyón bokros réten 1975; Csömör, a patakvölgy feletti homokos bokros réten 1980.

496. *Seseli osseum* Cr.: Fót, Somlyó, a forrás feletti löszdomb 1975; Nagyszénás, Nagykovácsi, száraz, dolomit lejtőn 1975; Budai hegyek, Kecsehegy 1969; Nagyszénás 1983; Pilisszentiván 1984; Izbég, Bükkös-patak völgye, volt kőbányában 1984.

497. *Libanotis pyrenaica* (L.) Bourg.: Budai-hegyek, Harangvölgy 1970, 1971.

498. *Oenanthe aquatica* (L.) Poir.: Pomáz, a Kő-hegyi tóban 1970.

502. *Aethusa cynapium* L.: Putnok, Szörnyűvölgy a halastavaknál 1980.

507. *Selinum carvifolia* L.: Pilis, Bükk-pusztá, nedves rét a szilágyi forrásnál 1969; Börzsöny, Királyrét, lápréten 1972; Bükk, Alsóhárom, Szinva-szoros K-i vége 1974; Ócsa, tábornál 1975; Mádencia erdő mellett, nedves réten 1975, 1978; Ócsa, lápréten 1975; Ócsa tábor mellett 1976; Börzsöny, királyrét, lápréten 1976; Ócsa, Bikarét 1983; Inárcs 1975; Inárcs, lápréten 1975; Szentendre, Izbég 1977; Börzsöny, Királyrét 1981; Börzsöny Királyrét, mocsaras réten 1972.
509. *Angelica sylvestris* L.: Acquinum, az Aranyhegyi-patak mellett 1992; Inárcs nedves réten 1975
510. *Ferula sadleriana* Ledeb.: Pilis DK-i része, sziklás-bokros lejtőn, 1988.
512. *Peucedanum cervaria* (L.) Lap.: Bükk, Magoskő, sziklás bokorerdőben 1978; Börzsöny, írtásréten 1977; Budai-hg, Harang-völgy 1971; Budaörs, Úthegy és Odvashegy közti völgy 1970; Budakeszi-Páty útmenti erdőszél 1970; Bükk, Magoskő, sziklás erdő 1978.
514. *Peucedanum cervifolia* Vill.: Nagykovácsi, Zsíros-hegy 1991; Pilisszentlászló, Rózsa-hegy rétje 1970; Budai-hegyek, Farkasvölgy erdei réten 1971.
516. *Peucedanum alsaticum* L.: Páty, erdőszél, réten 1970.
517. *Peucedanum oreoselinum* (L.) Moench: Pilisszentiván, Hosszúárok fejenél dolomiton, száraz tölgyesben 1978.
520. *Heracleum sphondylium* L.: Budai-hegyek 1969.

Fam.: Rubiaceae

526. *Sherardia arvensis* L.: Pilisszentkereszt, a Pilis alatt volt kultúrterület 1977.
529. *Asperula tinctoria* L.: Budaörs, Szekrényes, dolomit sziklagyepen 1974.
530. *Asperula cynanchica* L.: Csákvár, Kotló-hegy 1981; Csákvár, murva-dombi legelőn 1981; Csákvár, vérteszkozmai műút mellett, dolomitos rét 1978, Tahitőtfalu, homoki réten 1978; Csákvár, réten a Kotlóhegy felé 1978; Sárszentágota, Sóstó mellett, szikes réten 1980; Csévharaszt, homokos rét 1971; Börzsöny, Nagyvasfazék p. feletti erdő 1976, Budaörs, Kőhegy 1975; Gödöllő, tv toronynál 1974; Budaörs, Szekrényes 1973; Budai-hegység, Látóhegy 1969; Kiskevély 1969; Ezüsthegy, Pilisborosjenő, dolomiton 1969; Kiskevély 1969; Ezüsthegy, Pilisborosjenő, dolomiton 1969; Budai-hegység, Kecse-hegy, mészkövön 1969; Pilisszentiván, dolomit sziklagyepen 1982.
- **Asperula odorata* L.: Pilis, Öregbükktető, nyirkos bükkösben 1971; Budaörs, Szekrényes 1973; Érd-Ófalu, Sánc-hegy 1974; Pomáz, Kőhegy 1971; Gerecse, Nagypisznice, a volt bánya hányóján 1974; Pilis, Pilisborosjenő, Fehérhegy, sziklás erdőben 1970.
- **Asperula rivalis* Sibth. Et Sm.: Ócsa, Nagyturján 1983(2); Inárcs, láprét, nádas szélén 1984; Börzsöny, királyrét, mocsaras réten 1976, 1969; Esztergom 1975, 1970; 1983; Bükk, Lillafüred, Lencsés-forrás mocsarában 1978.
533. *Cruciata glabra* (L.) Ehrend: Börzsöny, Kemence-patak völgye 1978; Pilis, Vérteszmező 1969; Vác, Naszály, erdőben 1972; Börzsöny, Királyrét körüli erdő 1971.
534. *Cruciata pedemontana* (Bell.) Ehrend.: Szentendre, Nagy-Kékihegy 1978; Szigetújfalu, homoki akácokban 1978; Vác, Naszály, hegyi köves réten 1977.
536. *Galium aparine* L.: Nagymaros 1976; Árokszigeti – forrás 1971.
538. *Galium tenuissimum* M. B.: Szentendre, a Szarvas-hegy alatti száraz rét 1977; Szentendre, Izbég, Kékihegy és Szarvas-hegy közötti rét 1978.
542. *Galium boreale* L.: Dabas, mocsaras réten 1980; Pilisszentlászló, Szarvasszerű 1975; Inárcs, nedves réten 1980; Mátra, Sárhegy, erdőben 1980; Szentendre, vízműveknél 1975; Dabas, nedves réten 1975; Ócsa, Mádencia erdő melletti nedves réten 1973; Gyón, tónál 1974; Ócsa, mocsárréten 1970; Ócsa, láprét 1969.
543. *Galium rubioides* L.: Dunaharaszti híd csepeli végénél, a HÉV töltés alatt 1976; Börzsöny, Királyrét, mocsaras területen 1980.
545. *Galium palustre* L.: Ócsa, láprét 1970; Börzsöny, Királyrét mocsarában 1972(2); Pomáz, Kőhegy, vizes gödrökben 1971, Pomáz, Kőhegy, tónál 1973; Kakucs, a tőzegtónál 1974(2); Pilis, Jászhegy üstöke alatti forrás mocsaras lefolyójában 1974, Pilis, Hármaskorrasnál 1974, Pilis, Rámhegy észak oldala, vizes területen 1977, Szigetújfalu, Dunaparti nedves rét 1975; Mátra, Sárhegy, Szent Anna tó 1977; Csömör, mocsaras rét 1978, Pilis, Rámhegy alatti vizes völgy 1979, Ócsa, láperdő szélén 1980, Inárcs, láperdőben 1980; Hatvan, a Zagyva szélén, iszapon 1980; Dabas, mocsárrét, az istállók előtt 1982; Dabas, mocsárréten 1982, Pestszentimre, mocsárrét 1982.
548. *Galium uliginosum* L.: Inárcs, lápréten, a csatorna mellett 1975.
552. *Galium schultesii* Vest.: Gyöngyös, Sár-hegy, 1980; Mátra, Kékes gerincén 1983; Pilis, Pilisszentlászló, Tövises-hegy, erdőben 1981; Pilisszentiván, Nagyszénás, árnyékos erdőben 1975; Bükk, Ómassa 1978; Balatonarács, Tamás-hegy 1978; Pilis, Dobogókő 1977, 1974; Börzsöny, királyrét feletti írtásos erdő 1976; Pilis, Pilisszentlászló 1975, Pilis, Dobogókő, Zsvány-barlangnál 1970; Gyöngyös, Sárhegy 1980.

* Sorszámmal nem szerepeltetett taxon a Simon-féle nevezéktaiban

553. *Galium verum* L.: Inárcs, nedves réten 1980; Csákvár, Kotlóhegy 1980; Pilis, a helyi ipari forrásnál 1969; Ócsa, rét 1969; Nagyszénás 1982; Csepvaraszt 1982.

555. *Galium mollugo* L.: Börzsöny, Zebegény, Bodzás-völgy 1970; Esztergom, Búbanatvölgy, erdőszélen 1970; Pilis, Pilisborosjenő, az Árokszigeti-forrásnál 1971; Budai-hegyek, Hármashatárhegy 1971; Börzsöny, Királyrét, erdőszélen 1971; Börzsöny, az inóci th.-nál a patak nyirkos völgye 1971, Fót, nedves réten 1975; Pilis, Miklóskútnál 1976; Dunaharaszti 1976; Csákvár, Árpád-forrás közelében 1978; Mátra, Saskő, sziklás déli oldalon 1978; Pilis, Pilisszentlászló, Öregnyílás völgye 1978; Bükk, Lillafüred 1978; Pilis, Pilisszentkereszt, Pilistetőn, bokros írtáson 1975; Izbég, Nagy-Kékihegy, száraz, sziklás lejtőn 1979; Pilis, Jászhegy üstöke alatt, nedves réten 1974; Bükk, Disznós-völgy 1972.

558. *Galium austriacum* Jacq.: Nagykovácsi, Nagyszénás 1982; Budaörs, Szekrényes, Nyugati oldal dolomit sziklákon 1975.

Fam.: Tiliaceae

592. *Tilia tomentosa* Mönch.: Balatonakarattya, a Csittényen, erdőben 1982; Szigliget, Szentgyörgy-hegy, DNY-i 370-es magaslaton 1982; Budapest, Népliget, ültetett 1979.

593. *Tilia platyphyllos* Scop.: Kisszénás 1971; Pilistető, délkeleti sziklákon 1974; Pilistető, mészke sziklákon 1975; Balatonakarattya, utcán 1982; Balatonakarattya, a Nagyfánál 1982; Hármashatárhegy, TV torony alatt 1973; Budapest, XIV. ker., Amerikai út, sorfa 1971.

595. *Tilia cordata* Mill.: Mátra, Kékes, Saskő 1982; Pilis, Pásztorkút felett 1971; Pilis, Borjúfő, száraz andezitsziklás tölgy erdőszélen 1971; Pilis hg., Dobogókő, a kilátónál 1977; Vác, Naszály 1981; Pilisszentkereszt, Pilistető 1975.

Fam.: Linaceae

608. *Linum catharticum* L.: Börzsöny, Király-rét 1970; Pilis, Fekete-kő 1978; Diósjenő, Kemence-völgy 1970; Pilisszentkereszt, Pilis-tető 1976, 1973; Börzsöny, Király-rét 1973; Szigetújfalu 1975; Nagyszénás 1976; Inárcs 1973; Sukoró 1971; Bükk, Fehér-kő 1974; Izbég, Kis-Kékihegy 1984; Ócsa 1973; Gyöngyös, Farkasmály 1986; Merzse-mocsár 1977; Inárcs 1980; Pilis, Olló-rét 1981; Pilis, Mexikó, Felső-rét 1991.

610. *Linum dolomiticum* Borb.: Pilisszentiván, Nagyszénás 1984, 1980, 1974; Pilisszentiván, Ördög-torony 1978; Pilisszentiván, Kisszénás, Ördög-torony 1969; Pilisszentiván, Kisszénás 1970, 1972; Pilisszentiván, Iváni-hegy 1983.

611. *Linum flavum* L.: Pilisborosjenő, Fehér-hegy 1969; Hatvan, Vanyarc-patak 1980, Budaörs, Ut-hegy 1969.

612. *Linum hirsutum* L.: Nagykovácsi, Nagyszénás 1976, 1983; Pilisborosjenő, Kerekes-hegy 1969; Pilisborosjenő, Árokszigeti-forrás 1970; Budaörs, Csiki-hegyek, Kecse-hegy 1983; Fülöpháza 1978.

613. *Linum tenuifolium* L.: Budaörs, Kőhegy 1970; Ujlaki-h. 1970; Nagyszénás 1969(2); Pilisborosjenő, Árokszigeti-forrás 1969; Budaörs, Csiki-hegyek 1983; Balatonarács, Tamás-hegy 1978; Pilisborosjenő 1970.

614. *Linum austriacum* L.: Árokszigeti-rét 1970; Buda, Dobogó-hegy 1976; Pilisborosjenő, Vendel-hegy 1989; Pilis, Pilisszentkereszt 1975.

615. *Linum perenne* L.: Ócsa 1985; Balatonkenese, Partfő 1983; Taksony 1985; Dabas, tsz-istálló 1976; Fülöpháza 1985; Budapest, Rákosszentmihály 1970.

Fam.: Oxalidaceae

619. *Oxalis acetosella* L.: Rózsa-p. 1977; Börzsöny, Málna-p. 1976; Bükk, Leány-völgy 1980; Pilis 1970; Pilis, Kárpát-forrás 1973; Mátra, Pisztrángos-tó 1982; Szögliget, Ménes-völgy 1987; Börzsöny, Lóhegy-p. 1972; Bakony, Szömörke-völgy, Judit-forrás 1971; Pilis, Disznós-árok 1976; Pilis, Jász-hegy 1979.

Fam.: Geraniaceae

620. *Geranium phaeum* L.: Zirc, arborétum 1970; Bükk, Puskaporos 1975; Bükk, Felsőhárom 1974; Mátra, Kékes 1979; Bükk, Háromkúti-völgy 1984.

621. *Geranium robertianum* L.: Bükk, Háromkúti-völgy 1984; Inárcs 1987; Nagymaros 1976; Pomáz, Kőhegy 1973; Pomáz 1973; Zebegény, Ernő-forrás 1970; Pilis, Rókafogó-völgy 1970; Budai-hegység, Farkas-völgy 1977; Leányfalu 1971; Diósjenő 1977.

622. *Geranium lucidum* L.: Szár, Kakukk-hegy 1972; Vértes, Fáni-völgy 1969; Szár, Kakukk-hegy 1975; Gerecse, Nagypisznice 1974; Vác, Naszály 1975, 1977; Visegrád, Disznós-hegy 1985; Visegrád, Ágas-hegy 1974; Nemestördemic, Szentgyörgy-hegy 1974.

623. *Geranium divaricatum* Ehrh.: Nagyszénás 1974; Nagymaros, Szentmihály-hegy 1977.
624. *Geranium molle* L.: Fót, Somlyó 1977; Pilismarót 1970; Csévharaszt 1982; Diósjenő 1977; Nyírad 1974.
626. *Geranium columbinum* L.: Vác, Naszály 1975; Dunabogdány 1978; Nagymaros, Rigó-hegy 1976; Isaszeg 1971; Pomáz, Kőhegy 1972, 1970; Budaörs, Kies-völgy 1975; Visegrádi-hegység, Sóstó-rét 1975; Börzsöny, Nagyvasfázék-p. 1976; Dunabogdány 1983; Naszály 1977; Izbég, Kis-Kékihegy 1980; Gerecse, Nagypisznice 1974; Vértes, Kotló-hegy 1980; Nagymaros, Ördög-hegy 1977; Nagykovácsi, Zsiros-hegy 1991; Szentendre, lőtér 1975; Pomáz, Kőhegy 1973.
627. *Geranium dissectum* Jusl.: Izbég, tábor 1980.
629. *Geranium pusillum* Burm.: Dabas, tsz. istállók 1988; Szigetújfalu 1980; Gyöngyös, Sár-hegy 1980; Csákvár, Kotló-rét 1978; Pótharasztpuszta 1975; Csákvár, Murva-domb 1981; Káposztásmegyer 1982; Pécel, isaszegi út 1972; Soroksár, egyetemi tangazdaság 1976; Érd-Ófalu, Sánc-hegy 1980; Diósjenő 1975; Káposztásmegyer 1976; Sukoró 1969; Pomáz, Kőhegy 1987; Pilisborosjenő, téglagyár 1979; Nagykovácsi, Nagyszénás 1977; Nyírad 1974; Nagymaros, Ördög-hegy 1977; Kisapáti, Szentgyörgy-hegy 1974; Dabas 1983.
632. *Geranium sanguineum* L.: Pilismarót, Malom-völgy 1976; Hollókő, vár 1984; Vác, Naszály 1970.
633. *Geranium palustre* Torn.: Arló, Palina-völgy 1991.
635. *Geranium pratense* L.: Dobogókő 1977.
636. *Erodium cicutarium* (L.) L'Herit.: Nagykovácsi, Zsiros-hegy 1991; Bükk, Köpüs-forrás 1972; Szár, vasútállomás 1970; Pilisszentlászló 1969; Budapest, Rákos, ceglédi vasút töltése 1970; Esztergom, Orbán-kápolna 1975; Ócsa, Szőlők vm. 1980; Gyón 1979, 1989; Budapest, Zuglói, Rákos-patak 1988; Gyöngyös, Sár-hegy 1979; Budapest, Zuglói 1991, Diósjenő 1974.
637. *Erodium neilreichii* Janka.: Csévharaszt 1982.
638. *Erodium ciconium* (Jusl.) L'Herit.: Érd-Ófalu, Sánc-hegy 1974, 1980.

Fam.: Euphorbiaceae

640. *Mercurialis annua* L.: Csákvár 1981; Buda, Szép-völgy 1970; Máriaremete 1990; Balatonarács Koloska-völgy 1978; Basaharc 1976; Balatonakarattya 1979; Szigetsép 1991.
641. *Mercurialis ovata* Sternb. et Hoppe: Nagymaros, Szentmihály-hegy 1975, 1978.
642. *Mercurialis perennis* L.: Pilisborosjenő, Malom-erdő 1975; Bükk, Berva-völgy 1982; Diósjenő 1986; Börzsöny, Sasfészek-bérc 1986; Budaörs, Ut-hegy 1969; Dobogókő, Disznós-árok 1976; Börzsöny, Kemence-völgy 1978; Vértes, Fáni-völgy 1970; Buda, Jegenye-völgy 1971; Naszály 1973; Csiki-hegyek, Kecské-hegy 1975; Pilis, Dömör-kapu, Bükkös-patak 1975; Budaörs, Ut-hegy 1970; Szentendre 1980.
643. *Mercurialis longistipes* (Borb.) Baksay: Nagykovácsi, Nagyszénás 1977; Budai-hgység, Farkas-völgy 1978; Börzsöny, Szentmihály-hegy 1978; Budaörs, Szekrényes 1986
647. *Euphorbia platyphyllos* L.: Pilismarót 1971; Budapest, Columbus u. 1984, 1983(2), 1985, 1986, 1987; Balatonarács, Koloska-völgy 1978; Szigliget 1982; Lórév 1971; Bükk, Disznós-patak 1978; Zirc 1970.
648. *Euphorbia serrulata* Thuill.: Pásztor-kút 1987; Visegrád 1989; Szigliget 1982; Dunabogdány, Körös-hegy 1987; Ráckeve 1972; Szigetújfalu 1976, 1984.
649. *Euphorbia palustris* L.: Lórév 1971; Dabas 1989; Gyöngyös, Sár-hegy, Szent Anna-tó 1980; Budaörs 1970.
650. *Euphorbia polychroma* Kern.: Dunabogdány, Hétvályú-forrás 1969; Gyöngyös, Sár-hegy 1980; Nagykovácsi, Nagyszénás 1984; Csákvár 1977; Budaörs, Csiki-hegyek, Szekrényes 1986; Gyöngyös, Farkasmály 1986; Pomáz, Kőhegy 1984; Vác, Naszály 1982; Budaörs, Csiki-hegyek, 24-ökrös 1974; Pilis-tető 1978; Budaörs, Ut-hegy 1969.
653. *Euphorbia angulata* Jacq.: Lesenceistvánd, Gesztenyés 1976; Nyírad, Sárosfői-erdő 1974.
654. *Euphorbia helioscopia* L.: Hosszúhetény, Nagymező 1988; Kisoroszi 1983; Szigetújfalu 1976; Pécel, Rákos-patak 1971; Budatétény 1970; Szigethalom 1975; Ócsa, Szőlők vm. 1975; Csókakő 1981; Sukoró 1979; Balatonarács, Koloska-völgy 1978; Dinnyés 1985; Nagykovácsi 1974; Tihany 1973.
655. *Euphorbia villosa* W. et K.: Lesenceistvánd 1974, 1976; Lesenceistvánd 1976; Dabas 1983; Inárcs 1975; Dabas 1975, 1974; Szigliget 1982; Ócsa 1970.
656. *Euphorbia seguierana* Necker: Csiki-hegyek, 24-ökrös 1989; Pilis, Nagykevény 1969; Nagyszénás 1969; Káposztásmegyer, Homoktövis TVT 1983; Fót, Somlyó 1975; Pilisborosjenő, Vendel-hegy 1979; Nagykovácsi, Nagyszénás 1978, 1974, 1971; Szigethalom 1978; Esztergom, Szamár-hegy 1978; Budaörs, Sorrentó 1976; Sziget-szentmiklós 1973; Szigethalom 1973; Budaörs, Csiki-hegyek 1984; Ráckeve 1971; Inárcs 1982; Visegrádi-hgység, Cukorsüveg-hegy 1974; Budaörs, Odvas-hegy 1979; Pilisborosjenő, Fehér-hegy 1970; Pilisborosjenő, Vendel-hegy 1974; Nagykovácsi, Nagyszénás 1977; Budaörs, Odvas-hegy 1975; Kakucs, Pótharaszt 1982; Nagyszénás 1983;

Káposztásmegyér 1982; Nagykovácsi, Nagyszénás 1987; Vértes, Fáni-völgy 1969; Szigethalom 1981; Balaton-
öszöd 1977; Nagykovácsi, Nagyszénás 1969; Nagyszénás 1980; Pilisborosjenő, Malom-erdő 1989; Pilisszentlászló
1991; Szigetcsép, csatorna 1991.

657. *Euphorbia pannonica* Host.: Budaörs, Szekrényes 1974; Budaörs, Ut-hegy 1969; Balatonarács, Koloska-
völgy 1978; Rákoskert 1989; Balatonkenese, Partfő 1983; Csákvár 1986; Budaörs, Csiki-hegyek 1983; Szigliget,
Szentgyörgy-hegy 1982; Balatonkenese, Partfő 1979; Budaörs, Szekrényes 1973.

658. *Euphorbia amygdaloides* L.: Budai-hgység, Kecse-hegy 1973; Pilis, Csobánka, Hosszú-hegy 1980; Pilis,
Rókafogó-völgy 1969; Börzsöny, Málna-hegy 1976; Börzsöny, Foltán-kereszt 1977; Pilisszentiván, Hosszú-árok
1989; Aszfő, Vékény-patak völgye 1970; Pilis, Kis-Csikóvár 1975, 1982; Pilis, lom-hegyi nyereg 1975; Pilisszent-
kereszt, Pilis-tető 1987; Nagykovácsi, Nagyszénás 1981.

659. *Euphorbia salicifolia* Host.: Balatonkenese, Partfő 1979; Buda, Kecse-hegy 1971; Pécel, Rákos-patak
1987; Pomáz, Nagy-Csikóvár 1988; Pilisborosjenő, Csizi-patak 1970; Budai-hegység, Farkas-völgy 1983, 1976;
Buda, Görgényi út 1973; Pilisszentkereszt, Pilis 1988; Budaörs, Ut-hegy 1971; Vác 1982; Pomáz, Kőhegy 1976;
Szentendre, tábor 1990; Budapest, Zugló, Rákos-patak 1991; Pilisborosjenő, Malomerdő 1969.

660. *Euphorbia cyparissias* L.: Börzsöny, Kemence-völgy 1982; Nagymaros, 1975; Buda, Jegenye-völgy 1971;
Pilisszentiván, Nagyszénás 1985; Hosszúhetény 1987; Nagyszénás 1970, 1977; Börzsöny, Kemence-völgy 1978;
Gyón 1989; Patvarc 1984; Pomáz, Kőhegy 1979; Budaörs, 24-ökrös 1989; Pomáz, Kő-hegy 1984; Pilisborosjenő,
Fehér-hegy 1982; Budaörs, Odvas-h. 1982; Budaörs, Kő-hegy 1970.

661. *Euphorbia esula* L.: Nagykovácsi 1970; Szigetújfalu 1976; Fót, Somlyó 1975; Lórév 1972; Budai-hegyek,
Határ-nyereg 1969; Esztergom, Búbánat-völgy 1970; Pilisborosjenő, Köves-bérc 1985; Izbég, tábor 1979;
Pótharasztpusztá 1983; Pécel 1972; Pécel, Rákos-patak 1987; Dabas 1988; Inárcs 1973, 1975; Ócsa 1985.

662. *Euphorbia virgata* W. et K.: Pilisborosjenő, Csizi-patak 1970; Pilisszentlászló, Apátkúti-patak 1969; Pilis,
Vértesmező 1969; Pilisborosjenő, Malomerdő 1971; Fót, Somlyó 1975; Pilisborosjenő, Csizi-patak 1973; Budai-hegy-
ség, Kecse-hegy 1973; Pilisborosjenő, téglagyár 1990; Börzsöny, Király-rét 1970, 1973; Pécel és Isaszeg közt 1977;
Szentendrei-hegyek, Asztal-kő 1988; Izbég, Szarvas-hegy 1988; Isaszeg 1971; Pilisborosjenő, téglagyár 1972; Kosd
1981; Izbég, Szarvas-hegy 1977; Buda, Harang-völgy 1971; Pilis, Mexikó, Felső-rét 1991; Szentendrei-hegyek, Álló-rét
1989; Pécel, isaszegi út 1987; Pilis-tető 1988; Pomáz 1987; Pilisszentkereszt, Pilis-tető 1987; Budapest, Zugló 1977.

663. *Euphorbia lucida* W. et K.: Dabas, csatorna 1974; Dabas 1975; Szigetújfalu 1991, 1975, 1984, 1981.

664. *Euphorbia exigua* L.: Pilis, Klostrom-kút 1973; Izbég, Kéki-hegy 1977, 1980; Izbég, tábor 1980; Pilisszent-
kereszt, Szurdok-völgy 1969; Esztergom, Búbánat-völgy 1970; Börzsöny, Kiscsitári szántók 1977; Zebegény 1970.

665. *Euphorbia peplus* L.: Budapest, Columbus u. 1972, 1980; Budaliget 1970; Budapest, Columbus u. 1976;
Budapest, Sváb-hegy 1970; Pilisszentkereszt 1972; Buda, Mátyás király u. 1971.

666. *Euphorbia falcata* L.: Pilisszentkereszt, Szurdok-völgy 1969; Inárcs 1980; Káposztásmegyér 1976;
Szigetmonostor 1975; Törökbalint, Törökugrató 1976; Balatonkenese, Partfő 1983; Pótharasz, Valkó 1975.

667. *Euphorbia taurinensis* All.: Kiskevény 1971; Budatétény 1970; Pilisborosjenő, Köves-bérc 1985; Budaörs,
Törökugrató 1976; Esztergom, Búbánat-völgy 1970; Hatvan, Zagyva-gát 1980.

Irodalom

SIMON, T. (1992): A magyarországi edényes flóra határozója - Tankönyvkiadó, Budapest.

BÁNKUTI, K. (1998-99): A Mátra Múzeum herbáriuma – a Gotthárd – gyűjtemény I. (Pteridophyta, Gymnosperma-
tophyta, Monocotyledonopsida) – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 23: 103–141.

BÁNKUTI, K. (2000): A Mátra Múzeum herbáriuma – a Gotthárd-gyűjtemény II. (Dicotyledonopsida: Berberidaceae
– Fabaceae). – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis, 24: 77–93.

NAGY Levente

Mátra Múzeum

H-3200 GYÖNGYÖS

Kossuth út 40.

e-mail: ennell@freemail.hu

Vizsgálatok a Zselic puhatestű (Mollusca) faunáján

UHERKOVICH ÁKOS & VARGA ANDRÁS

ABSTRACT: (Malacological examinations in the Zselic Downs, Hungary.) Zselic Downs is an afforested, low hilly region in South Transdanubia. About 17 thousand specimens of 106 species were collected. These represent 1496 data from 112 sites. The most interesting species are: *Platyla banatica* (Rossmässler, 1842), *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890), *Mediterranea hydatina* (Rossmässler, 1838).

Bevezető

A Zselic (más néven: Zselicség) malakológiai szempontból viszonylag kevésbé feltárt terület. Bár korábban gyűjtött itt GEBHARDT (1959), az ő gyűjtésének fellelhető példányait VARGA (1989) revideálta. Ha időrendben tekintjük át a terület kutatásának történetét, a legtöbb szórványadatot a „Térképkötet”-ben találjuk (PINTÉR et al. 1979). 1984-ben a *Hygromia cinctella* kaposvári előfordulásáról számolt be PETRÓ Ede. Ezt követően HÉRA Zoltán közölt újabb adatokat (1987, 1992). A Zselicben korábban végzett gyűjtések anyagainak egy része a Somogy Megyei Múzeum gyűjteményében található (VARGA 1994, 1999). Az időközben megjelent újabb „Térképkötet”-ek (FEHÉR & GUBÁNYI 2001, PINTÉR & SUARA 2004) további adatokat tartalmaznak, ennek ellenére nem állíthatjuk, hogy a tájegység kutatottsága kielégítő lenne. Befejezésül meg kell még említeni HÉRA & VARGA (2001) a Somogy-megyéből kimutatott Mollusca-fajokról szóló munkáját. A sort az *Oxychilus hydatinus* előfordulása zárja (DVOŘÁK et al. 2004). Ez a rövid irodalmi áttekintés csak a legfontosabb dolgozatokat említi, vonatkozó adatokat találhatunk a korábbi évtizedek hazai nemzetségeket vizsgáló revíziós feldolgozásaiban. Ezeket tételesen azért nem soroljuk fel, mert zömében bekerültek a térképkötetekbe, ezekről részletes áttekintést ad magyar malakológiai bibliográfia (VARGA, FÜKÖH & KROLOPP 2005).

A Zselic alacsony dombvidék, amelyet keletről a Mecsek, délről a Dráva-sík, nyugatról Belső-Somogy, északról a Kapos folyó és Külső-Somogy határol. Maximális magassága nem éri a 400 métert sem. Délkeleti peremén harmadidőszaki mészkő látható a felszínen, ezt északnyugat felé haladva egyre vastagabb lösztakaró fedi. A felszínt sűrű völgyhálózat szabdalja fel. Jelentősebb vízfolyásai az Almás-patak, a három Gyöngyös, a Bükkösi patak – melyek a Drávába szállítanak –, illetve a Baranya-csatorna és a Surján-patak, amelyek a Kaposba torkollanak.

Településhálózata ritkás, különösen a Zselici Tájvédelmi Körzet területén fekszenek nagy, beerdősült, lakatlan területek. Jellemző erdőtüpusai a gyertyános-tölgyesek, bükkösök; a völgytalpakon gyakran égerligetek tenyésznek. Az erdővegetációval részletesen foglalkozott BORHIDI (1984) munkája.

Lelőhelyek

Település (félkövér betűkkel), közelebbi leelőhely (több esetben pontosvevővel elválasztva), tengerszint feletti magasság = (tszf.), UTM grid, keleti hosszúság, északi szélesség.

Abaliget: vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, 170 m (tszf.) (BS71) 18°03'50" 46°08'45". **Almamelék:** Sas-rét, bükkös 200 m (tszf.) (YM22) 17°53'46"12"; Szentmártonpuszta, gyertyános-tölgyes 150 m (tszf.) (YM21) 17°54'05" 46°10'05". **Baranyajenő:** 1,5 km Dny, Baranya-csatorna 140 m (tszf.) (BS72) 18°02'15" 46°15'50". **Baranyaszentgyörgy:** 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 145 m (tszf.) (BS72) 18°02'10" 46°15'35". **Bánya [Bárdudvarnok]:** Piszí-völgy a faluban (YM02); Szilvás-völgyi-patak hídja (YM02). **Bárdudvarnok:** Cseberki-erdő, másodlagos gyerty.-tölgyes 210 m (tszf.) (YM03) 17°39'30" 46°17'50"; Lipótfá, Bárdi-patak 155 m (tszf.) (YM02) 17°40'15" 46°16'55"; Lipótfá, patakhíd (YM02). **Bőszénfa:** Kardosfa, Ropolyi-erdő (YM12); Kisbőszénfa, Surján-patak 155 m (tszf.) (YM12) 17°51'10" 46°13'40"; Ropoly, Ropolyi-árok 165 m (tszf.) (YM12) 17°47'00" 46°15'20"; Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 170 m (tszf.) (YM12) 17°47'25" 46°15'15"; Szenttamás-puszta, 1 km Dny, völgyalji gyerty.-tölgyes 180 m (tszf.) (YM12) 17°48'20" 46°13'45"; Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás (YM12); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás, dombtető (YM12); Szenttamási-pv., Dugás-kút (YM12); Szenttamási-patak forrásterülete, erdőszél (YM12); Törjéki-erdő, farakodó, ezüsthársas bükkös 250 m (tszf.) (YM12) 17°48'15" 46°15'25". **Bükkösöd:** alagút Ny-i vége, sziklagyepek 165 m (tszf.) (BS71) 18°01'30" 46°07'40"; Bükkösi-völgy, alagút Ny-i bejárata, útmenti gyom 160 m (tszf.) (BS71) 18°01'25" 46°07'40"; Kereszt-dűlő, legeletett másodlagos gyepek 250 m (tszf.) (BS61) 18°01'05" 46°07'10"; kőbányánál, Bükkösi-patak 155 m (tszf.) (BS61) 18°01'10" 46°07'40"; nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 160 m (tszf.) (BS61) 18°01'10" 46°07'50"; nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 170 m (tszf.) (BS61) 18°00'55" 46°07'45". **Bükkösöd:** 3 km ÉÉNy (Gorica), Sormás-völgy 180 m (tszf.) (YM21) 17°58'35" 46°08'15". **Bükkösöd (Gorica):** Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder 155 m (tszf.) (BS61) 18°00'05" 46°08'05"; Sormás-völgy, másodlagos mészkő sziklagyep 160 m (tszf.) (BS61) 18°00'10" 46°08'00"; Sormás-völgy, Ratkócai-kút 160 m (tszf.) (YM31) 17°59'45" 46°08'05". **Csebény:** 1 km D, legelő szegélye 140 m (tszf.) (YM21) 17°55'00" 46°10'40". **Cserénfa:** Csuka-kert, patakhíd (YM23); D, faluszél (YM23); D, Tótfalusi-patak hídja a torkolatnál (YM23); Hosszú-domb, völgy a műút mellett (YM23); Tótfalusi-erdő a Csuka-kert közelében (YM23); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös (YM13). **Csertő:** Almás-p. mellett, fűzliget fragmentum 115 m (tszf.) (YM10) 17°48'15" 46°05'05". **Dombóvár:** (BS84), belváros (BS74); (külváros) Tüske vagy Szuhaj-domb (BS84); Kapos mente (BS73), Konda-patak mente (BS84). **Gálofa:** 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 145 m (tszf.) (YM22) 17°54'25" 46°15'10"; Halastó (YM22). **Hajmás:** temető (YM22). **Helesfa:** 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 125 m (tszf.) (YM30) 17°59'10" 46°05'10"; 1,5 km ÉNy, Nádasdy-letelep 235 m (tszf.) (BS70) 17°57'55" 46°06'20". **Hetvehely:** 0,3 km Ny, másodlagos löszgyep 200 m (tszf.) (BS71) 18°02'15" 46°07'40"; Bükkösi-patak (Nyárás-völgy bejáratánál) 170 m (tszf.) (BS71) 18°03'35" 46°08'25"; Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 160 m (tszf.) (BS71) 18°02'00" 46°07'35"; DNy 0,5 km, Bükkösi-patak 160 m (tszf.) (BS71) 18°02'20" 46°07'35"; Káni-völgy 160 m (tszf.) (BS71) 18°02'00" 46°07'40"; Káni-völgy, másodlagos gyepek mészkővön, az alagútnál 165 m (tszf.) (BS71) 18°01'55" 46°07'40"; Káni-völgy, patakparti égerliget 160 m (tszf.) (BS71) 18°02'00" 46°07'40". **Husztót:** 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 160 m (tszf.) (BS71) 18°05'05" 46°10'30". **Ibafa:** Györgymajortól DNy 2 Km 270 m (tszf.) (YM21) 17°58'10" 46°10'10"; Sormás-völgy felső hídjánál 210 m (tszf.) (YM21) 17°58'15" 46°09'35"; Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 230 m (tszf.) (YM21) 17°58'00" 46°10'10". **Ibafa (Korpád):** Sormás-völgy 180 m (tszf.) (YM21) 17°57'55" 46°08'55". **Kaposfő** (YM03). **Kaposgyarmat:** 0,5 km K, Surján-patak 140 m (tszf.) (YM22) 17°53'30" 46°16'55"; 1 km K, régi vasút mellett, gyerty.-tölgyes 145 m (tszf.) (YM22) 17°53'55" 46°16'45"; István-v., Surján-patak, híd (YM22); Redes-erdő (YM22); templom (YM22). **Kaposmérő** (YM03). **Kaposvár** (YM13): IV. Béla király út, Kapos-mente (YM13); Kapos-part, strand (YM13); Kapos-part, uszadék (YM13); Nádasdi-erdő, Hármashatár, vízmosás, bükkös (YM13); Tókaj-puszta (YM13); Töröcskei-erdő (YM13); városközpont, kollégium udvara (YM13). **Kisasszond** (YM03). **Kishajmás:** meszes homokkő kibukkanás 170 m (tszf.) (BS72) 18°05'10" 46°12'25". **Kishárság:** Csárdahely, az úttól D-re, árok az erdőben (YM12). **Kiskorpád** (YM03). **Magyarlukafa:** 0,3 km DK, Keleti-Gyöngyös 140 m (tszf.) (YM11) 17°45'30" 46°09'50". **Patapoklosi:** Keleti-Gyöngyös, híd 120 m (tszf.) (YM10) 17°44'55" 46°04'25". **Patosfa:** Középső-Gyöngyös 130 m (tszf.) (YM03) 17°40'30" 46°07'25". **Sántos:** D, patakhíd (nem a Surján-p.) (YM23); Sántosi-erdő (YM23). **Simonfa:** Lázak, irtásrét, fatörzsek alatt (YM12); Nagy-Cser-hegy (YM12); Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás (YM12). **Somogyhárság:** Kishárság, 1,5 km DK, fás legelő 200 m (tszf.) (YM11) 17°47'30" 46°10'30"; Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 230 m (tszf.) (YM11) 17°46'30" 46°11'50"; Somogyhárság, Lencsés D, útkanyar (YM12). **Szatina (Kishajmás):** 1 km K, felhagyott legelő 180 m (tszf.) (BS72) 18°05'35" 46°12'35". **Szena:** Denna-erdő 185 m (tszf.) (YM02)

17°43'40" 46°13'55"; Denna-erdő, Dennai-erdészlak 175 m (tszf.) (YM02) 17°42'20" 46°14'15"; Denna-erdő, Dennai-patak 170 m (tszf.) (YM02) 17°41'35" 46°15'10"; Denna-erdő, Feneketlen-forrás 170 m (tszf.) (YM02) 17°41'40" 46°15'05"; Denna-erdő, nedves terület (YM02); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) (YM02) 17°43'30" 46°14'05"; Disznó-gödör (műtűttől D-re) 210 m (tszf.) (YM02). **Szentbalázs:** Szentbalázsi-erdő (YM23). **Szentlászló:** 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p. 135 m (tszf.) (YM11) 17°48'10" 46°10'25"; Zöcsketelep, Almás-patak 125 m (tszf.) (YM11) 17°49'50" 46°08'30". **Szentlőrinc:** 1,5 km É, Aszai-árok, lápréten 125 m (tszf.) (YM30) 17°59'30" 46°03'40". **Szulimán:** Almás-patak 120 m (tszf.) (YM11) 17°49'15" 46°07'25"; É-i lejtő bükkal, egykori legelőerdő 140 m (tszf.) (YM11) 17°49'00" 46°07'25". **Tormás:** Györgymajor, bükkelgyes gyertyános-tölgyes 310 m (tszf.) (YM21) 17°58'35" 46°10'55". **Zselickisfalud:** (YM12); Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál 150 m (tszf.) (YM12) 17°45'00" 46°12'40"; Márcadó-árok hídjá (YM12). **Zselickislak:** mocsaras terület a faluban (YM13); temető (YM13). **Zselicszentpál:** Kotromány, erdőszél (YM13); Zselic-patak (YM13).

A gyűjtött fajok jegyzéke lelőhelyi adataikkal

A jelen cikkben először közölt adatok alapján képező anyagok túlnyomórészt három nagyobb gyűjteményben található: A Mátra Múzeumban (Gyöngyös), a Janus Pannonius Múzeumban (Pécs) és Uherkovich Ákos magángyűjteményében (Pécs). Emellett néhány faj példányait őrzi a Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest) is. A gyűjtők nevének rövidítése: ÁL = Ábrahám Levente, DGy = Dudás György, GA = Gebhardt Antal, HS = Horvátovich Sándor, HZ = Héra Zoltán, KL = Kerek László, NS = Nógrádi Sára, SJ = Sár József, UÁ = Uherkovich Ákos, USz = Uherkovich Szaniszló, VA = Varga András. Zárójelben a gyűjtött példányszám van feltüntetve. Az alkalmazott nevezéktan FALKNER, G. et al. (2001) rendszerét követi (ettől néhány vízcicsga és kagylófaj esetében eltérünk). A régebben használt nevezéktan (pl. PINTÉR et al. 1986) elnevezéseivel „fordítókulcsot” PINTÉR & SUARA (2004) vagy FEHÉR & GUBÁNYI (2001) munkáiban találunk.

Platyla polita polita (W. Hartmann, 1840) – Bőszénfa, Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (10). Cserénfa, Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (2). Szenna, Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (3).

Platyla banatica (Rossmässler, 1842) – Abaliget, v.á., Bükkösi-víz, hordalék 1978.08.12 KL, VA (2). Bőszénfa, Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (60). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (9); Sormás-völgy, Ratkócái-kút 2004.07.16 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (3). Kaposvár, Nádasdi-erdő, Hármás-határ, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (3). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (1). Szenna, Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (5).

Viviparus contectus (Millet, 1813) – Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1).

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758) – Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (3). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2).

Valvata cristata O.F. Müller, 1774 – Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1).

Valvata piscinalis piscinalis (O.F. MÜLLER, 1774) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1).

Galba truncatula (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDNy 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (11). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (7); Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (7), 2004.02.06 UÁ (1), 2004.07.16 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (5). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (4), 1999.12.14 UÁ (1), 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (7). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (3). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (7). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (5). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (11). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07

UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (10); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (12). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (22); Márcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (1).

Stagnicola palustris (O.F. Müller, 1774) – Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2).

Stagnicola fuscus (C. Pfeiffer, 1821) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (8).

Radix labiata (Rossmässler, 1835) – Bánya, Szilvás-völgyi-patak hídjá (4). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék (1). Sántos D, patakhíd (nem a Surján-p.) (1).

Radix auricularia auricularia (Linnaeus, 1758) – Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1).

Radix ampla (W. Hartmann, 1821) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bőszénfa, Szenttamás-pusztá, 1 km Dny, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (3). Bükkösd, (Gorica), Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (2). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (2). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Feneketlen-forrás 2005.04.07 UÁ, ÁL (2).

Physa fontinalis (LINNAEUS, 1758) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (9).

Physella acuta (Draparnaud, 1805) – Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék 1999.05.16 HZ, ÁL (4).

Aplexa hypnorum (Linnaeus, 1758) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (5). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1).

Planorbis corneus corneus (Linnaeus, 1758) – Baranyajenő, 1,5 km Dny, Baranya-csatorna 2004.07.16 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (3).

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Magyarlukafa, 0,3 km DK, Keleti-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (5). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (9).

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Bőszénfa, Kardosfa, Ropolyi-erdő 1957.09.01 GA (69); Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (5). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (68). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (1); 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (4). Hetvehely, Dny 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (5). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (7). Kaposvár, Tókaj-pusztá 1957.08.31 GA (1); IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (7). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (3). Sántos, Sántosi-erdő 1957.09.03 GA (9). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentbalázs, Szentbalázi-erdő 1957.09.04 GA (3). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (123); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (190). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (8). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (11). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (1).

Anisus vortex (Linnaeus, 1758) – Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1).

Gyraulus albus (O.F. Müller, 1774) – Bőszénfa, Kardosfa, Ropolyi-erdő 1957.09.01 GA (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (2). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2).

Gyraulus laevis (Alder, 1838) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1).

Segmentina nitida (O.F. Müller, 1774) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (3). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (3).

Carychium minimum O.F. Müller, 1774 – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (39). Bánya, Pizsi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (1). Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (60). Bőszénfa, Ropoly,

Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (125); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (54); Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (62); Törjéki-erdő, farakodó, ezüsthársas bükkös 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bőszénfa, Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (108), 2004.02.06 UÁ (10); Sormás-völgy, másodlagos mészkő sziklagyep 2003.12.30 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék; Sormás-völgy, Ratkócái-kút 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (3). Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (6), 2003.12.30 UÁ (10). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (268). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (4); 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (10). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (130). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (73); 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (12); 1 km K, régi vasút mellett, gyerty.-tölgyes 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (19). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (122); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (134); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (286). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (158); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (79). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (12). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (10). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (87). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (36).

Carychium tridentatum (Risso, 1826) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (6). Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (4). Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (3). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (55). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (86); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (9); Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (57); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (46), 2004.02.06 UÁ (6), 2004.07.16 UÁ (3); Sormás-völgy, Ratkócái-kút 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, 3 km ÉÉNy (Gorica), Sormás-völgy 2001.02.23 NS, UÁ (1), 2001.02.23 NS, UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.12.30 UÁ (6). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (2), Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (19). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (18). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (8). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (68). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (35); Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2001.02.23 NS, UÁ (197). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (4). Kaposvár, Nádasdi-erdő, Hármashatár, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (10). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (256). Simonfa, Nagy-Cserhegy, 1989.10.24 VA, KL (28). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (63); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (42); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (318); Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (3). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (10). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (111); Márcadó-árok híja 1989.10.25 VA, KL (1).

Succinea putris (Linnaeus, 1758) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (7). Bőszénfa, Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Cserénfa, D, Tótfalusi-patak híja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (3). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (3). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (1). Hetvehely, Dny 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (5). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (1).

Succinella oblonga (Draparnaud, 1801) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (4). Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (2); Szilvás-völgyi-patak híja, 1989.10.25 VA, KL (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (27). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (12); Szenttamás-pusztá, 1 km Dny, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (21); Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2004.02.06 UÁ (6), 2004.07.16 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (7). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (5); 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, Dny 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (2); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (5), 2004.04.28 UÁ (13).

Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (3). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2002.04.19 NS, UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2); templom 1989.10.24 VA, KL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (3). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (6). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (9). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (3).

Oxyloma elegans elegans (Risso, 1826) – Bánya, Szilvás-völgyi-patak hídjá, 1989.10.25 VA, KL (5). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (3). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (2). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (2).

Cochlicopa lubrica (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDNY 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (4). Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (13). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (41). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (127); Szenttamás-puszta, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (20); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (38), 2004.02.06 UÁ (27), 2004.07.16 UÁ (4); Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2004.07.16 UÁ (1); 2001.02.23 NS, UÁ (1). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyep 2003.03.11 UÁ (1). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (1). Csertő, Almás-patak mellett, fűzliget fragmentum 2005.04.09 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (11). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (2). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (3). 1999.12.14 UÁ (3); 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (4). Hetvehely, DNY 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (27). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (10); templom 1989.10.24 VA, KL (4). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (16). Magyarlukafa, 0,3 km DK, Keleti-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (20). Szenna, Denna-erdő 1985.05.17 UÁ (1); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (84); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (69). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (11); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (107). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (40); Márcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (13). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (30).

Cochlicopa lubricella (Rossmässler, 1834) – Abaliget, vasútállomás, NyDNY 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3). Bőszénfa, Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (7). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (7). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyep 2003.03.11 UÁ (1), 2003.03.11 UÁ (2); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (2). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (8). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (2). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Simonfa, Lázak, irtásréz, fatörzsek alatt 1989.10.24 VA, KL (2). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (4).

Sphyradium doliolum (Bruguiera, 1792) – Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (9). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Szenttamás-puszta, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (12). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (4); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklak 2003.12.30 UÁ (7). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Husztót, 0,8 km ÉNy, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (1). Ibafa, Györgymajortól DNY 2 Km 2004.07.16 UÁ (2). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (2). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (5). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Denna-erdő, Feneketlen-forrás 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (7). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (19).

Vallonia costata (O.F. Müller, 1774) – Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (13). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (60); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2); Szenttamás-puszta, Szenttamásirtás, dombtető 1989.10.25 VA, KL (5). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (2), 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyep 2003.03.11 UÁ (3). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (1); D,

Tótfalusi-patak hídja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (11). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (9). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (6). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1); templom 1989.10.24 VA, KL (15). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (12). Simonfa, Lázak, írtársrét, fatörzsek alatt 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (9).

Vallonia pulchella (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (2). Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (46). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (313); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (29); Kishószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (7). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (10); 2004.02.06 UÁ (2). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyep 2003.03.11 UÁ (4). Csertő, Almás-p. mellett, fűzliget fragmentum 2005.04.09 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (203). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (24). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (6), 1999.12.14 UÁ (2); 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (8). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (36). Ibafea (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (5). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (34); templom 1989.10.24 VA, KL (5). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (6). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (4). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (8). Sántos, D, patak (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (2). Simonfa, Lázak, írtársrét, fatörzsek alatt 1989.10.24 VA, KL (1). Somogyhárság, Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 2005.05.03 UÁ (1). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (10); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (75). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (35); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (69). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (7). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (9). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (33); Márcadó-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (2).

Vallonia enniensis (Gredler, 1856) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Cserénfa, D, Tótfalusi-patak hídja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1 szubfosszilis). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (113). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (24). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (9); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (23); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (35). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (2). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (10). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (66).

Acanthinula aculeata (O.F. Müller 1774) – Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (1). Bárdudvarnok, Cseberki-erdő, másodlagos gyerty.-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (4). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Ropolyi vadaskastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (14). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (3). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (3); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (10); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.12.30 UÁ (2). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (2). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (2). Ibafea (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (4). Ibafea, Sormás-völgy felső hídjánál 2004.07.16 UÁ (2). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (26); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (21). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (38).

Pupilla muscorum (Linnaeus, 1758) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (120). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes

2005.04.07 UÁ, ÁL (512); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (9). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (17), 2004.02.06 UÁ (5). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagepek 2003.03.11 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (52). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (2). Hetvehely, DNy 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (21). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (13). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (11). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (15). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (6). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (13).

Granaria frumentum (Draparnaud, 1801) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (2), 2004.07.16 UÁ (2); Sormás-völgy, másodlagos mészkő sziklagyep 2003.12.30 UÁ (9). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (8); alagút Ny-i vége, sziklagepek 2003.03.11 UÁ (16); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (4), 2003.12.30 UÁ (8); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (78). Cserénfa, D, Tótfalusi-patak hídjá a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Hetvehely, 0,3 km Ny, másodlagos löszgyep 1998.02.13 UÁ (9). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (35). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (6). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (3).

Columella edentula (Draparnaud, 1805) – Abaliget, vasútállomás, NyDNy 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (5). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (357). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (31); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalj gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (10). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (19), 2004.02.06 UÁ (2), 2004.07.16 UÁ (3). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (4). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (29). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (5). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2001.02.23 NS, UÁ (24). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (199). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (15); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (107); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (70). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (24).

Truncatellina cylindrica (A. Férussac, 1807) – Abaliget, vasútállomás, NyDNy 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Baranyajenő, 1,5 km DNy, Baranya-csatorna 2004.07.16 UÁ (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (71). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (19); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (4). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (3). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagepek 2003.03.11 UÁ (15); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (60). Csertő, Almás-p. mellett, fűzliget fragmentum 2005.04.09 UÁ (15). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (52). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (2). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (2). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (41). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (11). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (36). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, hid, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (15). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (3). Somogyhárságy, Kishárságy, 1,5 km DK, fás legelő 2005.05.03 UÁ (2). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (11). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (3). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (16).

Vertigo pusilla O.F. Müller, 1774 – Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (1).

Vertigo antivertigo (Draparnaud, 1801) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (4). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (45). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (4). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (37). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (8). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (60); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (28). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1).

Vertigo pygmaea (Draparnaud, 1801) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3). Baranyajenő, 1,5 km Dny, Baranya-csatorna 2004.07.16 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (19). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (654); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (9). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (8), 2004.07.16 UÁ (1). Csertő, Almás-p. mellett, fűzilget fragmentum 2005.04.09 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (100). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (16). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (13); 1 km K, régi vasút mellett, gyerty-tölgyes 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Somogyhárság, Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 2005.05.03 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (12); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (58). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (31); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (79). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (21).

Vertigo moulinsiana (Dupuy, 1849) – Bőszénfa, Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (13). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (7); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (4). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (1).

Vertigo angustior Jeffreys, 1830 – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (183). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (49). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (4). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (10). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (50). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (54). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (7). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (71).

Merdigera obscura (O.F. Müller, 1774) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bükkösd, (Gorica), Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (1). Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (11), 2003.12.30 UÁ (10). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Zselicszentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (1).

Zebrina detrita detrita (O.F. Müller, 1774) – Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (13); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (1).

Chondrula tridens tridens (O.F. Müller, 1774) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bőszénfa, Szenttamáspuszta, 1 km Dny, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás 1989.10.25 VA, KL (2); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás, dombtető 1989.10.25 VA, KL (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (1); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (9). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (10). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Helesfa,

0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Hetvehely, 0,3 km Ny, másodlagos löszgyep 1998.02.13 UÁ (3); DNY 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (2). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (3). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (4); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (3). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2).

Cochlodina laminata laminata (Montagu, 1803) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (22). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (8); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (18); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1); Törjéki-erdő, farakodó, ezüsthársas bükkös 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2004.02.06 UÁ (1); Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (1). Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (5), 2003.12.30 UÁ (8). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (2); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (2). Hetvehely, DNY 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Husztót, 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2002.04.19 NS, UÁ (3). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, Nádasdi-erdő, Hármashatár, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (3). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erdőben 1989.10.25 VA, KL (2). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (11); Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás 1989.10.24 VA, KL (1). Somogyhárság, Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 2005.05.03 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő 1985.05.17 UÁ (3); Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (8); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Disznó-gödör (műüttől D-re) 1989.10.25 VA, KL (2). Szulimán, É-i lejtő bükkal, egykori legelőerdő 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (16); Márcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (5). Zselickislak, temető 1989.10.24 VA, KL (1). Zselicszentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (1).

Macrogastra ventricosa ventricosa (Draparnaud, 1801) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (27). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (21); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (13). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (8), 2004.02.06 UÁ (4). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (1). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (1); Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (1); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1), 2004.04.28 UÁ (2). Husztót, 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (4). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2002.04.19 NS, UÁ (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (14); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (8); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (16).

Macrogastra plicatula rusiostoma (Held, 1836) – Almamellék, Sas-rét, bükkös 2000.12.01 HS, SJ (7), 2002.03.31 SJ, DG (2). Bőszénfa, Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (7); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1); Törjéki-erdő, farakodó, ezüsthársas bükkös 2005.04.07 UÁ, ÁL (10). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (1), 2004.02.06 UÁ (1). Cserénfa, Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (1). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2001.02.23 NS, UÁ (2). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erdőben 1989.10.25 VA, KL (1). Simonfa, Lázak, irtásrét, fatörzsek alatt 1989.10.24 VA, KL (1); Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (1); Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő 1985.05.17 UÁ (4).

Clausilia pumila pumila C. Pfeiffer, 1828 – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (32). Bőszénfa, Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (15), 2004.02.06 UÁ (10), 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (1), 2003.03.11 UÁ (16), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (1); alagút Ny-i vége, sziklagyeppek 2003.03.11 UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (2), 2003.12.30 UÁ (5). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (2); D, Tótfalusi-patak hídjá a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (3). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (2). Hetvehely, DNY 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (5); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása

2004.02.06 UÁ (5), 2004.04.28 UÁ (18). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2); István-v., Surján-patak, hid 1989.10.24 VA, KL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Sántos, D, patak (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (55). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (117); Márcadó-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (19).

Clausilia dubia vindobonensis A. Schmidt, 1856 – Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkösziklák 2003.03.11 UÁ (2), 2003.12.30 UÁ (1).

Laciniaria plicata (Draparnaud, 1801) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösd-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3). Almamellék, Sas-rét, bükkös 2000.12.01 HS, SJ (3), 2000.12.12 SJ, DG (1). Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (1). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Szenttamás-pusztá, 1 km Dny, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (5); Törjéki-erdő, farakodó, ezüsthársas bükkös 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösd-patak 2003.03.11 UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkösziklák 2003.03.11 UÁ (166), 2003.12.30 UÁ (78). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (2); Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (9); Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (2); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (3). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Hetvehely, Káni-völgy, patakpartti égerliget 1999.11.07 NS, UÁ (1); DNy 0,5 km, Bükkösd-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösd-víz, bükkösd alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (3), 2004.04.28 UÁ (2); Káni-völgy 2004.04.28 UÁ (9). Husztót, 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső hídjánál 2002.04.19 NS, UÁ (4), 2004.07.16 UÁ (1); Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2002.04.19 NS, UÁ (3). Kaposvár, Nádasdi-erdő, Hármast-határ, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (2). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (3). Szenna, Denna-erdő 1985.05.17 UÁ (8); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (1).

Balea bicipitata bicipitata (Montagu, 1803) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösd-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Almamellék, Sas-rét, bükkös 2000.12.01 HS, SJ (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Szenttamás-pusztá, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (2), 2004.02.06 UÁ (1); Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (2). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösd-patak 2003.03.11 UÁ (12), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bükkösd, 3 km ÉÉNy (Gorica), Sormás-völgy 2001.02.23 NS, UÁ (1). Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (3). Cserénfa, D, Tótfalusi-patak hídja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1). Hetvehely, DNy 0,5 km, Bükkösd-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (2); Bükkösd-víz, bükkösd alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1), 2004.04.28 UÁ (1); Káni-völgy 2004.04.28 UÁ (5). Ibafa, Sormás-völgy felső hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (3), 2002.04.19 NS, UÁ (2); Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2002.04.19 NS, UÁ (3). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (2); Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlet 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (17); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (1).

Cecilioides acicula (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösd-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (60). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Kishőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (13). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (7), 2004.02.06 UÁ (2). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösd-patak 2003.03.11 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (38). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösd-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (8), ugyanitt uszadék 1998.02.13 UÁ (4). Hetvehely, Bükkösd-víz, bükkösd alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1), 2004.04.28 UÁ (66). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (15). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (6). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (3). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (3). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (56); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (6). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (3). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (21).

Punctum pygmaeum (Draparnaud, 1801) – Almamellék, Szentmártonpusztá, gyertyános-tölgyes 2005.04.09 UÁ (1). Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (8). Bárdudvarnok, Cseberki-erdő, másodlagos

gyerty.-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (18); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1); Törjéki-erdő , farakodó, ezüsthársas bükkös 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (13), 2004.02.06 UÁ (1), 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, 3 km ÉÉNy (Gorica), Sormás-völgy 2001.02.23 NS, UÁ (1). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyepek 2003.03.11 UÁ (3); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (2); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (19). Cserénfa, Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (1). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (3). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2001.02.23 NS, UÁ (2); Sormás-völgy felső hídjánál 2004.07.16 UÁ (7). Kaposgyarmat, 1 km K, régi vasút mellett, gyerty.-tölgyes 2005.04.09 UÁ (190). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (1). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (1). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (24). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (150); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (28); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (26). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Szulimán, É-i lejtő bükkal, egykori legelőerdő 2005.04.09 UÁ (2). Tormás, Gyöngymajor (Nagymáté), 0,3 km D, fiatalos 2001.02.23 NS, UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (8).

Lucilla singleyana (Pilsbry, 1890) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2).

Discus perspectivus (Megerle von Mühlfeld, 1816) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (10). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (9); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (22); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (3). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (14), 2004.02.06 UÁ (5), 2004.07.16 UÁ (1); Sormás-völgy, Ratkócái-kút 2001.02.23 NS, UÁ (2), 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (4). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (1); Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (4). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (2). Hetvehely, DNY 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (2), 2004.04.28 UÁ (12). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (3), 2002.04.19 NS, UÁ (1), 2004.07.16 UÁ (1); Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2001.02.23 NS, UÁ (1). Kaposvár, Nádasdi-erdő, Hármashatár, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (13). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (9). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (60); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (27); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (46); Disznó-gödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (38); Márcadó-árok híja 1989.10.25 VA, KL (1).

Vitrea diaphana diaphana (S. Studer, 1820) – Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (5); Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (14).

Vitrea subrimata (Reinhardt, 1871) – Bárdudvarnok, Cseberki-erdő, másodlagos gyerty.-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (127); Lipótfá, patakhíd 1989.10.25 VA, KL (1). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (29); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (31); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (5); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (18); Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2004.07.16 UÁ (3). Bükkösd, 3 km ÉÉNy (Gorica), Sormás-völgy 2001.02.23 NS, UÁ (1). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (9); D, Tótfalusi-patak híja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (3). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (23). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (13). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (79). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (8). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2001.02.23 NS, UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (18). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (11); Nádasdi-erdő, Hármashatár, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (18). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (61); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (26); Denna-erdő, Feneketlen-forrás 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (139). Szentlászló, Zöcsketelep,

Almás-patak 2005.04.09 UÁ (11); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (9). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (3). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (62); Márcadó-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (5).

Vitrea crystallina (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bószénfa, Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Kisbószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (26). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (10), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (3). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (89). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (11). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (10). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1).

Vitrea contracta (Westerlund, 1871) – Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (34). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (25); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (54); Kisbószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (6), 2004.02.06 UÁ (4), 2004.07.16 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (13). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (2). Hetvehely, DNy 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (60). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (9). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2001.02.23 NS, UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (4). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (9). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (38); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (31). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (13); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (6). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (32).

Eucynulus fulvus (O.F. Müller, 1774) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Bószénfa, Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (7). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (3). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (2). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (9). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1).

Zonitoides nitidus (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3). Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (3); Szilvás-völgyi-patak hídja, 1989.10.25 VA, KL (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (6). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (18); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Kisbószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (4), 2004.02.06 UÁ (2). Cserénfa, D, Tótfalusi-patak hídja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (2). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (11).

Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (2). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (16). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (2). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (16); István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (6). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (10). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (6). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (23); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (58). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (19); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (59). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (15); Márcadó-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (1). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (6).

Daudebardia rufa rufa (Draparnaud, 1805) – Almamellék, Szentmártonpuszta, gyertyános-tölgyes 2005.04.09 UÁ (5). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bószénfa, Törjéki-erdő, farakodó, ezüsthársas bükkös 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2004.07.16 UÁ (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (3). Hetvehely, Káni-völgy, patakparti égerliget 2001.02.23 NS, UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1). Husztót, 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (1). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Kaposgyarmat, 1 km K, régi vasút mellett, gyerty.-tölgyes 2005.04.09 UÁ (1); Redes-erdő 1989.10.24 VA, KL (1). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Denna-erdő,

Feneketlen-forrás 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (5).

Daudebardia brevispes (Draparnaud, 1805) – Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.12.30 UÁ (4). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (4). Somogyhárság, Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 2005.05.03 UÁ (1). Szenna, Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (1).

Oxychilus draparnaudi draparnaudi (H. Beck, 1837) – Abaliget, vasútállomás, NyDNY 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Bánya, Piszi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Csebény, 1 km D, legelő szegélye 2005.04.09 UÁ (1). Kaposgyarmat, templom 1989.10.24 VA, KL (4). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (4). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1).

Morlina glabra striaria (Westerlund, 1881) – Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (8), 2003.12.30 UÁ (2).

Mediterranea hydatina hydatina (ROSSMÄSSLER, 1838) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2).

Mediterranea inopinata (Uliéný, 1887) – Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hidjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (1).

Aegopinella minor (Stabile, 1864) – Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1999.12.14 UÁ (1), 2003.03.11 UÁ (1). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyeppek 2003.03.11 UÁ (1). Bükkösd, nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (1). Bükkösd, nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.12.30 UÁ (2). Bükkösd, (Gorica), Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (3). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (5). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (5). Szenna, Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (1). Tormás, Györgymajor (Nagymaté), 0,3 km D, fiatalos 2001.02.23 NS, UÁ (1). Zselicszentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (1).

Aegopinella ressmanni (Westerlund, 1883) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (62); Lipótfá, patakhíd 1989.10.25 VA, KL (11). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Szenttamás-puszta, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (57); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (5). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (7). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (32), 2004.02.06 UÁ (11), 2004.07.16 UÁ (12); Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2004.07.16 UÁ (6). Cserénfa, Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (21). Csertő, Almás-p. mellett, fűzliget fragmentum 2005.04.09 UÁ (6). Hetvehely, Káni-völgy, patakparti égerliget 1999.11.07 NS, UÁ (4); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (3), 2004.04.28 UÁ (10). Husztót, 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (1). Ibafa (Korpad), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (8). Kaposgyarmat, Redes-erdő 1989.10.24 VA, KL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (59). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erdőben 1989.10.25 VA, KL (7). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (9). Simonfa, Lázak, irtásrét, fatörzsek alatt 1989.10.24 VA, KL (3). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (7); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (12); Denna-erdő, nedves terület 1989.10.25 VA, KL (1); Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (58). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (4). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2); É-i lejtő bükkal, egykori legelőerdő 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Marcadó-árok, erdészeti út hidjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (35); Marcadó-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (22).

Nesovireta hammonis (Ström, 1765) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1).

Tandonia budapestensis (HAZAY, 1880) – Kaposvár, városközpont, kollégium udvara 2004.08.25 VA (1).

Semilimax semilimax (J. Férussac, 1802) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (3). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (1). Cserénfa, Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (2). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (1).

Vitrina pellucida (O.F. Müller, 1774) – Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (2). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (4). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Hetvehely, Káni-völgy, patakparti égerliget 2001.02.23 NS, UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2001.02.23 NS, UÁ (1). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (1). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (9). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (3). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Tormás,

Györgymajor (Nagymáté), 0,3 km D, fiatalos 2001.02.23 NS, UÁ (1); Györgymajor, bükkkegyes gyertyános-tölgyes 2004.07.16 UÁ (1).

Limax cinereoniger WOLF, 1803 – Bószénfa, Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (7). Cserénfa, Tótfalusi-erdő a Csuka-kert közelében 1989.10.24 VA, KL (2); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (1). Zselickisfalud, Marcadő-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (2).

Malacolimax tenellus (O.F. MÜLLER, 1774) – Bószénfa, Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (4). Cserénfa, Tótfalusi-erdő a Csuka-kert közelében 1989.10.24 VA, KL (1); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (11). Somogyhárság, Lencsés D, útkanyar 1998.10.25 VA, KL (1).

Deroceras sturanyi (SIMROTH, 1894) – Bószénfa, Szenttamási-patak forrásterülete, erdőszél 1998.10.25 VA, KL (39 melanotikus).

Deroceras agreste (LINNAEUS, 1758) – Bószénfa, Szenttamási-patak forrásterülete, erdőszél 1998.10.25 VA, KL (1). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1).

Deroceras reticulatum (O.F. MÜLLER, 1774) – Bárdudvarnok, Lipótfá, patakhíd 1989.10.25 VA, KL (2). Cserénfa, Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (2). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (1). Simonfa, Lázak, irtásrét, fatörzsek alatt 1989.10.24 VA, KL (5); Nagy-Cser-hegy, mély vízmosás 1989.10.24 VA, KL (8). Zselickislak, temető 1989.10.24 VA, KL (2).

Arion lusitanicus J. MABILLE, 1868 – Dombóvár, 1998. Vágner Géza (több), 2005. Nagy Gábor (tömeges); (belváros) 2005. Juhász Rita (néhány), 2005. Király Gergely (tömeges); (külváros) Tüske vagy a Szuhaj-domb 2005. Juhász Rita (tömeges); Kapos mente 2005. Nagy Gábor (több); Konda-patak mente 2005. Nagy Gábor (több). Kaposfő 2005. Rangits Gábor (gyakori). Kaposmérő 2005. Rangits Gábor (gyakori). Kaposvár 2005. Nagy Gábor (tömeges), Rangits Gábor (6-8 éve tömeges); Kapos folyó mellett városi strand 1997. Vágner Géza (több), 2005. Nagy Gábor (több) (állítólag egyszer a strandot is be kellett zárni a tömeges megjelenése miatt); Kapos mente 2005. Nagy Gábor (több). Kisasszond 2005. Rangits Gábor (gyakori). Kiskorpád 2005. Rangits Gábor (gyakori).

Arion subfuscus (DRAPARNAUD, 1805) – Cserénfa, Hosszú-domb, völgy a műút mellett 1989.10.24 VA, KL (1 juv – cf. *subfuscus*).

Fruticulicola fruticum (O.F. Müller, 1774) – Bánya, Szilvás-völgyi-patak hídja, 1989.10.25 VA, KL (2). Baranyajenő, 1,5 km DNY, Baranya-csatorna 2004.07.16 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (27). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Kisbószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyep 2003.03.11 UÁ (2); kőbányánál, Bükkösd-patak 2003.03.11 UÁ (12); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (1); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (5), 2004.02.06 UÁ (3); Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (2). Csebény, 1 km D, legelő szegélye 2005.04.09 UÁ (3). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (4); D, Tótfalusi-patak hídja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (17). Csertő, Almás-p. mellett, fűzliget fragmentum 2005.04.09 UÁ (1). Gálosfa, halastó 1995.09.06 KL, Szabolcsiné (1); 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (4). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösd-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1), ugyanitt uszadék 1998.02.13 UÁ (10), 1999.12.14 UÁ (1). Hetvehely, DNY 0,5 km, Bükkösd-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3); Bükkösd-víz, bükkösd alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1). Ibfá, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2001.02.23 NS, UÁ (2). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (10). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (1). Magyarlukafa, 0,3 km DK, Keleti-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Patapoklosi, Keleti-Gyöngyös, híd, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (5). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (3). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1); 3 km ÉNY, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (4). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (2); É-i lejtő bükkal, egykori legelőerdő 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Marcadő-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (8); Marcadő-árok hídja 1989.10.25 VA, KL (5). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (1). Zseliczentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (11).

Helicodonta obvoluta obvoluta (O.F. Müller, 1774). – Almamellék, Sas-rét, bükkös 2000.12.01 HS, SJ (1), 2000.12.12 SJ, DG (1). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalj gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Szenttamási-pv., Dugás-kút 1989.10.25 VA, KL (3). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösd-patak 1998.02.13 UÁ (1), 2003.03.11 UÁ (2); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (21), 2003.12.30 UÁ (5). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (1); Sormás-völgy, Ratkócai-

kút 2001.02.23 NS, UÁ (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1999.12.14 UÁ (1). Hetvehely, Káni-völgy, patakparti égerliget 2001.02.23 NS, UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1). Husztót, 0,8 km Ény, völgy bükkleves erdőben 2002.11.20 UÁ (6). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (2), 2002.04.19 NS, UÁ (4), 2004.07.16 UÁ (5); Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2001.02.23 NS, UÁ (1), 2002.04.19 NS, UÁ (10). Kaposvár, Nádasdi-erdő, Hármastatár, vízmosás, bükkös 1989.10.24 VA, KL (1). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erdőben 1989.10.25 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Disznógödör (műüttől D-re) 1989.10.25 VA, KL (5). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Márcadó-árok híja 1989.10.25 VA, KL (1).

Euomphalia strigella strigella (Draparnaud, 1801) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (13); Lipótfá, patakhíd 1989.10.25 VA, KL (11). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (4). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (8); D, Tótfalusi-patak híja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (4). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (2). Helesfa, 1,5 km ÉNy, Nádasdy-telep 2001.01.20 USz (1). Ibafa, Sormás-völgy felső hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1); Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2002.04.19 NS, UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, Töröcskei-erdő 1957.09.02 GA (1). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (20). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentbalázs, Szentbalázi-erdő 1957.09.04 GA (1). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (6); Márcadó-árok híja 1989.10.25 VA, KL (2). Zselicszentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (2).

Monacha cartusiana (O.F. Müller, 1774) – Bánya, Szilvás-völgyi-patak híja, 1989.10.25 VA, KL (7). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Lipótfá, patakhíd 1989.10.25 VA, KL (9). Bószénfa, Kisbószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás 1989.10.25 VA, KL (2); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás, dombtető 1989.10.25 VA, KL (2). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (1); Bükkösi-völgy, alagút Ny-i bejárata, útmenti gyom 2003.12.07 UÁ (6); Kereszt-dűlő, legeltetett másodlagos gyepek 2003.12.07 UÁ (1). Cserénfa, D, Tótfalusi-patak híja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (7), 1999.12.14 UÁ (2); 1,5 km ÉNy, Nádasdy-telep 2001.01.20 USz (1). Hetvehely, Bükkösi-patak (Nyárás-völgy bejáratánál) 1999.12.14 UÁ (1); Káni-völgy, másodlagos gyepek mészkövön, az alagútnál 2001.02.23 NS, UÁ (2), 2003.12.30 UÁ (1); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (6), 2004.04.28 UÁ (1). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (2); István-v., Surján-patak, hid 1989.10.24 VA, KL (3). Kaposvár, Töröcskei-erdő 1957.09.02 GA (2); IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Sántos, D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (12). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Szentlőrinc, 1,5 km É, Aszai-árok lápréten 2001.02.23 NS, UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (3). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (1). Zselicszentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (3).

Trichia hispida (Linnaeus, 1758) – Baranyajenő, 1,5 km DNy, Baranya-csatorna 2004.07.16 UÁ (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (20). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (3). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (4). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (4); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (16), 2003.12.30 UÁ (7). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (51), 2004.02.06 UÁ (18), 2004.07.16 UÁ (1); Sormás-völgy, Ratkócai-kút 2001.02.23 NS, UÁ (1). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (4); D, Tótfalusi-patak híja a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, DNy 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (19); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1), 2004.04.28 UÁ (15). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (7). Kaposgyarmat, 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (3). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Sántos, Sántosi-erdő 1957.09.03 GA (3); D, patakhíd (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (1). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészlet 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (8); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (3). Szentbalázs, Szentbalázi-erdő 1957.09.04 GA (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (4); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Zselickisfalud, 1957.09.01 GA (15); Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (17).

Trichia erjavecii (Brusina, 1870) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (2). Bőszénfa, Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (3). Bükkösd, alagút Ny-i vége, sziklagyepek 2003.03.11 UÁ (4); kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (5); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (3); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2004.02.06 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (3). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (3), ugyanitt uszadék 1998.02.13 UÁ (3). Hetvehely, Káni-völgy, patakparti égerliget 1999.11.07 NS, UÁ (2); Dny 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (2); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (7), 2004.04.28 UÁ (2). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2002.04.19 NS, UÁ (7). Kaposgyarmat, Istvánv., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (2). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (1). Somogyhárság, Kishárság, 1,5 km DK, fás legelő 2005.05.03 UÁ (2). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1).

Petasina filicina filicina (L. Pfeiffer, 1841) – Kaposvár, Tókaj-puszta 1957.08.31 GA (2). Szenna, Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (4). Zselickisfalud, Marcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (2). Zselickislak, temető 1989.10.24 VA, KL (1). Zselicszentpál, Zselic-patak 1989.10.04 VA, KL (1).

Hygromia cinctella (DRAPARNAUD, 1801) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). További adatok: PETRÓ, 1984.

Pseudotrachia rubiginosa (Rossmässler, 1838) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (21). Bánya, Pizsi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (2); Szilvás-völgyi-patak hídjá, 1989.10.25 VA, KL (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Kisbőszénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Gálosfa, 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (2). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (6). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (4). Szenna, Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (21). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (27). Zselickislak, mocsaras terület a faluban 1989.10.24 VA, KL (101).

Monachoides incarnatus incarnatus (O.F. Müller, 1774) – Abaliget, vasútállomás, NyDny 1 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3). Bánya, Pizsi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (1). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (44); Lipótfá, patakhíd 1989.10.25 VA, KL (2). Bőszénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (11); Szenttamás-puszta, 1 km Dny, völgyalj gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (10). Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás 1989.10.25 VA, KL (1); Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (2), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (6), 2003.12.30 UÁ (1). Bükkösd, 3 km ÉÉNy (Gorica), Sormás-völgy 2001.02.23 NS, UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (10), 2004.02.06 UÁ (3). Cserénfa, Csuka-kert, patakhíd 1989.10.24 VA, KL (4); Tótfalusi-erdő Ny, bükkös, 1989.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Hetvehely, Bükkösi-patak (Nyáras-völgy bejáratánál) 1999.12.14 UÁ (7); Dny 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (3); Káni-völgy, patakparti égerliget 2001.02.23 NS, UÁ (2); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1), 2004.04.28 UÁ (2). Husztót, 0,8 km Ény, völgy büккеgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (2). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozótos 2001.02.23 NS, UÁ (1), 2002.04.19 NS, UÁ (3). Kaposvár, Töröcskei-erdő 1957.09.02 GA (4); IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (2). Kishárság, Csárdahely, az úttól D-re, árok az erőben 1989.10.25 VA, KL (3). Magyarluka, 0,3 km DK, Keleti-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Pátosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Simonfa, Nagy-Cser-hegy, 1989.10.24 VA, KL (10). Szenna, Denna-erdő, Dennai-erdészak 2005.04.07 UÁ, ÁL (13); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (10); Denna-erdő, nedves terület 1989.10.25 VA, KL (1); Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (5). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Tormás, Györgymajor (Nagymáté), 0,3 km D, fiatalos 2001.02.23 NS, UÁ (1). Zselickisfalud, Marcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (20); Marcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (12). Zselicszentpál, Kotromány, erdőszél 1989.10.24. (VA, KL). (1).

Perforatella bidentata (GMELIN, 1791) – Cserénfa, D, Tótfalusi-patak hídjá a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (1).

Urticicola umbrosus (C. Pfeiffer, 1828) – Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (4). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy a sorompónál, patakmeder, uszadék 2003.12.30 UÁ (4). Hetvehely, Bükkösi-patak (Nyáras-völgy bejáratánál) 1999.12.14 UÁ (7); Dny 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (4); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.04.28 UÁ (5).

Xerolenta obvia obvia (Menke, 1828) – Bószénfa, Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás 1989.10.25 VA, KL (1); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás, dombtető 1989.10.25 VA, KL (2). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (9); alagút Ny-i vége, sziklagyepek 2003.03.11 UÁ (4); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (9); Bükkösi-völgy, alagút Ny-i bejárata, útmenti gyom 2003.12.07 UÁ (10). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy, másodlagos mészkő sziklagyep 2003.12.30 UÁ (7). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (1). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (5). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál, uszadék 1998.02.13 UÁ (1); 1,5 km ÉNy, Nádasdy-telep 2001.01.20 USz (1). Hetvehely, 0,3 km Ny, másodlagos löszgyep 1998.02.13 UÁ (3); DNy 0,5 km, Bükkösi-patak, uszadék 1999.12.14 UÁ (1); Káni-völgy, másodlagos gyep mészkővön, az alagútnál 2001.02.23 NS, UÁ (6), 2003.12.30 UÁ (7); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (2). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (21). Szatina (Kishajmás), 1 km K, felhagyott legelő 2002.11.20 UÁ (7).

Cepaea nemoralis nemoralis (Linnaeus, 1758) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Lipótfá, patakhiód 1989.10.25 VA, KL (3). Patosfa, Középső-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (7). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1).

Cepaea vindobonensis (C. Pfeiffer, 1828) – Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (17); Lipótfá, patakhiód 1989.10.25 VA, KL (9). Bószénfa, Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Kisbószénfa, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1), Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás, dombtető 1989.10.25 VA, KL (3). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (6); alagút Ny-i vége, sziklagyepek 2003.03.11 UÁ (1); kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (1), Bükkösi-völgy, alagút Ny-i bejárata, útmenti gyom 2003.12.07 UÁ (1); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.03.11 UÁ (1); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (7); Kereszt-dűlő, leeletett másodlagos gyep 2003.12.07 UÁ (1). Bükkösd (Gorica), Sormás-völgy, másodlagos mészkő sziklagyep 2003.12.30 UÁ (3). Csebény, 1 km D, legelő szegélye 2005.04.09 UÁ (1). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (1). Csuka-kert, patakhiód 1989.10.24 VA, KL (1); D, Tótfalusi-patak hídjá a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (2). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1), uszadék 1998.02.13 UÁ (2). Hetvehely, Káni-völgy, másodlagos gyep mészkővön, az alagútnál 2001.02.23 NS, UÁ (4), 2003.12.30 UÁ (2); Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1), 2004.04.28 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2002.04.19 NS, UÁ (1). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (3). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (2). Magyarluka, 0,3 km DK, Keleti-Gyöngyös, uszadék 2005.05.03 UÁ (2). Sántos, D, patakhiód (nem a Surján-p.) 1989.10.24 VA, KL (2). Somogyhárság, Kishárság, 1,5 km DK, fás legelő 2005.05.03 UÁ (1); Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 2005.05.03 UÁ (1). Szentlászló, Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Szulimán, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (4); É-i lejtő bükkal, egykori legelőerdő 2005.04.09 UÁ (2). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Márcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (3).

Helix pomatia Linnaeus, 1758 – Almamellék, Szentmártonpuszta, gyertyános-tölgyes 2005.04.09 UÁ (1). Bánya, Pizsi-völgy a faluban 1989.10.25 VA, KL (2); Szilvás-völgyi-patak hídjá, 1989.10.25 VA, KL (2). Baranyaszentgyörgy, 2,5 km ÉK, Lugi-erdő 2004.07.16 UÁ (2). Bárdudvarnok, Lipótfá, Bárdi-patak, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Lipótfá, patakhiód 1989.10.25 VA, KL (1). Bószénfa, Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Szenttamás-puszta, 1 km DNy, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Szenttamáspuszta, Szenttamásirtás, dombtető 1989.10.25 VA, KL (1); Szenttamási-patak forrásterülete, erdőszél 1998.10.25 VA, KL (1). Bükkösd, kőbányánál, Bükkösi-patak 1998.02.13 UÁ (1), ugyanitt uszadék 1999.12.14 UÁ (1); alagút Ny-i vége, sziklagyepek 2003.03.11 UÁ (1); kőbányánál, Bükkösi-patak 2003.03.11 UÁ (7); Bükkösi-völgy, alagút Ny-i bejárata, útmenti gyom 2003.12.07 UÁ (1); nagy kőbányával szemben, sziklagyep és bozót 2003.03.11 UÁ (2); nagy kőbányánál, D-re futó völgy, mészkő-sziklák 2003.12.30 UÁ (1). Csebény, 1 km D, legelő szegélye 2005.04.09 UÁ (1). Cserénfa D, faluszél 1989.10.24 VA, KL (4); Csuka-kert, patakhiód 1989.10.24 VA, KL (3); D, Tótfalusi-patak hídjá a torkolatnál 1989.10.24 VA, KL (3). Hajmás, temető 1992.10.24 VA, KL (1). Hetvehely, Bükkösi-víz, bükkösi alagút K-i nyílása 2004.02.06 UÁ (1). Husztót, 0,8 km Ény, völgy bükklelgyes erdőben 2002.11.20 UÁ (1). Ibafa (Korpád), Sormás-völgy 2004.07.16 UÁ (1). Ibafa, Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2001.02.23 NS, UÁ (2); Sormás-völgy felső hídjánál 2002.04.19 NS, UÁ (1); Sormás-völgy felső vége, nagy kanyarok alatt, bozotos 2002.04.19 NS, UÁ (1); Gyöngymajortól DNy 2 Km 2004.07.16 UÁ (1). Kaposgyarmat, 1 km K, régi vasút mellett, gyerty.-tölgyes 2005.04.09 UÁ (1). Kishajmás, meszes homokkő kibukkanás 2002.11.20 UÁ (1). Somogyhárság, Kishárság, 1,5 km DK, fás legelő 2005.05.03 UÁ (1); Kishárság, temető m., gyertyános-tölgyes 2005.05.03 UÁ (1). Szenna,

Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Disznógödör (műúttól D-re) 1989.10.25 VA, KL (1). Szentlászló, 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p., uszadék 2005.05.03 UÁ (1). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál, uszadék 2005.04.07 UÁ, ÁL (1), 2005.04.07 UÁ, ÁL (2); Márcadó-árok hídjá 1989.10.25 VA, KL (3).

Helix lucorum Linnaeus, 1758 – Kaposvár, betelepítve (VARGA, 1995). A faj él és szaporodik. Nagy Lóránt szóbeli közlése (2005. november).

Sphaerium corneum (Linnaeus, 1758) – Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (8). Patosfa Középső-Gyöngyös 2005.05.03 UÁ (4). Szentlászló Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Szulimán Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6).

Pisidium amnicum (O.F. Müller, 1774) – Bánya, Szilvás-völgyi-patak hídjá, 1989.10.25 VA, KL (1). Bárdudvarnok Lipótfá, Bárdi-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Kaposgyarmat, István-v., Surján-patak, híd 1989.10.24 VA, KL (1); templom (talajmintában!) 1989.10.24 VA, KL (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (1). Szenna Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (1).

Pisidium casertanum (Poli, 1791) – Böszénfa Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (3); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Szentlászló Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (6); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p. 2005.05.03 UÁ (8). Zselickisfalud, Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál 2005.04.07 UÁ, ÁL (4).

Pisidium personatum Malm, 1855 – Bárdudvarnok Lipótfá, Bárdi-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Böszénfa Ropoly, Ropolyi-árok 2005.04.07 UÁ, ÁL (16); Ropolyi vadászkastélytól D 0,4 km, mogyoróliget 2005.04.07 UÁ, ÁL (4); Szenttamás-pusztá, 1 km DNY, völgyalji gyertyános-tölgyes 2005.04.07 UÁ, ÁL (2). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Kaposgyarmat 0,5 km K, Surján-patak 2005.04.09 UÁ (1). Szenna Denna-erdő, Dennai-erdészlak 2005.04.07 UÁ, ÁL (31); Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (20); Disznó-gödör (Hindai-bérc alatt) 2005.04.07 UÁ, ÁL (7). Szentlászló Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (12); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p. 2005.05.03 UÁ (2). Szulimán Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1). Zselickisfalud Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál 2005.04.07 UÁ, ÁL (8).

Pisidium obtusale (Lamarck, 1818) – Szentlászló Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (1).

Pisidium nitidum Jenyns, 1832 – Gálosfa 1,3 km K, Surján-patak hídjánál 2005.04.09 UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Szenna Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1); Denna-erdő, Feneketlen-forrás 2005.04.07 UÁ, ÁL (5). Szentlászló 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p. 2005.05.03 UÁ (2).

Pisidium subtruncatum Malm, 1855 – Bánya, Szilvás-völgyi-patak hídjá, 1989.10.25 VA, KL (3). Helesfa, 0,2 km DK, Bükkösi-víz hídjánál 2001.02.23 NS, UÁ (1). Kaposvár, IV. Béla király út, Kapos-part, uszadék, 1999.05.16 HZ, ÁL (3). Szenna Denna-erdő, Dennai-patak 2005.04.07 UÁ, ÁL (1). Szentlászló Zöcsketelep, Almás-patak 2005.04.09 UÁ (4); 3 km ÉNy, Kisszentlászló, Kisszentlászlói-p. 2005.05.03 UÁ (3). Zselickisfalud Márcadó-árok, erdészeti út hídjánál 2005.04.07 UÁ, ÁL (2).

Az eredmények megbeszélése

Jelen vizsgálatok 106 faj jelenlétét közlik (1496 előfordulási adat, 17439 példány), ezek közül ritka és említésre érdemes fajok: *Platyla polita*, *Platyla banatica*, *Vallonia enniensis*, *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior*, *Lucilla singleyana*, *Mediterranea hydatina*, *Arion lusitanicus*, *Petasina filicina*. A *Platyla polita* itt éri el hazai elterjedésének legdélibb határát. Feltételezhető, a *Platyla banatica* legerőteljesebb hazai populációi a Zselicség területén élnek. Az utóbbi évek vizsgálatai módosították a *Vallonia enniensis* előfordulására vonatkozó elképzeléseinket – ezt a fajt eddig ritkának és szörványosnak ismertük (nehezen átláthatóvá tette a helyzetet az, hogy gyakran fosszilis, szubfosszilis adatokat recensként publikáltak) (SÓLYMOS 2004). Az utóbbi évek revíziói (Bába Károly gyűjteményének a Mátra Múzeumban található magyar anyaga), valamint a 2005. évi gyűjtések alapján állíthatjuk, a Duna-Tisza közének többé-kevésbé érintetlen területein (Kiskunsági Nemzeti Park) szinte mindenütt előfordul (egyes pontokon domináns), az ország más részein, így a Zselicségben is ritka. A *Vertigo moulinsiana*, *Vertigo angustior* „Natura 2000”-es fajok kisebb populációi

élnek itt, több esetben friss, üres házai uszadékból kerültek elő, ami bizonyítja előfordulását az érintett patak vízgyűjtő területén. *Lucilla singleyana* és a *Mediterranea hydatina* ritka fajok Magyarországon, a jelen vizsgálat bizonyította itteni előfordulását. Az *Arion lusitanicus* a Zselicség egyes pontjain (elsősorban a lakott helyeken illetve a települések közelében) tömegesen jelentkező özőnállat*. Napjainkra hazánk területén bárhol előkerülhet, aminek egyik előidézője lehet a konténeres növénykereskedelem. A *Petasina filicina* a Zselicség területén elszórtan és alacsony egyedszámban fordul elő.

Köszönetnyilvánítás: A szerzők köszönetüket fejezik ki dr. Majoros Gábornak a Sphaeriidae anyag jelentős részének meghatározásáért, Dr. Fehér Zoltánnak hasznos tanácsaiért.

Irodalom

- BORHIDI, A. (1984): A Zselic erdei. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **4**: 1-145.
- DVOŘÁK, L. HORSÁK, M. & VARGA, A. (2004): *Oxychilus (Mediterranea) hydatinus* (Gastropoda: Zonitidae) – new snail for Slovakia, with notes on its distribution in Hungary. – Folia Malacologica, **12**(3): 149-152. Poznan.
- FALKNER, G., BANK, R. A. & PROSWITZ, T. (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 distribution of Hungarian Molluscs. The catalogue of the Mollusca Collection of the Hungarian Natural History Museum. pp. 466. – Hungarian Natural History Museum, Budapest.
- GEBHARDT, A. (1959): Malakofaunisztikai, ökológiai és állatföldrajzi vizsgálatok a Zselicségben. – Állattani Közlemények **47**: 59-83. Budapest.
- HÉRA, Z. (1987): A Zselici Tájvédelmi Körzet erdőtársulásai és csigafaunája. A Ropolyi-erdő vizsgálata. – Malakológiai Tájékoztató, **7**: 49-60. Gyöngyös.
- HÉRA, Z. (1992): Kaposvár környéki gyűjtőhelyek szárazföldi csigáinak faunisztikai, állatföldrajzi vizsgálata. – Somogyi Múzeumok Közleményei / Somogy Megyei Múzeumok Igazgatósága, **9**: 249–268. Kaposvár.
- HÉRA, Z. & VARGA, A. (2001): Somogy megye puhatestű (Mollusca) faunája (in: Ábrahám, L.: Somogy Fauna katalógusa). – Natura Somogyiensis, **1**: 29–40, Kaposvár.
- PETRÓ, E. (1984): A *Hygromia cinctella* (Draparnaud) újabb magyarországi lelőhelye. – Soosiana, **12**: 19–22. Baja.
- PINTÉR, L., RICHNOVSZKY, A., & S. SZIGETHY, A. (1979): A magyarországi recens puhatestűek elterjedése. – Soosiana, Suppl. **1**: 1–351.
- PINTÉR, L. & SUARA, R. (2004): Magyarországi puhatestűek katalógusa. – Magyar Természettudományi Múzeum, pp. 547. Budapest.
- SÓLYMOS, P. (2004): Magyarország szárazföldi Mollusca faunájának ritkaságon alapuló értékelése és alkalmazási lehetőségei. – Természettudományi Közlemények, **11**: 349-358.
- VARGA, A. (1989): Gebhardt Antal recens malakológiai anyagának revíziója. – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve **33** (1988): 53–66.
- VARGA, A. (1994): A Somogy Megyei Múzeum (Kaposvár) Mollusca gyűjteménye. – Folia Historica Naturalia Musei Matrensis **19**: 173-191. Gyöngyös.
- VARGA, A. (1995): A *Helix lucorum* (Linné, 1758) magyarországi betelepítése. – Malakológiai Tájékoztató, **14**: 21–22 Gyöngyös.
- VARGA, A. (1999): A Somogy Megyei Múzeum (Kaposvár) Mollusca gyűjteménye II. – Malakológiai Tájékoztató **17**: 89–109. Gyöngyös.
- VARGA, A. (2003): Adatok a Zselicség negyedidőszaki Mollusca-faunájához. – Malakológiai Tájékoztató **21**: 93–96. Gyöngyös.
- VARGA, A., FÜKÖH, L. & KROLOPP, E (2005): Magyar malakológiai bibliográfia (1727–2004). – Malakológiai Tájékoztató **23**: 5–129. Gyöngyös.

* Balogh Lajos (Savaria Múzeum, Szombathely) tanácsára használjuk az „özőnállat” kifejezést (a botanikában bevezetett özőngyom mintájára).

Malacological examinations in the Zselic Downs, Hungary

ÁKOS UHERKOVICH & ANDRÁS VARGA

Zselic Downs lay on the South Transdanubia surrounded by Külső-Somogy (Outer Somogy) from the north, by Belső Somogy (Inner Somogy) from the west, by the Dráva Lowland from the south and by the Mecsek Mountains from the east, respectively. It is the most afforested region of Hungary, in the inner parts there are not villages and other settlements. A dense network of valleys cut its surface into many hills, in most valleys there are small brooks. Some artificial fish ponds were also formed earlier. The central part of this region belongs to the Zselic Landscape Protection Area. Some collectors visited the area and collected here malacological materials, e.g. A. Gebhardt, Z. Héra, Á. Uherkovich, A. Varga and M. Zörényi. Although many mollusc data were published in some papers, the bulk of area is unknown in viewpoint of malacology.

During the last twenty years authors visited the Zselic Downs sometimes and they collected there more than 17 thousand specimens of 106 species, these represent 1496 data. Some rare and interesting species were collected here. E.g. some localities of *Platyla banatica* (Rossmässler, 1842) were known from the Mecsek Mts., while it was found in many sites of Zselic Downs. The southernmost occurrence of *Platyla polita* (W. Hartmann, 1840) is also found in the area examined. *Lucilla singleyana* (Pilsbry, 1890) is also a rarity in Hungary, earlier it was unknown in the Zselic. Probably it is an anthropochor species. *Mediterranea hydatina* (Rossmässler, 1838) was found first in Zselic also recently.

Authors' address:

Ákos UHERKOVICH
H-7633 Pécs
Építők útja 3/b. I. 6.
HUNGARY
uhu@ipisun.pte.hu

András VARGA
H-3201 Gyöngyös
P. O. Box 103
Mátra Museum
HUNGARY
avarga.2@dpg.hu

Malicky, Hans: Atlas of European Trichoptera, 2nd Edition**Springer, Dordrecht (Hollandia). XXVIII + 359 oldal****Könyvismertető**

A fajok megbízható ismerete nélkül nincs ökológia, állatföldrajz, faunagenetika és természetvédelem sem – hogy csak néhány fontosabb diszciplínát emeljünk ki. Az identifikáció – határozás – révén jutunk el a fajhoz, amely folyamat nehézsége állatcsoportonként más és más. Az átlagnál jóval nehezebb a tegzesek (Trichoptera) meghatározása, ugyanis elsősorban ivarszervük és járulékos potrohfüggelékeik sajátos alakja segítségével tudunk faji szintig eljutni. A hagyományos dichotomikus határozókulcsok sok esetben nem vagy csak nagy nehézségekkel alkalmazhatók, mivel a bonyolult formák leírása és értelmezése rendkívül sok tévedési lehetőséget rejt magában, és ez teljes mértékben igaz a tegzesekre.

A fenti címmel először 1983-ban jelent meg egy határozókönyv, amely „atlasz” formájában az akkor ismert összes európai (azaz pontosabban nyugat-palearktikus) fajt imágóját tartalmazta. Segítségével a határozás sokkal megbízhatóbbá vált. Azonban az eltelt több mint 20 év alatt még Európából is igen sok új fajt írtak le, számuk meghaladja a 300-at, ez mintegy 30%-os gyarapodást jelent az első kiadásban szereplő fajokhoz képest. Némileg kiterjesztették az új kiadás által lefedett területet is, mivel ebben az Arab-félsziget, Irán, Turkesztán és Nyugat-Szibéria fajai is szerepelnek.

Az atlaszban szereplő fő határozóbélyeg a potrohvég 2-3 nézete, mindkét ivarnál. Ezt kiegészíti a „tövsképlet”, azaz a tibiákon lévő tövisek száma, amely ugyancsak jellemző egyes csoportokra. A pontszemek jelenléte vagy hiánya, a szárnyerezet lefutása, az ajaktapogatók izeinek száma ugyancsak segítheti a határozást.

Egyes csoportok esetében a nőtények csak részben vagy hiányosan ismertek, ezek ivarszervei rendszerint egyszerűbb felépítésűek. Esetenként – parthenogenetikusan szaporodó *Apatania* fajok esetében – a hímek ismeretlenek, néhány ilyen faj is van Európában.

A nevezéktan és a rendszer alapjaiban változatlan. Néhány taxon esetében az újabb vizsgálatok szerint fajokat alfajnak minősítettek át, vagy pedig korábbi alfajok önálló faji státust kaptak. (Az atlaszban történt taxonómiai változásokat egy nemrég megjelent munka részletezi.) A magyarországi tegzes fauna – amely jelenlegi ismereteink szerint 210 fajt tartalmaz – egyetlen taxonómiai módosulása az, hogy a korábban önálló faj alfajának leírt Mecseki őszi-tegzes (*Chaetopteryx schmidi mecsekensis* Nógrádi, 1986) egy régebben leírt faj alakkörébe került, és így ma érvényes neve: *Chaetopteryx rugulosa mecsekensis* (Nógrádi, 1986).

A kötet bevezetője, névmutatója és irodalomjegyzéke is jelentősen kibővült, bizonyos közel rokon fajok elterjedését pedig kis térképek is bemutatják. Az ábrák nagyobb része a szerző eredeti rajza, számos rajzot viszont különböző munkákból vett át. Így például néhány hazai faj Nógrádi Sára által készített ábrája is szerepel a munkában, pl. a *Mystacidés*-fajok nőtényei.

Uherkovich Ákos

Neobisidae család (Pseudoscorpiones) fajainak előfordulásai Borsod-Abaúj-Zemplén megyében

KÁRPÁTHEGYI PÉTER

ABSTRACT: (Species of family Neobisidae from county Borsod-Abaúj-Zemplén (NE Hungary)) – Three Neobisium and one Microbisium species were collected in the area of county Borsod-Abaúj-Zemplén.

Bevezetés

Hazánk álskorpió faunájáról alig rendelkezünk adatokkal. Mióta TÖMÖSVÁRY (1882) az első álskorpiókkal foglalkozó munkáját közzé tette, alig jelentek meg adatok erről a csoportról. A magyarországi nemzeti parkok és természetvédelmi területek feltárása során, három faunisztikai munka született. SZENT-IVÁNY (1941) számos adatot közölt az egykori Magyarország területéről. Adatokkal rendelkezünk a Hortobágyi Nemzeti Park (MAHNERT, 1983), a Bátorliget Természetvédelmi Terület (MAHNERT, 1990) és a Fertő-Hanság Nemzeti Park (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002) területéről, illetve KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN (2005) beszámol egy faunára új faj első előfordulásáról.

Anyag és módszer

Az álskorpiókat a vizsgált területről változatos módszerekkel az alábbi gyűjtők gyűjtötték: Hegyessy Gábor (HG), Kárpáthegyi Péter (KP), Lengyel Gábor Dániel (LGD), Mahunka Sándor (MS), Sziráki György (SzGy), egyelések, talajscapdás és futtatásos módszerekkel. Borsod-Abaúj-Zemplén megye területéről, a következő tájegységekről származnak az adatok: Aggteleki-karszt, Borsodi-medence, Zempléni-hegység, Hernád-völgye. A gyűjtött anyagot az Eötvös Lóránd Tudomány Egyetem Állatrendszertani és Ökológiai tanszékén helyeztük el 75%-os alkoholban. Az egyedek meghatározásához SZALAI (1968), BEIER (1963) és LEGS & JONES (1988) munkáit használtuk.

A megtalált fajok listája

Neobisium erythroductylum (L. Koch, 1873) – **Ismert hazai adatai:** Kőszeg (SZENT-IVÁNY, 1941), Kőszeg, Magyaregregy, Vádé, Mocsolás, Pécs, Békásmegyér, Sárospatak, Sátoraljaújhely, Tokaj, Letkés, Baán környéke és a Vértes-hegység. (SZALAY 1968), Bátorligeti TT (MAHNERT 1990). **Új adatok:** Szuha-fő, Szuha-völgy, 2003.06.17., leg. HG; 2003.07.27., leg. HG; Szuha-fő, Korlát-patak, 2003.06.17., leg. HG; Regéc, Torintás, 2004.07.10., leg. KP; Regéc, Bálint-hegy, 2004.06.25., leg. HG; Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.05.22., leg. HG; 2002.06.20., leg. HG; 2002.07.29., leg. HG; 2002.08.23., leg. HG; Füzérkajata, Nagy-Büdös-Tő, 2000.05.01., leg. HG; Sajólad, Ládi-erdő, 2001.07.18., leg. HG; 2001.08.15., leg. HG; Szendrő, Büdöskútpuszta, 2001.06.06., leg. HG; Szendrő, Hajnácsó, 2001.07.25., leg. HG; Telkibánya, Kecse-hát, 2002.06.25. leg., HG; Alsószuha, Hideg-kút-völgy, 2003.05.20., leg. HG; Telkibánya, Mátyás Király-kútja, 2000.05.31., leg. HG; Füzér Drahos 2002.06.24., leg. HG; Füzér, Bodó-rét, 2002.06.25., leg. HG; Rostalló, Ördög-völgy, 2003.05.15., leg. KP; Dubicsány, Vaskapu-tető, 2004.08.03., leg. HG; Abaújszántó, Kassi-szőlő, 1999.09.30., leg. HG; 2002.07.14., leg. HG; Hernádbüd, Gaz, 2003.06.25., leg. HG; Sátoraljaújhely, Lóter, 2002.03.04., leg. HG.

Neobisium fuscimanum (C. L. Koch, 1843) – **Ismert hazai adatai:** Rostalló (KÁRPÁTHEGYI & KONTSCHÁN 2005). **Új adatok:** Mogyoróska, Farkas-rét, 2004.07.11., leg. LGD; Mogyoróska, Regéci vár, 2004.07.10., leg. KP; Regéc, Csapotai oldalág, 2003.10.20., leg. HG; Torintás, 2004.07.10., leg. KP; Telkibánya, Mátyás Király-kútja, 2000.05.31., leg. HG; 2000.07.14., leg. HG; Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.06.05., leg. HG; Huta-völgyi-kút, 2002.06.05., leg. HG; Márika-forrás, 2002.07.11., leg. HG.

Neobisium carcinoides (Herman, 1804) – **Ismert adatok:** Hortobágyi Nemzeti Park (MAHNERT, 1983), Fertő-Hanság Nemzeti Park (MURÁNYI & KONTSCHÁN 2002). **Új adatok:** Kishuta, Komlóska-völgy, 2003.10.19., leg. HG; Rostalló, Kemence-patak-völgy, 2003.05.25., leg. KP; Kőkapu, égerlevél, 2003.05.25., leg. KP; Arka, Boldogkőváraljai-púp, 2000.08.15., leg. HG; Baskó, Tekerés-patak, 2004.06.15., leg. HG; Szögliget, Forrás környéke, 1989.08.23., leg. SzGy.

Microbisium dumicola (C. L. Koch, 1835) – **Ismert adatok:** Magyarország (SZALAY 1968). **Új adatok:** Sátoraljaújrhely, Kecse-hát, 2001.10.04., leg. HG; Felsőregmec, Mátyásháza, 2002.09.10., leg. HG.

Értékelés

Négy a Neobisidae családba tartozó álskorpió fajt találunk Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén. Hazánkból 8 fajt mutattak eddig ki ebből a családból, amelynek a fele előfordul a vizsgált területünkön is. Hortobágyi-Nemzeti Park területéről (MAHNERT 1983) 2 fajt, Bátorligeti TT területéről (MAHNERT 1990) három fajt, míg a Fertő-Hanság Nemzeti Park területéről (Murányi & KONTSCHÁN 2002) 1 fajt mutattak ki. Feltételezzük, hogy a további vizsgálatok során, még újabb – elsődlegesen a kárpáti kapcsolatra utaló – fajok elő fognak kerülni.

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozunk Hegyessy Gábornak, Lengyel Gábor Dánielnek, Mahunka Sándornak, Sziráki Györgynek az állatok gyűjtéséért, Kontschán Jenőnek a szakmai útmutatásért.

Irodalom

- 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, pp. 313.
- KÁRPÁTHEGYI, P. & J. KONTSCHÁN (2005): First record the *Neobisium fuscimanum* (C.L. Koch, 1843) in Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* (in press)
- LEGG, G. & R. E. JONES (1988): Pseudoscorpions. In: D. M. Kermack & R. S. K. Barnes (eds): Synopses of the British Fauna (New Series). Linnaean Society of London, No. 40. pp.159.
- 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.
- 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-2471 BARACSKA
Templom u. 20/d.
karpathegyi@gmail.com

Kaszáspókok (Opiliones) Borsod-Abaúj-Zemplén megyéből

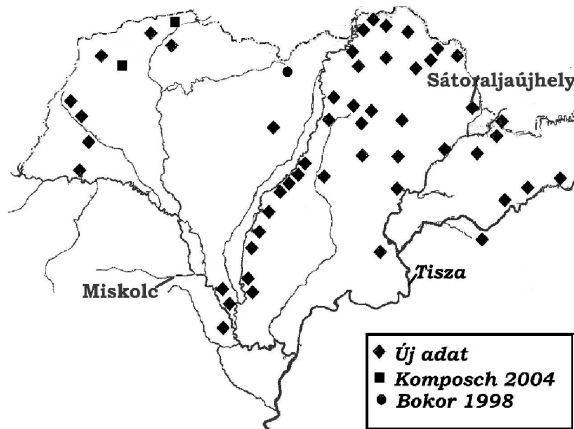
LENGYEL GÁBOR DÁNIEL

ABSTRACT: [Data to the Opiliones fauna of county Borsod-Abaúj-Zemplén (NE Hungary)] – 19 harvestmen species (from 15 genera and 5 families) were collected in the area of county Borsod-Abaúj-Zemplén. The new occurrences are given. With 12 figures.

Bevezetés

Magyarország kaszáspók faunájáról nagyon kevés ismerettel rendelkezünk, bár eddig két összegző munka is napvilágot látott (VAN DER WEELE 1998, KOMPOSCH 2002), de hazánk nagy részének faunisztikai feltártsága hiányos. Jelen közlemény Borsod-Abaúj-Zemplén megye talajlakó kaszáspók faunájáról közöl adatokat. A gyűjtések a megye jelentős részét lefedik (1. ábra).

A megye területéről mindössze három lelőhelyről találunk az irodalomban adatot (BOKOR 1998 és KOMPOSCH 2004). Jelen közlemény 51 új gyűjtőhely adatait dolgozza fel. A vizsgálat során 5 család 15 nemének 19 faja került elő.



1. ábra: Mintavételi helyek Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén.

Korábbi adatok áttekintése

Először KOLOSVÁRY (1929) említ néhány fajt a területről (*Mitostoma chrysomelas* (Hermann, 1804); *Astrobus laevipes* (Canestrini, 1872); *Oligolophus tridens* (C. L. Koch, 1836); *Lacinius horridus* (Panzer, 1794); *Egaenus convexus* (C. L. Koch, 1835)) a pontos lelőhe-

lyek megadása nélkül. Később MURÁNYI (2002) közli a Zempléni-hegység területéről a *Platybunus pallidus* Šilhavý, 1938 faj első hazai előfordulását, majd KOMPOSCH (2002) összefoglaló munkájában ismerteti néhány faj (*Mitostoma chrysomelas* (Hermann, 1804); *Nemastoma lugubre* (Müller, 1776); *Dicranolasma scabrum* (Herbst, 1799); *Trogulus cf. nepaeformis* (Scopoli, 1763); *Lacinius ephippiatus* (C. L. Koch, 1835); *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799); *Platybunus bucephalus* (C. L. Koch, 1835)) előfordulását a vizsgált területről. BOKOR (1998) a Rakaca-völgy kaszaspók faunájának vizsgálata során a következő fajokat találta: *Trogulus tricarinatus* (Linné, 1767); *Nemastoma lugubre* (Müller, 1776); *Astrobunus laevipes* (Canestrini, 1872); *Lacinius horridus* (Panzer, 1794); *Lophopilio palpinalis* (Herbst, 1799); *Oligolophus tridens* (C. L. Koch, 1836); *Phalangium opilio* (Linné, 1761); *Opilio parietinus* (De Geer, 1778); *Rilaena triangularis* (Herbst, 1799); *Zacheus crista* (Brullé, 1832).

Anyag és módszer

A vizsgált egyedeket Hegyessy Gábor (HG) 1999 és 2004 között etilén-glikolos talajcspadákka gyűjtötte, ezt az anyagot saját egyelées mintavételezéssel is kiegészítettem (LGD) 2004 nyarán. Jelen munka Borsod-Abaúj-Zemplén megye következő tájegységeit vizsgálja: Aggteleki-karszt, Borsodi-medence, Cserhát, Zemplén, Hegyalja, Hernád-völgye, Sajó-völgye, Bodrogeköz, Tokaji-hegy. A gyűjtött anyag 75%-os alkoholban az Eötvös Loránd Tudomány Egyetem Állattrendszertani és Ökológiai tanszékén van elhelyezve.

Eredmények

Nemastomatidae

Mitostoma chrysomelas (Hermann, 1804): Zemplén, Háromhuta, Huta-völgyi-kút, 2002.07.11. HG; Zemplén, Kékéd, Kékédfürdő, 2002.06.09. HG; Zemplén, Fony, Fekete-patak, 2004.06.25. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.06.05. HG.

Nemastoma lugubre (Müller, 1776): Borsodi-medence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.06.05. HG; Borsodi-medence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.08.05. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.07.10. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.05.08. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, 2002.09.29. HG; Hernád-völgye, Zsujta, Haraszka, 2003.05.27. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.05.22. HG; Zemplén, Füzér, Drahos, 2002.06.24. HG; Zemplén, Abaújvár, Disznó-gödör, 2003.05.27. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás 2002.06.05. HG.

Nemastoma sp.: Aggteleki-karszt, Szuha-fő, Szuha-völgy, 2003.06.17. HG; Aggteleki-karszt, Szuha-fő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Bodrogeköz, Tiszakarád, Szárnya-szög, 2002.07.31. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Májuskút, 1999.10.30. HG; Sajó-völgye, Sajó-lád, Ládi-erdő, 2001.09.12. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.06.20. HG; Zemplén, Baskó, Tekeres-patak, 2004.06.15. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórka forrás, 2002.07.11. HG; Zemplén, Háromhuta, Huta-völgyi-kút, 2002.04.05. HG;

A faji szintű határozás nem lehetséges.

Dicranolasmatidae

Dicranolasma scabrum (Herbst, 1799): Aggteleki-karszt, Alsószuha, Hidegkút-völgy, 2003.05.20. HG; Aggteleki-karszt, Alsószuha, Hidegkút-völgy, 2003.06.17. HG.

Trogulidae

Trogulus cf. *tricarinatus* (Linnaeus, 1767): Aggteleki-karszt, Szuhafő, Korlát patak, 2003.05.20. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.06.17. HG; Bodrogek, Alsóberecki, Berecki-híd, 2003.07.21. HG; Cserehát, Baktakék: Kék, Vasonca, 2002.06.15. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.06.20. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.07.29. HG; Hernád-völgye, Felsődobsza, Szőlő-hegy, 2003.06.25. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.05.22. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.06.20. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.07.29. HG; Hernád-völgye, Zsujta, Haraszka, 2003.05.27. HG; Sajó-völgye, Sajólád, Ládi-erdő, 2001.09.12. HG; Zemplén, Erdőhorváti, Kis-Tolcsva, 2002.06.05. HG; Zemplén, Felsőregmec, Mátyásháza, 2002.06.16. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Hutavölgyi kút, 2002.07.11. HG; Zemplén, Háromhuta, Hutavölgyi kút, 2002.06.05. HG.

Trogulus cf. *nepaeformis* (Scopoli, 1763): Aggteleki-karszt, Alsószuha, Hidegkút-völgy, 2003.05.20. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.05.20. HG; Aggteleki-karszt, Alsószuha, Hideg-kút-völgy, 2003.06.17. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Borsodi-medence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Zemplén, Füzérradvány, Arborétum, fürdő-kút, 2004.04.23. HG; Zemplén, Fony, Fekete-patak, 2004.05.26. HG; Zemplén, Háromhuta, Hutavölgyi kút, 2002.07.11. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika forrás, 2002.07.11. HG; Zemplén, Háromhuta, Hutavölgyi kút, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Vilyvitány, Marócsa patak, 2002.06.28. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Hutavölgyi kút, 2002.04.05. HG; Zemplén, Vilyvitány, Marócsa patak, 2002.05.17. HG.

Trogulus sp.: Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Hegyalja, Olaszliszka, Fenyér, 2003.08.05. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.06.20. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.05.22. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.06.20. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.07.29. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.07.11. HG; Zemplén, Fony, Fekete-patak, 2004.06.25. HG; Zemplén, Vilyvitány, Vilyi-legelő, 2002.07.24. HG;

A faji szintű határozás nem lehetséges.

Phalangiidae

Lacinius ephippiatus (C. L. Koch, 1835): Zemplén, Erdőhorváti, Kis-Tolcsva, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Vilyvitány, Vilyi-erdő, 2002.09.10. HG.

Lacinius horridus (Panzer, 1794): Cserehát, Baktakék: Kék, Vasonca, 2002.06.15. HG; Zemplén, Vilyvitány, Vilyi-legelő, 2002.09.10. HG; Zemplén, Telkibánya, Kecse-hát, 2002.06.25. HG.

Mitopus morio (Fabricius, 1799): Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Regéc, Gyertyánkút-rét, 2001.07.29. HG; Aggteleki-karszt, Bódvaszilas, Vecsembükk, 2004.08.21, -LGD; Aggteleki-karszt, Bódvaszilas, Vecsembükk, 2004.08.25, -LGD.

Oligolophus tridens (C. L. Koch, 1836): Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Bodrogek, Cigánd, Póherei-dűlő, 2002.07.31. HG; Bodrogek, Tiszakarád, Szárnya-szög, 2002.07.31. HG; Bodrogek, Cigánd, Póherei-dűlő, 2002.07.20. HG; Bodrogek, Vajdácaska, Kopaszló-sarok, 2003.07.10. HG; Bodrogek, Felsőberecki, Bodrog-ártér, 2003.07.21. HG; Borsodi-medence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Borsodi-medence, Dubicsány, Vaskapu-tető, 2004.08.03. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.08.05. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.07.10, 13. HG; Hegyalja, Sárospatak, Bodroghalász, 2003.08.05. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.07.29. HG; Hernád-völgye, Vizsoly, Hernád-holtág, 2002.08.23. HG; Hernád-völgye, Hernádbüd, Gaz, 2003.08.01. HG; Sajó-völgye, Ónod, Puha-part, 2001.09.12. HG; Zemplén, Háromhuta, Huta-völgyi-kút, 2002.07.11. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.07.11. HG; Zemplén, Füzérradvány, Arborétum, 2004.07.13. HG.

Egaenus convexus (C. L. Koch, 1835): Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2002.06.05. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Korlát patak, 2003.05.20. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.06.17. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Korlát patak, 2003.06.17. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Borsodi-medence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Cserehát, Baktakék: Kék, Vasonca, 2002.06.15. HG; Hernád-völgye, Hernádnémeti, Török jussa, 2002.06.20. HG; Hernád-völgye, Hernádnémeti, Török jussa, 2002.05.23. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.05.22. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.07.29. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.06.20. HG.

Lophopilio palpinatis (Herbst, 1799): Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, 2002.09.29. HG; Zemplén, Füzér, Drahos, 2002.06.24. HG; Zemplén, Fony, Fekete-patak, 2004.05.26. HG; Zemplén, Baskó, Tekeres-patak, 2004.07.22. HG.

Opilio sp.: Hegyalja, Sátoraljaújhely, Kazinczy u., 2004.10.20. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.07.30. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.05.22. HG; Hernád-völgye, Felsődobsza, Szőlő-hegy, 2003.08.14. HG; Hernád-völgye, Hernádkak, Első-nyomás, 2003.08.14. HG; Hernád-völgye, Felsődobsza, Szőlő-hegy, 2003.08.01. HG; Tokaji-hegy, Tarcal, Ördög-bánya, 1999.09.30. HG;

A faji szintű határozás nem lehetséges.

Opilio saxatilis C. L. Koch, 1839: Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.07.29. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Kazinczy u.51, 2004.10.20. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Kazinczy u., 2004.10.20. HG; Nagykunság, Rákóczi-falva, Felsővarsány 2, 2004.08.16. HG; Tokaji-hegy, Tarcal, Ördög-bánya, 1999.09.30. HG; Zemplén, Abaújszántó, Kassi szőlő, 1999.09.30. HG.

Phalangium opilio Linnaeus, 1761: Bodrogek, Tiszacsermely, Határszél, gát, 2002.07.31. HG; Bodrogek, Cigánd, Póherei dűlő, 2002.07.20. HG; Bodrogek, Vajdácscsa, Kopaszló-sarok, 2002.07.24. HG; Hernád-völgye, Hernád-németi, Török jussa, 2002.07.23. HG; Hernád-völgye, Hernádkércs, Hernád, füzes, 2003.06.25. HG; Nagykunság, Rákóczi-falva, Felsővarsány 4, 2004.08.17. HG; Rétköz, Tiszabercel, Babócsa-szög, 2002.07.20. HG; Tokaji-hegy, Tarcal, Ördög-bánya, 1999.09.30. HG; Sajó-völgye, Sajólád, Ládi-erdő, 2001.09.12. HG; Zemplén, Telkibánya, Csapontos forrás, 2001.07.29. HG; Zemplén, Felsőregmec, Mátyásháza, 2002.07.24. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.07.11. HG; Zemplén, Abaújvár, Disznó-gödör, 2003.06.25. HG; Aggteleki-karszt, Bódvarákó, tehénlegelő, 2004.08.24. -LGD.

Platybunus sp.: Aggteleki-karszt, Szuhafő, Korlát patak, 2003.05.20. HG; Bodrogek, Vajdácscsa, Kopaszló-sarok, 2003.05.08. HG; Cserehát, Baktakék: Kék, Vasonca, 2002.06.15. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Lőteri-forrás, 2002.04.30. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Lőter, 2002.06.04. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Lőter, 2002.04.30. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.05.08. HG; Hernád-völgye, Hernádnémeti, Török jussa, 2002.05.22. HG; Zemplén, Fony, Fekete-patak, 2004.06.25. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Istvánkút, 2002.04.03. HG; Zemplén, Háromhuta, Márika-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Márika-forrás, 2002.06.05. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.04.12. HG; Zemplén, Hollóháza, Mokrina, 2002.06.09. HG. (*A nem taxonómiai helyzete nem tisztázott – Murányi szóbeli közlése alapján*).

Rilaena triangularis (Herbst, 1799): Bodrogek, Cigánd, Póherei dűlő, 2002.07.20. HG; Bodrogek, Vajdácscsa, Kopaszló-sarok, 2003.07.10. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.07.10. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.07.31. HG; Hernád-völgye, Újcsanános, Ócsanánosipart, 2003.08.01. HG.

Zacheus crista (Brullé, 1832): Aggteleki-karszt, Szuhafő, Korlát patak, 2003.05.20. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.06.17. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Korlát patak, 2003.06.17. HG; Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Bodrogek, Alsóberecki, Berecki-híd, 2003.07.21. HG; Borsodi-medence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Cserehát, Baktakék: Kék, Vasonca, 2002.06.15. HG; Hegyalja, Olaszliszka, Fenyér, 2003.08.05. HG; Hegyalja, Sárospatak, Bodroghalász, 2003.08.05. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.06.21. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.07.29. HG; Hernád-völgye, Szentistvánbaksa, Baksa-halom, 2002.06.20. HG; Hernád-völgye, Vilmány, Középső-mező, 2003.06.25. HG; Hernád-völgye, Zsujta, Haraszka, 2003.05.27. HG; Hernád-völgye, Hernádbüd, Gaz, 2003.08.01. HG; Hernád-völgye, Újcsanános, Ócsanánosipart, 2003.05.27. HG; Hernád-völgye, Hernádbüd, Gaz, 2003.06.25. HG; Hernád-völgye, Pere, Szakadás, 2003.08.01. HG; Hernád-völgye, Felsődobsza, Szőlő-hegy, 2003.06.25. HG; Hernád-völgye, Újcsanános, Ócsanánosipart, 2003.08.01. HG; Hernád-völgye, Felsődobsza, Szőlő-hegy, 2003.08.01. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.06.20. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.07.12. HG; Zemplén, Felsőregmec, Mátyásháza, 2002.06.16. HG; Zemplén, Vilyvitány, Marócsa patak, 2002.06.28. HG; Zemplén, Gönc, Banga-rét, 2003.06.25. HG; Zemplén, Vilyvitány, Vilyi-legelő, 2002.05.17. HG; Zemplén, Vilyvitány, Godolya-árok, 2002.07.24. HG; Zemplén, Felsőregmec, Mátyásháza, 2002.07.24. HG; Zemplén, Kéked, Kékedfüdő, 2002.06.09. HG; Zemplén, Abaújvár, Disznó-gödör, 2003.07.25. HG; Zemplén, Fony, Tekenős, 2004.06.25. HG; Zemplén, Fony, Fekete-patak, 2004.06.25. HG; Zemplén, Regéc, Bálint-hegy, 2004.06.25. HG; Zemplén, Gönc, Banga-rét, 2003.08.01. HG; Zemplén, Telkibánya, Kecse-hát, 2002.06.25. HG; Zemplén, Abaújvár, Disznó-gödör, 2003.05.27. HG; Zemplén, Vilyvitány, Vilyi-legelő, 2002.07.24. HG; Zemplén, Gönc, Banga-rét, 2003.05.27. –HG.

Sclerosomatidae

Astrobanus laevipes (Canestrini, 1872): Aggteleki-karszt, Szuhafő, Szuha-völgy, 2003.07.27. HG; Bodrogek, Cigánd, Póherei dűlő, 2002.07.31. HG; Bodrogek, Tiszakarád, Szárnya szög, 2002.07.31. HG; Bodrogek, Vajdác, Kopaszló-sarok, 2003.05.08. HG; Bodrogek, Vajdác, Kopaszló-sarok, 2002.09.29. HG; Bodrogek, Vajdác, Kopaszló-sarok, 2003.07.10. HG; Bodrogek, Felsőberecki, Bodrog-ártér, 2003.07.21. HG; Borsodmedence, Dövény, Alsó-rét, 2003.05.20. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.08.05. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.07.10. HG; Hegyalja, Sárospatak, Bodroghalász, 2003.08.05. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, idős tölgyes, 2003.05.08. HG; Hegyalja, Sátoraljaújhely, Gyalmos, 2002.09.29. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.06.22. HG; Hernád-völgye, Alsódobsza, Erős domb, 2002.07.29. HG; Hernád-völgye, Hernádnémeti, Török jussa, 2002.06.20. HG; Hernád-völgye, Vizsoly, Hernád-holtág, 2002.07.20. HG; Hernád-völgye, Vizsoly, Hernád-holtág, 2002.08.23. HG; Hernád-völgye, Hernádbúd, Gaz, 2003.08.01. HG; Hernád-völgye, Újcsanáros, Ócsanárosi-part, 2003.08.01. HG; Sajó-völgye, Sajólád, Ládi-erdő, 2001.09.13. HG; Sajó-völgye, Alsószolca, Kemelyi-erdő, 2002.07.29. HG; Sajó-völgye, Ónod, Puha-part, 2001.09.12. HG; Zemplén, Háromhuta, Flórika-forrás, 2002.07.13. HG; Zemplén, Vilyvitány, Marócsa patak, 2002.06.28. HG; Zemplén, Háromhuta, Huta-völgyi-kút, 2002.04.05. HG; Zemplén, Erdőhorvati, Kis-Tolcsva, 2002.06.05. HG; Zemplén, Gönc, Banga-rét, 2003.08.01. HG; Zemplén, Vilyvitány, Vilyi-legelő, 2002.07.24. HG; Zemplén, Gönc, Banga-rét, 2003.05.27. HG.

Leiobunum sp.: Rétköz, Tiszabercel, Babócsa-szög, 2002.07.20. HG; Zemplén, Háromhuta, Márka-forrás, 2002.06.05. HG; Hernád-völgye, Felsődobsza, Szőlő-hegy, 2003.08.01. HG; Aggteleki-karszt, Jósfa, Kossuth-barlang bejárata, 2004.08.25. LGD

A faji szintű határozás nem lehetséges.

Értékelés

A vizsgált területről az eddig ismert adatokat összevettem az általam feldolgozott anyaggal és Magyarország legújabb kaszaspók fajlistájával (KOMPOSCH, 2004) (2. ábra). Amelyből megfigyelhető, hogy a vizsgált megyéből a hazánkból eddig kimutatott fajok 2/3-a került elő.

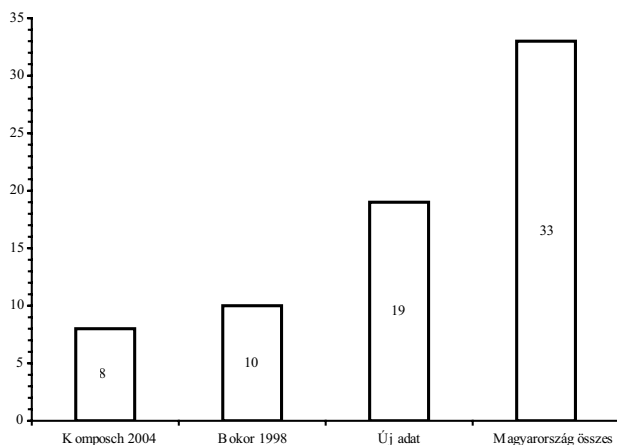
1. táblázat: Kaszaspók a vizsgált területről

| Magyarország teljes | KOMPOSCH (2004) | BOKOR (1998) | Új adat |
|---|-----------------|--------------|---------|
| Cladonychiidae | | | |
| <i>Holoscotolemon jaqueti</i> (Corti, 1905) | – | – | – |
| Nemastomatidae | | | |
| <i>Carinostoma elegans</i> (Soersen, 1894) | + | – | – |
| <i>Mitostoma chrysomelas</i> (Hermann, 1804) | + | – | + |
| <i>Nemastoma lugubre</i> (Müller, 1776) | + | + | + |
| <i>Nemastoma bidentatum sparsum</i> Gruber et Martens, 1968 | – | – | – |
| <i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (Perty, 1833) | – | – | – |
| <i>Paranemastoma silli</i> (Hermann, 1871) | – | – | – |
| Dicranolasmatidae | | | |
| <i>Dicranolasma scabrum</i> (Herbst, 1799) | + | – | + |
| Trogulidae | | | |
| <i>Trogulus tingiformis</i> C. L. Koch, 1848 | – | – | – |
| <i>Trogulus</i> cf. <i>tricarinatus</i> (Linnaeus, 1767) | – | + | + |
| <i>Trogulus</i> cf. <i>nepaeformis</i> (Scopoli, 1763) | + | – | + |
| Ischyropsalididae | | | |
| <i>Ischyropsalis hellwigi</i> (Panzer, 1794) | – | – | – |
| Phalangiidae | | | |
| <i>Gyas titanus</i> Simon, 1879 | – | – | – |

| Magyarország teljes | KOMPOSCH (2004) | BOKOR (1998) | Új adat |
|---|-----------------|--------------|---------|
| <i>Lacinius dentiger</i> (C. L. Koch, 1848) | – | – | – |
| <i>Lacinius ephippiatus</i> (C. L. Koch, 1835) | + | – | + |
| <i>Lacinius horridus</i> (Panzer, 1794) | – | + | + |
| <i>Mitopus morio</i> (Fabricius, 1799) | – | – | + |
| <i>Oligolophus tridens</i> (C. L. Koch, 1836) | – | + | + |
| <i>Egaenus convexus</i> (C. L. Koch, 1835) | – | – | + |
| <i>Lophopilio palpinalis</i> (Herbst, 1799) | – | + | + |
| <i>Opilio dinaricus</i> Šilhavý, 1938 | – | – | – |
| <i>Opilio parietinus</i> (De Geer, 1778) | – | + | – |
| <i>Opilio saxatilis</i> (C. L. Koch, 1839) | – | – | + |
| <i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1761 | – | + | + |
| <i>Platybunus bucephalus</i> (C. L. Koch, 1835) | + | – | ** |
| <i>Platybunus pallidus</i> Šilhavý, 1938 | – | – | ** |
| <i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799) | + | + | + |
| <i>Zacheus crista</i> (Brullé, 1832) | – | + | + |
| Sclerosomatidae | | | |
| <i>Leiobunum rotundum</i> (Latreille, 1798) | – | – | * |
| <i>Leiobunum rupestre</i> (Herbst, 1799) | – | – | |
| <i>Leiobunum tisciae</i> Avram, 1968 | – | – | |
| <i>Nelima semproni</i> Szalay, 1952 | – | – | – |
| <i>Astrobinus laevipes</i> (Canestrini, 1872) | – | + | + |

* = a gyűjtött állatok fajra nem határozhatóak

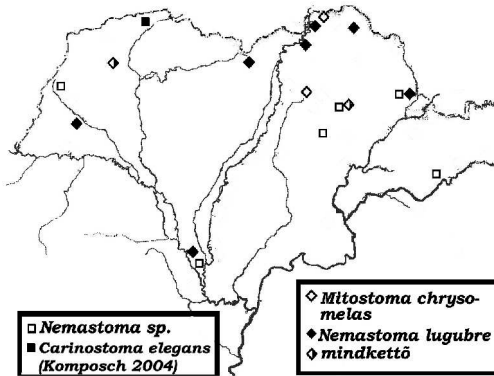
** = a genus taxonómiai helyzete nem tisztázott (Murányi szóbeli közlése alapján)



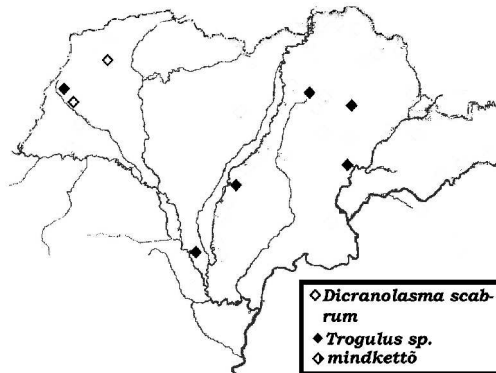
2.ábra: Borsod-Abaúj-Zemplén megye területén gyűjtött kaszáspók fajok száma.

A megye területére új fajok

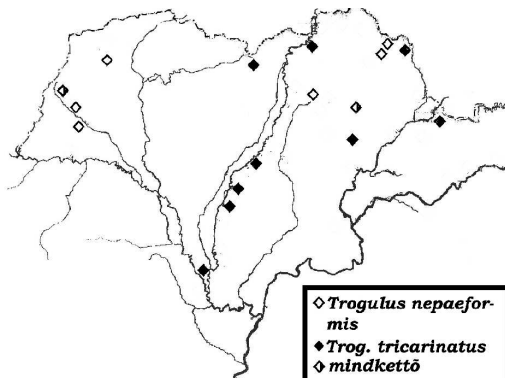
Mitopus morio (Fabricius, 1799): Nagyon széles elterjedéssel rendelkező kaszáspókok (MARTENS 1978) első adata a megye területére. Az állatot egyeléses gyűjtéssel sikerült megtalálni, egy esetben egy fiatal egyed talajcspárával.



3. ábra: A *Nemastomatidae* család fajainak előfordulásai a megyében.

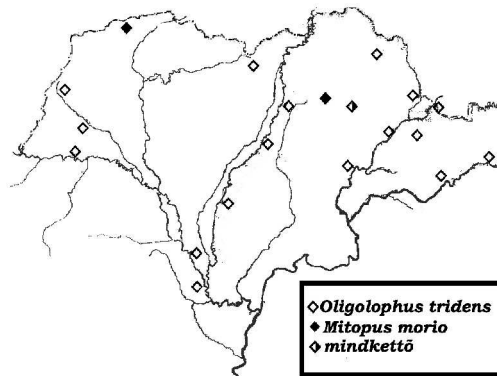


4. ábra: A *Dicranolasmatidae* család és a *Trogulus* sp. előfordulásai a megyében.

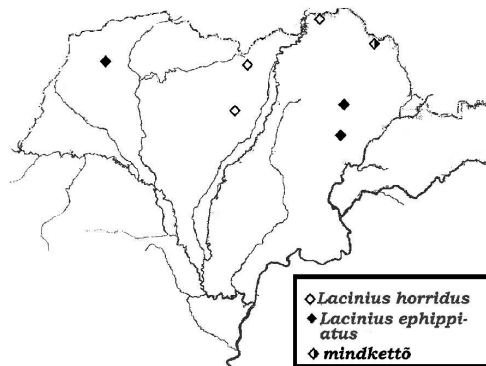


5. ábra: A *Trogulidae* család fajainak előfordulásai a megyében.

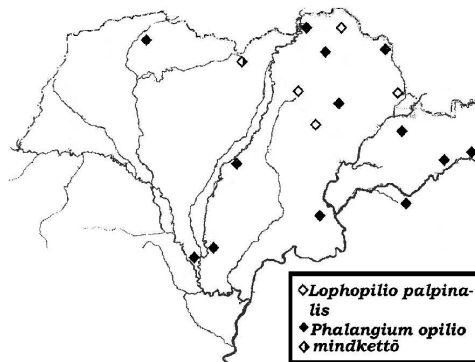
Opilio saxatilis (C. L. Koch, 1839): Az *Opilio* genus fajainak határozása nehéz (KOLOSVÁRY 1965 és KOMPOSCH 2004). A gyakran vélt *Opilio parietinus* (De Geer, 1778) fajt nem sikerült kimutatni. Ellenben előkerült az *Opilio saxatilis* (C. L. Koch, 1839), melynek csak a hím példányai határozhatóak biztonsággal, a nőstényeket *Opilio* sp. néven vettem fel az adatok közé.



6. ábra: Az *Oligolophus tridens* és a *Mitopus morio* fajok előfordulásai a megyében.

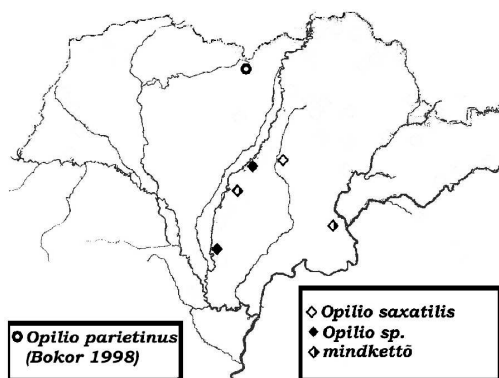


7. ábra: A *Lacinius* genus fajainak előfordulásai a megyében.

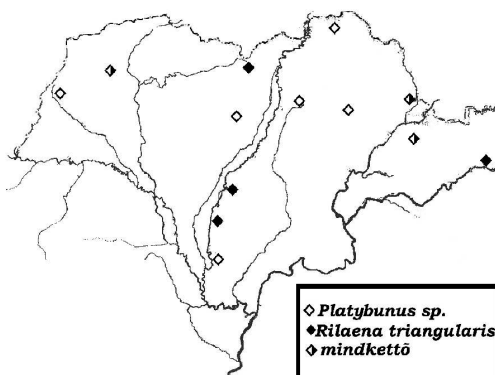


8. ábra: A *Lophopilio palpinalis* és a *Phalangium opilio* fajok előfordulásai a megyében.

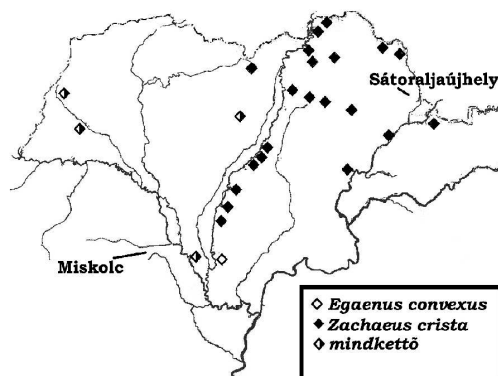
Egaenus convexus (C. L. Koch, 1835): A fajnak négy új gyűjtési adatáról számoltam be. A Zemplén területén tömeges a *Zacheus crista* (Brullé, 1832), amely testalkatában és életmódban is nagyon hasonló az előbbihez. Mindkettő ponto-mediterrán elterjedésű faj.



9. ábra: Az *Opilio* genus fajainak előfordulásai a megyében.

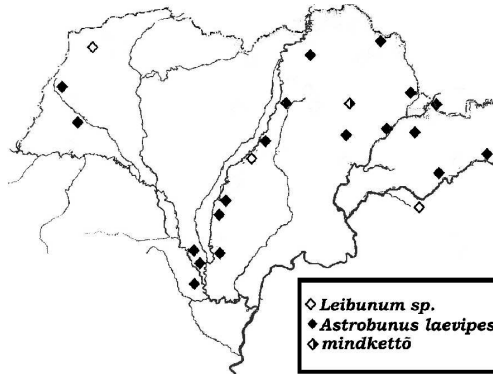


10. ábra: A *Platybunus* genus és a *Rilaena triangularis* előfordulásai a megyében.



11. ábra: Az *Egaenus convexus* és a *Zacheus crista* fajok előfordulásai a megyében.

***Leiobunum* sp.:** Sikerült a genus néhány fiatal egyedét talajcsapdával megfogni, ezzel bizonyítva előfordulásukat a megye területén. A fajok meghatározása a fiatal állatoknál nem lehetséges, a kifejlett egyedek viszont nem talajlakók.



12. ábra: A *Sclerosomatidae* család fajainak előfordulásai a megyében.

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozom Hegyessy Gábornak az általa gyűjtött anyag lelkiismeretes kiválogatásáért és rendelkezésemre bocsátásáért. Murányi Dávidnak a határozásban nyújtott segítségéért, valamint külön köszönet Kontschán Jenőnek a jelen cikk megírásában nyújtott segítségéért.

Irodalom

- BLICK, T. & KOMPOSCH, C. (2004): Checkliste der Weberknechte Mittel- und Nordeuropas. Checklist of the harvestmen of Central and Northern Europe. (Arachnida: Opiliones) Version 27. December 2004. - http://AraGes.de/checklist.html#2004_Opiliones
- BOKOR, ZS. (1996): Data on the Opiliones (Arachnida) fauna of the Rakaca valley (Cserehát, Hungary). *Folia Entomologica Hungarica* 59: 221–225.
- KOLOSVÁRY, G. (1929): Magyarország kaszáspókjai. Studium kiadó Budapest pp. 112.
- KOLOSVÁRY, G. (1965): Opilioniden des gebietes der Ungarischen Volksrepublik. *Acta Biologica* 11: 165–168.
- KOMPOSCH, C. (2004): The harvestman fauna of Hungary (Arachnida, Opiliones). In: F. SAMU & Cs. SZINETÁR (eds.): *European Arachnology 2002*, Plant Prot. Int. & Berzsenyi Coll., Szombathely pp. 227–242.
- MARTENS, J. (1978): Spinnentiere, Arachnida: Weberknechte, Opiliones. *Die Tierwelt Deutschlands*, VEB Gustav Fisher Verlag pp. 464.
- MURÁNYI, D. (2002): *Platybunus pallidus* Šilhavý, 1938, faunánkra új kárpáti elterjedésű kaszáspók (Opiliones) a Zempléni-hegységből. *Folia Entomologica Hungarica* 63: 181–182.
- SZALAY, L. (1968): Pókszabásúak I., Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) LXXXIX., 18. Akadémiai Kiadó Budapest pp. 122.
- VAN DER WEELE, R. (1998): *Holoscotolemon jaqueti* (Corti, 1905) (Opiliones: Laniatores, Erebomastriidae), the first Laniatores recorded from Hungary. *Folia Entomologica Hungarica* 59: 231–233.

LENGYEL Gábor Dániel
 H-1095 BUDAPEST
 Mester u. 73. 1/4.
 lgd@freemail.hu

Contribution to the Macrochelidae fauna of Hungary (Acari: Mesostigmata)

JENŐ KONTSCHÁN

ABSTRACT: Eight Macrochelid mites are listed from several part of Hungary. Four species are new the fauna of Hungary. Original draws, short descriptions and their occurrences are given. With 13 figures.

Introduction

The Hungarian Macrochelidae fauna is poorly known. Up till now only few data were published about the Machorchelid fauna of Hungary. KANDILL (1981) found 14 species in Hortobágy National Park. AMBROS (1996) listed three species from Bükk National Park. SALMANE & KONTSCHÁN (2005a) published six Macrochelid species from several part of Hungary, and their other work (SALMANE & KONTSCHÁN 2005b) mentioned four Macrochelidae species from different part of Hungary.

Material and methods

Several part of Hungary was collected soil, moss and litter materials, only some materials included Macrochelid specimens (Fig. 1.). The identified mites are stored in alcohol and deposited in Collections of Soil Zoology of Hungarian Natural History Museum. For the identifications and the name of species was used Masan's (2003) and Karg's (1993) books.

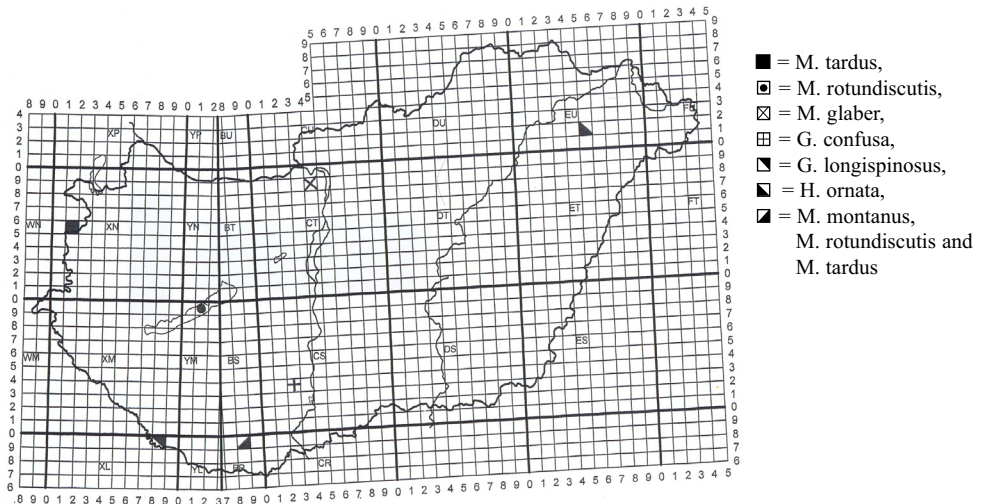


Fig. 1. New Macrochelid localities in Hungary.

List of the species

Macrocheles tardus (C. L. Koch, 1841)

Macrocheles tardus: Salmann & Kotschán, 2005a

Previous data: Oroszlány, Majk (Salmann & Kotschán, 2004a)

New records: Kőszeg, from moss, 29.05.1980., leg. S. Mahunka - L. Mahunka-Papp, Villány, Szársomlyó NCA, from decomposed tree, 02.06.2000. leg. S. Mahunka - L. Mahunka-Papp,

Distribution: Europe

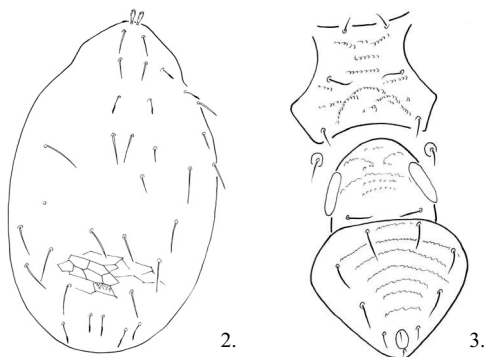
Macrocheles rotundiscutis Bregetova & Koroleva, 1960 (Figs 2–3.).

Macrocheles rotundiscutis: Kandil, 1981

Previous data: Hortobágyi National Park (Kandil 1981)

New records: Tihany, from leaf litter, 05.06.1987., leg. S. Mahunka - L. Mahunka-Papp, Villány, Szársomlyó NCA, from decomposed tree, 02.06.2000. leg. S. Mahunka - L. Mahunka-Papp

Distribution: Europe and USA



Figs 2-3. *Macrocheles rotundiscutis* Bregetova & Koroleva, 1960: 2 = dorsal view, 3 = ventral view.

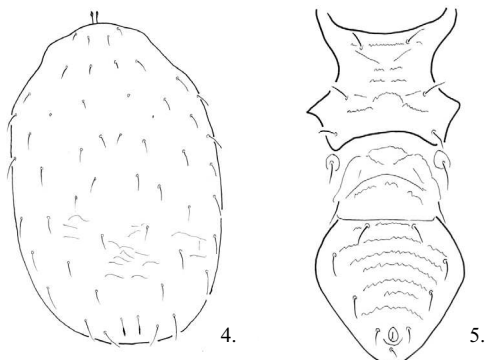
Macrocheles glaber (J. Müller, 1860) (Figs 4–5.)

Macrocheles glaber: Ambros, 1996

Previous data: Bükk National Park

New records: Dömös, near Rám szakadék, from moss, 05.05.1983. leg. S. Mahunka, L. Mahunka-Papp - K. Sinn,

Distribution: Europe, North-America, Australia and Asia



Figs 4-5. *Macrocheles glaber* (J. Müller, 1860): 4 = dorsal view, 5 = ventral view.

Macrocheles montanus Willmann, 1951

Macrocheles montanus: Kandil, 1981

Macrocheles montanus: Ambros, 1996

Macrocheles montanus: Salmanc & Kontschán, 2005a

Macrocheles montanus: Salmanc & Kontschán, 2005a

Previous data: Hortobágyi National Park (Kandil 1981), Bükk National Park (Ambros 1996), Zempléni Mts and Paks (Salmanc & Kontschán 2005a), Bábaapáti (Salmanc & Kontschán 2005b)

New records: Vokány, Trinitás forest, from mixed leaf litter, 02.06.2000. leg. S. Mahunka – L. Mahunka-Papp,

Distribution: Europe, and Asia

Glyphothalaspis confusa (Foá, 1900) (Figs 6–7.)

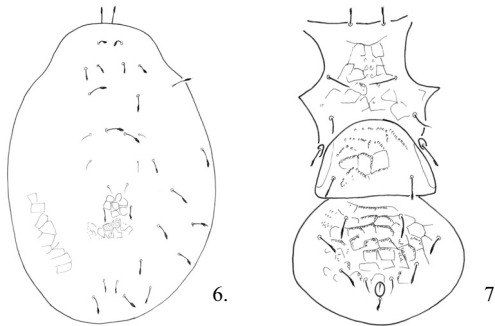
Diagnosis: Dorsal shield large and oval, with punctate-reticulate ornamentation. Most dorsal setae brush-shaped and densely plumosed. Setae j6, z5 smooth and short. One pair of sternal setae with plumosed apical part, other two pair's smooth. Metasternal, genital and ventrianal setae with plumosed apical part, adanal setae smooth. Preanal seta shorter than ventrianal setae.

Previous data: –

New records: Szekszárd, from dung, 08.05.1981. leg. S. Mahunka – L. Mahunka-Papp,

Distribution: Europe, Asia, Australia, New Zeland and Argentina

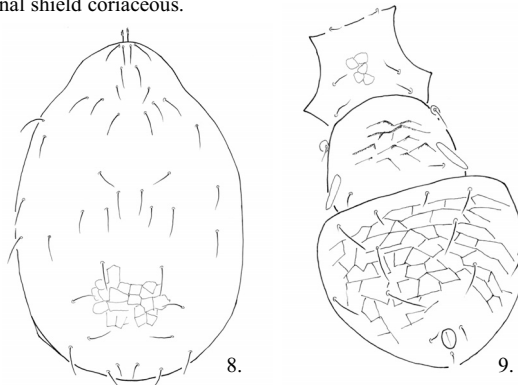
Remarks: This is the first record of this species in Hungary.



Figs 6–7. *Glyphothalaspis confusa* (Foá, 1900): 6 = dorsal view, 7 = ventral view.

Geholaspis longispinosus (Kramer, 1876) (Figs 8–9.)

Diagnosis: Dorsal shield wide and rounded, with punctate-coriaceous ornamentation. Setae j2, j5 j6, J2, J5, z1, z5 and z6 smooth, apical part of other dorsal setae pilose. JV1 ventrianal setae shorter than the other ventrianal setae, ornamentation of ventrianal shield coriaceous.



Figs 8–9. *Geholaspis longispinosus* (Kramer, 1876): 8 = dorsal view, 9 = ventral view.

Previous data: –

New records: Barcs, (locatily, name of collector and data are unknown).

Distribution: Europe and New Zeland

Remarks: This is the first record of this species in Hungary.

Geholaspis hortorum (Berlese, 1904)

Diagnosis: Setae, j5 j6, J2, J5, and z6 mostly smooth, other dorsal setae plumose and brush-like. Ventrianal, sternal and metasternal setae short and needle-like, ornamentation of ventrianal shield reticulate.

Previous data: –

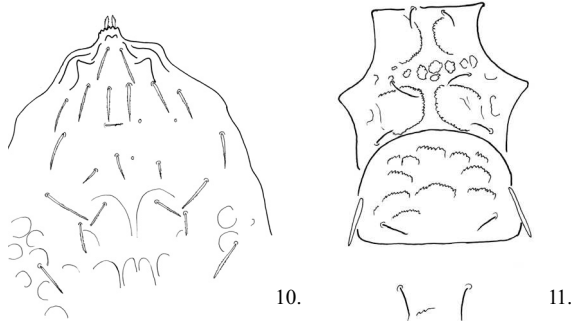
New records: Vokány, Gombás hegy, oak forest, from leaf litter, 02.06.2000. leg. S. Mahunka – L. Mahunka-Papp

Distribution: Europe

Remarks: This is the first record of this species in Hungary.

Holostaspella ornata Berlese, 1904 (Figs 10–11.)

Diagnosis: Shape of idiosoma oblong and wide. Dorsal and ventrianal shields strongly sculptured in punctate-areolate pattern. All dorsal setae pilosed. Sternal shield with characteristic ornamentation.



Figs 10–11. *Holostaspella ornata* Berlese, 1904: 10 = apical part of dorsal view, 11 = sternal shield.

Previous data: –

New records: Nyíregyháza, Sóstói forest, from decomposed tree, 24.09.1977. leg. M. Ősz

Distribution: Europe and Asia

Remarks: This is the first record of this species in Hungary.

Acknowledgements: I would like to thank for Dr. Peter Masan, who help me the identifications of the Macrochelid mites.

References

- AMBROS, M. (1993): Mites (Acari, Mesostigmata) from small mammals (Insectivora and Rodentia) in the Bükk Mts (Hungary). In: S. Mahunka (ed.): The fauna of the Bükk National Park I. Hungarian Natural History Museum, Budapest, 449–453.
- KANDIL, M. (1983): The Mesostigmata (Acari) fauna of the Hortobágy National Park. In: S. Mahunka (ed.): The fauna of the Hortobágy National Park II. Akadémiai Kiadó, Budapest, 365–373.
- KARG, W. (1993): Raubmilben. In: Die Tierwelt Deutschlands 59. Teil., Gustav Fischer Verlag, Jena, 523. pp.
- MASAN, P. (2003): Macrochelid mites of Slovakia (Acari, Mesostigmata, Macrochelidae). Institute of Zoology, Slovak Academy of Sciences, Bratislava, 149 pp.
- SALMANE, I. & J. KONTSCHÁN (2005a): Free-living Gamasina mites (Acari, Parasitiformes, Mesostigmata) from various habitats in Hungary. – *Latvijas Entomologs* 42: 39–44.
- SALMANE, I. & J. KONTSCHÁN (2005b): Soil Mesostigmata mites (Acari, Parasitiformes) from Hungary II. – *Latvijas Entomologs* (in press)

Jenő KONTSCHÁN

Systematic Zoology Research Group of Hungarian Academy of Sciences and Eötvös Loránd University & Department of Zoology of Hungarian Natural History Museum

H-1088 BUDAPEST, Baross u. 13.

kontscha@zoo.zoo.nhmus.hu

Két ritka ászkarák (*Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 és *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903)) újabb előfordulásai Magyarországon (Crustacea: Isopoda: Oniscidea)

CSORDÁS BEÁTA, KONTSCHÁN JENŐ & HEGYESSY GÁBOR

ABSTRACT: (New records of two rare woodlice (*Oniscus asellus* (Linnaeus, 1758) és *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903)) from Hungary). New occurrences of two rare woodlice species (*Oniscus asellus* (Linnaeus, 1758) and *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903)) are published. Short descriptions, occurrences and distributions are given. With 5 figures.

Bevezetés

Jelen dolgozatban két ritka ászkarák faj újabb előfordulási adatait mutatjuk be. Ezek: az *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758 és a *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903). Mindkét fajból egy-egy nőstény példány került elő a Hegyessy Gábor által gyűjtött zempléni anyagból. A fajok ismertek hazánk területéről, de kelet-magyarországi előfordulásukról eddig nem volt ismeretünk.

Oniscus asellus Linnaeus, 1758

Ismert adatai: Eddig az alábbi négy hazai lelőhelyről közölték a faj adatát: Budapest (CSIKI 1926; DUDICH 1942; LOKSA 1958) Tihany (DUDICH 1942; KESSELYÁK 1935/36), Zirc (ILOSVAJ 1985) és Pusztafám (KONTSCHÁN & BERCZIK 2004).

A faj bemutatása: Ovális-kerekded habitusú hát-hasi irányban erősen lapított ászkafaj, 15–18 mm (1. ábra). Jellemzően csillogó szürkésbarna színű faj, háti felszínén szabálytalan elrendezésű sárgásfehér foltokkal, amelyek a tergitek két szélén hosszanti sávokként húzódnak végig. A fej kb. kétszer olyan hosszú, mint amilyen széles, kétoldalt erős nyúlványokat visel, a középső homloklebeny nem ilyen fejlett (2. ábra). A kétoldalt elhelyezkedő szemek 18–22, 4 sorba rendezett ocellusból állnak. A csáp nyolczűzű: 5 nyélzűből és 3 ízű csápostorból felépített. Előbbiek közül az ötödik a legfejlettebb, hossza a csápostor hosszát is meghaladja. A szelvények hátsó sarka csúcsba húzódik, a potrohszelvények körvonala követi az előzőekét, így alakul ki a jellegzetes testalak. A telson lényegesen hosszabb, mint amilyen széles; hosszú, keskeny-háromszögű végrésszel (3. ábra). Az uropodit-exopoditja nagy, alapíze vasos.



1–3. ábrák: *Oniscus asellus* Linnaeus, 1758: 1 = habitus, 2 = fej, 3 = telson

Vizsgált anyag: Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Sátoraljaújhely, Dózsa György utca 8., egyelve, 2004.10.20., leg. Hegyessy G.

Elterjedés: Ez a faj nyugat-atlanti eredetű. Egész Európában elterjedt, Olaszországtól Dél-Skandináviáig, az Ibériai-félszigettől Oroszorszáig, valamint a Balkán északi részén. Távobbra is eljutott emberi közvetítéssel, így megtalálható Grönlandon, Észak-Amerikában, az Antillákon és Madeirán is. A mediterrán területekről, valamint a Dél-Balkánról hiányzik.

Megjegyzés: Bár az ismeretterjesztő irodalmak és oktatási anyagok gyakori példaállata, mint az ászkarákok jellemző képviselője, mégis hazai elterjedéséről keveset tudunk, hazánkban igen ritka.

Protracheoniscus major (Dollfus, 1903)

Ismert adatai: Ennek a nagytermetű ászkarák fajnak utolsó ismert példánya hazánkban 1985-ben került elő (ILOSVAY 1985), kelet-magyarországi előfordulásáról eddig nem volt adat. Eddig csupán két hazai lelőhelyen találták meg: Budapesten (DUDICH 1933, 1942; LOKSA 1958) és Zircen (ILOSVAY 1978, 1985).

A faj bemutatása: Hosszúak-ovális, 15-18 mm-es, barnásszürke alapszínű ászkafaj (4. ábra). Jellemző a test szegélyén végigfutó vékony sárgásfehér sáv, valamint a lábak csípőlemezének ugyanilyen színű alapja. A fej kb. kétszer olyan hosszú, mint amilyen széles, kétoldalt lebenyekkel, amelyek kevésbé kifejezettek. A szemek kb. 20 ocellusból összetettek. A csáp 7 tagú: 5 nyél- és 2 csápostorízból áll. A fej után következő három testszelvény hátsó széle lekerekített. A telson rövid, háromszög alakú, csúcsa nem vagy alig haladja meg az uropodit-exopoditok tőizének hosszúságát. Ez utóbbiak jelentős méretet érnek el (5. ábra), amely tulajdonság a hímeknél kifejezett.



4–5. ábrák: *Protracheoniscus major* (Dollfus, 1903): 4 = habitus, 5 = uropoditok

Vizsgált anyag: Borsod-Abaúj-Zemplén megye, Sátoraljaújhely, Kazinczy utca 51., egyelve, 2004.10.20., leg. Hegyessy G.

Elterjedés: A *Protracheoniscus major* megtalálható Türkisztántól Dél-Oroszorszáig, Románián, Magyarországon, Délnyugat-Szlovákián át Bécsig, Prágáig és a pilseni területekig, de Lengyelország északi területén és még északabbra Észtországban is előfordul.

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozunk, Dr. Szűts Tamásnak, aki a fotók elkészítésében volt segítségünkre.

Irodalom

- CSIKI, E. (1926): Magyarország szárazföldi Isopodái (Isopoda terrestria Hungariae) (Die Landisopoden Ungarns). – *Annals historico-naturales Musei nationalis hungarici* **23**: 1–79.
- DUDICH, E. (1933): Faunisztikai jegyzetek (Faunistische Notizen) IV. – *Állattani Közlemények* **30**: 120–129.

- DUDICH, E. (1942): Nachtrge und Berichtigungen zum Crustaceen-Teil des ungarischen Faunenkaloges II. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* **5**: 1–13.
- ILOSVAJ, GY. (1978) A Bakony Természettudományi Múzeum Isopoda, Diplopoda és Chilopoda gyűjteményéről, illetve a Bakony-hegység Isopoda, Chilopoda és Diplopoda faunájának kutatottságáról. – A hetedik Bakony-kutató Ankét, Zirc, pp. 19–23.
- ILOSVAJ, 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. (1935/36): A Tihanyi félsziget Isopoda-faunája (Die Isopodenfauna der Halbinsel von Tihany). – *Magyar Biológiai Kutató Intézetek I. osztályának közleményei* 82–88.
- KONTSCHÁN, J. & BERCZIK Á. (2004): A Dunántúli-középhegység (Gerecse, Vértes, Bakony-vidék) Peracarida (Crustacea) faunája. II. Szárazföldi fajok (Isopoda: Oniscidea). – *Folia Musei Historico-naturalis Bako-nyiensis* 21: 73–82.
- LOKSA, I. (1958): Budapest és környékének állatvilága. [The fauna of Budapest and its environs]. – In: Pécsi, M. (szerk): *Budapest földrajza I. Budapest természeti képe*. Akadémiai Kiadó, Budapest, pp. 643–661.

CSORDÁS Beáta
H-8648 BALATONKERESZTÚR,
Ady E. u. 20.
csordasb@freemail.hu

KONTSCHÁN Jenő
MTA-ELTE Zootaxonomiai Kutatócsoport
Magyar Természettudományi Múzeum Állattára
H-1088 BUDAPEST
Baross u. 13.
kotscha@zoo.zoo.nhmus.hu

HEGYESSY Gábor
Kazinczy Ferenc Múzeum
H-3980 SÁTORALJAÚJHELY
Dózsa György út 11.
hegyessy@hermuz.hu

Adatok a Magyarországon élő folyami rákok (Decapoda: Astacidae, Cambaridae) elterjedéséhez

KOVÁCS TIBOR, JUHÁSZ PÉTER & AMBRUS ANDRÁS

ABSTRACT: (Data to the distribution of crayfish in Hungary (Decapoda: Astacidae, Cambaridae).) This paper provides 189 capture data of 5 species of crayfish. *Astacus astacus* was found in 28, *A. leptodactylus* in 18, *Austropotamobius torrentium* in 5, *Pacifastacus leniusculus* in 1, and *Orconectes limosus* in 6 water bodies. The record of *P. leniusculus* from 1998 is the earliest evidence of its presence in Hungary. *O. limosus* was recorded from five new running waters, i.e. from the Ipoly river, the Csorna-Foktői-csatorna, the Duna-völgyi-főcsatorna, the Kiskunsági-főcsatorna, and the Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna.

Bevezetés

A hazai folyami rákok kutatásának első faunisztikai szempontból is kiemelkedő munkája ENTZ (1909) „A magyarországi folyami rákokról” írott tanulmánya, melyben összegzi három őshonos folyami rákunk – *Astacus astacus*, *A. leptodactylus*, *Austropotamobius torrentium* – korábbi irodalmi adatait és számos új előfordulási helyet is megemlít. A másik jelentős publikációban THURÁNSZKY & FORRÓ (1987) közlik Dr. Thuránszky Zoltán 1956 és 1960 közötti vizsgálati eredményeit és a Magyar Természettudományi Múzeum 1910–1960-ig gyűjtött rákanyagának adatait. Ezek mellett beszámolnak az első „jövövény” faj, az *Orconectes limosus* általuk természetes terjedésének feltételezett populációjának magyarországi jelenlétéről is. A „Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer” populációsintű monitorozásra jelölt fajai közt FORRÓ (1997) mind a négy fentebbi rákot szerepelteti. Az ötödik folyami rák – *Pacifastacus leniusculus* – hazai megjelenéséről ILLÉS (2002a, b) tájékoztat.

Néhány korábbi, egyéb makroszkópikus vízi gerinctelenekkel foglalkozó cikkben már történt utalás folyami rák előfordulásokra, de csak vízfolyás szinten (KOVÁCS & AMBRUS 1999: *Astacus astacus* – Kerca, Kerka, Szentgyörgyvölgyi-patak, Zala; KOVÁCS & AMBRUS 2001: *A. astacus* – Lapincs, Rába; TÓTH 1991, 2002: *Austropotamobius torrentium* – Vörös János-séd). Az alábbi adatsorban ezek teljes faunisztikai adatként szerepelnek.

Rövidítések: AA=Ambrus András, AMP=Aradi Mátyás Pál, BJ=Békési János, BK=Bánkuti Károly, CsB=Csányi Béla, HG=Hegvessy Gábor, JP=Juhász Péter, KB=Kiss Béla, KBZs=Kovácsné Benkó Zsuzsa, KD=Kovács Dóra, KE= Esa Koskenniemi, KP=Kaszonyi Pál, iKT=idősebb Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, KV=Kavrán Viktória, NL=Nagy László, OP=Olajos Péter, SZ=Sipeki Zoltán, TI=Turcsányi István, TS=Tóth Sándor, VA=Varga András, VI=Varga Ildikó; KFM=Kazinczy Ferenc Múzeum (Sátoraljaújhely), MM=Mátra Múzeum (Gyöngyös), MTM=Magyar Természettudományi Múzeum (Budapest).

Faunisztikai adatok

ASTACIDAE

Astacus astacus (Linnaeus, 1758) – Alsóregmec: Fedormalom, Bózsza, EU46, 1999.09.30., 1, HG (KFM) – Bajánsenye: kercaszomori út, Kerka, XM08, 1999.07.15., 1, AA-KT; 2000.11.15., 1, AA-KT; 2001.06.07., 2, AA-JP-KT; 2001.07.11., 1, AA-KT; 2001.08.23., 1, AA-KT; 2002.09.19., 16, AA-JP-KT-VI; kerkáskápolnai út, Bajánházi-patak, XM08, 2000.04.21., 1, KBZs-KT – Csesztreg: pórszombati út, Kerka, XM17, 1999.07.15., 1, AA-KT – Csöde: felsőjánosfai út, Zala, XM18, 1993.07.21., 1, AA-BK-KT (MM) – Csörötnék: rönöki út, Rába, XN00, 2001.07.11., 1, AA-KT – Domoszló: Tarjánka-szurdok, Tarjánka-patak, DT39, 1998.07.24., 1, Urbán László (MM); 1999.04.30., 1, KT; 1999.05.24., 1, KD (MM) – Felsőjánosfa: pankaszi út, Szentjakabi-patak, XM18, 2000.04.21., 1, KBZs-KT – Füzér: Kővecses, Nagy-patak, EU37, 2000.08.18., 3, KT-SZ – Gönc: Kőbánya, Cserenkő-patak, EU27, 1999.08.21., 1, KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, DT29, 1998.04.23., 1, JP-KT-TI; 2004.09.26., 1, kiszáradt mederrészben elpusztult, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak, DT29, 2004.07.12., 2, iKT-KT; 2004.09.26., 1, KT; Kőbánya, Szén-patak, DU20, 1999.04.04., 1, JP-KT; 1999.07.04., 1, KT; Lajosháza, Nagy-patak, DU20, 2004.09.26., 1, KT; Órlómű, Nagy-patak, DU20, 1995.02.28., 1, BK-KT (MM); 1998.07.23., 1, KT; 2004.09.26., 1, KT; Solymosi-tó (cédulán: Gyöngyös: Malom-tó), DT29, 1971.07.15., 1, Esztergályos Lajos-Nagy Gyula-VA (MM) – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, XM08, 1999.07.15., 1, AA-KT; 2000.04.12., 1, AA-KT; 2001.06.07., 1, AA-JP-KT; 2001.07.11., 1, AA-KT; 2001.08.23., 1, AA-KT; 2002.04.16., 3, AA-KT; 2002.06.15., 1, AA; 2002.09.19., 25, AA-JP-KT-VI; 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.23., 3, AA-JP-KT; 2003.10.01., 5, AA-JP-KT; Szomoróc, Kerca, XM08, 2000.09.06., 6, AA-KT – Kerkabarabás: Bereki-rét, Kerka, XM17, 1993.07.21., 1, AA-BK-KT (MM); 2004.07.28., 2, JP-KT – Kerkakutas: alsószenterzsébeti út, Kerka, XM17, 1999.07.15., 1, AA-KT – Kerkáskápolna: magyarföldi út, Kerca, XM08, 2000.04.21., 1, KBZs-KT – Kiscsehli: Budafapuszta, Budafai-patak, XM35, 1998.08.25., 1, KT (MTM) – Kislána: Kopasz-hegy, Első-Tarnóca, DU30, 1996.11.06., 1, BK-KT (MM) – Kisterenye: vízmű, Zagyva, DU11, 1974.07.17., 3, KT – Koronóc: Bakony-ér, XN87, 1952.07.07., 1, AMP (MM); 1952.08.07., 1, AMP (MM) – Lenti: 75-ös út, Kerka, XM16, 1999.03.11., 1, AA-JP-KT; 2000.03.15., 1, AA-KT; 2004.07.28., 5, JP-KT – Nagyhuta: Nadas-hegy, Senyő-patak, EU36, 2000.08.19., 2, KT-Papp Viktor Gábor-SZ – Nagykorpad: Szabási-Rinya, XM82, 2004.07.27., 1, JP-KT – Parádassvár: szuhai út, Áldozó-patak, DU20, 1996.09.04., 1, BK-KT – Rátka: 3713-as út, Koldu-patak, EU14, 2001.05.30., 1, HG (KFM); 2004.05.11., 3, HG-Hegyessy Sándor (KFM) – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, XN18, 2002.07.03., 3, AA – Szakonyfalu: Ágnes-forrás, Grajka-patak, WM99, 2000.06.06., 1, AA-KT – Szentgotthárd: Lapincs, WN90, 2000.07.20., 1, AA-KD-KT; 2001.06.07., 1, AA-JP-KT; 2001.09.29., 1, AA-Wolfram Graf-KT-Ignac Sívec; rábafüzési út, Rába, WN90, 1999.07.01., 1, AA-KBZs-KT; 2000.07.20., 1, AA-KD-KT; 2001.07.11., 1, AA-KT; 2001.08.23., 1, AA-KT – Szentgyörgyvölgy: magyarföldi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, XM07, 1999.08.25., 1, AA-JP-KT – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó, DU77, 1999.08.04., 1, JP-KB – Tar: Felső-Csevice-kút, Csevice-patak, DU01, 1978.06.27., 3, iKT-KT – Velemér: Szentgyörgyvölgyi-patak, XM07, 1999.07.15., 1, AA-KT; 2000.04.12., 1, AA-KT – Zalalövő: 86-os út, Zala, XM28, 2004.04.06., 3, JP-KT-TI; 2004.07.07., 3, JP-KT; 2004.10.07., 3, JP-KT-OP-TI; keménfai út, Zala, XM28, 1999.03.10., 1, AA-JP-KT.

Astacus leptodactylus Eschscholz, 1823 – Algyő: 47-es út, Tisza, DS33, 1992.05.11., 2, CsB-JP; 1998.09.04., 1, CsB-JP; 2000.05.24., 1, AA-JP-KT-KV; 2001.08.23., 1, JP-KV – Aranyosapáti: Budáke, Tisza, EU93, 1997.04.03., 1, JP-KT-OP-TI – Bodrogkerezstúr: komp, Bodrog, EU23, 2000.08.20., 1, CsB – Csongrád: Hármaskörös torkolat, Tisza, DS37, 2001.08.23., 1, JP-KV; ponton híd, Tisza, DS37, 1997.05.07., 1, JP-NL; 1998.06.17., 1, CsB-JP; 45-ös út, Tisza, DS37, 2000.05.23., 3, AA-JP-KV; 2000.07.13., 1, AA-KV – Dunaszentbenedek: rév, Duna, CS36, 2001.08.29., 1, BJ-CsB-JP – Egyek: komp, Tisza, DT88, 1996.07.02., 1, CsB-JP – Gávavencsellő: Lomos, Tisza, EU43, 2000.09.22., 1, JP-KV; Lónyai-csatorna torkolat, Tisza, EU43, 2000.09.22., 1, JP-KV – Győr: Rába, XN98, 1951.10.10., 1, Kiss R. (MM) – Hortobágy: Sáros-ér torkolat, Árkus-ér, ET06, 1995.07.11., 1, BK-JP-KT (MM) – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, CU30, 2001.08.07., 1, JP-KT – Jánd: Jándi-sziget, Tisza, FU03, 1998.06.04., 1, KT-TI – Kisköre: duzzasztómű, felvív, Tisza, DT66, 2001.06.05., 1, JP – Kölcse: 491-es út, Öreg-Túr, FU22, 2002.05.23., 1, JP-KT – Lónya: komp, Tisza, EU95, 1997.10.14., 1, JP-KV-TI – Magyartés: Kurca torkolat, Hármaskörös, DS37, 2000.09.06., 1, JP-KB-OP – Meszes: rakacaszendi út, Rakaca, DU86, 1995.08.24., 1, BK-JP-KT (MM) – Milota: Kis-Szenna, Tisza, FU33, 2000.03.22., 1, CsB-JP-KT-KV – Mindszent: strand, Tisza, DS35, 1992.05.11., 14, CsB-JP; 1997.05.07., 1, JP-NL; 2000.06.17., 1, CsB-JP; 1998.09.04., 2, CsB-JP; 2000.05.23., 1, AA-JP-KV; 2000.09.06., 2, JP-KV; 2001.08.23., 1, JP-KV – Nagykőrű: komp, Tisza, DT53, 2000.05.23., 1, AA-JP-KV; 2000.08.29., 1, CsB – Nagyút: tarnaszadányi földút, Tarnóca, DT38, 1999.05.20., 1, KT-VA (MM) – Neszmély: 1748 fkm, Korpási-mellékág, CT09, 2001.10.25., 2, kiszáradt mederrészben elpusztult, BJ-JP – Ordas: 1538 fkm, Duna,

CS46, 2004.12.17., 1, menyhálszásból, BJ-JP-KT – Paks: komp, Duna, CS36, 2002.06.19., 1, BJ-JP-KV; Melegvíz-csatorna torkolat, Duna, CS36, 2001.10.10., 1, BJ-JP-KV; 2002.06.19., 1, BJ-JP-KV; 2002.09.10., 1, CsB-JP; nagy sarkantyú, Duna, CS36, 2002.06.19., 2, BJ-JP-KV – Parádsasvár: temető, Parádi-Tarna, DU20, 1996.09.04., 1, BK-KT; Üveggyári-víztorló, DU20, 1996.09.04., 1, BK-KT – Poroszló: 33-as út, Tisza, DT77, 1997.10.15., 2, JP; 1997.11.11., 1, JP-KV-TI; 2000.02.09., 1, CsB-JP; 2000.02.22., 1, AA-CsB-JP-KE-KT; 2000.08.17., 1, CsB – Rakamaz: 38-as út, Tisza, EU33, 1997.11.13., 1, JP-KV-TI; 2000.08.20., 1, CsB; 2000.09.23., 2, JP-KV; 2001.08.22., 2, JP-KV – Sajóújszőlő: 25-ös út, Sajó, DU54, 2004.09.30., 2, JP-KT – Szeged: belvárosi híd, Tisza, DS32, 1998.06.17., 1, CsB-JP; 1998.09.04., 1, CsB-JP; Tápé, komp, Tisza, DS32, 1997.10.23., 1, CsB – Szolnok: Szent István híd, Tisza, DT32, 1997.05.07., 1, JP-NL; 1997.10.23., 2, CsB; 2000.05.23., 2, AA-JP-KV – Szücs: II. számú tó, DT09, 1988.06.26., 1, Solti Béla (MM) – Tiszabercel: Zátony, Tisza, EU43, 2001.08.24., 1, JP-KV; 2001.10.07., 1, CsB-JP-KV – Tiszabög: komp, Tisza, DT30, 2000.05.23., 1, AA-JP-KV; 2000.07.13., 1, AA-KV – Tiszacsege: komp, Tisza, DT98, 1997.05.08., 2, JP-KP; 1997.09.05., 2, JP-NL; 2001.06.05., 1, JP – Tiszaderzs: gátórház, Tisza, DT76, 2000.03.27., 1, CsB-JP – Tiszafüred: Kalmár-part, Tisza, DT87, 1993.09.12., 1, CsB-JP; 33-as út, Tisza, DT77, 2002.06.15., 1, JP-KT – Tiszakóród: sarkantyú, Tisza, FU23, 1997.06.23., 1, KT-TI; 2000.05.11., 1, JP-KT – Tiszalök: komp, Tisza, EU22, 1994.08.16., 1, CsB-JP – Tiszaroff: komp, Tisza, DT54, 1997.05.07., 2, JP-NL – Tiszaszederkény: Sajó a Tiszába torkolásnál, EU01, 2001.10.04., 1, CsB-JP-KV – Tiszasziget: gátórház, Tisza, DS31, 1997.05.07., 1, JP-NL; 1997.10.23., 1, CsB – Tiszaug: 44-es út, Tisza, DS29, 1997.10.23., 1, CsB; 1998.06.17., 2, CsB-JP; 2000.05.23., 3, AA-JP-KV; 2000.09.28., 2, AA-KV; 2001.06.05., 1, JP – Tiszaújváros: 35-ös út, Tisza, EU00, 1997.05.08., 2, JP-KP; 1999.09.09., 1, KT-VA (MM); 2001.06.05., 1, JP; 2001.10.05., 3, CsB-JP-KV – Tivadar: strand, Tisza, FU12, 1997.07.15., 1, TI; 2000.02.22., 1, AA-CsB-JP-KE-KT; 2000.02.28., 1, AA-CsB-JP-KV – Tokaj: komp, Bodrog, EU33, 2000.08.20., 1, CsB-JP – Tunyogmatolcs: 491-es út, Szamos, FU11, 2004.07.22., 1, KT (MM) – Túrjavaszentpéter: Vízimalom, Öreg-Túr, FU22, 2002.08.29., 2, Iván Judit-JP-KT-Pertti Sevola – Tuzsér: komp, Tisza, EU85, 1997.10.14., 1, JP-KV-TI – Újiráz: Móricz-föld, Sebes-Körös, ET20, 1999.10.04., 1, JP-OP – Újszász: 32-es út, Zagyva, DT33, 2000.09.06., 1, JP-KV – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, CU31, 2003.09.15., 1, KT (MM).

Austroptamobius torrentium (Schrank, 1805) – Szokolya: Hármás-forrás, Nagy-Vasfázék-patak, CU41, 2000.03.25., 1, JP-KT; Királyrét, Szén-patak, CU40, 2002.09.05., 5, KT – Tahitótfalu: Hétvályús-forrás, Nyulási-patak, CT59, 1996.07.03., 1, BK-KT (MM) – Ugod: Vörös János-séd, YN03, 1982.06.13., 10, TS; 1982.07.08., 5, TS – Zirc: Kardosrét, kisvízfolyás, YN14, 1989.06.18., 1, TS.

Pacifastacus leniusculus (Dana, 1852) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, XN15, 1998.05.13., 1, AA-BK-KT; 2001.07.31., 1, AA; 2002.09.04., 1, AA; 2004.07.29., 1, JP-KT.

CAMBARIDAE

Orconectes limosus (Rafinesque, 1817) – Fülöpszállás: 52-es út, Kiskunsági-főcsatorna, CS58, 2004.09.07., 1, KT – Homokméggy: szakmári út, Maloméri (Sárközi III.)-főcsatorna, CS55, 2005.11.10., 2, elpusztult, VA (MM) – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, CU30, 2003.03.25., 1, KT – Kecel: öregcserői út, Duna-völgyi-főcsatorna, CS65, 2005.11.10., 1, elpusztult, VA (MM) – Szakmár: újteleki út, Csorna-Foktői-csatorna, CS55, 2005.11.11., 1, elpusztult, VA (MM) – Szob: Hideg-rét, Duna, CT39, 2003.03.25., 1, KT – Tass: kunszentmiklósi út, Kiskunsági-főcsatorna, CT50, 2005.11.04., 2, elpusztult, VA (MM).

Eredmények

Az adatok időbeli megoszlása a következő: az 1950-es évekből 3, az 1970-es évekből 3, az 1980-as évekből 4 adat származik, a további 179 pedig az elmúlt 13 év mintavételei során keletkezett.

Astacus astacus (Linnaeus, 1758) – 28 víztest, 40 mintavételi hely, 75 adat. A lelőhelyek nagy része a Nyugat-magyarországi-peremvidék – 21 pont; víztestek: Bajánházi-patak, Budafai-patak, Grajka-patak, Kerca, Kerka, Lapincs, Rába, Rák-patak, Szentgyörgyvölgyi-patak, Szentjakabi-patak, Zala – és az Észak-magyarországi-középhegység – 17 pont; víztestek: Áldozó-patak, Bózsva, Cserenkő-patak, Csevice-patak, Első-Tarnóca, Koldu-patak, Ménes-völgyi-tározó, Monostor-patak, Nagy-patak (Füzér), Nagy-patak (Gyöngyössolymos),

Senyő-patak, Solymosi-tó, Szén-patak, Tarjánka-patak, Zagyva – területén található. A további két lelőhely a Dunántúli-dombságon – Szabási-Rinya – és a Kisalföldön – Bakony-ér – helyezkedik el.

Astacus leptodactylus Eschscholz, 1823 – 18 víztest, 58 mintavételi hely, 97 adat. A lelőhelyek közül 33 a Tisza Milotától Szegedig terjedő szakaszáról származik. További 15 szintén az Alföld területén található, az alábbi vízfolyásokon: Árkus-ér, Bodrog, Duna, Hármaskörös, Öreg-Túr, Sajó, Sebes-Körös, Szamos, Tarnóca, Zagyva. Nyolc gyűjtőhely az Északmagyarországi-középhegység víztestein (Bodrog, Ipoly, Rakaca, Parádi-Tarna, Sajó, Üveggyári-víztároló, II. számú tó), míg kettő – Korpási-mellékág, Rába – a Kisalföldön van.

Austropotamobius torrentium (Schrank, 1805) – 5 víztest, 5 mintavételi hely, 6 adat. A fajt hazánkból elsőként ENTZ (1908) közölte Budapest mellől a dömörkapui (Bucsina) patakából. A Börzsöny, a Pilis és a Visegrádi-hegység területén THURÁNSZKY & FORRÓ (1986) adatai alapján elterjedt, és itt viszonylag gyakorinak tekinthető. Szintén e térségből publikálta SALLAI & PUKY (1998) a Csarna-patakából (Börzsöny, Hamuház), valamint ENDES (1989), aki a Dunában talált egy élő adult példányt Nagymarosnál. Az utóbbi két évtizedben több új tájegységről is jelezték előkerülését. SZIPOLA (1986) konkrét adatok nélkül Marcali vonzáskörzetének több patakjából említi. ROGOVSZKY (1996) szerint megfigyelték a Rakaca völgyében is. Ezt ENDES & SZABÓ (2003) adatokkal is bizonyítják a Rakaca-patakából (Rakacaszend, Szászfű) és a Rakaca-víztárolóból egyaránt. Az Aggteleki-karszt Kecső-patakjában való előfordulásáról kipusztulása kapcsán szerezhettünk tudomást VARGA *et al.* (1998) írásából: „...eltűnt belőle az a szép kövirákállomány (*Astacus torrentium*), amely még a 60-as években itt élt.” A Magas-Bakonyból – Ugod: Vörös János-séd – TÓTH (1991, 2002), a Kőszegi-hegységből – Stájerházak környéki vízfolyások – ILLÉS (2004), a Soproni-hegységből – Rák-patak – pedig GYÖRGY *et al.* (2005) publikálták. Az itt közölt lelőhelyeink közül kettő a Börzsönyben (Nagy-Vasfázék-patak, Szén-patak), egy a Visegrádi-hegységben (Nyulasi-patak) található. A Bakonyvidékről a Vörös János-sédből már ismert volt (lásd fentebb), viszont a Zirc közigazgatásához tartozó kardosréti kisvízfolyás új előfordulási helye a fajnak.

Pacifastacus leniusculus (Dana, 1852) – 1 víztest, 1 mintavételi hely, 4 adat. A faj magyarországi előkerüléséről és elterjedéséről ILLÉS (2002a, b) számol be. A Gyöngyös Kőszeg és Gencsapáti közötti szakaszáról mutatja ki, ahol az gyakori. A rák jelenlétének első bizonyítékai (ollómaradványok) 2000 szeptemberéből származnak. Adataink tanúsága szerint a *Pacifastacus leniusculus* már 1998 májusa óta jelen van a Gyöngyös Kőszeg fölötti szakaszán.

Orconectes limosus (Rafinesque, 1817) – 6 víztest, 7 mintavételi hely, 7 adat. Első természetes terjeszkedésének feltételezett populációját 1985-ben találták meg a Dunában (THURÁNSZKY & FORRÓ 1987). Ezt követően NESEMANN *et al.* (1995) a Duna több pontjáról, valamint a Szentendrei-Dunából is kimutatták. PUKY (2000) a Dunából és a Rákos-patakából közli. A Ráckevei-Soroksári-Dunából CSÁNYI *et al.* (2002), a Sió-csatornából pedig PUKY (2004) számolnak be a faj előkerüléséről. Az általunk közölt vízfolyások közül a Dunából már ismert volt, az Ipolyból a Csorna-Foktői-csatornából, a Duna-völgyi-főcsatornából, a Kiskunsági-főcsatornából és a Maloméri (Sárközi III.)-főcsatornából történő kimutatása azonban a faj további terjedésének új bizonyítéka.

Adatai önzetlen átadásáért fogadják hálánkat Hegyessy Gábor, Tóth Sándor és Varga András. Köszönettel tartozunk továbbá Bakonyi Gábor, Forró László, Illés Péter, Puky Miklós és Sallai Zoltán kollégáinknak, akik a munka során felmerülő problémák megoldásában segítségünkre voltak.

Irodalom

- CSÁNYI B., JUHÁSZ P. & TYAHUN SZ. (2002): A Ráckevei-Soroksári-Duna makroszkópikus vízi gerinctelenek vizsgálata. – *Vízügyi Közlemények* 84 (2): 173–193.
- ENDES M. (1989): Kövirák (*Astacus torrentium*) a Dunában. – *Calandrella* 3(2): 71.
- ENDES M. & SZABÓ S. (2003): A Rakaca-patakvidék rákfaunájáról. – *Calandrella* 12: 100.
- ENTZ G. ifj. (1908): A magyarországi folyami rák. – *Természettudományi Közlöny* 40: 58.
- ENTZ G. ifj. (1909): A magyarországi folyami rákokról. – *Állattani Közlemények* 8: 37–52, 97–110, 149–163.
- FORRÓ L. (1997): Rákok-Crustacea. – In: FORRÓ L. (szerk.): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer V. Rákok, szitakötők és egyenesszárnyúak. – Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest: 15–32.
- GYÖRGY K., KRISKA GY. & BARDÓCZYNÉ SZÉKELY E. (2005): A makrogerinctelen élőlényegyüttes változása a meder-viszonyok és az antropogén hatások tükrében a Rák-patakban (Soproni-hegység, Hidegvíz völgy) – *Hidrologiai Közlöny* 85: 42–43.
- ILLÉS P. (2002a): A jelszárak (*Pacifastacus leniusculus*) előfordulása Magyarországon – *Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató, Szombathely* 7: 39–41.
- ILLÉS P. (2002b): Az ötödik tízlábú – A jelszárak Magyarországon – *Élet és Tudomány* 57(6): 184–185.
- ILLÉS P. (2004): A kövi rák (*Austropotamobius torrentium*) előfordulása a Kőszegi-hegységben. – *Cinege, Vasi Madártani Tájékoztató, Szombathely*, 9: 44–46.
- KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (1999): *Eurylophella karelica* Tiensuu, 1935 in the Carpathian Basin (Ephemeroptera: Ephemerellidae). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 23: 153–156.
- KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Rába and River Lapins. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 25: 145–162.
- NESEMANN, H., PÖCKL, M. & WITTMANN, K. J. (1995): Distribution of epigeic Malacostraca in the middle and upper Danube (Hungary, Austria, Germany). – *Miscellanea zoologica hungarica* 10: 49–68.
- ROGOVSKY Z. (1996): Csak az érdekes ami ehető is? – *Madártávlat* 3(2): 10–12.
- PUKY, M. (2000): Distribution of Decapoda species along the Hungarian Danube section and some tributaries with special emphasis on their conservation status. – *International Association for Danube Research, Limnological Reports* 33: 285–290.
- PUKY, M. (2004): Zoological mapping along the Hungarian lower Danube: Importance, aims and necessity discussed with the example of three unrelated groups, Decapoda, Amphibia and Reptilia. – *International Association for Danube Research, Limnological Reports* 35: 613–618.
- SALLAI Z. & PUKY M. (1998): A „Nimfea” Természetvédelmi Egyesület Halfaunisztikai Munkacsoportjának rák- (Decapoda), kétéltű- (Amphibia) és hüllő- (Reptilia) faunisztikai adatai. – *A Pusztá* 15: 137–154.
- SZÍPOLA I. (1986): A rákállomány alakulása a Balaton vízgyűjtőjének területén. – *Halászat* 79(5): 151–152.
- THURÁNSZKY, M. & FORRÓ, L. (1987): Data on the distribution of freshwater crayfish (Decapoda: Astacidae) in Hungary in the late 1950s. – *Miscellanea Zoologica Hungarica* 4: 65–69.
- TÓTH S. (1991): A Vörös János-séd völgyének természeti értékei. – *Napló, 1991 augusztus* 14: 7.
- TÓTH S. (2002): Odonatológiai vizsgálatok a Vörös János-séd völgyében. – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 15: 53–74.
- VARGA Z., V. SIPOS J., HORVÁTH R. & TÓTH E. (1998): Az Aggteleki-karszt élővilága. – In: BAROSS G. (szerk.): *Az Aggteleki Nemzeti Park, Mezőgazda Kiadó, Budapest: 254–332.*

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

JUHÁSZ Péter
Bioaqua Pro Kft.
H-4032 DEBRECEN
Soó Rezső u. 21.
E-mail: juhaszp@bioaquapro.hu

AMBRUS András
Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság
H-9435 SARRÓD
Rév, Kócsagvár
E-mail: a_ambrus@yahoo.com

Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary

ERNST BAUERNFEIND, TIBOR KOVÁCS & ANDRÁS AMBRUS

ABSTRACT: (Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary.) This paper provides 152 data of 46 species from 88 sampling places from 03.06.1988 to 19.09.2002. *Baetis tracheatus*, *Ecdyonurus siveci* and *E. torrentis* are new to Hungary.

This paper presents data of adult mayflies housed in the Mátra Museum and preserved in 70% ethanol. From this collection the reared specimens of *Eurylophella karelica* have been published earlier (KOVÁCS & AMBRUS 1999).

Forty-six species have been recorded from 88 sites sampled between 3th July, 1988 and 19th September, 2002. Three species are new to the fauna of Hungary: *Baetis tracheatus* (one male was collected in Kisterenye, at the river Zagyva in mid-June), *Ecdyonurus siveci* (specimens were found in late May at the streams Köves-patak and Rák-patak in the Sopron Hills) and *Ecdyonurus torrentis* (one subimago was collected in Magyarlak at the side of Rába river).

Abbreviations: AA=Ambrus András, BK=Bánkuti Károly, HG=Hegyessy Gábor, JP=Juhász Péter, KBZs=Kovácsné Benkó Zsuzsanna, KD=Kovács Dóra, sKT=senior Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, KV=Kavrán Viktória, TI=Turcsányi István, UÁ=Uherkovich Ákos, VA=Varga András; m=male, mm=numerous males, f=female, ff=numerous females, si=subimago, ruina=bad condition, much damaged, def=partly damaged, parts missing or distorted, gen=genitals.

List of data

SIPHONURIDAE Ulmer, 1920

Siphonurus aestivalis (Eaton, 1903) – Gyöngyöspata: víztároló az Ám-patakon, 22.05.1995, mm, f, BK-KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 24.05.2001, msi, fsi, KT – Kisterenye: vízmű, Zagyva, 17.05.1995, m, sKT, KT.

Siphonurus armatus (Eaton, 1870) – Őrszentpéter: Keserűszer, 27.05.1998, f, it flew to light, AA.

Siphonurus lacustris (Eaton, 1870) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 17.05.1997, msi, 4 fsi, AA.

AMELETIDAE McCafferty, 1991

Metreletus balcanicus (Ulmer, 1920) – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 01.07.1995, f (ruina), sKT-KT; 22.05.2001, 2 f, KBZs-KD-KT; 10.05.2002, 2 f, KT – Mátraháza: Görgőbikki út, Kis-Hidas-folyás, 29.05.1999, m, sKT-KT – Tar: Fenyvespuszta, Szalajka-patak, 17.05.1995, m, 4 f, fsi, sKT-KT.

BAETIDAE Leach, 1815

Baetis buceratus Eaton, 1870 – Lipót: hédervári út, Zsejkei-csatorna, 10.05.1995, 2 m, AA-BK-KT – Zalavár: Zalavári-víz, 09.05.1995, msi, fsi, AA-BK-KT.

Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761) – Apc: 21-es út, Szuha-patak, 10.07.1996, msi, fsi, BK-KT-Papp Viktor Gábor – Csörötnek: rönöki út, Rába, 14.07.1999, msi, AA-KT – Sárvár: 84-es út, Rába, 06.09.2000, fsi, AA-KT.

Baetis muticus (Linnaeus, 1758) – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 24.05.2001, f, KT – Sopron: Vörös-híd, Rák-patak, 02.05.2001, 2 fsi, AA.

Baetis pentaplebedes Ujhelyi, 1966 – Kisterenye: vasúti híd, Zagyva, 22.04.1995, m, 2 msi, fsi, sKT-KT; vízmű, Zagyva, 17.05.1995, m, sKT-KT – Mátraverebély: Szentkút, Szentkúti-patak, 12.05.1996, 2 m, sKT.

Baetis rhodani (Pictet, 1843) – Balatonhenye: Csurgó-kút, 05.10.2001, 4 f, AA-TI – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 22.05.2001, f, KBZs-KD-KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak, 24.05.2001, f, KT – Hídvégárdó: Felső-Tapolca, égerláp, 21.04.2002, f, AA – Kisterenye: vízmű, Zagyva, 17.05.1995, 2 f, sKT-KT; 31.05.1997, f, sKT-KT – Magyarlak: strand, Rába, 27.04.2001, 2 msi, 2 fsi, AA-KT – Mosonmagyaróvár: feketeerdei út, Mosoni-Duna, 08.05.1997, fsi, AA-BK-KT – Parád: Pisztrángos-tó, ÉNy 20 m, forrás-patak, 31.07.1997, f, KT-VA – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 10.05.1997, 2 fsi, AA – Szentendre: Dömörkapu, Bükkös-patak, 23.05.2002, f, VA – Vát: 86-os út, Kőris-patak, 07.05.1997, f, AA-BK-KT.

Baetis scambus Eaton, 1870 – Püski: halászi út, Nováki-csatorna, 20.06.1997, fsi, AA-BK-KT.

Baetis tracheatus Keffermüller et Machel, 1967 – Kisterenye: vasúti híd, Zagyva, 19.06.1995, m, KT.

Baetis vernus Curtis, 1834 – Magyarlak: strand, Rába, 06.06.2000, f, AA-KT – Szécsény: Pösténypuszta, Ipoly, 13.10.2000, f, sKT-KT – Vatta: Geszti-patak betorkolás, Csincse-patak, 18.07.1996, f, BK-KT-VA.

Centroptilum luteolum (Müller, 1776) – Barcs: Szigecke, Dráva, 24.07.1997, msi, AA-Fenyősi László-KT-VA – Gyöngyöspata: Csurgóitányák, É 200 m, Ám-patakba futó forrás-patak, 19.04.1995, msi, BK-KT.

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) (sensu lato) – Hortobágy: Köves-halom, Árkus-ér torkolat, 11.07.1995, f (ruina), BK-JP-KT – Keszthely: Fenékpuszta, árasztás a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, 09.05.1995, fsi, AA-BK-KT; Fenékpuszta, kutatóház, Egyesített-övcatorna, 08.05.1995, fsi, AA-BK-KT – Sárvár: 84-es út, Rába, 06.09.2000, f, AA-KT – Sátoraljaújhely: Esztáva, 03.05.1999, f, HG – Szin: Csemer-berki-patak forrása, 04.07.2002, f, KT-VA – Túrístvándi: Vízimalom, Öreg-Túr, 29.08.2002., f, Iván Judit-JP-KT-Perti Sevala – Tuzsér: vasútállomás, 21.09.2000, f, AA-KT – Vatta: Geszti-patak betorkolás, Csincse-patak, 18.07.1996, f, BK-KT-VA

Procloeon bifidum (Bengtsson, 1912) – Püspökladány: Nagy-Makkod, Makkodi-csatorna, 11.07.1995, msi, BK-JP-KT.

OLIGONEURIIDAE Ulmer, 1914

Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852) – Csörötnek: rönöki út, Rába, 14.07.1999, f, AA-KT – Répcevis: zsirai út, Répce, 14.07.1999, 5 f, AA-KT.

HEPTAGENIIDAE Needham, 1901

Ecdyonurus aurantiacus (Burmeister, 1839) – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 24.05.2001, msi, KT – Répcevis: zsirai út, Répce, 14.07.1999, f, AA-KT.

Ecdyonurus dispar (Curtis, 1834) – Mátrafüred: parkoló és Ördög-forrás közt, Csatorna-patak, 11.06.1995, fsi, KT.

Ecdyonurus insignis (Eaton, 1870) – Sárvár: 84-es út, Rába, 13.10.1997, fsi (aberrant specimen), AA.

Ecdyonurus siveci Jacob et Braasch, 1984 – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 02.05.2001, m (gen def), 2 f, AA – Sopron: Köves-árok, Köves-patak, 02.05.2001, m, AA.

Ecdyonurus starmachi Sowa, 1971 – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 01.07.1995, m, sKT-KT; Lajosháza, Nagy-patak, 23.06.1995, 3 m, f, JP-KT.

Ecdyonurus submontanus Landa, 1969 – Gyöngyössolymos: Lajosháza, Nagy-patak, 05.10.1995, mm, f, KT.

Ecdyonurus torrentis Kimmins, 1942 – Magyarlak: strand, Rába, 27.04.2001, msi, AA-KT.

Electrogena ujhelyii (Sowa, 1981) – Balatonhenye: Csurgó-kút, 05.10.2001, f, AA-TI – Dédestapolcsány: Dédes, Bán-patak, 30.05.1997, m, KT – Kőszeg: Papréti-patak, 31.07.1997, fsi, AA – Lukácsháza: Szerdahelyi-patak a Gyöngyösbe torkolásnál, 02.07.1998, fsi, AA – Mátraverebély: Szentkút, Szentkúti-patak, 14.06.1995, f, BK-sKT-KT; 18.06.1995, 2 m, 2 f, sKT-KT – Parád: Pisztrángos-tó, ÉNy 20 m, forrás-patak, 31.07.1997, fsi, KT-VA – Sopron: Kocsedő-völgy, Kocsedő-patak, 15.05.1996, fsi, AA-KT; Vörös-híd, Rák-patak, 02.05.2001, msi (ruina), AA – Szőce: kutatóház, 14.06.1993, msi, it flew to light, AA – Tapolca: kisapáti út, Tapolca-patak, 05.10.2001, f, AA.

Heptagenia flava Rostock, 1877 – Bócs: duzzasztómű, felvív, Hernád, 22.10.1998, fsi, KT-VA; sajlóádi út, Bársonyos, 22.10.1998, fsi, KT-VA – Poroszló: 33-as út, Tisza, 15.06.2000, 3 msi, 2 fsi, AA.

Heptagenia sulphurea (Müller, 1776) – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 17.05.1997, fsi, AA – Gávavencsellő: Lomos, Tisza, 17.06.2000, fsi, AA-KV – Magyarlak: strand, Rába, 19.06.1997, f (ruina), AA-BK-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 07.06.2000, msi, f, AA-KT – Sárvár: 84-es út, Rába, 05.05.2000, m, AA-JP-KT-KV – Sátoraljaújhely: rév, Bodrog, 30.05.2000, f, HG – Sztarmácske: Túrbugó, Tisza, 27.09.1995, f, BK-JP-KT – Tiszamogyorós: komp, Tisza, 24.08.2000, fsi, AA-JP-KT-KV – Tivadar: strand, Tisza, 10.05.2001, f, AA-JP-KT – Tokaj: 38-as út, Tisza, 05.10.2001, m, JP.

Epeorus assimilis (Eaton, 1871) – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 10.05.2002, 2 m, KT – Mátrafüred: Kalló-malom, Somor-patak, 11.06.1995, 2 m, KT – Mátrakeresztes: Bárány-kő, Csörgő-patak, 22.05.1995, mm, ff, BK-KT; Egres-oldal, Nagy-völgyi-patak, 22.05.1995, m, BK-KT – Sopron: Köves-árok, Köves-patak, 02.05.2001, f, AA.

Rhithrogena iridina (Kolenati, 1859) – Mátrakeresztes: Bárány-kő, Csörgő-patak, 22.05.1995, 8 m, f, BK-KT – Regéc: Vajda-völgy, 05.10.1996, m, Varga Zoltán.

Rhithrogena picteti Sowa, 1971 – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 17.05.2002, m, f, AA – Sopron: Vörös-híd, Rák-patak, 02.05.2001, m, f, AA; 23.05.2001, 2 m, 2 f, AA.

Rhithrogena semicolorata (Curtis, 1834) – Sopron: Kocsedő-völgy, Kocsedő-patak, 15.05.1996, m, AA-KT.

LEPTOPHLEBIIDAE Banks, 1900

Habroleptoides confusa Sartori et Jacob, 1986 – Mátrakeresztes: Bárány-kő, Csörgő-patak, 22.05.1995, mm, ff, BK-KT – Mátraverebély: Szentkút, Szentkúti-patak, 08.04.1995, mmsi, ffsi, sKT-KT.

Habrophlebia fusca (Curtis, 1834) – Mátrakeresztes: Egres-oldal, Nagy-völgyi-patak, 22.05.1995, f, BK-KT.

Habrophlebia lauta Eaton, 1884 – Apátistvánfalva: Balázsfalva, Hársas-patak, 20.07.2000, fsi, AA-KD-KT – Csöde: felsőjánosfai út, Zala, 24.06.1998, msi, f, AA-BK-KT – Sopron: Vörös-híd, Rák-patak, 23.05.2001, msi, AA.

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 27.04.2001, msi, AA-KT – Körmend: 86-os út, Rába, 06.05.1999, fsi, AA-KT – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 17.05.1997, fsi, AA; Stájer-házak, 03.06.1988, msi, UÁ – Magyarlak: strand, Rába, 27.04.2001, msi, AA-KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 02.05.2001, 3 f (def), AA; Vörös-híd, Rák-patak, 02.05.2001, 2 m, AA; 23.05.2001, m, f, AA.

Paraleptophlebia wernerii Ulmer, 1920 – Kishódos: kispaládi út, Palád-patak, 24.05.2002, msi (def), JP-KT – Kisterenye: vasúti híd, Vizslás-patak, 23.05.1997, mm, sKT-KT.

EPHEMERIDAE Latreille, 1810

Ephemera danica Müller, 1764 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 31.07.2001, fsi, AA – Mátrafüred: Kalló-malom, Somor-patak, 11.06.1995, m, KT – Mátraverebély: Szentkút, Szentkúti-patak, 14.06.1995, 2 m (1 def, abdomen separated), BK-sKT-KT; 18.06.1995, 3 f, sKT-KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 23.05.2001, f, AA; 30.07.2002, m (ruina), AA; Köves-árok, Köves-patak, 05.06.1998, m, AA; Tacsí-árok, 06.06.1997, f, AA – Telkibánya: Cser-hegy, Cserenkő-patak, 12.08.1995, m, JP-KT.

Ephemera lineata Eaton, 1870 – Szécsisziget: Kerca, 24.07.2000, msi, AA.

Ephemera vulgata Linnaeus, 1758 – Dunasziget: Nagysziget, Gazfűi-holt-Duna, 28.06.1995, m, AA-JP-KT; Sérfenyő-Cikola közti híd, Gazfűi-holt-Duna, 23.05.1996, 4 msi, fsi, BK-KT – Gyöngyössolymos: Lajosháza, Nagy-patak, 23.06.1995, 3 m, JP-KT – Mosonmagyaróvár: feketeerdei út, Mosoni-Duna, 22.05.2001, fsi, AA; 08.06.2001, m, AA-JP-KT – Pusztacsallád: csapodi út, Kardos-ér, 16.05.2002, m, AA.

PALINGENIIDAE Albarda, 1888

Palingenia longicauda (Olivier, 1791) – Nagylak: Maros, 16.06.1998, msi, KT – Penyigé: 491-es út, Gőgő-Szenke, 05.07.1993, 8 f, AA-BK-sKT-KT – Poroszló: 33-as út, Tisza, 15.06.2000, m, f, AA – Sátoraljaújhely: rév, Bodrog, 02.06.2000, f, HG; 03.06.2000, m, HG-KT – Tarpa: 710 rkm, Tisza, 26.06.2000, 7 m, 2 f, AA-KT-KV – Tiszafüred: Kalmár-part, Tisza, 16.06.2000, 8 m, KBZs-KD-KT – Tiszatardos: komp, Tisza, 17.06.2000, m, AA-KV.

POLYMITARCYIDAE Banks, 1900

Ephoron virgo (Olivier, 1791) – Árpás: mórichidai út, Rába, 21.07.2000, m, AA-KD-KT – Csáfordjánosfa: malom, Répce, 01.08.2001, 5 m, AA – Darány: Nagyberék, 05.09.1995, f (ruina), BK-KT-VA – Gyula: sarkadi út, Fekete-Kőrös, 23.07.1996, f, AA-KT – Mosonmagyaróvár: feketeerdei út, Mosoni-Duna, 11.09.1997, 2 m, AA-BK-KT – Répceszemere: híd, Répce, 03.08.2002, 2 m, AA – Sárvár: 84-es út, Rába, 11.07.2001, 4 m, AA-KT – Szombathely: Főtér, 07.2001, 2 f, Balogh Lajos.

POTAMANTHIDAE Albarda, 1888

Potamanthus luteus (Linné, 1767) – Poroszló: 33-as út, Tisza, 15.06.2000, fsi, AA.

EPHEMERELLIDAE Klapálek, 1909

Ephemerella ignita (Poda, 1761) – Csörötnek: rönöki út, Rába, 14.07.1999, msi, 3 fsi, AA-KT – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 07.06.2001, f, AA-JP-KT.

Eurylophella karelica Tiensuu, 1935 – KOVÁCS & AMBRUS 1999. Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 17.05.2002, m, (teratological specimen, gen def), AA.

CAENIDAE Newman, 1853

Caenis horaria (Linnaeus, 1758) – Bélavár: Dráva-part, kavicsbányagödrök, 19.05.1996, m, UÁ.

Caenis luctuosa (Burmeister, 1839) – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 22.05.2001, 2 f, KBZs-KD-KT.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960 – Körmend: 86-os út, Rába, 19.09.2002, f, AA-JP-KT-Varga Ildikó – Tiszabecs: strand, Tisza, 27.06.2000, fsi, AA-KT-KV.

References

KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (1999): *Eurylophella karelica* Tiensuu, 1935 in the Carpathian Basin (Ephemeroptera: Ephemerellidae). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 23: 153-156.

Ernst BAUERNFEIND
Naturhistorisches Museum Wien,
I. Zoologische Abteilung
A-1010 WIEN, Burgring 7
E-mail: vogelsammlung@nhm-wien.ac.at

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

András AMBRUS
Fertő-Hanság National Park Directorate
H-9435 SARRÓD, Rév, Kócsagvár
E-mail: a_ambrus@yahoo.com

Data to the distribution of four species of *Baetis* in Hungary, based on larvae (Ephemeroptera: Baetidae)

TIBOR KOVÁCS

ABSTRACT: (Data to the distribution of four species of *Baetis* in Hungary, based on larvae (*Ephemeroptera: Baetidae*)) This paper provides 581 data of 4 species (*Baetis buceratus*, *B. pentapleobodes*, *B. tracheatus*, *B. vernus*) from 244 sampling places from between 4th March, 1995 to 26th October, 2004.

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

Baetis buceratus, *B. pentapleobodes*, *B. tracheatus* and *B. vernus* have been recorded from 244 sites (98 water bodies) sampled between 4th March, 1995 and 26th October, 2004. The results are the following: *B. buceratus* – 179 data, 99 sampling places, 33 water bodies, 355 specimens; *B. pentapleobodes* – 233 data, 150 sampling places, 69 water bodies, 542 specimens; *B. tracheatus* – 15 data, 9 sampling places, 6 water bodies, 34 specimens; *B. vernus* – 154 data, 104 sampling places, 47 water bodies, 378 specimens.

Until now, only one record of adult *Baetis tracheatus* was known from Hungary (BAUERNFEIND *et al.* 2005). The larvae reported hereunder were found in a few running waters with abundant aquatic vegetation of the Szigetköz (Mosoni-Duna, Nováki-csatorna, Zsejkei-csatorna) and the Szatmári-sík (Batár, Öreg-Túr, Tapolnak-főcsatorna).

Abbreviations: AA=Ambrus András, BÁ=Barcza Ákos, BG=Békássy Gábor, BK=Bánkuti Károly, CsB=Csányi Béla, CsZ=Csbai Zoltán, GP=Gulyás Pál, GW=Wolfram Graf, HA=Huber Attila, IT=Ilonczai Tamara, JP=Juhász Péter, KB=Kiss Béla, KBZs=Kovácsné Benkó Zsuzsanna, KD=Kovács Dóra, KK=Kovács Kata, KP=Kaszonyi Pál, sKT=senior Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, KV=Kavrán Viktória, MA=Móra Arnold, OP=Olajos Péter, PVG=Papp Viktor Gábor, RR=Rainer Rupprecht, SI=Ignac Sivec, SP=Pertti Sevola, SzÁ=Szász Ágnes, SzG=Szilágyi Gábor, TI=Turcsányi István, VA=Varga András, VI=Varga Ildikó, VR=Varnyu Richárd.

The list of data

Baetis buceratus Eaton, 1870 – Andrásrida: 76-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT – Atkár: Széli-rész, Rédei-Nagy-patak, 2004.08.24., 2, AA-JP – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 1999.06.03., 1, KT-VA; 1999.10.13., 3, KT-VA; 2000.05.15., 1, KT-VA; 2000.08.30., 5, KT-VA; 2000.09.12., 4, KT-VA; 2003.09.25., 1, KT-VA – Bodonhely: kisbabóti út, Rába, 2000.04.30., 1, KBZs-KD-KT-SzÁ – Bódvarákó: Ostromosalja, Bódva, 2000.05.18., 1, KT – Bócs: sajlóádi út, Bársonyos, 1998.10.22., 1, KT-VA; 1999.08.27., 1, KT-VA; 2000.05.15., 1, KT-VA; sajlóádi út, Hernád, 2000.08.30., 1, KT-VA; 2000.09.12., 5, KT-VA – Csáfordjánosfa: tőzikes erdő, Répce, 2004.05.12., 1, AA – Csákydoroszló: ivánci út, Rába, 1997.05.17., 1, AA; 2002.06.14., 1, AA; 2003.04.16., 2, AA; 2003.04.23., 2, AA-JP-KT – Csepreg: vízmű, Répce, 2003.04.16., 1, AA – Csörötnék: rönöki út, Rába, 2001.07.11., 1, AA-KT –

Dejtár: Felső-rétek, Ipoly, 1998.03.28., 1, BK – Döge: Gátórház, Tisza, 2000.05.11., 2, JP-KT – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 1998.08.17., 1, AA-KT; 1999.08.26., 5, AA-JP-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 1999.06.26., 1, JP-KT; 2000.05.15., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha, 1999.09.09., 1, KT-VA – Gíbárt: encsi út, Hernád, 1997.08.20., 2, JP-KT-OP – Győr: 10-es út, Rába, 1999.08.26., 1, AA-JP-KT – Hédervár: ásványrárói út, Lipót-Hédervári-csatorna, 2001.04.26., 3, GP-JP-KP – Hidasnémeti: gönci út, Hernád, 1998.06.09., 1, BK-KT-VA; Tükkör, Hernád, 1998.06.09., 3, BK-KT-VA – Hídvégárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA – Hont: Csitár-patak torkolat, Ipoly, 1999.08.05., 6, KT – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 1, JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 1999.08.05., 3, KT; 1999.09.30., 3, CsB-JP – Ipolytarnóc: Káposztás, Ipoly, 1997.12.14., 4, KD-iKT-KT; 2000.03.01., 6, iKT-KT; 2000.10.13., 1, iKT-KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 1999.08.05., 7, KT – Jászdózsza: jászjákóhalmai út, Tarna, 2001.06.27., 1, CsB – Jásztelek: 32-es út, Zagyva, 2004.08.27., 4, AA-KK – Jósvafő: Mély-völgy, Jósua, 1997.07.10., 1, JP-KT-Nagy László – Kál: Borjújárás, Tarna, 1997.08.29., 4, KT-VA; 1999.05.20., 4, KT-VA; nagyúti út, Tarna, 1997.07.21., 2, KT-VA; 1997.08.29., 4, KT-VA; 1999.05.20., 1, KT-VA – Kapuvár: Kis-Rába kivezetés, Tordasa-csatorna, 2002.07.30., 2, AA – Kazincbarcika: Szuha a Sajóba torkolásnál, 1998.05.27., 1, BK-KT-VA – Kéked: Topolya-szeg, Hernád, 1997.08.23., 3, KT-PVG-SzG – Kercaszomor: magyar-szombatfai út, Kerca, 2001.04.27., 1, AA-KT – Kerkáskápolna: magyarföldi út, Kerka, 2000.04.21., 2, KBZs-KT – Kesznyéten: tiszaújvárosi út, Sajó, 2001.06.18., 3, CsB – Komárom: 13-as út, Duna, 2001.05.14., 2, JP – Körmen: 86-os út, Rába, 2000.04.12., 1, AA-KT; 2003.04.24., 2, AA-JP-KT; 2004.04.19., 1, AA-JP-KT-RR; Horvátnádalja, Pinka, 2000.04.11., 5, AA-KT; 2001.05.24., 1, AA; 2002.06.15., 1, AA – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2001.07.31., 1, AA; 2004.07.14., 1, AA – Kurtyán: Felsőbányatelep, Szuha, 1999.09.09., 1, KT-VA – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Lipót: hédervári út, Zsejkei-csatorna, 1997.05.08., 1, AA-BK-KT; 1997.06.20., 2, AA-BK-KT – Litke: Dobroda torkolat, Ipoly, 1998.01.17., 1, iKT-KT – Magyarlak: strand, Rába, 1999.08.09., 1, KT; 2000.04.11., 2, AA-KT; 2000.06.06., 3, AA-KT; 2002.04.16., 3, AA-KT-GW; 2002.08.24., 1, AA; 2002.09.19., 4, AA-JP-KT-VI; 2003.04.23., 4, AA-JP-KT; 2003.07.17., 2, AA; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT; 2004.04.06., 1, AA-JP-KT-TI; 2004.07.14., 2, AA; 2004.10.25., 2, AA – Méra: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 3, CsZ-HA-MA – Mérges: rábaszentmihályi földút, Rába, 1999.05.05., 1, KT – Milota: Tarpai-füzeze, Tisza, 2001.06.14., 2, AA – Mosonmagyaróvár: 86-os út, Lajta, 1995.05.10., 1, AA-BK-KT; 1996.05.23., 2, BK-KT; 1996.07.05., 1, AA-BK-KT; 1997.05.08., 13, AA-BK-KT; 1997.06.20., 3, AA-BK-KT; 1997.09.11., 4, AA-BK-KT; 1998.05.14., 2, AA-BK-KT; 1998.06.25., 1, AA-BK-KT; 2000.05.10., 2, AA-IT; 2002.06.20., 1, AA-KT – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha, 1999.09.09., 6, KT-VA – Nagyút: tarnaszadányi földút, Tarnóca, 1997.07.21., 1, KT-VA – Nemti: Nagy-patak torkolat, Zagyva, 2004.08.23., 1, AA-JP – Nógrádszakál: Nagy-rét, Ipoly, 1998.01.17., 1, iKT-KT; Párizs-patak szurdoka, Ipoly, 2000.10.13., 4, iKT-KT; Ráróspuszta, Ipoly, 1998.01.17., 1, iKT-KT – Novajdrány: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Olcsva: komp, Szamos, 2004.05.05., 4, JP-KT – Onga: Ócsanálós, Vadász-patak, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Püski: halászii út, Nováki-csatorna, 1998.05.14., 1, AA-BK-KT; 2002.06.20., 1, AA-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2000.04.21., 1, KBZs-KT; 2001.04.23., 2, AA-KT; 2001.06.08., 2, AA-JP-KT; 2002.04.16., 1, AA-KT-GW; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT; 2004.04.19., 3, AA-JP-KT-RR; 2004.10.26., 1, AA – Rábapatoná: koroncoi út, Rába, 2000.09.07., 2, AA-KT – Rábapatty: 80 fkm, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Rakaca: Márvány bánya, Rakaca, 1996.05.02., 2, AA-BK-JP-KT – Répcevis: zsirai út, Répce, 2002.09.04., 1, AA; 2003.03.11., 1, AA-KT; 2004.07.14., 2, AA; 2004.07.29., 1, JP-KT – Révleányvár: Zöldes-szög, Tisza, 2000.05.11., 5, JP-KT – Rum: 87-es út, Rába, 2000.07.03., 1, AA – Sajóhídvég: Hernád, 2002.07.07., 2, CsZ-HA-MA – Sajókaza: sajióvankai út, Sajó, 2004.04.29., 3, KT-VA; 2004.09.30., 2, JP-KT – Sajópüspöki: 25-ös út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA – Sajószentpéter: Alsó-berek, Sajó, 2001.08.03., 3, iKT-KT; borsodsziráki út, Bódva, 2001.06.11., 1, CsB; 2003.05.19., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; Dusnokpuszta, Holt-Szuha, 1998.05.27., 2, BK-KT-VA – Sárvár: 84-es út, Rába, 2000.09.06., 6, AA-KT; 2001.07.11., 2, AA-KT – Selyp: petőfibányai út, Zagyva, 2004.08.23., 3, AA-JP – Szakonyfalu: Rábán túl, Rába, 1998.04.08., 4, AA-JP-KT-SP-TI; 2000.06.06., 1, AA-KT – Szatmárcseke: Irtványos, Tisza, 1997.09.24., 2, JP-KT-KV-TI; 1999.09.07., 1, JP-KT – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva, 2004.04.29., 3, KT-VA – Szentgotthárd: Május 1. út, Lapincs, 1999.07.15., 1, AA-KT; 2000.07.20., 1, AA-KD-KT; 2001.09.29., 1, AA-GW-KT-SI; 2002.06.15., 1, AA; 2004.04.06., 1, AA; rábafüzesi út, Rába, 1999.08.09., 1, KT; 2000.04.11., 1, AA-KT – Szirmabesenyő: sajióvámosi út, Sajó, 2000.05.11., 1, JP-KT; 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Szuha-kálló: Sajó, 1998.04.07., 4, VA – Tarpa: 710 fkm, Tisza, 1996.06.06., 1, KT – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 1995.07.30., 1, KT-SzG; Mázsaló, Tisza, 1995.09.28., 1, BK-KT; strand, Tisza, 2000.05.11., 1, JP-KT; vízmércé, Tisza, 2001.06.18., 1, CsB – Tiszakóród: sarkantyú, Tisza, 1998.09.05., 2, CsB-JP – Tiszaszentmárton: 639-640 fkm, Tisza, 2000.05.11., 2, JP-KT – Tivadar: strand, Tisza, 2000.08.24., 1, AA-JP-KT-KV; 2000.09.21., 1, AA-JP-KT-KV – Újszász: 32-es út, Zagyva, 2000.09.06., 1, JP-KV; 2001.08.21., 2, JP-KV – Vámosmikola: Ipolyon innen

dülő, Ipoly, 1999.08.05., 3, KT; 2001.05.29., 1, JP-KT; 2002.09.05., 1, JP-KT – Vatta: Geszti-patak torkolat, Csinse-patak, 1996.07.18., 6, BK-KT-VA – Vésztő: újírázi út, Sebes-Körös, 1997.09.02., 1, JP-KB-KT-OP; 2000.10.15., 1, AA-OP – Vizsoly: Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Zalaapáti: 75-ös út, Zala, 2004.04.22., 1, JP-TI – Zalacsány: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 4, JP-KT-TI; 2004.10.07., 4, JP-KT-OP-TI – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2000.04.12., 1, AA-KT.

Baetis pentaplebedes Ujhelyi, 1966 – Andrásrida: 76-os út, Zala, 2004.10.07., 1, JP-KT-OP-TI – Apácatorna: karaközörcsöki út, Torna, 2003.08.12., 5, AA – Apc: 21-es út, Szuha-patak, 1996.07.10., 12, BK-KT-PVG – Arak: darnószelii út, Nováki-csatorna, 2003.06.04., 2, AA – Atkár: Széli-rész, Rédei-Nagy-patak, 2004.08.24., 2, AA-JP – Babócsa: somgyaracsi út, Rinya, 1997.07.23., 1, AA-KT-VA – Bajánsenye: Felsőkotormány, Kerka, 1995.06.27., 1, AA-JP-KT – Balatonederics: Felső-bozót, Lesence, 2001.04.24., 6, BÁ-BG-TI; Felső-bozót, Világos-patakából Lesencébe átkötő csatorna, 2001.04.24., 5, BÁ-BG-TI – Balmazújváros: Nagy-szik, horgászto túlfolyó csatornája, 1997.06.11., 3, JP-KT – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 1999.06.03., 2, KT-VA; 1999.08.27., 1, KT-VA; 2000.05.15., 2, KT-VA – Bezenye: 112-113 fkm, Mosoni-Duna, 1998.08.17., 2, AA-KT – Boba: nagypiriti út, Marcal, 2003.05.25., 3, JP-TI – Bódvalenke: komjátii út, Bódva, 1999.06.04., 1, iKT-KT – Bócs: duzzasztómű, alvíz, Hernád, 1999.06.03., 1, KT-VA; duzzasztómű, felvíz, Hernád, 1999.06.03., 2, KT-VA; sajlóádi út, Bársonyos, 1998.10.22., 1, KT-VA; 1999.08.27., 3, KT-VA; 1999.10.13., 1, KT-VA; 2000.05.15., 2, KT-VA; 2003.09.25., 1, KT-VA; Üdülőtelep DNY 0,1 km, Hernád, 1999.08.27., 1, KT-VA – Csáfordjánosfa: tőzikés erdő, Répce, 2003.03.12., 1, AA-KT; 2004.03.29., 5, AA – Csákánydoroszló: ivánci út, Vörös-patak, 1995.06.27., 2, AA-JP-KT; 1999.03.10., 3, AA-JP-KT; 2003.04.16., 2, AA – Csömödér: pákai út, Cserta, 1999.03.11., 1, AA-JP-KT – Dorogháza: Daráló, Ménkes-patak, 1995.03.04., 1, iKT-KT; 1999.12.02., 1, iKT-KT – Dömös: 11-es út, Csaja-patak, 2003.04.13., 1, KT-Tóth Balázs – Drávaszabolcs: 58-as út, Dráva, 1999.01.21., 1, CsB-JP – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 1997.06.20., 1, AA-BK-KT; 1999.08.26., 2, AA-JP-KT; 2000.07.19., 1, AA-KD-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2004.06.24., 1, JP-KT – Egyházasgerge: Major, Dobroda, 1997.11.30., 2, iKT-KT – Galgaguta: Galga, 1996.10.17., 1, AA-BK – Galgamácsa: Némedi-patak torkolat, Galga, 2004.08.23., 2, AA-JP – Garbolc: méhteleki út, Sár-Éger-csatorna, 2002.05.24., 4, JP-KT – Gesztely: 37-es út, Hernád, 1999.08.27., 3, KT-VA; 2000.09.12., 2, KT-VA – Gibárt: encsi út, Hernád, 1995.08.09., 1, JP-KT – Gyékényes: Lankóci-erdő, vadászház É 2 km, Dombó-csatorna, 1997.07.23., 1, AA-KT-VA – Győró: Répce, 1996.05.09., 5, AA – Győr: 10-es út, Rába, 1999.08.26., 3, AA-JP-KT – Hajdúböszörmény: 35-ös út, Hortobágy, 2001.07.15., 1, CsB – Hajdúnánás: görbeháza út, Hortobágy, 2000.09.27., 4, KT-VA – Halmaj: Vasonca, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Hédervár: ásványrárói út, Lipót-Hédervári-csatorna, 2001.04.26., 5, GP-JP-KP – Hídvégárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.08.25., 2, AA-JP-KK – Himod: Kardos-ér, 1996.05.09., 3, AA; kisfaludi út, Répce, 2004.07.29., 1, AA-JP-KT – Hont: Csitár-patak torkolat, Ipoly, 1999.08.05., 7, KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 1999.08.05., 2, KT – Ipolyszög: Kavicsbánya, Ipoly, 1999.08.05., 1, KT – Ipolytárnóc: Káposztás, Ipoly, 1997.12.14., 5, KD-iKT-KT; 2000.03.01., 2, iKT-KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 1999.08.05., 1, KT – Ipolyvece: Derék-patak torkolat, Ipoly, 1999.08.05., 1, KT – Jászdózsza: jászjákóhalmi út, Tarna, 2001.06.27., 1, CsB – Jászfényszaru: zsámbéki út, Galga, 2004.08.23., 1, AA-JP – Kál: Borjújárás, Tarna, 1997.07.21., 1, KT-VA – Kaposvár: szigetvári út, Kapos, 2000.09.13., 3, CsB – Kapuvár: Kis-Rába kivezetés, Tordasa-csatorna, 2002.07.30., 1, AA – Karancslapujtő: Etesi-patak torkolat, Dobroda, 1997.11.30., 1, iKT-KT – Kazincbarcika: Betonüzem, Sajó, 2001.08.03., 1, KT-Nagy Dezső-VA; Szuha a Sajóba torkolásnál, 1998.04.07., 1, VA; 1998.05.27., 2, BK-KT-VA – Kéked: Topolya-szeg, Hernád, 1997.08.23., 1, KT-PVG-SzG – Kerkabarabás: Bereki-rét, Kerka, 2004.07.28., 2, JP-KT – Kerkaszentkirály: margitmajori út, Kerka, 1995.09.06., 1, BK-KT-VA – Kisterenye: maconkai út, Zagyva, 1996.07.13., 2, iKT-KT; vasúti híd, Kazár-patak, 1997.04.12., 1, iKT-KT; vasúti híd, Zagyva, 1995.04.22., 14, iKT-KT; 1997.04.12., 10, iKT-KT; vízmű, Zagyva, 1995.05.17., 11, iKT-KT – Komjátii: Volt vízimalom, Bódva-ág, 1999.06.04., 1, iKT-KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2001.04.23., 1, AA-KT; 2003.04.24., 1, AA-JP-KT – Körmend: Horvátnádajla, Pinka, 1998.08.18., 1, AA-KT; 2000.04.11., 5, AA-KT – Kurityán: izsófalvai út, Szuha, 1999.09.09., 2, KT-VA – Lenti: 75-ös út, Kerka, 1998.04.08., 5, AA-JP-KT-SP-TI; 1999.03.11., 1, AA-JP-KT; 1999.11.25., 2, AA-JP-KT-VR; 2000.03.15., 4, AA-KT; 2004.07.28., 1, JP-KT – Lesencetomaj: Gubacs, Lesence, 2001.07.19., 2, JP-KT – Lipót: hédervári út, Zsejkei-csatorna, 1995.05.10., 17, AA-BK-KT; 1995.08.23., 3, AA-BK-KT; 1996.05.23., 1, BK-KT; 1997.05.08., 4, AA-BK-KT; 1997.06.20., 3, AA-BK-KT; 1999.08.26., 1, AA-JP-KT; 1998.08.17., 1, AA-KT – Litke: Dobroda torkolat, Ipoly, 1998.01.17., 3, iKT-KT – Lövő: röjtökmuzsaji út, Kardos-ér, 2004.04.07., 4, AA – Magyarlak: strand, Rába, 2003.04.23., 2, AA-JP-KT – Mátraterenye: 23-as út, Zagyva, 1997.04.12., 4, iKT-KT – Mértes: rábaszentmihályi földút, Rába, 2000.04.30., 1, KBZs-KD-KT-SzÁ – Mersevát: külsővati út, Marcal, 2003.05.25., 1, JP-TI; 2003.08.12., 1, AA – Mosonmagyaróvár: feketeerdei út, Mosoni-Duna, 1997.05.08., 1, AA-BK-KT; 1997.06.20., 1, AA-BK-KT; 1998.05.14., 1, AA-BK-KT; 86-os út, Lajta, 1995.05.10., 6, AA-BK-KT; 1996.05.23., 3, BK-KT;

2003.06.16., 1, AA-KT – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha, 1999.09.09., 1, KT-VA – Murarátka: Mura, 1998.04.08., 5, AA-JP-KT-SP-TI – Nádudvar: Borsós-halom, Alsó-Kadarc-szatorna, 2002.04.10., 3, KT-VA; Tsz, Kösely, 2002.04.10., 3, KT-VA – Nagybátony: Maconkai-víztároló, Zagyva-ág, 1995.03.04., 1, iKT-KT; 1997.05.23., 1, iKT-KT – Nagygeresd: vasegerszegi út, Répce, 2003.04.04., 8, AA – Nagylút: Fekete-árok torkolat, Tarnóca, 1997.08.29., 1, KT-VA; 1999.05.20., 1, KT-VA; tarnaszadányi földút, Tarnóca, 1997.07.21., 1, KT-VA; 1999.05.20., 1, KT-VA – Nemesnép: csesztregi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1999.03.11., 1, AA-JP-KT – Nemesvita: Feketeeser, Világos-patak, 2001.04.24., 4, BÁ-BG-TI – Nemti: Nagy-patak torkolat, Zagyva, 1997.03.22., 1, iKT-KT; 2004.08.23., 3, AA-JP; Surányitanya, Zagyva, 1999.04.03., 2, iKT-KT – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Nőgrádszakál: Nagy-rét, Ipoly, 1998.01.17., 1, iKT-KT; Ráróspusztá, Ipoly, 1998.01.17., 2, iKT-KT – Novajdrány: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Nyírad: szőci út, Kígyós-patak, 1998.04.20., 1, AA – Onga: Ócsanálós, Vadász-patak, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Pákoz: kislaludi út, Császár-víz, 1995.05.01., 2, KT – Perkupa: dobódéli út, Bódva, 2003.08.07., 2, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Pusztacsallód: csapodi út, Kardos-ér, 2002.05.16., 1, AA – Püski: halászi út, Nováki-csatorna, 1995.06.29., 2, AA-JP-KT; 1997.06.20., 2, AA-BK-KT; 1998.05.14., 2, AA-BK-KT; 1999.07.01., 1, KBZs-KT; 2002.06.20., 1, AA-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2004.04.19., 1, AA-JP-KT-RR – Rábapatoná: koroncói út, Rába, 1999.05.05., 3, KT; 2000.03.16., 2, KT; 2000.04.30., 3, KBZs-KD-KT-SzÁ; 2000.07.21., 1, AA-KD-KT; 2000.09.07., 5, AA-KT – Rábapatty: 80 fkm, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Rakaca: Márvány bánya, Rakaca, 1996.05.02., 3, AA-BK-JP-KT – Raposka: lesencetomaji földút, Kétöles-patak, 2001.07.19., 2, JP-KT; lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2001.07.19., 4, JP-KT; 2003.05.23., 1, JP-TI; 2003.10.02., 3, AA-JP-KT; 2004.04.07., 1, AA-JP-KT; 2004.07.07., 4, JP-KT; lesencetomaji földút, Világos-víz élőhely-rekonstrukció, 2001.04.24., 1, BÁ-BG-TI; 2001.06.26., 3, AA-TI; 2001.07.19., 1, JP-KT; 2003.08.09., 4, AA-TI-VI; 2003.10.02., 3, AA-JP-KT; 2004.04.07., 1, AA-JP-KT; 2004.06.10., 1, JP-Speciár András; 2004.07.07., 2, JP-KT; Piroscser, Világos-patak, 2003.05.23., 1, JP-TI; 2003.10.02., 2, AA-JP-KT; 2004.04.07., 2, AA-JP-KT; II. zsilip, Világos-víz élőhely-rekonstrukció leveletetője, 2003.05.23., 3, JP-TI – Rédiés: gáborjánházai út, Kebele, 1999.03.11., 4, AA-JP-KT – Répceszemere: híd, Répce, 2002.08.03., 3, AA – Répcevis: zsirai út, Répce, 1999.06.17., 1, AA – Resznek: lendvajakabfai út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 2000.03.15., 1, AA-KT – Révleányvár: Zöldes-szög, Tisza, 2000.05.11., 1, JP-KT – Rum: 87-es út, Rába, 2000.03.16., 1, AA-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA – Sajószentpéter: borsodsziráki út, Bódva, 1998.05.27., 2, BK-KT-VA; 2001.06.11., 3, CsB; 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.08.25., 4, AA-JP-KK; Dusnokpusztá, Holt-Szuha, 1998.05.27., 3, BK-KT-VA – Sárvár: 84-es út, Rába, 1997.05.07., 12, AA-BK-KT; 1998.05.12., 3, AA-BK-KT; 1999.05.07., 1, AA-KT; 1999.06.30., 1, AA-KBZs-KT; 2001.08.01., 1, AA – Sirok: liskói út, Tarna, 1998.01.13., 2, BK-KT – Sopronkövesd: lövői út, Kardos-ér, 2002.06.14., 2, AA – Szakonyfalu: Rábán túl, Rába, 1998.04.08., 1, AA-JP-KT-SP-TI – Szalonna: 27-es út, Bódva, 1998.04.09., 2, VA; 1998.07.15., 1, KT-VA; 1999.06.26., 2, JP-KT – Szécsény: Pösténypusztá, Ipoly, 1998.01.17., 2, iKT-KT – Szegerdő: főnyedi út, Marót-völgyi-csatorna, 1996.07.04., 1, AA-BK-KT; 1997.09.18., 3, AA-BK-KT – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; rudabányai út, Bódva, 1997.05.30., 1, KT – Szentgotthárd: rábafüzési út, Rába, 1999.08.09., 1, KT – Szikszó: ÉNy 1 km, Vadász-patak, 2004.08.25., 1, AA-JP – Szirmabesenyő: sajóvámosi út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA – Szuhakálló: Sajó, 1998.04.07., 1, VA – Taktaharkány: Bogárhoz-halom, Harangod, 1998.06.10., 1, BK-KT-VA – Tiszabecs: Batár a Tiszába torkolásnál, 1999.04.11., 4, JP-KT; 1999.09.08., 5, JP-KT – Vág: kemenesszentpéteri út, Rába, 1999.06.30., 1, AA-KBZs-KT; 1999.08.10., 6, KT – Vámosgyörk: Rédeitanya, Gyöngyös, 1996.11.17., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dülő, Ipoly, 1999.08.05., 2, KT – Várkesző: szanyi út, Rába, 1999.08.10., 2, KT – Vát: 86-os út, Kőrös-patak, 1997.05.07., 1, AA-BK-KT – Vatta: Geszti-patak torkolat, Csinces-patak, 1996.07.18., 2, BK-KT-VA – Vésztő: újrirazi út, Sebes-Kőrös, 1997.09.02., 1, JP-KB-KT-OP – Vörs: ÉK 1,5 km, Pörös-árokra merőleges csatorna, 1997.05.07., 3, AA-BK-KT – Zalaapáti: 75-ös út, Zala, 1998.06.24., 2, AA-BK-KT; 2000.09.13., 1, JP; 2004.04.22., 1, JP-TI – Zalacsány: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 3, JP-KT-TI; 2004.07.07., 2, JP-KT – Zalaölvő: 86-os út, Zala, 2000.03.15., 1, AA-KT; 2000.04.12., 5, AA-KT – Zalaszentgrót: Alsóhegy, Zala, 1998.05.12., 2, AA-BK-KT – Zalaszentgyörgy: kávási út, Zala, 2000.03.15., 4, AA-KT; zalacsebi út, Szél-víz, 2000.03.15., 1, AA-KT – Zalaszentlászló: Szentlászlói-patak, 1998.04.19., 9, AA – Zalaudvarnok: Zalaudvarnok-patak, 1998.04.19., 6, AA.

Baetis tracheatus Keffermüller et Machel, 1967 – Arak: darnózelii út, Nováki-csatorna, 1998.06.25., 1, AA-BK-KT; 2003.06.04., 1, AA – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 2000.07.19., 3, AA-KD-KT; 2001.07.26., 4, AA – Fehérgyarmat: Birhó-erdő, Öreg-Túr, 2002.05.23., 3, JP-KT – Fülesd: 491-es út, Tapolnak-főcsatorna, 2002.05.23., 2, JP-KT – Lipót: hédevári út, Zsejkei-csatorna, 1996.05.23., 1, BK-KT – Magosliget: 77-es határkő, Batár, 2003.07.12., 2, iKT-KT – Nagyar: kőmörői földút, Öreg-Túr, 1995.09.28., 1, BK-KT – Püski: halászi út, Nováki-csatorna, 1995.06.29., 1, AA-JP-KT; 1997.06.20., 4, AA-BK-KT; 1999.07.01., 4, KBZs-KT; 2002.06.11., 3, AA; 2002.06.20., 3, AA-KT – Túrístvándi: kőmörői út, Tapolnak-főcsatorna, 1995.06.06., 1, BK-iKT-KT.

Baetis vernus Curtis, 1834 – Alsószölnök: duzzasztómű, alvíz, Rába, 1999.07.01., 3, AA-KBZs-KT – Alsószuha: belterület, Szuha, 2003.05.19., 3, KT-VA – Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak, 2004.08.25., 6, AA-JP – Andrásrida: 76-os út, Zala, 2004.10.07., 4, JP-KT-OP-TI – Babócsa: somogyaracsi út, Rinya, 1997.07.23., 1, AA-KT-VA – Bajánsénye: kercaszomori út, Kerka, 1997.10.09., 2, AA; 1998.05.28., 1, AA; 2001.08.02., 1, AA; 2002.08.24., 2, AA – Bodonhely: kisbabóti út, Rába, 2000.04.30., 2, KBZs-KD-KT-SzÁ – Bódvalenke: komjátii út, Bódva, 1997.05.29., 1, KT; 1999.06.04., 1, iKT-KT; Sas-patak torkolat, Bódva, 1996.07.19., 4, BK-KT-VA – Bódvarákó: Ostromosalja, Bódva, 1997.05.29., 2, KT; 2000.05.18., 2, KT – Csáfordjánosfa: Malom, Répce, 2003.05.23., 1, AA; tőzikés erdő, Répce, 2002.05.17., 7, AA – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 1997.05.17., 4, AA; ivánci út, Vörös-patak, 1995.06.27., 7, AA-JP-KT – Cserépváralja: Furgál-völgy, Cserépváraljai-patak, 2003.10.09., 1, KT-VA – Csöde: Alsócsöde, Zala, 1997.10.09., 6, AA; 1998.05.28., 1, AA; 1998.06.24., 7, AA-BK-KT; 1999.11.24., 1, AA-JP-KT-VR – Csörötnek: rönöki út, Rába, 1998.05.28., 4, AA – Dióskál: Bárándi-patak, 2001.06.26., 8, AA – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 1999.06.26., 1, JP-KT; 1999.10.13., 2, KT-VA; 2003.05.19., 3, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.09.30., 3, JP-KT – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha, 2003.05.19., 4, KT-VA – Garadna: Garadna, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Gönc: Kőbánya, Cserenkő-patak, 1999.08.21., 1, KT – Győró: Répce, 1996.05.09., 1, AA – Gyöngyös: MÉH telep, Külső-Mérges-patak, 2002.05.14., 1, KT-VA – Gyöngyöshalász: ipari vasút hídja, Külső-Mérges-patak, 2002.05.14., 1, KT-VA – Gyöngyöspata: Csurgóitanyák É 0,2 km, Ám-patakba futó forrás-patak, 1995.04.19., 1, BK-KT – Gyöngyössolyos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2001.05.22., 1, KBZs-KD-KT – Halmaj: Vasonca, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Hídvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 5, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; Szent János kő, Sas-patak, 1997.06.16., 4, iKT-KT; Zsellér-berek, Bódva, 1999.06.04., 2, iKT-KT – Ipolytarnóc: Káposztás, Ipoly, 1997.12.14., 1, KD-iKT-KT – Jakabháza: Rába, 1998.05.27., 4, AA – Kaposvár: szigetvári út, Kapos, 2000.09.13., 1, CsB – Kehidakustány: kustányi út, Zala, 2002.06.22., 1, AA – Kéked: Topolya-szeg, Hernád, 1997.08.23., 1, KT-PVG-SzG – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 1997.09.08., 3, AA; 1997.10.09., 4, AA; 1998.05.28., 1, AA; 1999.05.06., 1, AA-KT; 1999.07.15., 1, AA-KT; 2001.09.29., 6, AA-GW-KT-SI; 2002.06.15., 1, AA; 2002.08.24., 1, AA; 2002.09.19., 2, AA-JP-KT-VI; 2003.07.16., 1, AA; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT; Szomoró, Kerca, 2000.09.06., 1, AA-KT – Kerkáskápolna: magyarföldi út, Kerka, 1997.09.08., 3, AA – Kisapáti: nemesgulácsi út, Eger-víz, 2001.04.24., 1, BÁ-BG-TI – Kisterenye: maconkai út, Zagyva, 1996.07.13., 7, iKT-KT; 1997.05.23., 2, iKT-KT; vasúti híd, Kazár-patak, 1997.05.31., 3, iKT-KT; vízmű, Zagyva, 1995.05.17., 10, iKT-KT; 1997.05.31., 2, iKT-KT – Körmend: Horvátnádajla, Pinka, 1998.08.18., 1, AA-KT; 2002.06.15., 5, AA; 86-os út, Rába, 1999.05.06., 2, AA-KT – Kőszeg: Gulner-malom, Gyöngyös, 1997.05.17., 4, AA; Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2001.05.04., 4, AA; 2002.06.14., 1, AA; 2004.07.29., 1, JP-KT – Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha, 1999.09.09., 4, KT-VA; 2003.05.19., 4, KT-VA; izsófalvai út, Szuha, 1999.09.09., 1, KT-VA – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2004.07.28., 2, JP-KT – Lukácsháza: Kiscsömöte, Gyöngyös, 1998.07.02., 1, AA; Szerdahelyi-patak a Gyöngyösbe torkolásnál, 1998.07.02., 5, AA – Magyarlak: strand, Rába, 2000.06.06., 1, AA-KT – Magyarszombatfa: határra vezető út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1998.05.28., 1, AA; 2001.05.24., 3, AA; 2002.09.19., 2, AA-JP-KT-VI – Máriaújfalu: Malom-szeg, Rába, 1998.05.28., 2, AA – Méra: Bélus-patak, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Mérges: rábaszentmihályi földút, Rába, 1999.05.05., 3, KT; 2000.04.30., 2, KBZs-KD-KT-SzÁ – Mosonmagyaróvár: 86-os út, Lajta, 2000.05.10., 5, AA-IT – Nagybátány: Maconkai-víztároló, Zagyva-ág, 1997.05.23., 1, iKT-KT – Nagygeresd: vasegerszegi út, Répce, 2003.05.08., 3, AA – Nagyvázsöny: Pap-rét, Vázsonyi-séd, 2001.07.20., 3, Iván Judit-JP-KT – Nemesnép: csesztregi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1999.07.15., 1, AA-KT – Nógrádszakál: Párizs-patak szurdoka, Ipoly, 2000.10.13., 1, iKT-KT – Onga: Ócsanáros, Vadász-patak, 2002.05.11., 3, CsZ-HA-MA – Perkupa: dobódeli út, Bódva, 2003.08.07., 2, KT-VA – Pusztacsalád: csapodi út, Kardos-ér, 2002.05.16., 3, AA – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2000.04.30., 1, KBZs-KD-KT-SzÁ; 2000.05.05., 1, AA-JP-KT-KV – Rábatapona: koroncói út, Rába, 1999.05.05., 1, KT; 2000.04.30., 3, KBZs-KD-KT-SzÁ – Raposka: lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2003.05.23., 1, JP-TI – Rátka: ondi út, Szerencs-patak, 2004.08.24., 2, AA-JP – Rátót: Vörös-patak, 1998.05.28., 1, AA – Répcevis: zsirai út, Répce, 1997.07.31., 9, AA; 1999.06.17., 5, AA; 1999.07.14., 6, AA-KT; 2000.09.13., 1, CsB; 2002.06.14., 1, AA – Rum: 87-es út, Rába, 2001.05.04., 2, AA – Sajószentpéter: borsodsziráki út, Bódva, 1998.05.27., 3, BK-KT-VA; Újbányatelep, Nyögő-patak, 1998.05.27., 1, BK-KT-VA – Sárvár: Vég-malom, Gyöngyös, 1999.05.07., 1, AA-KT; 84-es út, Rába, 1997.05.07., 1, AA-BK-KT; 1999.05.07., 6, AA-KT; 2000.05.05., 1, AA-JP-KT-KV; 2001.07.11., 1, AA-KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2004.06.20., 1, AA; Tacsai-árok, patak, 1997.06.06., 4, AA – Sopronkövesd: lövői út, Kardos-ér, 2002.06.14., 4, AA – Szalonna: 27-es út, Bódva, 1998.07.15., 2, KT-VA; 1999.06.26., 1, JP-KT – Szatmárcseke: Irtványos, Tisza, 1998.06.04., 1, KT-TI – Szécsisziget: Kerka, 2000.07.24., 3, AA – Szendrő: Bódva melletti-rétek, Bódva, 1998.04.09., 3, VA; büdöskút-pusztai út, Bódva, 2000.05.18., 5, KT; 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 2, KT-VA – Szendrőlád: 27-es út, Bódva, 1998.07.15., 2, KT-VA; 1999.05.27., 1, iKT-KT – Szentgotthárd: Május 1. út, Lapincs, 1999.07.01., 2, AA-

KBZs-KT; 1999.07.15., 2, AA-KT; 2001.06.07., 1, AA-JP-KT; 2001.09.29., 1, AA-GW-KT-SI; rábafüzesi út, Rába, 1998.05.27., 2, AA; 1999.08.09., 1, KT; 2000.11.14., 1, AA-KT – Szentgyörgyvölgy: cséplaki út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1997.09.08., 2, AA; magyarföldi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1999.08.25., 3, AA-JP-KT – Szentpéterfa: Pinka, 1997.05.17., 1, AA – Szikszó: ÉNy 1 km, Vadász-patak, 2004.08.25., 1, AA-JP – Szőce: Szőcei-patak, 1997.05.18., 5, AA – Szuhakálló: Sajó, 1998.05.27., 1, BK-KT-VA – Telkibánya: Gönci-patak, 2002.10.31., 3, CsZ-MA; szennyvíztisztító, Cserenkő-patak, 1999.08.21., 2, KT – Tizsacséce: Kis-Mező, Tisza, 2000.06.03., 1, KT – Vág: kemenesszentpéteri út, Rába, 1999.08.10., 1, KT – Veszprém: Viadukt, Séd, 2001.06.26., 4, AA-TI – Zalalövő: Zalapatai-patak, 1997.05.18., 9, AA; 86-os út, Zala, 2004.07.07., 4, JP-KT – Zalaszentgrót: Alsóhegy, Zala, 1998.05.12., 1, AA-BK-KT – Zsujta: Csenkő-patak, 2002.05.10., 3, CsZ-HA-MA.

Acknowledgements: We thank all colleagues who have made their collected materials at our disposal.

References

- BAUERNFEIND, E., KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2005): Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 29: in press.
- KOVÁCS, T. (2001): Kérész lárvák 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: in press.
- KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Rába and River Lapincs. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 25: 145–162.
- 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. (2002a): Ephemeroptera and Odonata larvae from the River Ipoly (Hungary). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 26: 163–167.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2002b): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza in the year of cyanid pollution (2000). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 26: 169–178.
- 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.
- KOVÁCS, T., JUHÁSZ, P. & TURCSÁNYI I. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza (1997–1999). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 25: 135–143.

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

Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III.

TIBOR KOVÁCS

ABSTRACT: (Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III.) This paper provides 884 data of 52 species from 162 sampling places from 10.05.2002 to 26.10.2004.

In the third part of the series the authors present the unpublished results of the last three years. Determination of some genera (*Siphonurus*, *Baetis*, *Cloeon*, *Ecdyonurus*, *Electrogena*, *Rhithrogena*, *Caenis*) is still in progress. Methods of collecting see in KOVÁCS *et al.* 1998. The Ephemeroptera material on which the present study is based has been preserved in 70% ethanol and housed in the Mátra Museum (Gyöngyös, Hungary).

Fifty-two species have been recorded from 162 sites sampled between 10th May 2002 and 26th October 2004. Some of the rare species are recorded for the first time from the following watercourses: *Metreletus balcanicus* – Bagoly-bükki-patak (Szokolya), Korlát-patak (Szuha-fő); *Baetis alpinus*: Hutahelyi-patak (Mátraszentimre), Csörgő-patak (Mátraszentimre); *Ephoron virgo* – Répce (Csáfordjánosfa). Adults of the last-mentioned species were already reported from the River Répce (Csáfordjánosfa, Répceszemere) by BAUERNFEIND *et al.* (2005).

Habrophlebia fusca is new to the River Ipoly (see KOVÁCS *et al.* 2002, 2003). *Ephemera lineata* is new to the fauna of the Fertő-Hanság National Park (see BAUERNFEIND *et al.* 2005, KOVÁCS *et al.* 2003, SZIRÁKI 2002).

Abbreviations: AA=Ambrus András, BP=Boda Pál, CsZ=Csabai Zoltán, HA=Huber Attila, IJ=Iván Judit, JP=Juhász Péter, KB=Kiss Béla, KD=Kovács Dóra, KK=Kovács Kata, sKT=senior Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, MA=Móra Arnold, MZ=Müller Zoltán, OP=Olajos Péter, RR= Rainer Rupprecht, SP=Pertti Sevola, SA=Speciár András, TB=Tóth Balázs, TI=Turcsányi István, VA=Varga András, VI=Varga Ildikó; E=larva exuvium.

The list of data

Siphonuridae Ulmer, 1920

Siphonurus lacustris (Eaton, 1870) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.05.08., 1, AA.

Ameletidae McCafferty, 1991

Metreletus balcanicus (Ulmer, 1920) – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2003.02.22., 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.03.15., 1, KT – Szokolya: Királyrét, Bagoly-bükki-patak, 2003.03.25., 1, KT; 2004.03.18., 1, AA – Szuha-fő: Cinege-bérc, Korlát-patak, 2003.04.19., 9, VA.

Ametropodidae Bengtsson, 1913

Ametropus fragilis Albarda, 1878 – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.03.12., 1, AA-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2003.04.24., 1, AA-JP-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Tivadar: strand, Tisza, 2003.05.11., 1, JP-SP; 2003.09.22., 1, KT.

Baetidae Leach, 1815

Baetis alpinus (Pictet, 1843) – Mátraszentimre: Hutahely, Hutahelyi-patak, 2003.06.04., 1, KT; volt Csörgőmalom, Csörgő-patak, 2003.06.04., 1, KT.

Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761) – Andráshida: 76-os út, Zala, 2004.10.07., 1, JP-KT-OP-TI – Bajánsenye: Alsókotormány, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2003.09.25., 2, KT-VA – Bőcs: Üdülőtelep DNY 0,1 km, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Csenger: komp, Szamos, 2004.09.30., 3, JP-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.09.30., 2, JP-KT – Hidvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.08.07., 2, KT-VA – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 1, JP-KT – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2004.07.29., 1, JP-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2003.07.17., 4, AA; 2003.10.01., 4, AA-JP-KT; 2004.07.14., 1, AA; 2004.10.25., 1, AA – Nagygeresd: vaseszerszegi út, Répce, 2003.05.08., 1, AA – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Perkupa: dobódeli út, Bódva, 2003.09.16., 1, KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2003.10.01., 5, AA-JP-KT; 2004.10.26., 1, AA – Répcevis: zsirai út, Répce, 2004.07.14., 1, AA; 2004.07.29., 2, JP-KT – Sajókaza: sajióivánkai út, Sajó, 2004.09.30., 2, JP-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2004.09.30., 1, JP-KT – Szendrő: büdökútpusztai út, Bódva, 2003.09.16., 1, KT; szuhogyi út, Bódva, 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szirmabesenyő: sajióvámosi út, Sajó, 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.09.30., 5, JP-KT – Szombathely: Pelikán-park, Gyöngyös, 2004.07.29., 1, JP-KT – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 2003.09.22., 1, KT – Tivadar: strand, Tisza, 2004.07.22., 1, KT – Vág: kemenesszentpéteri út, Rába, 2003.07.17., 6, AA.

Baetis muticus (Linnaeus, 1758) – Hidvégardó: határra vezető út, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA – Mátraszentimre: Gazsi-kanyar, Narád-patak, 2003.06.04., 1, KT; Hutahely, Hutahelyi-patak, 2003.06.04., 1, KT; Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.04.22., 2, KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2004.05.15., 2, AA; Köves-árok, Köves-patak, 2004.06.20., 1, AA.

Baetis niger (Linnaeus, 1761) – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.03.11., 3, AA-JP-KT; 2003.04.23., 5, AA-JP-KT.

Baetis rhodani (Pictet, 1843) – Andráshida: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 3, JP-KT-TI; 2004.07.07., 3, JP-KT; 2004.10.07., 1, JP-KT-OP-TI – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; Vörös-patak, 2003.04.16., 2, AA – Csöde: Zala, 2003.03.12., 1, AA-KT – Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak, 2003.03.22., 1, sKT-KT – Dömös: rév, Malom-patak, 2003.04.13., 1, KT-TB – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.09.30., 2, JP-KT – Felsőcsatár: niederbergi út, Pinka, 2003.03.11., 4, AA-KT – Gencsapáti: perenyei út, Gyöngyös, 2004.07.14., 1, AA – Gyöngyös: Farkasmály, Külső-Mérges-patak, 2003.03.08., 1, KT – Gyöngyőspata: János-vára, Zám-patak, 2003.03.09., 1, KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2003.02.22., 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 1, sKT-KT; 2004.09.26., 2, KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.03.15., 1, KT; 2004.07.12., 3, sKT-KT; 2004.09.26., 1, KT – Hidvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 5, KT-VA; 2003.08.07., 4, KT-VA; 2003.09.16., 3, KT; 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.06.24., 4, JP-KT; 2004.08.25., 3, AA-JP-KK – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.03.25., 1, KT – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Kismaros: Káposztás, Morgó-patak, 2003.02.20., 1, JP-KT – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.03.11., 1, AA-KT; 2003.05.08., 1, AA; 2004.04.06., 5, AA; 2004.07.14., 2, AA; 2004.07.29., 2, JP-KT – Kőszegszerdahely: bozsoki út, Szerdahelyi-patak, 2003.03.11., 1, AA-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT – Mátraalmás: Péter hegyese ÉNy 0,4 km, Szuhaipatak, 2003.07.16., 3, KD-sKT-KT – Mátraszentimre: Alsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.04.22., 3, KT; 2004.07.12., 2, sKT-KT; Gazsi-kanyar, Narád-patak, 2003.06.04., 1, KT; Hutahely, Gedeon-patak, 2003.06.04., 2, KT; Hutahely, Narád-patak, 2003.06.04., 2, KT; Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.04.22., 1, KT; 2004.07.12., 1, sKT-KT; Narád-oldal, Narád-patak, 2003.06.04., 4, KT; volt Csörgőmalom, Csörgő-patak, 2003.06.04., 1, KT – Mátraverebély: Szentkút, autó parkoló, Szentkúti-patak, 2003.03.22., 1, sKT-KT – Perkupa: dobódeli út, Bódva, 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.08.25., 3, AA-JP-KK – Raposka: lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2003.05.23., 1, JP-TI; 2004.06.10., 1, JP-SA – Répcevis: zsirai út, Répce, 2003.03.11., 1, AA-KT; 2004.07.14., 1, AA – Sajókaza: sajióivánkai út, Sajó, 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2004.04.29., 2, KT-VA – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2003.07.19., 1, AA; 2004.05.15., 1, AA; Köves-árok, Köves-patak, 2004.05.15., 7, AA; 2004.06.20., 2, AA; Vörös-híd, Rák-patak, 2003.06.14., 1, AA – Szendrő:

büdöskütpusztai út, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK; szuhogyi út, Bódva, 2004.08.25., 4, AA-JP-KK – Szentgotthárd: Lapincs, 2003.03.11., 2, AA-JP-KT; rábafüzesi út, Rába, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT – Szurdokpüspöki: Szurdok-völgy, Szurdok-patak, 2003.03.09., 1, KT – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 2003.01.23., 1, JP-KT – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.04.06., 3, JP-KT-TI; 2004.10.07., 1, JP-KT-OP-TI.

Baetis scambus Eaton, 1870 – Hidasnémeti: Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Hídvérgárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 3, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 2, KT-VA – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2004.07.29., 1, JP-KT – Perkupa: dobódéli út, Bódva, 2003.08.07., 3, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Rátka: ondi út, Szerencs-patak, 2004.08.24., 2, AA-JP.

Baetis tricolor Tshernova, 1928 – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Bócs: Üdülőttelep DNy 0,1 km, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Csenger: komp, Szamos, 2004.07.22., 1, KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.08.14., 3, AA-JP-KT-VI – Olcsva: komp, Szamos, 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajóhídvég: Hernád, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Sárospatak: strand, Bodrog, 2004.08.24., 3, AA-JP – Tivadar: strand, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT; 2004.06.28., 1, JP-KB-KT-MZ.

Baetis vardarensis Ikonov, 1962 – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.03.12., 1, AA-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Csepreg: vízmű, Répce, 2003.04.16., 3, AA – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA – Hidasnémeti: Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Hídvérgárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 17, KT-VA; 2003.08.07., 8, KT-VA; 2003.09.16., 3, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.08.25., 3, AA-JP-KK – Magyarlak: strand, Rába, 2003.03.11., 2, AA-JP-KT; 2003.04.23., 3, AA-JP-KT; 2003.07.17., 2, AA; 2004.04.06., 3, AA-JP-KT-TI – Perkupa: dobódéli út, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Répcevis: zsirai út, Répce, 2003.03.11., 2, AA-KT – Sajókaza: sajióivánci út, Sajó, 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajópüspöki: 25-ös út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Szendrő: büdöskütpusztai út, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK; szuhogyi út, Bódva, 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szentgotthárd: Lapincs, 2003.03.11., 4, AA-JP-KT; 2004.04.06., 4, AA – Szirmabesenyő: sajióivánci út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.09.30., 2, JP-KT – Szob: Hideg-rét, Duna, 2003.02.20., 1, JP-KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.01.23., 1, JP-KT; 2003.05.11., 1, JP-SP.

Baetopus tenellus (Albarda, 1878) – Bócs: Üdülőttelep DNy 0,1 km, Hernád, 2003.09.25., 5, KT-VA – Gesztely: 37-es út, Hernád, 2003.09.25., 2, KT-VA – Nick: duzzasztómű, alvív, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Vág: kemence-szentpéteri út, Rába, 2003.07.17., 2, AA.

Centropilum luteolum (O. F. Müller, 1776) – Arak: Nováki-csatorna, 2003.06.04., 2, AA – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha, 2003.05.19., 1, KT-VA – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, sKT-KT – Hídvérgárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.09.16., 1, KT – Kurytán: Felsőbányatelep, Szuha, 2003.05.19., 2, KT-VA – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2004.07.28., 2, JP-KT – Magosliget: Batár, 2003.07.12., 1, sKT-KT – Szurdokpüspöki: Szurdok-völgy, Szurdok-patak, 2003.03.09., 2, KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.04.06., 2, JP-KT-TI.

Centropilum pennulatum Eaton, 1870 – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 4, sKT-KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, sKT-KT; 2004.09.26., 2, KT – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 3, KT-VA; 2003.08.14., 2, AA-JP-KT-VI.

Centropilum pulchrum Eaton, 1885 – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 2, sKT-KT.

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) – Bajánsenye: kercaszomori út, Kerka, 2003.07.17., 1, AA – Balatonmagyaród: Almás-sziget DK, 2003.05.24., 3, AA-TI; híd a Fenyős-szigettől DNy 0,25 km, csatorna, 2003.08.09., 2, AA-TI-VI; 2003.10.19., 4, IJ-JP-TI; 2004.04.22., 2, JP-TI; híd a Magyaros-sziget mellett, csatorna, 2003.08.09., 2, AA-TI-VI; 2003.10.19., 7, IJ-JP-TI; 2004.04.22., 2, JP-TI; Balatonmagyaród: I. terelő töltés É-i végétől D 2,4 km, K-i oldal, 2003.05.24., 1, AA-TI; 2004.04.22., 4, JP-TI; régi Zala meder, I. terelő töltés Ny-i oldala, 2003.10.19., 2, IJ-JP-TI – Balmazújváros: Nagy-szik, 2004.07.09., 4, JP – Bócs: sajióivánci út, Báronyos, 2003.09.25., 4, KT-VA – Cserépváralja: belterület, Cserépváraljai-patak, 2003.10.09., 1, KT-VA; Dalinka Ny 0,45 km, Török-patak, 2003.10.09., 1, KT-VA – Csurgó: Csurgói-tározó alatt, Márjás-patak, 2004.07.26., 1, JP-KT – Dunakiliti: Csö-lőszősziget, sekélytavak, 2003.06.16., 26, AA-KT – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 2003.06.16., 1, AA-KT – Hernádszentandrás: Bélus-patak, 2002.05.10., 4, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Holt-Hernád, 2002.05.10., 6, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 4, CsZ-HA-MA – Izsák: Kolon-tó, 2003.06.11., 1, AA – Jászfényszaru: zsámbéki út, Galga, 2004.08.23., 3, AA-JP – Kazincbarcika: Szuha a Sajóba torkolásnál, 2003.05.19., 2, KT-VA – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI – Kemeneshögyész: békási út, Marcal, 2003.08.12., 5, AA – Keszthely: Fenékpusztá, árasztás a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, 2003.05.24., 3, AA-TI; 2003.10.19., 2, IJ-JP-TI; 2004.04.22., 1, JP-TI; 2004.04.28., 5, AA; Fenékpusztá, Zala a Diás-sziget bejárójával átellenben, 2003.05.24., 3, AA-TI; 2003.08.09., 3, AA-TI-VI; 2003.10.19., 3, IJ-JP-TI; 2004.04.22., 3, JP-TI – Kurytán: Felsőbányatelep, Szuha, 2003.05.19., 1, KT-VA – Magosliget: Batár, 2003.07.12., 3,

sKT-KT – Mersevát: külsőválti út, Marcal, 2003.05.25., 1, JP-TI; 2003.08.12., 4, AA – Mezőberény: Bódis hát, Kettős-Körös, 2004.09.07., 1, JP-KT – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha, 2003.05.19., 1, KT-VA – Nagyiván: Szélmalom, Sarkad-ér, 2004.07.10., 4, JP – Osli: Fövenyes-tó, 2003.05.06., 1, AA – Őriszentpéter: Keserűszer, tóka, 2003.04.24., 1, AA-JP-KT – Parád: Pisztrángos-tó, 2003.07.16., 4, KD-sKT-KT – Pusztacsalád: csapodi út, Kardos-ér, 2003.04.04., 1, AA – Raposka: lesencetomaji földút, Világos-víz - élőhelyrekonstrukció, 2003.10.02., 1, AA-JP-KT; 2004.04.07., 2, AA-JP-KT; 2004.06.10., 1, JP-SA – Sarkad: Ökörörmény-zug, Fekete-Körös, 2004.09.07., 1, JP-KT – Sármellék: Keleti-berek: árasztás a Kenderáztató-csatornával átellenben, 2003.10.19., 2, IJ-JP-TI; 2004.04.22., 4, JP-TI; 2004.06.22., 1, AA-JP – Szendrő: bűdöskútpusztai út, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA – Szolnok: Millér-lapos, Millér, 2004.08.27., 1, AA-KK – Tiszaszalka: Lapos, Csaronda, 2004.08.26., 3, JP – Tömörkény: Bűdöskút-csatorna torkolat, Dong-ér, 2004.09.07., 1, JP-KT – Vaja: Vajai-tározó alatt, Vajai-főfolyás, 2004.08.26., 3, JP – Vizsoly: Vizsolyi-Holt-Hernág, 2002.05.10., 6, CsZ-HA-MA – Zalavár: bukó, alvíz, Zala, 2003.08.09., 3, AA-TI-VI; 2004.04.22., 7, JP-TI; bukó, felvíz, Zala, 2003.05.24., 3, AA-TI; 2003.10.19., 8, IJ-JP-TI; 2004.04.22., 2, JP-TI; Zala a madármegfigyelő toronynál, 2003.08.09., 1, AA-TI-VI; Zalavári-víz bevezető csatorna, 2003.08.08., 2, AA; Zalavár: Zalavári-víz, 2003.08.08., 2, AA.

Procloeon bifidum (Bengtsson, 1912) – Bajánsenye: Alsókotormány, Kerka, 2004.07.28., 3, JP-KT – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 2003.06.16., 1, AA-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 4, KT – Felsőberecki: rév, Bodrog, 2003.08.22., 1, Jákó Iván-KT-Sipeki Zoltán – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha, 2003.05.19., 2, KT-VA – Halmaj: Vasonca, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Hidvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT – Ipolydamás: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 3, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 2, KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 5, KT-VA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha, 2003.05.19., 1, KT-VA – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2004.09.30., 2, JP-KT – Szendrő: bűdöskútpusztai út, Bódva, 2003.08.07., 1, KT-VA – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 2, sKT-KT; 2003.09.22., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 6, KT-VA; 2003.09.15., 2, KT – Várkesző: szanyi út, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT.

Procloeon macronyx Kluge et Novikova, 1992 – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT – Tivadar: strand, Tisza, 2004.06.28., 1, JP-KB-KT-MZ.

***Oligoneuriidae* Ulmer, 1914**

Oligoneuriella pallida (Hagen, 1855) – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2004.07.14., 1, AA – Rábapatty: 80 fkm, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT.

Oligoneuriella rhenana (Imhoff, 1852) – Gencsapáti: perenyei út, Gyöngyös, 2004.07.14., 2, AA – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2004.07.14., 1, AA; 2004.07.29., 4, JP-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2004.07.14., 2, AA – Répcevis: zsirai út, Répce, 2004.07.29., 2, JP-KT – Sajóvankai út, Sajó, 2004.06.24., 5, JP-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2004.06.24., 4, JP-KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2004.07.22., 1, KT – Tivadar: strand, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT; 2004.07.22., 1, KT.

***Isonychiidae* Burks, 1953**

Isonychia ignota (Walker, 1853) – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 2, JP-KT – Körmen: 86-os út, Rába, 2004.07.14., 1, AA – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2004.10.26., 1, AA.

***Heptageniidae* Needham, 1901**

Ecdyonurus insignis (Eaton, 1870) – Magyarlak: strand, Rába, 2004.07.14., 2, AA.

Electrogena affinis (Eaton, 1883) – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2004.07.14., 1, AA – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT – Tivadar: strand, Tisza, 2004.07.22., 1, KT.

Heptagenia coeruleans Rostock, 1877 – Magyarlak: strand, Rába, 2004.07.14., 2, AA – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 2003.07.12., 2, sKT-KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA.

Heptagenia flava Rostock, 1877 – Árpás: mórchidai út, Rába, 2004.09.24., 1, AA – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2003.09.25., 2, KT-VA – Böcs: sajlóadi út, Bársonyos, 2003.09.25., 2, KT-VA – Csáfordjánosfa: Malom, Répce, 2003.05.23., 1, AA; tőzikés erdő, Répce, 2004.05.12., 1, AA; 2004.09.16., 3, AA – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Csenger: komp, Szamos, 2004.07.22., 2, KT – Csepreg: vízmű, Répce, 2003.04.16., 1, AA – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 2003.06.16., 2, AA-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva,

2003.09.16., 2, KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Encs: Gibárt, Hernád, 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Gencsapáti: perenyei út, Gyöngyös, 2004.07.14., 1, AA – Gesztely: Hernád, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Hernádkércs: Hernád, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Bársonyos, 2002.05.10., 2, CsZ-HA-MA; 2002.10.31., 2, BP-CsZ; Hernád, 2002.05.10., 3, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: Hernád, 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Hídvégardó: határra vezető út, Bódva, 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 1, JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Jásztelek: 32-es út, Zagyya, 2004.08.27., 6, AA-KK – Kerkabarabás: Bereki-rét, Kerka, 2004.07.28., 3, JP-KT – Körmen: 86-os út, Rába, 2003.04.24., 1, AA-JP-KT; 2004.04.19., 1, AA-JP-KT-RR; 2004.07.14., 3, AA; 2004.10.26., 2, AA – Magyarlak: strand, Rába, 2004.04.06., 1, AA-JP-KT-TI; 2004.10.25., 1, AA – Méra: Bársonyos, 2002.07.06., 3, CsZ-HA-MA – Mosonmagyaróvár: feketeerdei út, Mosoni-Duna, 2003.06.16., 1, AA-KT – Nagygeresd: vasegerszegi út, Répce, 2003.04.04., 2, AA; 2003.05.08., 1, AA – Novajidrány: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2, CsZ-HA-MA – Olcsva: komp, Szamos, 2004.07.22., 2, KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2004.07.14., 2, AA; 2004.10.26., 6, AA – Rábapatty: 80 fkm, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Rátka: ondi út, Szerencs-patak, 2004.08.24., 3, AA-JP – Répcevis: zsirai út, Répce, 2003.03.11., 1, AA-KT – Sajóhidvég: Hernád, 2002.07.07., 3, CsZ-HA-MA – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 1, KT; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajószentpéter: borsodszirákai út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szendrő: bődöskútpusztai út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 2, KT; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szentgotthárd: Lapincs, 2004.04.06., 1, AA – Szirmabesenyő: sajjóvámosi út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Szob: Hideg-rét, Duna, 2003.02.20., 3, JP-KT; 2003.03.25., 1, KT – Szombathely: Pelikán-park, Gyöngyös, 2004.07.29., 2, JP-KT – Tunyogmatolcs: 491-es út, Szamos, 2004.07.22., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dülő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Várkesző: szanyi út, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Vizsoly: Hernád, 2002.05.10., 6, CsZ-HA-MA – Zalacsány: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 3, JP-KT-TI; 2004.07.07., 3, JP-KT – Zebevény: Hajóállomás, Duna, 2003.05.29., 1, KT-VA.

Heptagenia longicauda (Stephens, 1836) – Böcs: Üdültelep DNy 0,1 km, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Csáfordjánosfa: Malom, Répce, 2003.05.23., 3, AA; tőzikkés erdő, Répce, 2003.03.12., 2, AA-KT; 2003.07.06., 1, AA; 2004.05.12., 1, AA; 2004.09.16., 3, AA – Felsőcsatár: niederbergi út, Pinka, 2003.03.11., 3, AA-KT – Gesztely: Hernád, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 2, CsZ-HA-MA; 37-es út, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Hernádkércs: Hernád, 2002.05.11., 6, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.05.08., 3, AA; 2004.04.06., 1, AA – Magyarlak: strand, Rába, 2004.10.25., 1, AA – Nagygeresd: vasegerszegi út, Répce, 2003.04.04., 4, AA; 2003.05.08., 2, AA – Sajókaza: sajjóivánkai út, Sajó, 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 1, KT; 2004.06.24., 1, JP-KT – Sajószentpéter: borsodszirákai út, Bódva, 2004.04.29., 2, KT-VA – Sárvár: 84-es út, Rába, 2003.05.24., 1, AA – Szendrő: bődöskútpusztai út, Bódva, 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szentgotthárd: Lapincs, 2004.04.06., 2, AA – Tivadar: strand, Tisza, 2004.07.22., 1, KT – Vizsoly: Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA.

Heptagenia sulphurea (O. F. Müller, 1776) – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.03.12., 1, AA-KT; 2003.04.16., 4, AA; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Edelény: Markovics tanya, Bódva, 2003.05.19., 5, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.04.29., 3, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT – Gesztely: Hernád, 2002.05.11., 3, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Hernádkércs: Hernád, 2002.05.11., 4, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Hernád, 2002.05.10., 9, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: Hernád, 2002.05.10., 7, CsZ-HA-MA – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 1, JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Körmen: 86-os út, Rába, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.24., 3, AA-JP-KT; 2004.07.14., 3, AA; 2004.10.26., 2, AA – Magyarlak: strand, Rába, 2003.04.23., 4, AA-JP-KT; 2003.07.17., 2, AA; 2003.10.01., 2, AA-JP-KT; 2004.04.06., 1, AA-JP-KT-TI; 2004.10.25., 2, AA – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 2, AA-JP-KT – Novajidrány: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Perkupa: dobódeli út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2004.04.19., 2, AA-JP-KT-RR; 2004.07.14., 3, AA; 2004.10.26., 1, AA – Sajóhidvég: Hernád, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA; 2002.10.31., 1, BP-CsZ – Sajókaza: sajjóivánkai út, Sajó, 2004.04.29., 3, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Sajószentpéter: borsodszirákai út, Bódva, 2003.05.19., 4, KT-VA; 2003.08.07., 3, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA – Sárvár: 84-es út, Rába, 2003.05.24., 3, AA – Szendrő: bődöskútpusztai út, Bódva, 2003.05.19., 3, KT-VA; 2003.08.07., 2, KT-VA; 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.08.25., 4, AA-JP-KK; szuhogyi út, Bódva, 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szirmabesenyő: sajjóvámosi út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.09.30., 1, JP-KT – Szob: Hideg-rét, Duna, 2003.02.20., 1, JP-KT – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 2003.01.23., 4, JP-KT; 2003.09.22., 2, KT; strand, Tisza, 2003.01.23., 1, JP-KT; 2003.05.11., 3, JP-SP; 2003.07.12.,

2, sKT-KT – Tiszakóród: sarkantyú, Tisza, 2003.01.23., 1, JP-KT – Tivadar: strand, Tisza, 2003.05.11., 2, JP-SP; 2003.07.12., 1, sKT-KT; 2003.09.22., 1, KT; 2004.06.28., 3, JP-KB-KT-MZ; 2004.07.22., 2, KT – Vág: kemence-szentpéteri út, Rába, 2003.07.17., 1, AA – Vámosmikola: Ipolyon innen dülő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI – Várkesző: szanyi út, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Vizsoly: Hernád, 2002.05.10., 2, CsZ-HA-MA.

Epeorus assimilis (Eaton, 1871) – Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak, 2003.03.22., 1, sKT-KT – Dömös: rév, Malom-patak, 2003.04.13., 1, E, KT-TB – Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak, 2003.03.09., 1, KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.09.26., 2, KT – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 1, KT-VA – Kismaros: Káposztás, Morgó-patak, 2003.02.20., 2, JP-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Mátraszentimre: Hutahely, Narád-patak, 2003.06.04., 1, KT; Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.04.22., 1, KT; volt Csörgőmalom, Csörgő-patak, 2003.06.04., 1, KT – Nagybátony: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak, 2003.11.20., 1, KT – Szentgotthárd: Lapincs, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT.

Rhithrogena beskidensis Alba-Tercedor et Sowa, 1987 – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2004.07.29., 1, JP-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2004.07.14., 1, AA – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT.

Leptophlebiidae Banks, 1900

Choroterpes picteti (Eaton, 1871) – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 9, sKT-KT; 2004.07.22., 4, KT – Tivadar: strand, Tisza, 2003.07.12., 2, sKT-KT; 2004.07.22., 4, KT.

Habroleptoides confusa Sartori et Jacob, 1986 – Dorogháza: Dorogpuszta, Lengyendi-patak, 2003.03.22., 1, sKT-KT – Dömös: rév, Malom-patak, 2003.04.13., 1, KT-TB – Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak, 2003.03.09., 1, KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.03.15., 1, KT; 2004.09.26., 2, KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.03.15., 2, KT – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 1, KT-VA – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT – Kismaros: Káposztás, Morgó-patak, 2003.02.20., 1, JP-KT – Mátraszentimre: Alsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.07.12., 1, sKT-KT; Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.04.22., 1, KT; 2004.07.12., 4, sKT-KT – Nagybátony: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak, 2003.11.20., 2, KT – Parászsavár: szuhai út, Áldozó-patak, 2003.11.20., 4, KT – Szokolya: Királyrét, Bagoly-bükki patak, 2003.03.25., 1, KT – Szurdokpüspöki: kőbánya, Pince-patak, 2003.03.09., 1, KT; Szurdok-völgy, Szurdok-patak, 2003.03.09., 1, KT

Habrophlebia fusca (Curtis, 1834) – Andrásida: 76-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha, 2003.05.19., 4, KT-VA – Garadna: Garadna, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha, 2003.05.19., 3, KT-VA – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2003.07.19., 2, AA – Vámosmikola: Ipolyon innen dülő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT.

Habrophlebia lauta Eaton, 1884 – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 1, sKT-KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, sKT-KT – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 4, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.07.16., 1, AA – Mátraalmás: Péter hegyses ÉNy 0,4 km, Szuhai-patak, 2003.07.16., 1, KD-sKT-KT – Mátraszentimre: Alsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.07.12., 5, sKT-KT; Hutahely, Hutahelyi-patak, 2003.06.04., 1, KT; Hutahely, Narád-patak, 2003.06.04., 1, KT; Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.07.12., 4, sKT-KT; Narád-oldal, Narád-patak, 2003.06.04., 1, KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2003.06.14., 1, AA; 2003.07.19., 6, AA; Vörös-híd, Rák-patak, 2003.06.14., 1, AA.

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Cserépváralja: Furgál-völgy, Cserépváraljai-patak, 2003.10.09., 4, KT-VA – Dömös: rév, Malom-patak, 2003.04.13., 1, KT-TB – Felsőcsatár: niederbergi út, Pinka, 2003.03.11., 1, AA-KT – Gesztely: 37-es út, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Gyöngyöspata: János-vára, Zám-patak, 2003.03.09., 1, KT – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Monostor-patak, 2003.04.16., 1, KT; Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.03.15., 1, KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.09.26., 1, KT – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT – Kismaros: Káposztás, Morgó-patak, 2003.02.20., 1, JP-KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2004.10.26., 1, AA – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.03.11., 4, AA-KT; 2003.05.08., 1, AA – Magyarlak: strand, Rába, 2003.04.23., 2, AA-JP-KT – Méra: Bélus-patak, 2002.05.10., 2, CsZ-HA-MA – Perkupa: dobodéli út, Bódva, 2003.09.16., 1, KT – Sajókaza: sajióvánkai út, Sajó, 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 1, KT; 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.09.30., 3, JP-KT – Szendrő: bűdöskútpusztai út, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA – Szentgotthárd: Lapincs, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT – Szokolya: Királyrét, Szénc-patak, 2003.03.25., 1, KT – Szurdokpüspöki: Szurdok-völgy, Szurdok-patak, 2003.03.09., 2, KT – Tiszabecs: Batár torkolat, Tisza, 2003.01.23., 3, JP-KT; strand, Tisza, 2003.05.11., 1, JP-SP – Vámosmikola: Ipolyon innen dülő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.04.06., 1, JP-KT-TI; 2004.10.07., 2, JP-KT-OP-TI.

Ephemeridae Latreille, 1810

Ephemera danica O. F. Müller, 1764 – Bajánsenye: Alsókotormány, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT; kercaszomori út, Kerka, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT – Cserépváralja: Furgál-völgy, Cserépváraljai-patak, 2003.10.09., 1, KT-VA – Csöde: Zala, 2003.03.12., 1, AA-KT – Felsőcsatár: niederbergi út, Pinka, 2003.03.11., 1, AA-KT – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha, 2003.05.19., 1, KT-VA – Gyöngyössolyos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 1, sKT-KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.07.12., 1, sKT-KT; 2004.09.26., 1, KT – Hídvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT – Kismaros: Káposztás, Morgó-patak, 2003.02.20., 1, JP-KT – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.03.11., 2, AA-KT; 2003.05.08., 1, AA; 2004.04.06., 1, AA; 2004.07.14., 2, AA; 2004.07.29., 1, JP-KT – Magyarszombatfa: Szentgyörgyvölgyi-patak, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Mátraalmás: Péter hegyese ÉNY 0,4 km, Szuhai-patak, 2003.07.16., 1, KD-sKT-KT – Mikóháza: Bózsya, 2004.08.24., 2, AA-JP – Nagybátány: Dorogházi vadászház, Lengyendi-patak, 2003.11.20., 1, KT – Nemeti: Nagy-patak torkolat, Zagyva, 2004.08.23., 1, AA-JP – Parád: Somhegyi erdészlák K 0,5 km, patak, 2003.07.16., 1, KD-sKT-KT – Parádsasvár: szuhai út, Áldozó-patak, 2003.11.20., 1, KT – Perkupa: dobódeli út, Bódva, 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA – Raposka: lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2003.05.23., 1, JP-TI; 2003.10.02., 2, AA-JP-KT; 2004.04.07., 1, AA-JP-KT; 2004.06.10., 2, JP-SA; 2004.07.07., 1, JP-KT; II. zsilip, Világos-víz - élőhelyrekonstrukció levezetője, 2003.05.23., 1, JP-TI – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2003.06.14., 2, AA; 2004.06.20., 1, AA – Szokolya: Királyrét, Bagoly-bükki patak, 2003.03.25., 1, KT – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT; 2004.10.07., 1, JP-KT-OP-TI.

Ephemera lineata Eaton, 1870 – Böcs: sajlóádi út, Bársonyos, 2003.09.25., 1, KT-VA – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Encs: Gibárt, Hernád, 2002.10.30., 3, BP-CsZ – Hernádkércs: Hernád, 2002.05.11., 2, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Himod: kislaludi út, Répce, 2004.07.29., 1, AA-JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 1, KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.08.14., 2, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 1, KT – Méra: Bársonyos, 2002.10.30., 2, BP-CsZ – Mosonmagyaróvár: feketeterdei út, Mosoni-Duna, 2003.06.16., 2, AA-KT – Novajidrány: Bársonyos, 2002.10.31., 1, BP-CsZ – Onga: Ócsanáros, Hernád, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Sajókaza: sajlóivánkai út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajópüspöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 1, KT; 2004.06.24., 1, JP-KT – Sajószentpéter: borsodsziraki út, Bódva, 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva, 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT; 2004.08.25., 1, AA-JP-KK – Szirmabesenyő: sajlóvámosi út, Sajó, 2004.06.24., 1, JP-KT – Szob: Hideg-rét, Duna, 2003.02.20., 2, JP-KT; 2003.03.25., 1, KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.01.23., 1, JP-KT; 2003.05.11., 1, JP-SP; 2003.09.22., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dőlő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 1, KT.

Ephemera vulgata Linnaeus, 1758 – Alsóvadász: Vadász-patak, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Dunakiliti: Farkas-zátony, Duna ág, 2003.09.18., 1, KT – Hídvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Mersevát: külsőváti út, Marcal, 2003.05.25., 1, JP-TI – Sarkad: Ökörörmény-zug, Fekete-Körös, 2004.09.07., 2, JP-KT – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.04.06., 1, JP-KT-TI.

Palingeniidae Albarda, 1888

Palingenia longicauda (Olivier, 1791) – Tivadar: strand, Tisza, 2003.07.12., 2, sKT-KT; 2003.09.22., 1, KT; 2004.07.22., 1, KT.

Polymitarcyidae Banks, 1900

Ephoron virgo (Olivier, 1791) – Csáfordjánosfa: tőzikek erdő, Répce, 2003.07.06., 2, AA – Győr: Regatta pavilon, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 1, JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Körmen: 86-os út, Rába, 2004.07.14., 1, AA – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2004.07.14., 1, AA – Sárvár: 84-es út, Rába, 2003.05.24., 2, AA – Szirmabesenyő: sajlóvámosi út, Sajó, 2004.06.24., 2, JP-KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 5, sKT-KT; 2004.07.22., 3, KT

– Tivadar: strand, Tisza, 2003.07.12., 1, sKT-KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA
– Várkesző: szanyi út, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT.

Potamanthidae Albarda, 1888

Potamanthus luteus (Linné, 1767) – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 2003.06.16., 1, AA-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.05.19., 8, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.06.24., 1, JP-KT – Encs: Gibárt, Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2, CsZ-HA-MA; 2002.10.30., 8, BP-CsZ – Gesztely: Hernád, 2002.05.11., 5, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 4, CsZ-HA-MA – Hernádkércs: Hernád, 2002.05.11., 14, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 7, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Hernád, 2002.05.10., 4, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: Hernád, 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Hídvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 1, JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA; 2003.09.15., 1, KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 2, KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2003.03.11., 3, AA-JP-KT; 2003.04.24., 1, AA-JP-KT; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT; 2004.04.19., 1, AA-JP-KT-RR; 2004.10.26., 1, AA – Magyarlark: strand, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT; 2004.04.06., 1, AA-JP-KT-TI; 2004.10.25., 3, AA – Mosonmagyaróvár: 86-os út, Lajta, 2003.06.16., 1, AA-KT – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Novajdrány: Bársonyos, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Onga: Ócsánalos, Hernád, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Perkupa: dobódéli út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2004.04.19., 1, AA-JP-KT-RR; 2004.07.14., 3, AA; 2004.10.26., 1, AA – Sajóhídvég: Hernád, 2002.10.31., 1, BP-CsZ – Sajókaza: sajióvánci út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Sajóüspöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT – Sajószentpéter: borsodsziráki út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT – Sárvár: 84-es út, Rába, 2003.05.24., 1, AA; 2003.05.24., 6 E, AA – Szendrő: bűdöskútpusztai út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT – Szentgotthárd: Lapincs, 2004.04.06., 3, AA – Szirmabesenyő: sajióvánci út, Sajó, 2004.04.29., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Szob: Hideg-rét, Duna, 2003.02.20., 2, JP-KT; 2003.03.25., 1, KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.05.11., 2, JP-SP; 2004.07.22., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.09.15., 1, KT – Vizsoly: Hernád, 2002.05.10., 9, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 5, CsZ-HA-MA – Zebevény: Hajóállomás, Duna, 2003.05.29., 1, KT-VA.

Ephemerellidae Klapálek, 1909

Ephemerella ignita (Poda, 1761) – Andrásrida: 76-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT – Arak: Nováki-csatorna, 2003.06.04., 1, AA – Bajánsénye: Alsókotormány, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Csáfordjánosfa: Malom, Répce, 2003.05.23., 1, AA – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.09.30., 1, JP-KT – Gencsapáti: perenyei út, Gyöngyös, 2004.07.14., 2, AA – Gyöngyössolymos: Cserkő-bánya, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, sKT-KT; Lajosháza, Nagy-patak, 2004.07.12., 2, sKT-KT – Hídvégardó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.08.07., 2, KT-VA; 2003.09.16., 1, KT; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.08.25., 7, AA-JP-KK – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA – Kemence: Királyháza, Kemence-patak, 2003.05.29., 1, KT-VA – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerka, 2003.07.16., 2, AA – Kerkabarabás: Bereki-rét, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2004.07.14., 3, AA – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2004.07.14., 9, AA; 2004.07.29., 1, JP-KT – Lenti: 75-ös út, Kerka, 2004.07.28., 1, JP-KT – Magyarlark: strand, Rába, 2004.07.14., 3, AA – Mátraszentimre: Jozsó-rét, Hutahelyi-patak, 2004.07.12., 1, sKT-KT – Mosonmagyaróvár: 86-os út, Lajta, 2003.06.16., 3, AA-KT – Perkupa: dobódéli út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2003.08.07., 2, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.08.25., 3, AA-JP-KK – Raposka: lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2004.04.07., 1, AA-JP-KT – Rátka: ondi út, Szerencs-patak, 2004.08.24., 3, AA-JP – Sajókaza: sajióvánci út, Sajó, 2004.06.24., 1, JP-KT – Sajóüspöki: 25-ös út, Sajó, 2004.06.24., 2, JP-KT – Sajószentpéter: borsodsziráki út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2004.06.24., 1, JP-KT – Sopron: autós pihenő, Rák-patak, 2003.07.19., 1, AA; Vörös-híd, Rák-patak, 2003.06.14., 1, AA – Szendrő: bűdöskútpusztai út, Bódva, 2003.05.19., 2, KT-VA; 2003.08.07., 1, KT-VA; 2004.06.24., 2, JP-KT; 2004.08.25., 2, AA-JP-KK; szuhogyi út, Bódva, 2004.08.25., 3, AA-JP-KK – Szirmabesenyő: sajióvánci út, Sajó, 2004.06.24., 2, JP-KT – Szombathely: Pelikán-park, Gyöngyös,

2004.07.29., 1, JP-KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2004.07.22., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA – Zalalövő: 86-os út, Zala, 2004.07.07., 1, JP-KT.

Ephemerella mucronata (Bengtsson, 1909) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.03.11., 1, AA-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Szentgotthárd: Lapincs, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT.

Ephemerella notata Eaton, 1887 – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.04.16., 1, AA; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Csepreg: vízmű, Répce, 2003.04.16., 2, AA – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2004.04.29., 1, KT-VA – Hídvégárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA – Körmend: 86-os út, Rába, 2003.04.24., 3, AA-JP-KT – Magyarlak: strand, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2004.04.06., 1, AA-JP-KT-TI – Perkupa: dobódéli út, Bódva, 2003.05.19., 1, KT-VA; 2004.04.29., 1, KT-VA – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2003.04.23., 2, AA-JP-KT; 2004.04.19., 1, AA-JP-KT-RR – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva, 2004.04.29., 2, KT-VA.

Torleya major (Klapálek, 1905) – Kőszeg: Kálvária-hegy, Gyöngyös, 2003.03.11., 3, AA-KT; 2003.05.08., 3, AA; 2004.04.06., 2, AA.

Eurylophella karelica Tiensuu, 1935 – Kercaszomor: magyarszombatfai út, Kerca, 2003.03.11., 1, AA-JP-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT; 2003.10.01., 1, AA-JP-KT.

Neophemeridae Traver, 1935

Neophemera maxima (Joly, 1870) – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2003.03.12., 1, AA-KT; 2003.04.23., 1, AA-JP-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2003.04.23., 1, AA-JP-KT.

Caenidae Newman, 1853

Brachycercus europaeus Kluge, 1991 – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.08.14., 2, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 2, KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2003.10.01., 1, AA-JP-KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI.

Brachycercus harrisellus Curtis, 1834 – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 7, KT-VA – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 5, KT-VA.

Brachycercus minutus Tshernova, 1952 – Tivadar: strand, Tisza, 2003.09.22., 2, KT; 2004.06.28., 3, JP-KB-KT-MZ; 2004.07.22., 2, KT.

Caenis horaria (Linnaeus, 1758) – Arak: Nováki-csatorna, 2003.06.04., 1, AA – Hernádkércs: Hernád, 2002.05.11., 1, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Holt-Hernád, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.05.11., 1, JP-SP.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960 – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Bőcs: Üdülőtelep Dny 0,1 km, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Csenger: komp, Szamos, 2004.07.22., 1, KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.09.16., 1, KT – Encs: Gibárt, Hernád, 2002.07.06., 1, CsZ-HA-MA – Gesztely: Hernád, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA; 37-es út, Hernád, 2003.09.25., 1, KT-VA – Hernádkércs: Hernád, 2002.07.07., 1, CsZ-HA-MA – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2003.05.29., 2, KT-VA; 2003.09.15., 3, KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 1, KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2003.10.01., 1, AA-JP-KT – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 1, AA-JP-KT – Olcsva: komp, Szamos, 2004.09.30., 2, JP-KT – Sajókaza: sajióvankai út, Sajó, 2004.09.30., 3, JP-KT – Tiszabecs: strand, Tisza, 2003.07.12., 4, sKT-KT; 2004.07.22., 5, KT – Tivadar: strand, Tisza, 2004.07.22., 1, KT – Vámosmikola: Ipolyon innen dűlő, Ipoly, 2003.05.29., 1, KT-VA.

Caenis robusta Eaton, 1884 – Balatonmagyaród: Almás-sziget DK, 2003.05.24., 3, AA-TI; híd a Fenyős-szigettől Dny 0,25 km, csatorna, 2003.08.09., 1, AA-TI-VI; I. terelő töltés É-i végétől D 2,4 km, K-i oldal, 2003.05.24., 1, AA-TI – Hernádszentandrás: Bélus-patak, 2002.05.10., 1, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Holt-Hernád, 2002.05.10., 5, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2, CsZ-HA-MA – Izsák: Kolon-tó, 2003.06.11., 2, AA – Keszthely: Fenékpusztá, árasztás a Hévíz-Páhoki-csatornával átellenben, 2003.05.24., 2, AA-TI; Fenékpusztá, Zala a Diás-sziget bejárójával átellenben, 2003.05.24., 7, AA-TI; 2003.08.09., 1, AA-TI-VI; 2004.06.22., 1, AA-JP – Raposka: lesencetomaji földút, Világos-víz – élőhelyrekonstrukció, 2004.06.10., 4, JP-SA – Sármellék: Keleti-berek: árasztás a Kender-áztató-csatornával átellenben, 2004.04.22., 1, JP-TI; 2004.06.22., 1, AA-JP – Zalavár: bukó, alvíz, Zala, 2004.06.22., 2, AA-JP; bukó, felvíz, Zala, 2003.05.24., 1, AA-TI; 2003.08.09., 2, AA-TI-VI; 2003.10.19., 1, IJ-JP-TI; 2004.06.22., 1, AA-JP; Zalavári-víz bevezető csatorna, 2003.05.24., 2, AA-TI; 2003.08.08., 1 E, AA; 2003.08.08., 2, AA.

Acknowledgements: We thank all colleagues who have made their collected materials at our disposal.

References

- BAUERNFEIND, E., KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2005): Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 29: in press.
- 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.
- SZIRÁKI, GY. (2002): Ephemeroptera from the Fertő-Hanság National Park. – In: Mahunka, S. (ed.): *The Fauna of the Fertő-Hanság National Park*, Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 271–275.

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

Adatok Északkelet-Magyarország Odonata faunájához II.

HUBER ATTILA, KOVÁCS TIBOR & OLAJOS PÉTER

ABSTRACT: (Data to the Odonata fauna of North-East Hungary II.) The authors present the results of their dragonfly collecting carried out in the territory enclosed by the river Hernád, river Sajó and the state border Hungary and Slovakia. The collecting took place between 25.06.1999 and 31.08.2004. The data come mainly from the valley of the Sajó and Hernád rivers, from the Putnok-hills and from the lowland between the Sajó and Hernád rivers. We found 47 dragonfly species in this area, 39 as larva, 37 as exuvium and 44 as imago. The following species are new in larval and exuvial form to the territory: *Sympecma fusca*, *Sympetrum pedemontanum*.

Bevezetés

Mintavételeink legnagyobb része a Sajó- és Hernád-völgy, a Putnoki-dombság, valamint a Sajó-Hernád-sík területén történt. A közlemény adatokat tartalmaz még az Aggtelek-Rudabányai-hegyvidékről, a Keleti- és Nyugati-Cserehátról, a Rakacai-völgymedencéből és a Bódva-völgyéből is. Vizsgálati egységünk tehát a Sajó, a Hernád és a magyar-szlovák országhatár által bezárt rész, kivéve néhány pontot, amelyek a Sajó jobbparti, illetve a Hernád balparti hullámterében találhatóak. Az eredmények a 1999. 06. 25-től 2004. 08. 31-ig terjedő időszakból, 144 gyűjtőhelyről származnak. Az adatok döntő többsége 2001–2004. között keletkezett.

Rövidítések: AA=Ambrus András, CsZ=Csabai Zoltán, FR=Farkas Roland, HA=Huber Attila, JP=Juhász Péter, KB=Kiss Béla, KK=Kovács Kata, KT=Kovács Tibor, MA=Móra Arnold, OP=Olajos Péter, VA=Varga András; L=lárva, E=exuvium.

A gyűjtőhelyek felsorolása

Aggtelek: Aggteleki-tó DU66, Aggtelek: Kardos-tó DU66, Aggtelek: Kender-tó DU66, Aggtelek: Vörös-tó DU66, Alsószuha: belterület, Suha DU65, Alsószuha: Hideg-kút-völgy DU65, Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak DU94, Alsószolca: Holt-Sajó DU92, Alsószolca: Kemelyi-erdő DU92, Arnót: Kis-Sajó DU83, Bánréve: mocsár DU54, Berzék: Szemere-legelő, Hernád DU91, Bódvalenke: Partos-oldal, mocsár DU87, Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét DU87, Boldva: Homok, halastó DU84, Bócs: duzzasztómű, alvíz, Hernád DU92, Bócs: sajlóádi út, Bársonyos DU92, Bócs: sajlóádi út, Hernád DU92, Bócs: üdülőtelep DNY 100 m, Hernád DU92, Büttös: Kányi-patak EU06, Dövény: Suha DU65, Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár DU75, Edelény: Markovicstanya, Bódva DU85, Felsőnyárad: Csörgős-patak DU75, Felsőnyárad: belterület, Suha DU75, Felsőnyárad: Kővágó, Suha DU75, Fulókércs: Bélus-patak-völgye EU06, Garadna: Garadna-patak EU16, Garadna: Karolina EU16, Gesztely: 37-es út, Hernád DU92, Gesztely: ongai út, Hernád DU92, Gibárt: Hernád EU15, Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád EU17, Göncruszka: Holt-Hernád EU16, Halmaj: 3-as út, Vasonca EU04, Halmaj: Bársonyos EU04, Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgászto DU92, Hernádkak: Holt-Hernád DU92, Hernádkércs: Bélus-patak EU04, Hernádkércs: halmaji út, Hernád EU04, Hernádnémeti: Hernád DU92, Hernádszentandrás: Bélus-patak EU04, Hernádszentandrás: Holt-Hernád EU04, Hernádszurdok: Bársonyos EU16, Hernádszurdok: duzzasztómű, alvíz, Hernád EU16, Hernádszurdok: duzzasztómű, felvíz, Hernád EU16, Hernádszurdok: Holt-Hernád EU16, Hét: Keleméri-patak DU54, Hidasnémeti: gönci út, Hernád EU17, Hidasnémeti: Szartos-patak EU17, Hidvérgárdó:

Felső-Tapolca, égerláp DU87, Hidvégardó: határra vezető út, Bódva DU87, Hidvégardó: Sas-patak DU87, Ináncs: Csobádi-patak EU04, Izsófalva: kurityáni út, Szuha DU74, Izsófalva: Szuha-völgy, bányató DU74, Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (K-i) DU65, Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i) DU65, Jákfalva: Szuha DU65, Jósvalfő: belterület, Jósva DU67, Jósvalfő: Tohonya-patak DU67, Kazincbarcika: Berek, anyaggödör DU74, Komjáti: Volt vízimalom, Bódva-ág DU87, Krasznokvajda: Percsei-patak DU97, Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha DU75, Kurityán: Kovácsok rétje, kavicsbánya-tó DU74, Kurityán: Kurityántelep, bányató DU74, Méra: belterület, Bársonyos EU15, Méra: Bélus-patak EU15, Miskolc: Csorba-tó DU83, Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó DU83, Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó DU83, Monaj: Selyebi-Vadász-patak DU95, Monaj: Selyebi-Vadász-patak-völgye, mocsár DU95, Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i) DU74, Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (Ny-i) DU74, Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i) DU74, Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső) DU74, Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i) DU74, Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha DU74, Múcsony: Szuha a Sajóba torkoltnál DU74, Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos EU15, Onga: Ócsanáros, Hernád DU93, Onga: Ócsanáros, Vadász-patak DU93, Onga: Öntözött terület DU93, Perkupa: Berek, Holt-Bódva DU77, Perkupa: dobódeli út, Bódva DU76, Perkupa: Jósva-torkolat, Bódva DU77, Rakacaszend: Barakonyi-patak DU86, Rakacaszend: Debréte-patak DU86, Rakacaszend: Rakaca DU86, Sajóecseg: Kis-Sajó DU83, Sajóecseg: Kis-Sajó-ág DU83, Sajóecseg: Sajó DU83, Sajógalgóc: Kavicsbánya-tó DU64, Sajóhidvég: Hernád DU91, Sajókaza: sajióvankai út, Sajó DU64, Sajókeresztúr: Kis-Sajó DU83, Sajókeresztúr: Kis-Sajó-ártere, mocsárrét DU83, Sajópüspöki: 25-ös út, Sajó DU54, Sajósénye: Földvári-rét, holtmeder DU83, Sajószentpéter: borsodsziráki út, Bódva DU84, Sajószentpéter: Dusnokpuszta, Holt-Szuha DU74, Sajószentpéter: Holt-Szuha DU74, Sajószentpéter: Holt-Szuhamenti-mocsár DU74, Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre DU83, Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör DU64, Selyeb: Selyebi-tó DU95, Serényfalva: Szörnyű-völgy, Alsó-halastó DU55, Szakácsi: Vadász-patak DU95, Szalonna: Bakos-dűlő, patak DU76, Szemere: Pipiske, homokbánya EU06, Szemere: Rakaca-völgy EU16, Szendrő: Alsó-rétek, mocsár DU75, Szendrő: Bódva-árter DU86, Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva DU75, Szendrő: Holt-Bódva DU86, Szendrő: Lipóc-patak DU76, Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó DU86, Szendrő: Sós-tó DU86, Szendrő: Szuhogyi-patak DU75, Szendrő: Verbéna-patak DU86, Szentistvánbaksa: Vasonca EU04, Szikzos: Hernád DU93, Szin: Kopolya-völgy, égerláp DU77, Szirmabesenyő: sajióvámosi út, Sajó DU83, Szögliget: Finta-Berek, Ménes-patak DU77, Szögliget: Ménes-völgyi-tározó DU77, Szögliget: Verő-oldal, Ménes-patak DU77, Szuhafő: Korlát-patak-völgye DU56, Szuhafő: Szuha-völgy DU56, Szuhakálló: Holt-Sajó DU74, Szuhogy: Vágás-alja, mocsárrét DU75, Tornaszentjakab: Katalinmajor DU97, Tornyosnémeti: Búza-tó EU17, Tornyosnémeti: Búza-tói-csatorna EU17, Tornyosnémeti: Szartos-patak-holtmedre EU17, Trizs: Hidegvíz-völgy, égerláp DU66, Vizsló: Bogoly-völgy DU97, Vizsoly: Holt-Hernád EU16, Vizsoly: Minta-legelő, anyaggödör EU16, Vizsoly: novajdrányi út, Hernád EU16, Zádorfalva: Szuha DU65.

A gyűjtött anyag faunisztikai adatai

Calopteryx splendens (Harris, 1782) – **lárva, exuvium**: Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak: 2002.05.11., 1L, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 2L, CsZ-HA-MA; 2004.08.25., 1L, AA-JP – Arnót: Kis-Sajó: 2003.05.12., 3E, HA – Berzék: Szemere-legelő, Hernád: 2003.09.25., 8L, KT-VA – Bőcs: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2003.09.25., 19L, KT-VA – Bőcs: sajióvámosi út, Bársonyos: 2003.09.25., 21L, KT-VA – Bőcs: sajióvámosi út, Hernád: 2003.09.25., 5L, KT-VA – Bőcs: üdülőtelep DNy 100 m, Hernád: 2003.09.25., 12L, KT-VA – Felsőnyárád: belterület, Szuha: 2003.05.10., 15L, HA; 2003.06.14., 5L, HA – Felsőnyárád: Csörgős-patak: 2003.05.25., 2L, HA – Felsőnyárád: Kővágó, Szuha: 2003.05.19., 5L, KT-VA – Garadna: Garadna-patak: 2002.05.10., 30L, CsZ-HA-MA – Gesztely: 37-es út, Hernád: 2003.09.25., 12L, KT-VA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.07.07., 1L, CsZ-HA-MA – Gibárt: Hernád: 2002.05.10., 3L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 1E, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.05.11., 30L, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 10L, CsZ-HA-MA – Halmaj: Bársonyos: 2002.05.11., 1E, HA – Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 2L, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.05.11., 10L, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 5L, CsZ-HA-MA – Hernádnémeti: Hernád: 2002.05.11., 1L, HA; 2002.07.07., 1E, HA – Hernádszurdok: Bársonyos: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2002.05.10., 10L, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: gönci út, Hernád: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Hidvégardó: határra vezető út, Bódva: 2003.05.19., 1L, KT-VA; 5E, KT-VA; 2003.08.07., 3L; 2003.09.16., 10L, KT; 2004.04.29., 8L, KT-VA; 2004.06.24., 1L, JP-KT; 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 5L, HA; 2003.05.19., 3L, KT-VA; 2E, KT-VA – Jákfalva: Szuha: 2003.07.13., 2L, HA – Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha: 2003.05.19., 18L, KT-VA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.05.10., 30L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 20L, CsZ-HA-MA – Méra: Bélus-patak:

2002.05.10., 20L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 10L, CsZ-HA-MA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.05.10., 15L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2E, HA – Onga: Ócsanáros, Hernád: 2002.05.11., 1L, HA – Onga: Ócsanáros, Vadász-patak: 2002.05.11., 10L, CsZ-HA-MA; 2002.07.07., 5L, CsZ-HA-MA – Perkupa: dobódeli út, Bódva: 2003.08.07., 10L, KT-VA; 2003.09.16., 8L, KT; 2004.06.24. 9L, JP-KT; 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 10L, HA; 3E, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 1E, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 1L, HA – Sajópüspöki: 25-ös út, Sajó: 2003.11.26., 2L, KT; 2004.04.29., 13L, KT-VA; 2004.06.24., 3L, JP-KT – Sajószentpéter: borsodszirákai út, Bódva: 2003.05.19., 8L, KT-VA; 2003.08.07., 8L, KT-VA; 2003.09.16., 8L, KT; 2004.04.29., 3L, KT-VA; 2004.06.24., 9L, JP-KT; 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva: 2003.05.19., 3E, KT-VA; 2003.08.07., 15L, KT-VA; 2003.09.16., 7L, KT; 2004.04.29., 5L, KT-VA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 2L, HA; 2003.08.19., 1L, HA – Szirmabesenyő: sajóvámosi út, Sajó: 2004.04.29., 3L, KT-VA; 2004.06.24., 5L, JP-KT – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.05.10., 10L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 15L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2002.08.01., 1, HA – Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak: 2002.05.11., 2, HA; 2002.07.07., 5, HA – Alsószolca: Kemelyi-erdő: 2002.05.11., 2, HA – Arnót: Kis-Sajó: 2003.05.12., 10, HA – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.06.14., 10, HA – Garadna: Garadna-patak: 2002.05.10., 1, HA; 2002.07.06., 5, HA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Gibárt: Hernád: 2002.05.10., 5, HA; 2002.07.06., 15, HA; 2002.07.06., 1, HA – Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 5, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.05.11., 30, HA; 2002.07.07., 5, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgásztó: 2003.07.21., 1, HA – Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 15, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.05.11., 5, HA; 2002.07.07., 5, HA – Hernádnémeti: Hernád: 2002.05.11., 2, HA; 2002.07.07., 5, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2002.05.10., 1, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, felvíz, Hernád: 2002.07.06., 5, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.23., 1, HA – Hidasnémeti: gönci út, Hernád: 2002.05.10., 2, HA; 2002.07.06., 5, HA – Hidasnémeti: Szartos-patak: 2002.07.06., 5, HA – Hidvérgárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Ináncs: Csobádi-patak: 2002.06.04., 1, HA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 10, HA; 2003.06.14., 50, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 30, HA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.05.10., 2, HA; 2002.07.06., 20, HA – Méra: Bélus-patak: 2002.05.10., 2, HA; 2002.07.06., 30, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 5, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 5, HA – Onga: Ócsanáros, Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Onga: Ócsanáros, Vadász-patak: 2002.05.11., 100, HA; 2002.07.07., 10, HA – Perkupa: Jósva-torkolat, Bódva: 2002.05.30., 20, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 10, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 10, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Szalonna: Bakos-dűlő, patak: 2002.05.30., 1, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 3, HA – Tornyosnémeti: Búza-tói-csatorna: 2003.06.05., 2, HA – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.07.06., 5, HA.

Calopteryx virgo (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium:** Alsószuha: belterület, Szuha: 2003.05.19., 5L, KT-VA – Dövény: Szuha: 2003.05.10., 3L, HA – Edelény: Markovicstanya, Bódva: 2003.05.19., 1L, KT-VA; 2003.08.07., 3L, KT-VA; 2003.09.16., 8L, KT; 2004.04.29., 1L, KT-VA; 2004.06.24., 3L, JP-KT – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.05.10., 3L, HA; 2003.06.14., 2L, HA – Felsőnyárad: Csörgős-patak: 2003.05.25., 1L, HA – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha: 2003.05.19., 3L, KT-VA – Garadna: Garadna-patak: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: gönci út, Hernád: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Hidvérgárdó: Sas-patak: 1999.06.25., 3L, JP-KB-OP – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 1L, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.05.10., 3L, HA; 2003.07.13., 3L, HA – Perkupa: dobódeli út, Bódva: 2003.05.19., 1E, KT-VA; 2004.04.29., 1L, KT-VA – Zádorfalva: Szuha: 2003.05.10., 10L, HA. **imágó:** Aggtelek: Kender-tó: 2002.07.04., 1, HA – Alsószuha: Hideg-kút-völgy: 2002.06.13., 1, HA – Büttös: Kányi-patak: 2002.06.20., 2, HA – Felsőnyárad: Csörgős-patak: 2003.05.25., 3, HA – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.06.14., 5, HA – Garadna: Garadna-patak: 2002.05.10., 1, HA; 2002.07.06., 1, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2002.05.10., 1, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 15, HA – Perkupa: Jósva-torkolat, Bódva: 2002.05.30., 2, HA – Perkupa: Berek, Holt-Bódva: 2002.05.30., 1, HA – Rakacaszend: Barakonyi-patak: 2002.05.31., 2, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2002.05.31., 1, HA – Rakacaszend: Rakaca: 2003.06.05., 10, HA – Szalonna: Bakos-dűlő, patak: 2002.05.30., 1, HA – Szendrő: Lipóc-patak: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 1, HA – Szőliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 4, JP-KB-OP.

Lestes barbarus (Fabricius, 1798) – **lárva, exuvium:** Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 1L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 3L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2004.06.03., 3L, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 1L, HA. **imágó:** Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 3, JP-KB-OP – Aggtelek: Vörös-tó: 1999.06.25., 2, JP-KB-OP – Hidvérgárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 2, JP-KB-OP – Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre: 2003.07.21., 4, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 1, HA.

Lestes dryas Kirby, 1890 – **lárva, exuvium**: Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 5L, JP-KB-OP – Aggtelek: Vörös-tó: 2004.07.11., 2E, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 2L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.05.05., 2L, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggyödör (Ny-i): 2004.06.03., 3L, HA.

Lestes sponsa (Hansemann, 1823) – **lárva, exuvium**: Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 3L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1L, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2004.06.08., 1L, HA. **imágó**: Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Monaj: Selyebi-Vadász-patak-völgye, mocsár: 2003.07.09., 2, HA – Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre: 2003.07.21., 2, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.07.09., 1, HA.

Lestes vivens vestalis Rambur, 1842 – **lárva, exuvium**: Aggtelek: Vörös-tó: 2004.07.11., 1E, HA. **imágó**: Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP.

Lestes viridis (Vander Linden, 1825) – **lárva, exuvium**: Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 4L, HA – Hidvérgárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 3L, JP-KB-OP – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 3E, HA – Vizsoly: Minta-legelő, anyaggyödör: 2004.07.15., 12E, HA.

Sympetma fusca (Van der Linden, 1820) – **lárva, exuvium**: Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 1L, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 10E, HA. **imágó**: Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Edelény: Kis-Császtá-völgy, mocsár: 2004.05.27., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (K-i): 2004.05.20, 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2004.05.20., 1, HA – Kurityán: Kurityántelep, bányató: 2003.05.10., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.05.10., 5, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásánál: 2003.05.10., 6, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 1, HA – Sajószentpéter: Holt-Szuha-menti-mocsár: 2003.05.10., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 1, HA.

Platycnemis pennipes (Pallas, 1771) – **lárva, exuvium**: Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak: 2002.05.11., 2L, CsZ-HA-MA – Arnót: Kis-Sajó: 2003.05.12., 5E, HA – Berzék: Szemere-legelő, Hernád: 2003.09.25., 9L, KT-VA – Bóldva: Homok, halastó: 2002.03.19., 1L, HA – Bőcs: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2003.09.25., 43L, KT-VA – Bőcs: sajlóadi út, Bársonyos: 2003.09.25., 3L, KT-VA – Bőcs: sajlóadi út, Hernád: 2003.09.25., 5L, KT-VA – Bőcs: üdülőtelep DNy 100 m, Hernád: 2003.09.25., 7L, KT-VA – Dövény: Szuha: 2003.05.10, 2L, HA – Edelény: Markovicstanya, Bódva: 2003.09.16., 5L, KT – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.05.10., 10L, HA; 2003.06.14., 10L, HA; 15E, HA; 2003.07.13., 1E, HA – Felsőnyárad: Kővágó, Szuha: 2003.05.19., 17L, KT-VA – Garadna: Garadna-patak: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Gesztely: 37-es út, Hernád: 2003.09.25., 11L, KT-VA – Gibárt: Hernád: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.05.11., 1L, CsZ-HA-MA; 1E, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgászó: 2003.07.21., 1E, HA – Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 2L, HA; 10E, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.05.11., 5L, CsZ-HA-MA; 1E, HA; 2002.07.07., 5L, CsZ-HA-MA; 1E, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: gönci út, Hernád: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA – Hidasnémeti: Szartos-patak: 2002.07.06., 5L, CsZ-HA-MA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 5L, HA; 2003.05.19., 17L, KT-VA; 3E, KT-VA; 2003.06.14., 5E, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 1E, HA – Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha: 2003.05.19., 23L, KT-VA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.05.10., 30L, CsZ-HA-MA; 2E, HA; 2002.07.06., 20L, CsZ-HA-MA – Méra: Bélus-patak: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 5L, CsZ-HA-MA – Miskolc: Csorba-tó: 2003.05.12., 1E, HA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha: 2003.05.19., 18L, KT-VA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásánál: 2003.05.10., 20L, HA; 1E, HA; 2003.05.19., 4L, KT-VA; 2003.07.13., 3E, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2L, CsZ-HA-MA; 3E, HA – Onga: Ócsanálós, Hernád: 2002.05.11., 1L, HA; 2002.07.07., 5L, HA – Onga: Ócsanálós, Vadász-patak: 2002.05.11., 10L, CsZ-HA-MA; 3E, HA; 2002.07.07., 5L, CsZ-HA-MA – Perkupa: dobódeli út, Bódva: 2004.04.29., 2L, KT-VA; 2004.06.24., 1L, JP-KT – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 10L, HA; 1E, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 2E, HA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 2E, HA – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó: 2004.04.29., 7L, KT-VA – Sajószentpéter: borsodsziráki út, Bódva: 2003.05.19., 3L, KT-VA; 2003.09.16., 5L, KT; 2004.04.29., 5L, KT-VA; 2004.08.25., 3L, AA-JP-KK – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva: 2003.09.16., 3L, KT; 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.07.21., 2L, HA – Szirmabesenyő: sajjóvámosi út, Sajó: 2004.04.29., 5L, KT-VA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 2L, JP-KB-OP; 1999.08.04., 4L, JP-KB – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.05.10., 5L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 5L, CsZ-HA-MA; 2E, HA. **imágó**: Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak: 2002.07.07., 5, HA – Arnót: Kis-Sajó: 2003.05.12., 10, HA – Felsőnyárad: Csörgős-patak: 2003.05.25., 3, HA – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.06.14., 10, HA – Garadna: Garadna-patak: 2002.07.06., 5, HA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.05.11., 1, HA; 2002.07.07., 5, HA – Gibárt: Hernád: 2002.07.06., 15, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 3, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.05.11., 1, HA; 2002.07.07., 5, HA – Hernádkak: Bársonyos K

30 m, horgásztó: 2003.07.21., 1, HA – Hernádkércs: Béluas-patak: 2003.06.24., 15, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.05.11., 2, HA; 2002.07.07., 5, HA – Hernádnémeti: Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Hernádszentandrás: Béluas-patak: 2002.07.06., 1, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, felvíz, Hernád: 2002.07.06., 5, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.23., 2, HA – Hidasnémeti: Szartos-patak: 2002.07.06., 1, HA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.06.14., 15, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 1, HA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.05.10., 10, HA; 2002.07.06., 20, HA – Méra: Béluas-patak: 2002.07.06., 20, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 10, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 15, HA – Onga: Ócsanálós, Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Onga: Ócsanálós, Vadász-patak: 2002.05.11., 50, HA; 2002.07.07., 10, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 30, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 2, HA – Szendrő: Sóstó: 2002.06.05., 1, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 3, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Tornyosnémeti: Búza-tói-csatorna: 2003.06.05., 1, HA – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.07.06., 5, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1, HA.

Pyrrhosoma nymphula interposita Varga, 1968 – **lárva, exuvium**: Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.08.19., 1L, HA. **imágó**: Hidvérgárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 2, HA.

Erythromma najas (Hansemann, 1823) – **lárva, exuvium**: Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1L, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA – Kazincbarcika: Berek, anyaggödör: 2004.06.03., 1L, 1E, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 5E, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i): 2004.06.03., 1L, HA. **imágó**: Hernádszentandrás: Béluas-patak: 2002.05.10., 10, HA – Kazincbarcika: Berek, anyaggödör: 2004.06.03., 30, HA – Miskolc: Csorba-tó: 2003.05.12., 5, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 5, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i): 2004.06.03., 5, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 5, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1, HA – Sajókeresztúr: Kis-Sajó: 2003.05.12., 1, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2004.06.08., 2, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.05.10., 10, HA.

Erythromma viridulum Charpentier, 1840 – **lárva, exuvium**: Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 2L, HA; 2E, HA – Hernádkércs: Béluas-patak: 2003.06.24., 100L, HA – Hernádszentandrás: Béluas-patak: 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 3L, CsZ-HA-MA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 1L, HA; 3E, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 1L, HA; 2003.05.19., 4L, KT-VA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 1E, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1E, HA. **imágó**: Bánréve: mocsár: 2004.07.20., 5, HA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 20, HA – Hernádkércs: Béluas-patak: 2003.06.24., 1, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Hernádszentandrás: Béluas-patak: 2002.07.06., 20, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 20, HA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.07.06., 5, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.15., 10, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 10, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 10, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 30, HA – Szendrő: Sóstó: 2002.06.05., 1, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 10, HA.

Coenagrion ornatum (Sélys-Longchamps 1850) – **lárva, exuvium**: Garadna: Garadna-patak: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.19., 5E, KT-VA – Méra: Béluas-patak: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 3E, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 1L, HA – Zádorfalva: Szuha: 2003.05.10., 1L, HA. **imágó**: Arnót: Kis-Sajó: 2003.05.12., 10, HA – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.05.10., 1, HA – Garadna: Garadna-patak: 2002.07.06., 1, HA – Hidvérgárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 2, JP-KB-OP – Inács: Csobádi-patak: 2002.06.04., 1, HA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.06.14., 3, HA – Jósfaő: Tohonyai-patak: 2003.05.31., 2, HA – Méra: Béluas-patak: 2002.07.06., 1, HA – Rakacaszend: Barakonyi-patak: 2002.05.31., 2, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2003.06.03., 1, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 1, HA – Szalonna: Bakos-dűlő, patak: 2002.05.30., 2, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 20, HA – Szendrő: Verbéna-patak: 2002.05.30., 1, HA.

Coenagrion puella (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium**: Aggtelek: Aggteleki-tó: 2004.05.07., 2E, HA – Aggtelek: Vörös-tó: 2003.05.10., 9E, HA – Edelény: Kis-Császtá-völgy, mocsár: 2004.05.27., 6L, HA; 5E, HA – Hernádszentandrás: Béluas-patak: 2002.05.10., 5L, CsZ-HA-MA; 1E, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 15L, CsZ-HA-MA – Kazincbarcika: Berek, anyaggödör: 2004.06.03., 5E, HA – Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i): 2004.06.03., 5L, HA; 1E, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.05.05., 2L, HA; 2004.06.03., 1E, HA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 1E, HA – Sajósenye: Földvári-rét, holtmeder: 2003.05.12., 2E, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2004.06.08., 1E, HA – Serényfalva:

Szörnyű-völgy, Alsó-halastó: 2003.06.03., 2E, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.05.12., 6L, HA – Tornyosnémeti: Szartos-patak-holtmedre: 2003.06.05., 1E, HA. **imágó:** Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 3, JP-KB-OP; 1999.08.03., 1, JP-KB – Aggtelek: Vörös-tó: 2002.06.11., 2, HA; 2002.07.03., 30, HA; 2003.05.11., 20, HA – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 5, HA – Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 5, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 15, HA – Hernádkak: Holt-Hernád: 2002.05.11., 1, HA – Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 5, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.07.06., 20, HA – Hernádszentandrás: Holt-Hernád: 2003.06.05., 5, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 2, HA; 2002.07.06., 20, HA; 2002.07.23., 1, HA – Hidvégardó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 2, JP-KB-OP – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 15, HA; 2004.05.20., 1, HA – Kazincbarcika: Berek, anyaggyödör: 2004.06.03., 30, HA – Komjáti: Volt vízimalom, Bódva-ág: 1999.06.25., 4, JP-KB-OP – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.07.06., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 5, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 10, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggyödör (K-i): 2004.06.03., 50, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 30, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 30, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.05.10., 30, HA; 2003.06.14., 10, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 20, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 20, HA – Onga: Ócsanálós, Vadász-patak: 2002.07.07., 1, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 1, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó-ág: 2003.05.12., 1, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggyödör: 2004.08.03., 10, HA – Szakácsi: Vadász-patak: 2002.05.28., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 40, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 40, HA – Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó: 2003.05.24., 20, HA – Szendrő: Sós-tó: 2002.06.05., 7, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.05.12, 10, HA – Szuhogy: Vágás-alja, mocsárrét: 2004.06.08., 1, HA – Tornyosnémeti: Szartos-patak-holtmedre: 2003.06.05., 1, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.05.10., 40, HA; 2002.07.06., 50, HA – Vizsoly: Minta-legelő, anyaggyödör: 2004.07.15., 5, HA.

Coenagrion pulchellum (Vander Linden, 1825) – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Vörös-tó: 2003.05.10., 2E, HA – Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 4L, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 15L, CsZ-HA-MA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 3E, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggyödör (K-i): 2004.06.03., 2L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.05.05., 1L, HA; 2004.06.03., 2L, HA; 1E, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.05.05., 3L, HA; 2004.06.03., 1E, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 1E, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 2L, HA – Sajósenye: Földvári-rét, holtmeder: 2003.05.12., 1L, HA – Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó: 2003.05.24., 3L, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.05.12., 4L, HA. **imágó:** Bánréve: mocsár: 2004.07.20., 1, HA – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 1, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.07.06., 1, HA – Hernádszentandrás: Holt-Hernád: 2003.06.05., 1, HA – Hidvégardó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 4, JP-KB-OP – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 10, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 5, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggyödör: 2004.08.03., 2, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 2, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 1, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 10, HA – Tornyosnémeti: Búza-tói-csatorna: 2003.06.05., 2, HA – Tornyosnémeti: Szartos-patak-holtmedre: 2003.06.05., 1, HA – Vizsoly: Minta-legelő, anyaggyödör: 2004.07.15., 5, HA.

Coenagrion scitulum (Rambur, 1842) – **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2002.07.03., 10, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.07.06., 2, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 5, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2004.06.08., 5, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 4, HA.

Enallagma cyathigerum (Charpentier, 1840) – **lárva, exuvium:** Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 3E, HA; 2004.06.08., 1L, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.05.06., 2L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2003.05.11, 100, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggyödör: 2004.08.03., 5, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 30, HA.

Ichnura elegans pontica Schmidt, 1938 – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Aggteleki-tó: 2004.05.07., 4E, HA – Aggtelek: Vörös-tó: 2002.08.01., 5E, HA – Bőcs: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2003.09.25., 3L, KT-VA – Bőcs: sajlóadi út, Bársonyos: 2003.09.25., 5L, KT-VA – Bőcs: üdülőtelep DNY 100 m, Hernád: 2003.09.25., 1L, KT-VA – Felsőnyárád: belterület, Szuha: 2003.07.13., 2L, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1L, HA – Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 4L, HA; 3E, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.05.10., 5L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA; 2002.10.30., 2L, BP-CsZ – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 1L, HA – Izsófalva: Szuha-völgy, bányató: 2003.05.10., 1L, HA – Kurityán: Kovácsok rétje, kavicsbánya-tó: 2003.07.13., 1E, HA – Kurityán: Kurityánteleg, bányató: 2003.05.10., 6L, HA – Miskolc: Csorba-tó: 2003.05.12., 1E, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó:

2004.07.20., 2E, HA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha: 2003.05.19., 5L, KT-VA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 2L, HA; 2003.05.19., 8L, KT-VA; 2003.07.13., 3L, HA; 3E, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 2L, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó-ág: 2003.05.12., 1L, HA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 1E, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 2L, HA – Sajószentpéter: Holt-Szuha: 2003.05.10., 1L, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 2L, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 5L, JP-KB-OP; 1999.08.04., JP-KB – Tornyosnémeti: Búza-tó: 2003.08.28., 1E, FR – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2002.07.03., 2, HA; 2002.08.01., 20, HA – Arnót: Kis-Sajó: 2003.05.12., 2, HA – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Felsőnyárád: belterület, Szuha: 2003.05.10., 2, HA – Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 1, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 2, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgásztó: 2003.07.21., 10, HA – Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 15, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, felvív, Hernád: 2002.07.06., 5, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 5, HA; 2002.07.23., 15, HA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 2, HA – Izsófalva: Szuha-völgy, bányató: 2003.05.10., 2, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 1, HA – Kazincbarcika: Berek, anyaggödör: 2004.06.03., 5, HA – Kurityán: Kurityántelep, bányató: 2003.05.10., 2, HA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.07.06., 1, HA – Méra: Bélus-patak: 2002.07.06., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó: 2003.05.12., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 3, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i): 2004.06.03., 5, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.05.10., 15, HA; 2003.06.14., 2, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 50, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 1, HA – Onga: Ócsanáros, Hernád: 2002.05.11., 1, HA – Onga: Ócsanáros, Vadász-patak: 2002.05.11., 1, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 1, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó-ág: 2003.05.12., 1, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Sajószentpéter: Holt-Szuha-menti-mocsár: 2003.05.10., 1, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 5, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Szuha-kálló: Holt-Sajó: 2004.05.12, 1, HA – Tornaszentjakab: Katalinmajor: 2002.05.07., 1, HA – Tornyosnémeti: Búza-tói-csatorna: 2003.06.05., 1, HA – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.07.06., 1, HA.

Ichnura pumilio Charpentier, 1825 – **lárva, exuvium:** Aggteleki-tó: 2004.05.07., 1E, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 4L, HA; 2003.07.13., 2E, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 3L, HA. **imágó:** Aggtelek: Aggteleki-tó: 2003.05.11., 1, HA – Aggtelek: Vörös-tó: 2002.08.01., 5, HA; 2003.07.15., 1, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.07.07., 2, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 10, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2002.09.04., 1, HA.

Aeshna affinis Vander Linden, 1820 – **lárva, exuvium:** Kardos-tó: 1999.06.25., 1L, JP-KB-OP – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (Ny-i): 2004.06.03., 2L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 1L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 2L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2004.06.03., 3L, HA – Vizsoly: Minta-legelő, anyaggödör: 2004.07.15., 2E, HA. **imágó:** Hernádkak: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 1, HA – Sajószentpéter: Holt-Szuha: 2003.07.13., 2, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1, HA.

Aeshna cyanea (Müller, 1764) – **lárva, exuvium:** Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1E, HA – Hidvérgárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 4L, JP-KB-OP; 1E, JP-KB-OP; 1999.08.04., 3L, JP-KB – Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre: 2003.07.21. 1E, HA – Szin: Kopolya-völgy, égerláp: 1999.06.25., 4L, JP-KB-OP – Trizs: Hidegvíz-völgy, égerláp: 1999.08.04., 2L, JP-KB. **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2002.10.03., 1, HA – Szin: Kopolya-völgy, égerláp: 1999.08.04., 2, JP-KB – Szögliget: Verő-oldal, Ménes-patak: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Szuha-fő: Szuha-völgy: 2003.08.04., 1, HA.

Aeshna mixta Latreille, 1805 – **lárva, exuvium:** Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 4L, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 3E, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (Ny-i): 2004.05.05., 2L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.05.05., 1L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 3L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 1L, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2004.06.08., 1L, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 1L, HA. **imágó:** Sajósenye: Földvárirét, holtmeder: 2003.08.19., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.07.09., 1, HA.

Anasiaschna isosceles (Müller, 1767) – **lárva, exuvium:** Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 1E, HA; 2004.07.20., 1E, HA – Serényfalva: Szörnyű-völgy, Alsó-halastó: 2003.06.03., 1E, HA. **imágó:** Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2004.06.08., 1, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó: 2003.05.24., 4, HA – Szendrő: Sós-tó: 2003.05.24., 1, HA.

Anax imperator Leach, 1815 – **lárva, exuvium**: Aggtelek: Vörös-tó: 2002.10.03., 3L, HA – Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 2E, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1L, HA – Izsófalva: kurytyáni út, Szuha: 2003.07.13., 1E, HA – Kazincbarcika: Berek, anyaggyödör: 2004.06.03., 3E, HA – Miskolc: Csorbátó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12, 1E, HA; 2004.07.20., 4E, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggyödör (K-i): 2004.06.03., 1E, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggyödör: 2004.08.03., 10L, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 2E, HA; 2004.06.08., 1L, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 2L, JP-KB-OP. **imágó**: Aggtelek: Vörös-tó: 2002.07.03., 1, HA – Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 1, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgásztó: 2003.07.21., 1, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.07.06., 1, HA – Hernádszentandrás: Holt-Hernád: 2003.06.05., 2, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1, HA; 2002.07.23., 2, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 1, HA – Kazincbarcika: Berek, anyaggyödör: 2004.06.03., 5, HA – Komjáti: Volt vízimalom, Bódva-ág: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Miskolc: Csorbátó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 5, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.05.10., 2, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 1, HA – Serényfalva: Szörnyű-völgy, Alsó-halastó: 2003.06.03., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Sós-tó: 2002.06.05., 1, HA – Tornyosnémeti: Szartospatak-holtmedre: 2003.06.05., 1, HA.

Anax parthenope (Selys-Longchamps, 1839) – **imágó**: Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 1, HA.

Brachytron pratense (Müller, 1764) – **lárva, exuvium**: Miskolc: Csorbátó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 1E, HA. **imágó**: Alsószolca: Kemelyi-erdő: 2002.05.11., 2, HA – Miskolc: Csorbátó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggyödör (K-i): 2004.06.03., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 1, HA.

Stylurus flavipes (Charpentier, 1825) – **lárva, exuvium**: Berzék: Szemere-legelő, Hernád: 2003.09.25., 4L, KT-VA – Gesztely: 37-es út, Hernád: 2003.09.25., 8L, KT-VA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.07.07., 3L, CsZ-HA-MA – Gibárt: Hernád: 2002.07.06., 1E, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.05.11., 1L, HA; 2002.07.07., 5L, CsZ-HA-MA; 10E, HA – Hernádnémeti: Hernád: 2002.07.07., 1E, HA – Hidasnémeti: gönci út, Hernád: 2002.07.06., 1E, HA – Onga: Ócsanáros, Hernád: 2002.05.11., 2L, HA; 2002.07.07., 3L, HA; 3E, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 1E, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 3L, HA; 5E, HA – Szikszó: Hernád: 2002.07.08., 1E, HA – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA; 1E, HA. **imágó**: Hernádnémeti: Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.07.07., 1, HA.

Gomphus vulgatissimus (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium**: Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak: 2002.05.11., 1L, CsZ-HA-MA; 1E, HA; 2002.07.07., 1L, CsZ-HA-MA – Berzék: Szemere-legelő, Hernád: 2003.09.25., 10L, KT-VA – Böcs: sajlóadi út, Hernád: 2003.09.25., 2L, KT-VA – Böcs: üdülőtelep DNy 100 m, Hernád: 2003.09.25., 3L, KT-VA – Dövény: Szuha: 2003.05.10, 1L, HA – Edelény: Markovics tanya, Bódva: 2003.08.07., 3L, KT-VA; 2003.09.16., 12L, KT; 2004.04.29., 1L, KT-VA; 2004.06.24., 1L, JP-KT – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.05.10., 5L, HA; 50E, HA – Gesztely: 37-es út, Hernád: 2003.09.25., 15L, KT-VA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.05.11., 10E, HA; 2002.07.07., 1L, CsZ-HA-MA – Gibárt: Hernád: 2002.05.10., 60E, HA; 2002.07.06., 20E, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.05.11., 10L, CsZ-HA-MA; 2E, HA; 2002.07.07., 3L, CsZ-HA-MA – Halmaj: Bársonyos: 2002.05.11., 1E, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.05.11., 1L, HA; 15E, HA; 2002.07.07., 5L, CsZ-HA-MA; 10E, HA – Hernádszurdok: Bársonyos: 2002.05.10., 2E, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, alvíz, Hernád: 2002.05.10., 3E, HA – Hidasnémeti: gönci út, Hernád: 2002.05.10., 2E, HA; 2002.10.30., 1L, BP-CsZ – Hidvégárdó: határra vezető út, Bódva: 2003.05.19., 7L, KT-VA; 18E, KT-VA; 2003.08.07., 5L, KT-VA; 2003.09.16., 15L, KT; 2004.04.29., 3L, KT-VA; 2004.06.24., 2L, JP-KT – Izsófalva: kurytyáni út, Szuha: 2003.05.10., 3L, HA; 100E, HA; 2003.05.19., 5L, KT-VA; 13E, KT-VA; 2003.06.14., 3E, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.05.10., 2L, HA; 2003.06.14., 1E, HA; 2003.07.13., 1L, HA – Kurytyán: Felsőbányatelep, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.05.10., 2E, HA; 2002.10.30., 1L, BP-CsZ – Méra: Bélus-patak: 2002.05.10., 2L, CsZ-HA-MA; 15E, HA; 2002.07.06., 2L, CsZ-HA-MA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2003.03.14., 1L, CsZ-LBA-MA; 2002.05.10., 1E, HA; 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA – Onga: Ócsanáros, Hernád: 2002.05.11., 1E, HA – Onga: Ócsanáros, Vadász-patak: 2002.05.11., 1E, HA – Perkupa: dobodéli út, Bódva: 2003.05.19., 3L, KT-VA; 19E, KT-VA; 2003.08.07., 6L, KT-VA; 2003.09.16., 3L, KT; 2004.04.29., 3L, KT-VA; 2004.06.24., 3L, JP-KT – Sajóhidvég: Hernád: 2002.04.27., 50E, HA; 2002.07.07., 2L, HA – Sajókaza: sajióivánkai út, Sajó: 2004.04.29., 3L, KT-VA; 2004.06.24., 8L, JP-KT – Sajóüspöki: 25-ös út, Sajó: 2004.04.29., 5L, KT-VA; 2004.06.24., 4L, JP-KT – Sajószentpéter: borsodsziraki út, Bódva: 2003.05.19., 3L, KT-VA; 1E, KT-VA; 2003.08.07., 3L, KT-VA; 2004.04.29., 2L, KT-VA; 2004.06.24., 3L, JP-KT – Szendrő:

büdöskütpusztai út, Bódva: 2003.05.19., 3L, KT-VA; 15E, KT-VA; 2003.08.07., 8L, KT-VA; 2003.09.16., 13L, KT; 2004.04.29., 2L, KT-VA; 2004.06.24., 1L, JP-KT – Szirmabesenyő: sajtóvámosi út, Sajó: 2004.04.29., 2L, KT-VA; 2004.06.24., 7L, JP-KT – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.03.14., 1L, CsZ-LBA-MA; 2002.05.10., 40E, HA; 2002.07.06., 7L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Alsóvadász: homrogdi út, Vadász-patak: 2002.05.11., 1, HA – Felsőnyárad: Csörgős-patak: 2003.05.25., 2, HA – Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.05.10., 20, HA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.05.11., 1, HA – Gibárt: Hernád: 2002.05.10., 1, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.05.11., 5, HA – Hernádnémeti: Hernád: 2002.05.11., 1, HA – Hét: Keleméri-patak: 2004.05.20., 1, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 1, HA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.05.10., 1, HA – Novajdrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.05.10., 5, HA – Onga: Ócsanáros, Vadász-patak: 2002.05.11., 1, HA – Rakacaszend: Rakaca: 2003.06.05., 2, HA – Sajóhidvég: Hernád: 2002.04.27., 100, HA – Szögliget: Finta-berek, Ménes-patak: 2004.05.10, 1, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.05.10., 1, HA – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.05.10., 1, HA.

Ophiogomphus cecilia (Fourcroy, 1785) – **lárva, exuvium:** Bócs: sajlódi út, Hernád: 2003.09.25., 2L, KT-VA – Gesztely: ongai út, Hernád: 2002.07.07., 1E, HA – Gibárt: Hernád: 2002.07.06., 1E, HA – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.07.07., 5E, HA – Hernádszurdok: duzzasztómű, felvív, Hernád: 2002.07.06., 1E, HA – Méra: belterület, Bársonyos: 2002.03.14., 1L, CsZ-LBA-MA – Perkupa: dobodéli út, Bódva: 2003.08.07., 1L, KT-VA – Sajókaza: sajtóvámosi út, Sajó: 2004.04.29., 1L, KT-VA – Sajópuszpöki: 25-ös út, Sajó: 2003.11.26., 1L, KT.

Onychogomphus forcipatus (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium:** Bócs: sajlódi út, Bársonyos: 2003.09.25., 10L, KT-VA – Edelény: Markovicstanya, Bódva: 2004.09.16., 1L, KT – Hernádkércs: halmaji út, Hernád: 2002.07.07., 1L, CsZ-HA-MA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Perkupa: dobodéli út, Bódva: 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Sajószentpéter: borsod-sziráki út, Bódva: 2003.05.19., 1L, KT-VA; 2003.09.16., 1L, KT; 2004.06.24., 4L, JP-KT; 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Szendrő: büdöskütpusztai út, Bódva: 2003.05.19., 2L, KT-VA; 2004.04.29., 1L, KT-VA; 2004.06.24., 2L, JP-KT; 2004.08.25., 1L, AA-JP-KK – Szirmabesenyő: sajtóvámosi út, Sajó: 2004.06.24., 1L, JP-KT – Vizsoly: novajdrányi út, Hernád: 2002.07.06., 2L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 1, HA – Jósavfő: belterület, Jósfa: 2004.07.31., 1, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 1, HA.

Cordulia aenea (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium:** Szörnyű-völgy, Alsó-halastó: 2003.06.03., 8E, HA. **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2003.05.11, 1, HA – Alsószolca: Kemelyi-erdő: 2002.05.11., 1, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó: 2003.05.12., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 1, HA – Sajókeresztúr: Kis-Sajó-ártere, mocsárrét: 2003.05.12., 1, HA – Serényfalva: Szörnyű-völgy, Alsó-halastó: 2003.06.03., 20, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 1, HA – Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó: 2003.05.24., 1, HA – Szuha: Körtát-patak-völgye: 2004.05.20., 1, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.05.10., 1, HA.

Somatochlora metallica (Vander Linden, 1825) – **lárva, exuvium:** Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha: 2003.05.19., 2L, KT-VA. **imágó:** Rakacaszend: Barakonyi-patak: 2003.06.03., 1, HA – Rakacaszend: Rakaca: 2003.06.03., 1, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.07.21., 2, HA – Szuha: Szuha-völgy: 2004.07.12., 1, HA.

Libellula depressa Linnaeus, 1758 – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Aggteleki-tó: 2004.05.07., 1E, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.05.10., 1E, HA – Krasznokvajda: Perecesi-patak: 2004.05.24., 1E, HA – Kurityán: Felsőbányatelep, Szuha: 2003.05.19., 1L, KT-VA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásánál: 2003.07.13., 1E, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2003.06.03., 5E, HA – Szemere: Pipiske, homokbánya: 2003.07.09., 1E, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.07.09., 1L, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.05.24., 1L, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Aggtelek: Aggteleki-tó: 2003.05.11., 15, HA – Aggtelek: Vörös-tó: 2002.06.11., 2, HA; 2002.07.03., 5, HA – Alsószolca: Kemelyi-erdő: 2002.05.11., 1, HA – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 3, JP-KB-OP – Hernádkak: Holt-Hernád: 2002.05.11., 1, HA – Izsófalva: Szuha-völgy, bányató: 2003.05.10., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (K-i): 2004.05.20., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 5, HA – Jákfalva: Szuha: 2003.06.14., 1, HA – Komjáti: Volt vízimalom, Bódva-ág: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i): 2004.06.03., 1, HA – Rakacaszend: Barakonyi-patak: 2002.05.31., 1, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2002.05.31., 1, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 2, HA – Szemere: Rakaca-völgy: 2002.05.14., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 8, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 2, HA – Szendrő: Pap-réve, kavicsbánya-tó: 2003.05.24., 5, HA – Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Szuha: Körtát-patak-völgye: 2004.05.20., 1, HA – Szuha: Körtát-patak-völgye: 2004.05.12, 5, HA – Szuha: Vágás-alja, mocsárrét: 2004.06.08., 1, HA – Tormaszentjakab: Katalinmajor: 2002.05.07., 2, HA – Viszló: Bogoly-völgy: 2002.06.05., 3, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.05.10., 2, HA.

Libellula fulva Müller, 1764 – **lárva, exuvium:** Hernádkércs: Bélus-patak: 2003.06.24., 1L, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.05.10., 2E, HA – Hidvégardó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 5L, JP-KB-OP;

1999.08.04., 2L, JP-KB – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 1L, HA; 1E, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó-ág: 2003.05.12., 5E, HA. **imágó:** Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.05.10., 1, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó: 2003.05.12., 3, HA – Sajóecseg: Kis-Sajó-ág: 2003.05.12., 1, HA.

Libellula quadrimaculata Linnaeus, 1758 – **lárva, exuvium:** Szögliget: Ménes-völgyi-tározó: 1999.06.25., 1L, JP-KB-OP. **imágó:** Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 2, HA – Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 1, HA – Kurityán: Kovácsok rétje, kavicsbánya-tó: 2003.05.10., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2003.05.12., 2, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.05.10., 8, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 10, HA.

Orthetrum albistylum (Selys, 1848) – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Aggteleki-tó: 1999.08.03., 1L, JP-KB – Aggtelek: Vörös-tó: 1999.08.03., 3L, JP-KB – Alsószolca: Holt-Sajó: 2003.05.15., 1L, HA – Bócs: sajlóadi út, Bársonyos: 2003.09.25., 7L, KT-VA – Bócs: üdülőtelep DNy 100 m, Hernád: 2003.09.25., 1L, KT-VA – Izsófalva: Szuha-völgy, bányató: 2003.05.10., 1L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2004.06.03., 1L, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 4L, HA; 2003.05.19., 3L, KT-VA; 2003.07.09., 2E, HA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 1E, HA – Sajószentpéter: Dusnokpuszta, Holt-Szuha: 2003.05.10., 1L, HA – Sajószentpéter: Holt-Szuha: 2003.05.10., 1L, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 1L, HA. **imágó:** Gönc: Kis-ritka, Holt-Hernád: 2003.06.05., 5, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgásztó: 2003.07.21., 5, HA – Hernádkécs: halmaji út, Hernád: 2002.07.07., 1, HA – Hernádszentandrás: Bélus-patak: 2002.07.06., 1, HA – Hernádszentandrás: Holt-Hernád: 2003.06.05., 10, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 5, HA; 2002.07.23., 15, HA – Kazincbarcika: Berek, anyaggödör: 2004.06.03., 10, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 10, HA – Múcsony: Dombos-rét, anyaggödör (K-i): 2004.06.03., 5, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 10, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 3, HA – Novajidrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 2, HA – Sajóecseg: Sajó: 2003.06.24., 2, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 5, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 5, HA – Tornynosnémeti: Búza-tói-csatorna: 2003.06.05., 10, HA – Tornynosnémeti: Szartos-patak-holtmedre: 2003.06.05., 2, HA – Vizsoly: novajidrányi út, Hernád: 2002.07.06., 1, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1, HA.

Orthetrum brunneum (Fonscolombe, 1837) – **lárva, exuvium:** Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.05.10., 5L, HA; 2003.05.19., 6L, KT-VA; 2003.06.14., 1E, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2003.06.03., 4E, HA. **imágó:** Felsőnyárad: belterület, Szuha: 2003.06.14., 1, HA – Halmaj: 3-as út, Vasonca: 2002.07.23., 1, HA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.06.14., 20, HA – Méra: Bélus-patak: 2002.07.06., 2, HA – Monaj: Selyebi-Vadász-patak: 2003.07.09., 3, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 5, HA – Szendrő: Bódva-árter: 2002.06.05., 1, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.07.21., 2, HA.

Orthetrum cancellatum (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Vörös-tó: 1999.08.03., 1L, JP-KB – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 2L, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.05.10., 1L, CsZ-HA-MA; 2002.07.06., 2L, CsZ-HA-MA – Izsófalva: Szuha-völgy, bányató: 2003.05.10., 2L, HA – Múcsony: kazincbarcikai út, Szuha: 2003.05.19., 5L, KT-VA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.10., 1L, HA – Sajószentpéter: Dusnokpuszta, Holt-Szuha: 2003.05.10., 1L, HA. **imágó:** Szendrő: Sós-tó: 2002.06.05., 2, HA.

Orthetrum coerulescens (Schneider, 1845) – **lárva, exuvium:** Bócs: sajlóadi út, Bársonyos: 2003.09.25., 3L, KT-VA – Szakácsi: Vadász-patak: 2002.05.28., 1E, HA – Szalonna: Bakos-dűlő, patak: 2002.05.30., 2E, HA. **imágó:** Fulókécs: Bélus-patak-völgye: 2002.07.23., 1, HA – Izsófalva: kurityáni út, Szuha: 2003.06.14., 5, HA – Monaj: Selyebi-Vadász-patak: 2003.07.09., 3, HA – Rakacaszend: Debréte-patak: 2003.06.03., 1, HA – Sajószentpéter: Holt-Szuha: 2003.07.13., 1, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 1, HA – Szalonna: Bakos-dűlő, patak: 2002.05.30., 2, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.07.21., 3, HA – Szentistvánbaksa: Vasonca: 2002.07.23., 1, HA – Tornynosnémeti: Búza-tói-csatorna: 2003.06.05., 10, HA.

Crothemis erythraea (Brullé, 1832) – **lárva, exuvium:** Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1L, CsZ-HA-MA – Kazincbarcika: Berek, anyaggödör: 2004.06.03., 1L, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 3E, HA. **imágó:** Aggtelek: Vörös-tó: 2003.06.04., 1, HA – Göncruszka: Holt-Hernád: 2002.07.07., 5, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgásztó: 2003.07.21., 2, HA – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1, HA; 2002.07.23., 5, HA – Izsófalva: Szuha-völgy, bányató: 2003.07.13., 1, HA – Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 20, HA – Sajóvelezd: Nagy-szög, anyaggödör: 2004.08.03., 2, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 5, HA.

Sympetrum danae (Sulzer, 1776) – **imágó:** Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 2002.09.04., 1, HA.

Sympetrum flaveolum (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium:** Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 1L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2004.06.03., 2L, HA. **imágó:** Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 2, JP-KB-OP – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2004.06.03., 5, HA – Sajósenye: Földvári-rét, holtmeder: 2003.08.19., 1, HA.

Sympetrum meridionale (Sélys, 1841) – **lárva, exuvium:** Miskolc: Csorba-tó D 50 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 1E, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 7E, HA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 7E, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 1E, HA.

Sympetrum pedemontanum (Allioni, 1766) – **lárva, exuvium:** Kurityán: Kovácsok rétje, kavicsbánya-tó: 2003.07.13., 3E, HA – Novajidrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 2L, CsZ-HA-MA. **imágó:** Garadna: Karolina: 2003.08.28., 1, FR – Novajidrány: vizsolyi út, Bársonyos: 2002.07.06., 2, HA – Tornosnémeti: Búza-tó: 2003.08.28., 1, FR.

Sympetrum sanguineum (Müller, 1764) – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Kardos-tó: 1999.06.25., 12L, JP-KB-OP – Aggtelek: Vörös-tó: 2002.06.11., 1E, HA – Bódvalenke: Partos-oldal, mocsár: 1999.08.04., 1L, JP-KB – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1L, JP-KB-OP – Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 3L, HA – Hernádkak: Bársonyos K 30 m, horgásztó: 2003.07.21., 2E, HA – Hernádkéres: Bélus-patak: 2003.06.24., 1L, HA – Hidvégárdó: Felső-Tapolca, égerláp: 1999.06.25., 1L, JP-KB-OP – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 1L, HA – Kurityán: Kovácsok rétje, kavicsbánya-tó: 2003.07.13., 5E, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (K-i): 2004.06.03., 5L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 5L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 1L, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.05.19., 1L, KT-VA; 2003.07.13., 4E, HA – Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre: 2003.07.21., 1E, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 1E, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.05.12., 3L, HA – Vizsoly: Minta-legelő, anyaggyödör: 2004.07.15., 18E, HA. **imágó:** Aggtelek: Kardos-tó: 1999.08.03., 1, JP-KB – Aggtelek: Vörös-tó: 2002.06.11., 2, HA – Bánréve: mocsár: 2004.07.20., 10, HA – Bódvalenke: Sas-patak-völgye, Kapitány-rét: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP – Hernádszurdok: Holt-Hernád: 2002.07.23., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 2, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 2, HA – Sajósenye: Földvári-rét, holtmeder: 2003.08.19., 5, HA – Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre: 2003.07.21., 1, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.07.09., 5, HA – Szendrő: Szuhogyi-patak: 2003.07.21., 1, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 10, HA – Vizsoly: Holt-Hernád: 2002.07.06., 1, HA – Vizsoly: Minta-legelő, anyaggyödör: 2004.07.15., 5, HA.

Sympetrum striolatum (Charpentier, 1840) – **lárva, exuvium:** Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.06.14., 4L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 3L, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 2E, HA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 1E, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 1E, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 3E, HA. **imágó:** Kurityán: Kovácsok rétje, kavicsbánya-tó: 2003.07.13., 1, HA – Onga: Öntözött terület: 2004.08.31., 10, HA.

Sympetrum vulgatum (Linnaeus, 1758) – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Vörös-tó: 2004.07.11., 2E, HA – Bódvalenke: Partos-oldal, mocsár: 1999.08.04., 1L, JP-KB – Miskolc: Csorba-tó D 20 m, kavicsbánya-tó: 2004.07.20., 4E, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (középső): 2004.06.03., 1L, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.06.14., 1L, HA; 5E, HA – Múcsony: Szuha a Sajóba torkolásnál: 2003.07.13., 12E, HA – Sajóalgóc: Kavicsbánya-tó: 2003.06.24., 3E, HA – Sajóvámos: Kis-Sajó holtmedre: 2003.07.21. 4E, HA – Selyeb: Selyebi-tó: 2003.07.09., 11E, HA – Szuhakálló: Holt-Sajó: 2004.07.20., 4E, HA. **imágó:** Szögliget: Verő-oldal, Ménes-patak: 1999.06.25., 1, JP-KB-OP.

Leucorrhinia pectoralis (Charpentier, 1825) – **lárva, exuvium:** Aggtelek: Kender-tó: 2003.05.11., 12E, HA – Aggtelek: Vörös-tó: 2004.05.11., 9E, HA. **imágó:** Aggtelek: Aggteleki-tó: 2003.05.11., 1, HA – Aggtelek: Vörös-tó: 2003.05.11., 20, HA – Edelény: Kis-Császa-völgy, mocsár: 2004.05.27., 1, HA – Jákfalva: Nagy-föld-dűlő, mocsár (Ny-i): 2003.05.28., 2, HA; 2003.06.14, 10, HA – Múcsony: Dombos-rét, Holt-Sajó (Ny-i): 2003.05.10., 5, HA – Serényfalva: Szörnyű-völgy, Alsó-halastó: 2003.06.03., 2, HA – Szendrő: Alsó-rétek, mocsár: 2003.05.24., 8, HA – Szendrő: Holt-Bódva: 2003.05.24., 6, HA.

Összefoglalás

A vizsgált időszakban összesen 47 szitakötő faj került elő, 44 imágóként, 39 lárvaként, 37 pedig exuviumként. A területről eddig 53 szitakötő faj előfordulását mutatták ki. A jelen közlemény első részében HUBER *et al.* (2002) 52 fajt említ, ezeken felül KOVÁCS *et al.* (2004) még az *Epitheca bimaculata* exuviumának adatát közlik. Bár új fajt nem sikerült kimutatni, a *Sympecma fusca* és a *Sympetrum pedemontanum* itteni tenyésztését mindkét faj esetében lárva és exuvium adatok igazolták.

A lárvaként, illetve exuviumként előkerült fajok alapján a következő folyóvizek bizonyultak faunisztikai és természetvédelmi szempontból értékesnek: Bódva – *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Platycnemis pennipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Ophiogomphus cecilia*, *Onychogomphus forcipatus*; Hernád – *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Platycnemis pennipes*, *Ischnura elegans*, *Stylurus flavipes*, *Gomphus vulgatissimus*, *Ophiogomphus cecilia*, *Onychogomphus forcipatus*, *Orthetrum albistylum*); Szuha – *Calopteryx splendens*, *C. virgo*, *Platycnemis pennipes*, *Coenagrion ornatum*, *C. puella*, *C. pulchellum*, *Erythromma viridulum*, *Ischnura elegans*, *I. pumilio*, *Anax imperator*, *Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Somatochlora metallica*, *Libellula depressa*, *Orthetrum albistylum*, *O. brunneum*, *O. cancellatum*, *Sympetrum meridionale*, *S. sanguineum*, *S. striolatum*, *S. vulgatum*.

Irodalom

- HUBER A., KOVÁCS T. & AMBRUS A. (2002): Adatok Északkelet-Magyarország Odonata faunájához. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 26: 179–188.
- KOVÁCS T., AMBRUS A., JUHÁSZ P. & BÁNKUTI K. (2004): Lárva és exuvium adatok Magyarország Odonata faunájához. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 28: 97–110.

HUBER Attila
Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság
H-3758 JÓSVAFŐ
Tengerszem oldal 1.
E-mail: epitheca@freemail.hu

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

OLAJOS Péter
Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság
H-4032 DEBRECEN
Sumen u. 2.
E-mail: olaj@www.hnp.hu

Orthoptera collection of the Hungarian Natural History Museum (Budapest) II.: Caelifera

RÁCZ, I. A., NAGY, A. & JANCSEK, E.

ABSTRACT: The Orthoptera collection of the Hungarian Natural History Museum has been revised and partly published in 1992. Here we summarize the previously excluded *Caelifera* species. The revised *Caelifera* collection included specimens of 42 species from 372 localities (333 from Hungary and 39 from neighbouring countries). The locality data of the species strengthen the UTM based data of Hungarian Orthoptera fauna managed by the authors.

Locality data of the Orthoptera collection of the Hungarian Natural History Museum (HNHM) were partly published by RÁCZ (1992) which work was focused on *Tettigonoidea*. In order to complete this work here we summarize the locality data of the previously excluded *Caelifera* species. The revision of the Orthoptera collection was made by I. A. R. in 1992 based on the identification keys of HARZ (1957, 1969, 1975). Considering the species names we followed Heller et al. (1998), the synonyms are given in parenthesis.

In 1956, the zoological collection of the HNHM was almost totally destroyed in a fire. The fire did not spare even the Orthoptera collection thus the major part of this has been collected subsequently.

In the times of the revision made by I. A. R., the *Caelifera* collection included specimens of 42 species, 62.7% of the Hungarian fauna (NAGY 2003). Considering results of ORCI (2002), specimens identified as *Chorthippus albomarginatus* (De Geer, 1773) are certainly *Chorthippus oschei* Helversen, 1986. The specimens were collected from 372 localities (333 from Hungary and 39 from neighbouring countries). The Hungarian sites are included within 171 out of 1060 10x10 km UTM cells of Hungary. The UTM based locality data of the species strengthen the data base of Hungarian Orthoptera fauna managed by the authors.

The data are presented here as follows: locality (collecting site), date of collecting (year, month, day) and abbreviated name of the collector(s) are given in parenthesis (e.g.: Csorna 1957. IX. 3. (St)). (For abbreviations see below.) The localities are in alphabetical order. Different localities belonging to a larger geographical unit or towns are drawn together separated by a comma. Localities are separated by semicolon (e.g.: Bercel-völgy; Budapest: Csillebérc ..., Farkas-hegy ... ;). Unknown collectors are not indicated. Other unknown data (locality, date) are indicated by question marks. In case of localities belonging to other countries we use country codes (e.g.: Trencsén [Sk] 1916. IX. 13. (Paz)). We use Hungarian geographical and city names. The explanations of Hungarian words and abbreviations are listed below.

Collectors of the revised material and their abbreviated names: Agócsy (Ag), Allodiatoris (Al), Almási (Alm), Bajári (Ba), Balogh (Bal), Benedek (Be), Berzsák (Br), Bihary (Bi), Bíró (Bi), Csiki (Csi), Csömöri (Csö), Dely (De), Dudich (Du), Endrődy (En), Endrődy-Younga (En-Yo), Erdős (Er), Éhik (Éh), Mrs. Fejérvári (Fe), Gergely (Ge), Glázer (Gl), Gozmány (Go), Greshik (Gr), Győrffy (Gy), Mrs. Hámori (Há), Horváth (Ho), Kamang (Ka), Kongó-Zwisch (KZw), Kaszab (Kas), Mrs. Kakas (Ka), Kolosváry (Kol), Kovács (Ko), Mrs. Kovács (Kon), Kutas

(Ku), Kuthy (Ky), Liphay (Li), Loksa (Lo), Méhes (Mé), Mihályi (Mi), Mihalovics (Mih), Móczár L. (MóL), Móczár M. (MóM) [Where could not decide that Móczár M. or Móczár L. is the collector we use (Mó)], Murai (Mu), Nagy B. (Na), Nagy I. (NI), Papp (Pa), Pével (Pá), Pazsiczy (Paz), Pecher (Pe), Pillich (Pi), Pongrácz (Po), Pungur (Pu), Ruff (Ru), Schmidt (Sc), Soós (So), Mrs. Sólmos (Só), Stawinski (Sta), Steinmann (St), Mrs. Steinman (Stn), Stiller (Sti), Szabó P. (SzP), Szabó V. (SzV), Szabó-Patay (Sza-Pa), Szalay (Sza), Szent-Ivány (Sze), Székessy (Szé), Szilády (Szi), Tóth (Tó), Turcsek (Tu), Uhrík (Uh), Újhelyi (Új), Zsirkó (Zsi).

Abbreviations and Hungarian names used in the text: domb- hillock, erdő- wood, hegy- hill, hg. (hegység)- mountains, karszt- karst, láp- bog, m (megye)- county, rét- meadow, patak- stream, tó- lake, völgy- valley.

Tetrix subulata (Linnaeus, 1758): Kelebia 1962. VII. 26.; Nógrádszakál 1957. IX. 25. (En).

Acrida ungarica (Herbst, 1786): Apajpuszta 1952. VIII. 22. (Éh), VIII. 28. (Kas), 1953. IX. 15. (Ba), IX. 29. (Sti), 1957. IX. 19. (St); Ágasegyháza 1952. VIII. 22., 1953. VIII. 26. (Go); Békéscsaba 1959. VIII. 6. (St); Bocskai kert 1957. VIII. 13. (Ba); Bócsa 1957. X. 18. (Szé, En); Budapest, Tabán 1952. VIII. 15. (Mé); Cinkota 1957. IX. 2., X. 21. (Só); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Dinnyés 1951. IX. 26. (Kon), X. 20.; Dömsöd 1957. IX. 3. (Só); Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kisoroszi 1957. VIII. 25. (En); Kunszentmárton 1959. VIII. 5.; Kunszentmiklós 1953. IX. 15. (Ba); Lakitelek 1959. VIII. 5. (Stn); Nádudvar 1957. VIII. 30. (Mi); Ócsa 1953. X. 9. (Sti), 1957. X. 18. (Szé), 1958. V. 27., X. 9. (St), 1959. IX. 6. (St), IX. 13. (KZw, St); Őrszentmiklós ? (Po); Soltvadkert 1951. VIII. 20. (Fe); Szeged 1952. VIII. 26. (Új), Fehér-tó 1951. X. 11. (Fe), 1952. VIII. 27. (Új); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Zamárdi 1951. VIII. 30. (Fe).

Calliptamus italicus (Linnaeus, 1758): Galgamácsa 1961. IX. 29. (St).

Pezotettix giornae (Rossi, 1794): Budapest: Látó-hegy 1957. X. 11. (Ba), Testvér-hegy 1959. X. 2. (Kon); Boeska 1957. IX. 5. (St); Mehádia [Ro] 1955. IX. 18. (So); Paládicpuszta 1959. IX. 9. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (Ka).

Arcyptera fusca (Pallas, 1773): Budapest 1930. VIII. 15. (Pá); Bükk-hg., Keckseláb-rét 1959. VIII., 1965. VII.; Zemplén-hg., Nagy-Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho).

Arcyptera microptera (Fischer de Waldheim, 1833) (*Paraarcyptera microptera*): Szigetmonostor 1960. V. 25. (St); Tard 1957. V. 22. (To).

Chorthippus albomarginatus (De Geer, 1773) / *Chorthippus oschei* Helversen, 1986: Apajpuszta 1952. VIII. 9. (Kas-Szé); Balatonberény ? (Ho); Badacsony 1957. VIII. 7. (St); Bakony-hg., Vörös János séd 1959. V. 21. (Pa); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Balatonszemes 1935. VIII. 15.; Barbacs 1953. VIII. 9. (Új); Bánk (Nógrád-m.) 1944. VIII. 15. (Új); Bátorliget 1932. VIII. 27. (Szi); Bártfa [Sk] ? (Mih); Belje [Hr] 1943. IX. 13.; Bialowiza [Pl] 1957. VIII. 13. (Só); Bocskai kert 1957. IX. 17-18. (Ba), IX. 25. (Ba); Budapest: Rákos 1936. X. 4., Rákoscsaba ?, Svábhegy ?, Csömör 1957. VIII. 16. (So); Dinnyés 1951. VIII. 16. (Kas), 1957. VIII. 7. (Ka), 1962. VIII. 16. (So); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Enese 1957. IX. 3. (St); Hatvan 1938. VIII. 8.; Kiskunhalas, 1957. VIII. 1. (Mi); Járószék 1957. VII. 3. (Ba); Hortobágy 1942. VIII. 3., 1951. IX. 9., 1958. IX. 7. (Mi); Komjáti ? (Ho); Kőszeg 1939. VIII. 15.; Mádéfalva [Ro] 1943. VII. 12., VII. 21.; Mátraháza 1937. VII. 13.; Mátrászentlászló 1958. IX. 13. (St); Mecsek-hg., Misina 1957. IX. 6. (St); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Paládicpuszta 1959. IX. 9. (St); Pestlőrinc 1925. VIII. 17.; Ráckeve 1959. VII. 23. (St); Remete 1959. VIII. 7. (St); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Rum 1909. VIII. 15. (Gy); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Sárszentmihály 1923. IX. 18. (Csi); Simontornya 1912. X. 14., 1918. VIII. 15. (Pi), 1924. VII. 10., 1935. VII. 22.; Solymár 1957. VII. 25-27. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szeged, 1912. VIII. 15. (Ky), Fehér-tó 1952. VIII. 20-27. (Új); Szentes ? (Uh); Székesfehérvár 1959. X. 11. (Új); Szolnok 1957. VIII. 27-29. (Mi); Tab 1939. IX. 8. (Po); Tard ? (Tó); Tihany 1934. VII. 18. (Mi); Tompa 1949. VII. 25. (Er); Veresegyház ?; Zamárdi 1957. VIII. 10. (St); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9-13. (So), Nagy-Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho); Zsadány 1959. VIII. 8. (St).

Chorthippus apricarius (Linnaeus, 1758) (*Glyptobothrus apricarius*): Almásfűzitő 1957. IX. 3. (St); Bak 1957. IX. 5. (St); Budapest: Csúcs-hegy 1948. VIII. 1. (Mu), Hármashatár-hegy 1957. IX. 9. (Ba), IX. 11. (Há), 1958. VIII. 23. (Kon), Húvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Svábhegy 1935. IX. 20. (SzP), Testvér-hegy 1959. X. 2. (Kon-Gl), Vadaskert 1957. IX. 15. (St); Bükk-hg., Jávorkút 1954. IX. 10. (Mi); Chelm (Lublin) [Pl] 1957. VIII. 18. (So); Cserhátszentiván 1957. VIII. 15.; Csorna 1957. IX. 3. (St); Debrecen, Nagyerdő 1958. IX. 6. (Mi); Jászberény ? (MóM); Kőszeg 1937. VIII. 15. (Po); Martonvásár 1955. VIII. 5. (Ba); Mecsek-hg., Tubes 1957. IX. 6. (St); Mosonmagyaróvár 1948. VIII. 31. (Ru); Nagykovácsi 1957. VII. 31. (St); Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Pomáz 1939. VIII. 15.; Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Solymár 1957. VII. 25. (St), IX. 27. (St); Szentendre 1957. VIII. 27. (St).

Chorthippus biguttulus (Linnaeus, 1758) (*Glyptobothrus biguttulus*): Acsa 1961. IX. 28. (St), 1967. IX. 22. (St); Almásfűzitő 1957. IX. 3. (St); Apafa 1957. VIII. 12. (Ba); Apajpuszta 1953. IX. 29. (Hi-Ba-Pe), 1958. VI. 18. (St); Ágasegyháza 1957. VII. 11. (Zsi); Bak 1957. IX. 5. (St); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Bálványosfüred [Ro] 1943. VIII. 20. (St); Bialowiza [Pl] 1957. VIII. 13. (So); Bocskai kert 1957. IX. 18. (Ba); Bócsa 1957. X. 18. (Szé);

Börzsöny-hg. 1921. VIII. 15.; Budaörs 1954. IX. 7. (Ba); Budapest: Csiki-hegy 1934. VII. 31., 1957. X. 9. (Zsi), Csillebérc 1957. X. 17. (Mi), Csúcs-hegy 1948. V. 11. (Mu), VII. 18. (Mu), Hármashatár-hegy 1957. IX. 9. (Ba), IX. 11. (Há), Hűvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Isten-hegy 1936. XI. 3. (Ko), Kakukk-hegy 1942. X. 11., Kispeszt 1957. IX. 11. (St), Látó-hegy 1957. X. 11. (Ba), Remete-hegy 1954. IX. 7. (Ba), Rómaifürdő 1958. X. 10., Rózsadomb 1918. VI. 5. (Csi), IX. 8. (Csi), Sas-hegy 1943. IX. 5., Svábhegy 1935. VIII. 25., 1936. VIII. 26., XI. 2., 1937. IX. 12. (Po), 1943. X. 15., 1957. IX. 12. (Po), Széchenyi-hegy 1932. VIII. 15., 1936. XI. 28. (SzP), Testvér-hegy 1959. X. 2. (Kon), Vadaskert 1957. IX. 15. (St), 1959. IX. 1. (St), Csepel 1937. X. 4., 13. (Po), 1941. VIII. 6.; Chelm (Lublin) [Pl] 1957. VIII. 18. (So); Cinkota 1957. IX. 21. (Só); Csomád 1954. IX. 20. (Ba); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Dabas 1959. IX. 16. (St); Dömös 1958. IX. 25. (En-Yo); Dömsöd 1957. IX. 3. (St); Enese 1957. IX. 3. (St); Felsőpakony 1960. IX. 20. (St); Galgámcsa 1961. IX. 29. (St); Gizellafalva [Ro] 1918. VIII. 10. (Csi); Hatvan 1957. X. 1. (St); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba); Inke 1957. IX. 5. (St); Kaba 1918. V. 28. (Csi); Kassa [Sk] ?; Kerepes 1957. IX. 18. (Só); Kőszeg 1928. VIII. 15. (Szi), 1939. VIII. 15., 1957. VIII. 15. (Po); Lakitelek 1959. VIII. 5. (St); Leányfalu 1959. IX. 30. (St); Lopusánka 19???. IX. 4.; Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Martonvásár 1957. VIII. 15. (Po); Mátrafüred 1935. IX. 13.; Mátraháza 1937. VII. 13. (Csi); Mátraszentimre 1958. IX. 15. (St); Mátraszentlászló 1958. IX. 14. (SzV); Mátra-hg.: 1937. VII. 13., IX. 22., IX. 25. (MóM-So), Galyatető 1958. IX. 15. (St); Mecsek-hg.: Dömörkapu 1957. IX. 9. (MóL), Misina 1957. IX. 6. (St), IX. 10. (MóL), Tubes 1957. IX. 6. (St), Zengő 1949. X. 23. (Kol); Mosonmagyaróvár 1948. VII. 23. (Ru), VIII. 3. (Ru); Nadap 1912. IX. 20. (MóM); Nagyenyed 1911. IX. 5. (NI); Nagyharsány 1935. IV. 27. (Kol); Nagykovácsi 1957. VII. 31. (St); Nagykőrös ?; Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Nógrádszakál 1957. IX. 7. (Li), IX. 26. (En); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Paládcispusztá 1959. IX. 9. (St); Pilis-hg., Dobogókő 1957. VII. 26. (Ba), IX. 8. (St), 1959. IX. 5. (St); Püspökhatvan 1961. IX. 28. (St); Rákoscса ?; Remete 1959. VIII. 7. (St); Révfülpő 1925. IX. 5., 1930. (Sza-Pa); Rimaszombat [Sk] 1917. VII. 26. (Sza-Pa); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Simontornya 1924. VII. 10.; Solymár 1957. IX. 27. (St); Somoskőújfalu ?; Somogy-szob ?; Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szántód 1939. IX. 13.; Szejkefűrdő [Ro] 1951. IX. 13.; Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Székesfehérvár 1959. X. 11. (Új); Szigetmonostor 1959. IX. 5. (St); Tahi 1960. VIII. 28. (Be); Tard 1958. XI. 7. (Tó); Tárnok ? (Ba); Tihany ?; Tompa, Alsósáskalapos 1962. VII. 27.; Torja [Ro] 1943. VIII. 25.; Vác 1960. VII. 17. (Be); Vértes-hg.: Kőhányáspusztá 1961. IX. 20. (St), Szár 1961. IX. 12. (St); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9. (Só), Kőkapu 1958. VIII. 27. (Új).

Chorthippus brunneus (Thunberg, 1825) (*Glyptobothrus brunneus*): Aggteleki-karszt, Bába-völgy 1959. X. 2. (Tó); Albertirsa 1958. VII. 16. (Ku); Apajpusztá 1913. IX. 29. (Ba-Pe), 1953. IX. 15. (Ba), IX. 26-29. (Sti, Ba, Pe), 1957. IX. 17. (St), 1958. VII. 18-19. (St); Ágasegyháza 1957. VII. 10. (Pe); Badacsony 1957. VIII. 7. (St); Balaton 1953. X. 19-22. (Sti); Balatonkenese, Hegyietető 1957. IX. 1. (Mi); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Balatonszemes 1935. VIII. 15.; Balatonvid, Szent György-hegy 1958. IX. 2. (Mi); Bálványosfüred, [Ro] 1943. VI. 16-24. (Po), Valál 1943. VIII. 20.; Bátorliget 1958. IX. 8. (Mi); Belje [Hr] 1943. IX. 13.; Bócsa 1957. X. 15-18. (Szé); Bocskai 1957. IX. 5. (St); Bocskai-kert 1957. VIII. 11-13. (Ba), IX. 17-25. (Ba); Bölske ? (Éh); Budapest: 1957. IX. 22. (St), Budai-hegyek 1960. VIII. 15. (Be), VIII. 23. (Be), Csiki-hegy 1957. X. 9. (Zsi), Csillebérc 1957. XI. 6. (Mi), Csúcs-hegy 1948. VII. 18-VIII. 3. (Mu), Guthmann-tó 1960. XI. 18. (St), Hármashatár-hegy 1936. X. 25., Hármashatár-hegy 1936. X. 25., 1957. IX. 9-11. (Há-Kon, Ba), Hűvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Kispeszt 1957. VII. 4. (St), IX. 22. (St), 1959. VIII. 20. (St), Látó-hegy 1954. IX. 6. (Be), 1957. X. 11. (Ba-Só), 1959. IX. 12. (Alm), Óbuda 1936. IX. 10., Rákoscса 1936. X. 18., Rákosfalva 1928. X. 21., Rómaifürdő 1940. IX. 12., IX. 23., 1958. X. 10., Rózsadomb 1918. VIII. 15. (Csi), Sas-hegy 1936. X. 11., 1943. IX. 5., X. 4., Svábhegy 1936. VIII. 26., IX. 1-21. (SzaP), X. 3., XI. 16., 1937. VIII. 14-15., VIII. 22., IX. 27., 1943. X., 1944. IX. 20., XI. 2., XI. 12., Széchenyi-hegy 1932. VIII., 1936. XI. 8., XI. 16., Törökvesz 1940. X. 3. (Csi), Vadaskert 1957. IX. 15. (St), 1959. IX. 1. (St), Vihar-hegy 1957. IX. 22. (So); Bükk-hg., Fekete-sár 1965. IX. 9. (So); Cinkota 1957. IX. 2. (Só), X. 2-21. (Só); Csepel 1937. X. 18. (Po); Cserhát-hg., Naszály ?; Csomád 1954. IX. 20. (Ba); Csorna 1957. IX. 3. (St); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Debrecen, Nagyverdő 1947. V. 27.; Dinnyés 1962. VIII. 16. (So); Dicsőszentmárton [Ro] 19???. VIII. 10. (Csi); Dombiratos 1912. (Ky); Dömös 1958. IX. 25. (En-Yo); Dömsöd 1957. VI. 27. (St), IX. 3. (Só, Ba); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Eger 1958. VIII. (Cső); Enese 1957. IX. 3. (St); Érd 1918. VII. 1. (Csi), X. 13. (Csi); Érdliget 1918. VII. 22. (Csi); Fehértó 1949. IX. 28.; Felsőpakony 1960. IX. 20. (St); Fót 1954. IX. 13. (Ba); Galgámcsa 1967. IX. 29. (St); Gézaháza 1951. VII. 20. (De); Gizellafalva [Ro] 1918. VIII. 10. (Csi); Gödöllő 1958. VII. 21. (Só); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hajdúszoboszló, Kösely-ér 1957. VIII. 30. (Mi); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba), 1958. IX. 7. (Mi); Iharosberény 1957. IX. 6. (St); Inke 1957. IX. 5. (St); Iregszemce 1957. VII. 30. (Mi); Isaszeg 1954. IX. 18. (Mó); Jászberény ? (Mó); Jelső [Sk] 1944. VIII. 1-8. (Gy); Kaba 1918. V. 28. (Csi); Kecskemét 1954. VII. 28. (MóL); Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kiskunhalas 1957. VIII. 1. (Mi); Kispöse 1913 (Mé); Kistoronya [Sk] 1911. IX. 5. (NI); Kónyaszék 1954. VII. 31. (MóM); Kőszeg 1934., 1937. VIII. 15 (Po), 1939. VIII. 15.; Leányfalu

1959. IX. 30. (St); Lillafüred 1958. VIII. 15. (Há); Lublin [Pl] 1957. VII. 18. (Sta); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Márkó 1958. IX. 12-13. (St); Mátra-hg., 1932. IX. 22., 1937. IX. 22-25. (Mó, SoÁ), Kékes 1937. VII. 14.; Mátraszentiván 1958. IX. 13. (SzV); Mátraszentlászló 1958. IX. 13-14. (SzV, St); Mecsek: Dömörkapu 1957. IX. 9. (MóL), Hármashegy 1949. X. 20. (Kol), Mísina 1957. IX. 6-10. (MóL, St), Tubes 1957. IX. 6. (St); Mehádia [Ro] 1955. IX. 18. (So); Mikebuda 1958. VI. 10. (Ku); Mosonmagyaróvár 1934. IX. 23. (Ru), 1936. VIII. 30. (Ru), 1937. VIII. 20. (Ru), 1942. VII. 5. (Ru), 1947. VII. 15. (Ru), VIII. 17. (Ru), IX. 23-29. (Ru), 1948. VIII. 17-31. (St), IX. 29. (Ru); Nagyenyed 1911. IX. 5. (NI); Nagykovácsi 1967. VIII. 31. (St); Nagylóc 1947. VII. 12.; Nagylovászi 1957. VII. 13. (St); Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Nádudvar 1918. V. 26. (Csi); Nógrádszakál 1957. IX. 3. (Li), IX. 25. (En); Nógrádverőce 1957. IX. 20-27. (St); Ócsa, 1953. IX. 13. (St), 1957. IX. 6. (St), 1959. V. 27. (St), IX. 6. (St), IX. 13. (St), X. 6-19. (St), 1961. IX. 28. (St), Turján 1953. X. 9. (Ba, St); Órszentmiklós 1925. X. 9. (Szi); Paládcispusztá 1959. IX. 9. (St); Papegyháza, Nagykert 1942. IX. 1.; Pilis 1960. VIII. 26. (Be), X. 17. (St); Pótharasztpusztá 1936. VI. 18-19. (Sze); Püspökhatvan 1961. IX. 28. (St); Radvány 1940. X. 5. (Sze); Ratosnya (Podieve) [Ro] 1942. VIII. 13.; Ráckeve 1959. VII. 23. (St); Rátót 1925. VII. 14. (MóL); Remete 1957. VIII. 7. (St); Révfülpö 1930. (Sza-Pa); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sánkfalva [Sk] 1943. IX. 17. (Sze); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Sárszentmihály 1923. (Csi); Sikkós 1955. VI. 24. (G); Solymár 1957. VIII. 25. (St), IX. 27. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szántód 1939. IX. 13.; Szeged 1912. (Ky); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Székesfehérvár 1959. X. 11. (Új); Szigetmonostor 1959. IX. 5. (St); Szöd 1922. VII. 23. (Csi), IX. 25. (Csi), X. 3. (Csi); Tard 1957. VII. 14. (Tó), XI. 21. (Tó), 1958. IX. 15. (Tó), X. 17. (Tó), 1959. VII. 29. (Tó), Táborfalva 1960. IX. 20. (St); Tihany 1934. VIII. 31. (Mi), 1944. IX. 11., Belső-tó ?; Tiszafüred 1958. IX. 25. (St); Tompa, Alsósáskalapos 1962. VII. 25-27. (Zsi), IX. 11. (Ba), IX. 26. (Zsi); Torja [Ro] 1943. VIII. 25.; Vác 1960. VII. 17. (Be); Veresegyház ?; Vértes-hg.: 1957. IX. 13. (St), Kőhányás-pusztá 1961. IX. 20. (St), Szár 1961. IX. 13. (St); Villányi-hg., Csukma 1957. VI. 30. (Ba); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zalaszentiván ?; Zamárdi 1957. VIII. 10. (St); Zemplén-hg. 1958. VIII. 27-28. (Új); Zirc, Pintér-hegy 1941. X. 19. (Sza-Ko).

Chorthippus dorsatus (Zetterstedt, 1821): Almásfűzitő 1957. IX. 3. (St); Apajpusztá 1953. V. 7. (MóM), 1957. IX. 19. (St); Badacsony 1957. VIII. 7. (St); Bak 1957. IX. 5. (St); Balatonfüred ?; Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Balatonszemes 1935. VIII. 15.; Bánk 1944. VIII. 15. (Új); Bálványosfüred [Ro] 1943. VI. 16-24. (Po); Bátorliget 1958. VIII. 21. (Tó), IX. 8. (Mi); Bártfa [Sk] ? (Mih); Belje [Hr] 1940. VIII. 10-20. (Sze), 1943. IX. 13. (Sze); Bialowiza [Pl] 1957. VIII. 13. (So); Booska 1957. IX. 5. (St); Booskaikert 1957. VIII. 11-13. (Ba), IX. 17-18. (Ba), IX. 25. (Ba); Bócsa 1957. X. 15-18. (Szé); Borókásszeg 1936. VII. 28. (Kon); Budapest: Hármashatár-hegy 1936. X. 25., 1957. IX. 11. (Há-Kon), Hársbokor-hegy 1954. VIII. 26. (Ba), Hűvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Kispeszt 1957. IX. 22. (St), 1959. VIII. 20. (St), Látó-hegy 1957. X. 11. (Ba), Óbuda 1936. IX. 10., Rákos 1936. X. 4., X. 18., Rákoscaba ?, Rómaifüred 1940. IX. 12., Rózsadomb 1918. IX. 8. (Csi), Sas-hegy 1936. X. 11., 1943. IX. 4-5., Svábhegy 1935. VIII. 14., 1938. IX. 14., 1939. VIII. 15., 1943. VIII. 15., Széchenyi-hegy 1932. VIII. 15., Testvér-hegy 1959. X. 2. (Kon), Törökvész 1942. X. 15. (Csi), Vadaskert 1957. IX. 15. (St), 1959. IX. 1. (St); Bükk-hg., Jávorkút 1954. IX. 10. (Mi); Cák 1922. VIII. 14. (Szi); Cinkota 1957. IX. 2. (Só); Csepel 1937. X. 13. (Po); Csomád 1954. IX. 20. (Ba); Csorna 1957. IX. 3. (St); Dabas 1959. IX. 16. (St); Dinnyés 1962. VIII. 16. (So); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Enese 1957. IX. 3-7. (St); Fenyőfő ? (Sc); Fót 1954. IX. 13. (Ba); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Iharosberény 1957. IX. 6. (St); Inke 1957. IX. 5. (St); Isaszeg 1954. IX. 18. (MóM), IX. 23. (MóM); Jósvalfő 1959. VIII. 20. (Új); Kassa [Sk] ?; Kelebia 1962. VIII. 26. (Mi); Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kiskunhalas, 1925. VIII. 24. (Ky), Járószék 1957. VII. 3-4. (Só-Ba); Kispöse ?; Kopács 1943. IX. 13.; Kőrösmező [Ukr] 1942. IX. 3.; Kőszeg 1928. VIII. 15. (Szi), 1937. VIII. 15. (Po), 1939. VIII. 15.; Kövesd 1902. VIII. 16. (Bi-Csi); Lillafüred 1958. VIII. 15. (Há); Lublin, Noleczaw [Pl] 1957. VIII. 16. (So); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Mátra-hg. 1937. IX. 25. (Mó-So); Mátraszentimre 1958. IX. 13-15. (St-SzV); Mátraszentiván 1958. IX. 13. (SzV); Mecsek-hg.: Dömörkapu 1957. IX. 9. (MóL), Égerpaták 1957. IX. 11. (MóL), Mísina 1957. IX. 6. (St), Tubes 1957. IX. 6. (St); Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Nagyvárad [Ro] 1936. VIII. 21. (Tó); Nógrádszakál 1957. IX. 7. (Li), IX. 25. (En); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Ócsa 1957. IX. 25-26. (St), X. 17. (St), 1958. VIII. 3. (St), 1959. VIII. 30. (KZw), X. 9-19. (St), Turján 1953. IX. 11. (Ba), X. 9. (Ba), Nagyerdő 1953. X. 1. (Mi); Nyíregyháza 1958. VIII. 15. (Tó); Órszentmiklós 1925. VII. 20. (Szl); Patca 1936. IX. 12.; Pilis-hg., 1960. VIII. 26. (Be), Dobogókő 1957. VIII. 26. (Só); Püspökhatvan 1961. IX. 28. (St); Remete 1959. VIII. 7. (St); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sánkfalva [Sk] 1941. IX. 26.; Sikonda 1958. VIII. 1. (Mi); Solymár 1957. VII. 25. (St), IX. 27. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szántód 1939. IX. 13.; Szeged 1952. VIII. 26-27. (Új); Szentbalázs 1957. IX. 6. (St); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Szécsény 1957. XI. 8. (Li); Székesfehérvár 1959. X. 11. (Új); Szigetmonostor ?; Tab 1939. IX. 8. (Po); Tahí 1960. VIII. 30. (Be); Tard 1958. IX. 15. (Tó); Torja [Ro] 1943. VIII. 25.; Trencsén [Sk] 1916. IX. 13. (Paz); Uzsa 1958. IX. 2. (Mi); Velence 1957. VII. 16. (Ka); Veresegyház 1959. VII. 29. (St); Vértes-hg., Szár 1961. IX. 13. (St), X. 12. (St); Vörösberény 1958. IX. 1. (Mi); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zamárdi 1957. VIII. 10. (St); Zebegény

1944. VIII. 15.; Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9-13. (Só), Kőkapu 1958. VIII. 7-28. (Új), Nagy Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Tokártető 1957. VIII. 9-13. (Só); Zirc, Pintér-hegy 1941. X. 19. (Sza-Ko).

Chorthippus mollis (Charpentier, 1825) (*Glyptobothrus mollis*): Abaszentiván 1923. (Csi); Acsa 1961. IX. 28. (St); Albertirsa 1958. VII. 16. (Ku); Almásfűzitő 1957. IX. 3. (St); Apajesztváza 1953. IX. 29. (Sti, Ba, Pe), 1959. VIII. 21. (Mi); Bag 1960. IX. 12. (St); Bakony-hg. 1959. IX. 12-13. (St); Balaton 1953. X. 19-22. (Sti-Pe); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Bálványosfűred [Ro] 1943 VII. 2.; Bánk (Nógrád-m.) 1944. VIII. (Új); Bialowiza [Pl] 1957. VIII. 13. (So); Bocska 1957. IX. 5. (St); Bocskai kert 1957. IX. 25. (Ba); Budapest: Budai-hegyek 1960. VIII. 15. (Be), Csiki-hegy 1957. X. 9. (Zsi), Csillebérc 1957. IX. 6. (Mi), X. 17. (Mi), Csúcs-hegy 1948. VII. 18-VIII. 1. (Mu), Hársbokor-hegy 1957. IX. 9. (Ba), Hármashatár-hegy 1936. X. 2., X. 25., 1957. IX. 9. (Ba), Hívősvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Kakukk-hegy 1942. X. 11., Látó-hegy 1957. X. 11. (Ba, Só), 1959. XI. 6. (Be), XI. 12., Mátraifürdő 1940. IX. 12., Óbuda 1936. IX. 10., Rákos 1936. X. 18., Remete-hegy 1954. VIII. 24. (Ba), IX. 7. (Ba), Rómaifürdő ?, Sas-hegy 1943. IX. 4-5., Svábhegy 1935. VII. 31., 1936. VIII. 26., IX. 1., IX. 20., XI. 2., XI. 16., 1937. VIII. 22., 1943. X. 1., X. 15., 1944. IX. 17-20., Széchenyi-hegy 1932. VIII. 15., 1936. XI. 8., XI. 16., Testvér-hegy 1959. X. 2. (Gl), Törökqvész 1941. X. 15. (Csi), Vihar-hegy 1957. IX. 22. (So); Cinkota 1957. IX. 2. (Só), X. 21. (Só); Csepel 1937. X. 18. (Po), 1940. VI. 30.; Cserhát-hg., Naszály 19?? VII. 30.; Csomád 1954. IX. 20. (Ba); Csongrád 1954. IX. 30. (Ba); Csorna 1957. IX. 3-9. (St); Csór 1923. (Csi); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Dabas 1959. IX. 16. (St); Dömös 1958. IX. 25. (Kol); Dömsöd 1957. IX. 3. (Só, Ba); Enese 1957. IX. 3. (St); Felsőpakony 1960. IX. 20. (St); Fót 1954. IX. 13. (Ba), 1960. IX. 19. (St); Galgamácsa 1961. IX. 29. (St); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hortobágy 1918. V. 26., 1957. IX. 16., 1958. IX. 7. (Mi, Ba), IX. 16. (Mi); Huszt 1905. X. 5. (Ho); Iharosberény 1957. IX. 6. (St); Inke 1957. IX. 5. (St); Iregszemese 1957. VII. 30. (Mi); Isaszeg 1954. IX. 18. (MóM); Kaba 1918. V. 28. (Csi); Karancs-hg., Hallgató 1957. IX. 3. (Li); Kassa [Sk] ?; Kehida 1957. VII. 31. (Mi); Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kőszeg 1928. VIII. (Szi), 1937. VIII. 15. (Po), 1938. V. 15. (Pá), 1939. VIII. 15.; Kunpeszér 1940. VI. 12.; Lopusánka [Ro] 19?? IX. 4.; Márkó 1959. IX. 12-13. (St); Mátra-hg., Kékes 1937. VII. 14.; Mátrafüred 1935. IX. 13-19.; Mátraháza, Szanatórium ? (Szé); Mátraszentimre 1958. IX. 13-15. (St); Mátraszentistván 1958. IX. 13.; Mecsek-hg.: Hármash-hegy 1949. X. 20. (Só), Misina 1957. IX. 10. (MóL), Tubes 1957. IX. 6. (St); Mehádia [Ro] 1955. IX. 18. (So); Mosonmagyaróvár 1947. IX. 16. (Ru), 1948. IX. 29. (Ru); Nagyenyed 1911. IX. 5. (NI); Nagykanizsa 1957. IX. 16. (Só); Nagymaros 1912. V. 9.; Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Nógrádszakál 1957. IX. 25. (En); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Ócsa, 1953. X. 9. (Sti), 1959. IX. 6. (St), IX. 13. (St, KZw) X. 9. (St), Turján 1953. X. 9. (Ba, Sti), X. 19.; Paládcipusza 1959. IX. 9. (St); Pécsvárad 1956. X. 4. (MóL); Pilis-hg., Dobogókő 1957. VIII. 26. (Só); Püspökhatvan 1961. IX. 23-28. (Ba); Ratosnya, Podiere [Ro] 1942. VIII. 3. (Éh); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sánkfalva [Sk] 1943. IX. 17. (Sze); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Solymár 1957. IX. 27. (St); Somoskőújfalu ?; Sopron, Pityer-domb 1924. VIII. 28. (Szi); Szántód 1939 IX. 13. (En-Y); Szege 1912. VIII. 15. (Ky); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Székesfehérvár 1959. X. 11. (Új); Szigetmonostor 1944. VIII. (Bal), 1959. IX. 5. (St); Szovátafürdő, Fejérvány-tó [Ro] 1943. VIII.; Sződ 1922. IX. 21-25. (Csi), 1928. (Csi); Tahi 1960. VIII. 28. (Be); Táborfalva 1960. IX. 20. (St); Tihany: 1930. X. 15. (Szi), 1934. VII. 14. (Mi), VIII. 31., Belső-tó ?; Torja [Ro] 1943. VIII. 25.; Uzsa 1938. IX. 3., 1958. IX. 2. (Mi); Veresegyház ?; Vértes-hg., Kőhányás-pusztja 1961. IX. 14-20. (St); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zirc, Pintér-hegy 1941. X. 19. (Sza-Ko).

Chorthippus montanus (Charpentier, 1825): Badacsony 1957. VIII. 7. (St); Balatonföldvár 1960. VII. 11. (St); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Barbac 1953. VIII. 9. (Új); Bikszód [Ro] 1943. VIII. 24.; Bocska 1957. IX. 5. (St); Borókásszeg 1936. VII. 28. (Kon); Budapest: Csillebérc 1957. XI. 6. (Mi), Csúcs-hegy 1948. VII. 18-VIII. 1. (Mu), Óbuda ?, Rákos 1936. X. 4., X. 18., Rómaifürdő 1940 IX. 12., Sas-hegy 1943. VIII. 15.; Csorna 1957. IX. 3. (St); Dabas 1959. IX. 16. (St); Debrecen, Nagyerdő 1958. IX. 6. (Mi); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Eger, Eged-hegy 1924. VIII. 22. (Szi); Fót 1960. IX. 19. (St); Gödemesterháza 1943. VIII. 1-15. (Éh); Inke 1957. IX. 5. (St); Isaszeg 1954. IX. 23. (MóM); Kassa [Sk] ?; Kisgéc 1957. VIII. 14., Kiskunhalas 1925. VII. 5. (Ky), Járószék 1957. VII. 3. (Ba); Kőrösmező 1942. IX. 3., 1956. VIII. 8-19. (Zsi); Kőszeg 1928. VIII. 15. (Szi), 1937. VI. 21-28., Velem-hegy 1937. VIII. 15. (Po); Látvány 1960. VII. 13. (St); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Máriabesenyő 1929. VIII. 10. (Po); Mosonmagyaróvár 1936. IX. 13. (Ru); Mátra-hg. 1937. IX. 25. (Mó-So); Mecsek-hg., Dömörkapu 1957. IX. 9. (MóL); Nagykovácsi 1957. VII. 31. (St); Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Ócsa, Turján 1953. IX. 11. (Ba), X. 9. (Sti); Simontornya 1924. VII. 10.; Solymár 1957. VII. 25. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szege 1974. VIII. 15. (Ho); Szentja, Baláta-tó 1960. VIII. 3. (Új); Torja [Ro] 1943. VIII. 25.; Veresegyház ?; Vértes-hg., Szár 1961. X. 12. (St); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zamárdi 1957. VIII. 10. (St); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9-13. (So), Kőkapu 1958. VIII. 27-28 (Új), Nagy Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Rostálló 1958. VII. 8. (St); ?, Szarvas-hegy 1957. VIII. 14. (Li).

Chorthippus parallelus (Zetterstedt, 1821) (*Chorthippus longicornis*): Albertirsa 1958. VII. 16. (Ku); Alsópetény 1944. VII. 15. (Éh-Lo); Badacsony 1957. VIII. 7. (St); Bakony-hg.: Cuha-völgy 1959. VII. 29. (Zsi),

Gézháza 1951. VII. 20. (De); Balatonföldvár 1960. VII. 11. (St); Balatonfüred, Koloska-völgy 1958. VII. 8. (St); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Balatonszemes 1935. VIII. 15.; Barbacs 1953. VIII. 9. (Új); Bálványosfüred [Ro]: 1943. VII. 21., Valál 1943. VIII. 20.; Bártfa [Sk] ?; Bártfafüred [Sk] 1951. VIII. 2.; Bátorliget 1958. VIII. 21. (Tó); Bialowiza 1957. VIII. 13. (So); Bocska 1957. IX. 5. (St); Bocskaiert 1957. VIII. 11-13. (Ba), IX. 17-18. (Ba); Borókásszeg 1936. VII. 28. (Kon); Bőszénfa 1960. VII. 1. (Be); Brassó, Poiana [Ro] 1936. VII. 21. (Éh); Budapest: Rómaifüred 1940. IX. 12., Svábhegy 1944. IX. 20., Újpest ?; Bugac 1924. VII. 15. (Szi); Bükk-hg., Békkő 1958. IX. 2. (SzV); Dinnyés 1917. VIII. 7. (Ka); Dömös 1959. VI. 26. (St); Enese 1957. IX. 3. (St); Gales-tó, Retyezád [Ro] 1956. VIII. 18. (Kas); Gönyű 1936. VI. 15. (Tó); Görgényi-havasok [Ro] 1942. VIII. 23.; Héviz 1957. VII. 15-18. (Mi-Zsi), ? (Ho); Iharosberény 1957. IX. 6. (St); Inke 1957. IX. 5. (St); Jelső [Sk] 1944. VIII. 1-8. (Gy); Jósvafő 1959. VIII. 20. (Új); Kelebia 1962. VII. 26. (Mi); Kereki (Somogy-m.) ?; Kiskunhalas, Járószék 1957. VII. 3. (Ba); Kolozsvár, Kaján-tó [Ro] 1944. VII. 10. (MóL); Kopács 1943. IX. 13.; Körmöcbánya, Skalka-hegy [Ro] 1936. VIII. 23. (Du), 1943. VIII. 23. (Du); Kőrösmező [Ro] ?; Kőszeg 1928. VIII. 15. (Szi); Látrány 1960. VII. 13. (St); Lillafüred 1958. VIII. 15. (Há); Liptószentiván [Sk] 1940. IX. 28. (Sze); Lóshartyán 1943. X. 9. (Sze); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Mályvád 1959. VIII. 6.; Máriabesenyő 1916. (Bí); Máriagyűd 1955. VI. 27. (Ba); Márkó 1959. XI. 12-13. (St); Martonvásár 1955. X. 17. (Ba); Mátra-hg., Galyateető 1958. IX. 15. (SzV); Mátraháza ?; Mátraszentlászló 1958. VII. 12. (Ku); Mecsek-hg. 1951. VII. 6.; Mehádia [Ro] 1955. IX. 18. (So); Nagykövér [Ro] 1912. (Ky); Nagysalló ?; Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Nova (Zala-m.) 1937. VII. 29. (Ko); Ohat, Ohati erdő 1942. VII. 25.; Pilis-hg., Dobogókő 1957. VIII. 26. (Só), 1959. IX. 5. (St); Rakasz [Ua] 1956. VIII. 19. (Zsi); Ráckeve 1959. VII. 23. (St); Ratosnya (Podiere) [Ro] 1941. VIII. 28-31., 1942. VIII. 3. (Éh); Remete 1911. VIII. 9. (Szi), 1959. VIII. 7. (St); Réti Nyír 1931. VIII. 9. (Szi); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sánkfalva 1941. IX. 26.; Siklós 1955. VI. 29. (Gl, Ba); Sikonda 1958. VIII. 1. (Mi); Simontornya 1924. VII. 10.; Solymár 1957. VII. 25. (St); Somoskőújfalu ?; Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szemenék 1908. VIII. 5.; Szentá, Baláta-tó 1960. VIII. 3-5. (Új); Szent Anna-tó [Ro] ?; Szentbalázs 1957. IX. 6. (St); Szovátafüred [Ro] 1943. VIII. (Fe); Taksony 1936. VII. 10. (Tó-Ko); Tiszafüred 1958. IX. 25. (St); Vác 1960. VII. 17. (Be); Velence 1957. VII. 16. (Ka); Villányi-hg., Csukma 1955. VII. 1. (Ba); Zamárdi 1953. VII. 14., 1957. VIII. 10. (St); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9-13. (So, Gl), Kishuta 1955. VII. 22. (Ba), Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új), Nagy Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Pénzkút 1957. VIII. 10. (Gl), Rostálló 1958. VII. 8. (St), Tokártető 1957. VIII. 9-13. (Só, Gl); Zirc, Pintér-hegy 1941. X. 19. (Sza-Ko); Zsadány (Békes-m.) 1959. VIII. 8..

Chrysocraon dispar (Germar, [1834]): Balatonföldvár 1960. VII. 11. (St); Balatonlelle 1957. VIII. 15. (St); Kőszeg 1938. V. 15. (Pá); Pilis-hg., Dobogókő 1959. IX. 5. (Stn); Ráckeve 1959. VII. 23. (St); Simontornya 1913. VIII. 15. (Pi); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szentá, Baláta-tó 1960. VIII. 4. (Új); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 12-13. (Gl, Só), Kőkapu 1958. VIII. 28. (Új), Nagy-Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Tokár-tető 1957. VIII. 13. (Só).

Doclostaurus brevicollis (Eversmann, 1848): Budaörs 1923. VIII. 15. (Csi); Budapest 1939. VIII. 15. (Pá); Cinkota 1957. IX. 2. (Só); Csepel 1937. X. 13.; Dinnyés 1962. VIII. 16. (So); Enese 1957. IX. 3. (St); Fenékpuszta 1964. VII. 8. (So); Kiskunhalas 1957. VII. 2. (St); Kunpeszér 1940. VI. 12. (Uh); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Sárszentmihály 1923. IX. 18. (Csi); Solymár 1957. VII. 2. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szentendre 1957. VIII. 27. (St).

Euchorthippus declivus (Brisout de Barneville, 1849): ? 1953. VIII. (Új); Agárd 1957. VII. 29.; Albertirsa 1958. VII. 16. (Ku); Almásfüzitő 1957. IX. 3. (St); Apafa 1957. VIII. 12. (Ba); Badacsony 1957. VIII. 7. (St); Balatonfenyves 1957. VIII. 10. (En); Balatonfüred 1944. IX. 2.; Balatonkenese, Hegytető 1957. IX. 1. (Mi); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Balatonvid, Szent György-hegy 1958. IX. 2. (Mi); Barbacs 1953. VIII. 9. (Új); Bánk (Nógrád-m.) 1944. VIII. 15. (Új); Békéscsaba 1959. VIII. 6. (St); Bihar-hg., Zichy-barlang [Ro] 1944. VII. 15. (Mó); Bocska 1957. IX. 5. (St); Bocskaiert 1957. VIII. 11-13. (Ba); Borbátvíz [Ro] ? (Pu); Budapest: Aquincum 1936. VII. 15. (Kon), Csillebérc 1957. X. 17. (Mi), Csúcs-hegy 1948. VII. 18-VIII. 3. (Mu), Farkas-völgy 1957. IX. 7. (Mi), Hármashatár-hegy 1957. IX. 9. (Ba), IX. 11. (Há-Kon), Hárs-hegy ? (Po), Hársbokor-hegy 1954. VIII. 26. (Ba), Hidegkút, Hűvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), 1958. VIII. 23. (Mi), Isten-hegy 1936. IX. 3. (Ko), Látó-hegy 1957. X. 11. (Ba), Rómaifüred 1940. IX. 12., Sas-hegy 1943. VIII. 15., IX. 5., Svábhegy 1927. VIII. 27., 1935. VII. 31., VIII. 25., 1936. VIII. 26., IX. 20. (Mi), 1937. VIII. 15., 1944. IX. 20., Széchenyi-hegy 1932. VIII. 15., Vadaskert 1957. IX. 15. (St), Vihar-hegy 1957. IX. 22. (So); Cinkota 1957. IX. 2. (Só); Csepel ?; Csorna 1957. IX. 3. (St); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Debrecen 1932. X. 6. (Po), Botanikus-kert 1942. VIII. 6.; Dinnyés 1951. IX. 20. (Kon), 1962. VIII. 16. (So); Dombiratos 1912. VIII. 15. (Ky); Dömös 1958. IX. 25. (En-Yo); Dömsöd 1957. IX. 3. (Só); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Dunaharaszti 1959. VII. 28. (St); Enese 1957. IX. 3. (St); Gézháza 1951. VII. 13., VII. 20. (De); Gödemesterháza [Ro] 1943. VIII. 1-15. (Éh-Lo); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba), 1958. IX. 7. (Mi), Halastó 1951. IX. 9.; Isaszeg 1954. IX. 14. (Mó); Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kiskunhalas, 1957. VIII. 1. (Mi), Járószék 1957. VII. 3. (Ba); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Márkó 1959. IX. 12-13. (St); Mátraháza 1937.

VII. 13.; Mátraszentistván 1958. IX. 14. (SzV); Mátraszentlászló 1958. IX. 13. (St), IX. 14. (SzV); Mecsek-hg.: Misina 1957. IX. 6. (St), IX. 10. (MóL), 1958. VII. 28. (Mi), Tubes 1957. IX. 6. (St); Mosonmagyaróvár 1948. IX. 26. (Ru); Nagykovácsi 1957. VII. 31. (St); Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Ohat, Ohati-erdő 1942. X. 11.; Paládcispusztá 1959. IX. 9. (St); Pilis-hg., Dobogókő 1957. VIII. 26. (Só); Patca 1936. VIII. 3. (Új); Pomáz ?; Ráckeve 1959. VII. 23. (St); Remete 1959. VIII. 7. (St); Révfülöp 1928. VIII. 15., 1930. VIII. 15. (Sza-Pa); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Simontornya 1912. VIII. 15. (Pi), 1935. VII. 22., 1936. VII. 22.; Siófok, Töreki-láp 1953. IX. 15-19. (MóL); Sikonda 1958. VIII. 1. (Mi); Solymár 1957. VII. 25-27. (St); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szántód 1939 IX. 13. (En-Yo); Szentá, Baláta-tó 1960. VIII. 3. (Új); Szentbalázs 1957. IX. 6. (St); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Székesfehérvár 1959. X. 11. (Új); Szigetmonostor 1959. IX. 5. (St); Tab 1939. IX. 8. (Po); Tahi 1944. VII. 15. (Bal); Taksony 1936. VII. 10. (Tó-Ko); Tihany 1934. VIII. 15. (Mi), 1944. IX. 11.; Tompa, Alsósáskaalapos 1962. VII. 25. (Zsi), IX. 11. (Ba); Vác 1960. VII. 17. (Be); Velence 1957. VII. 16. (Ka); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zamárdi 1953. VII. 14. (MóM), 1957. VIII. 10. (St); Zemplén-hg., Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új); Zsadány 1959. VIII. 8. (St).

Euchorthippus pulvinatus (Fischer de Waldheim, 1846): ? 1925. VIII. 25.; Budapest, Svábhegy 1936. VIII. 12., VIII. 26., 1937. VIII. 15., 1939. IX. 20.; Csömör 1957. IX. 16. (Só); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Szigetmonostor ?.

Euthystira brachyptera (Ocskay, 1826): Bak 1957. IX. 5. (St); Barbacs 1953. VII. 9. (Új); Börzsöny-hg., Kis-Inóc 1958. VII. 5-10. (MóL); Budapest: Hármashatár-hegy 1958. VII. 22. (Kon), Húvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Remete-hegy 1957. VII. 16. (St); Bükk-hg.: Békő 1958. IX. 2. (SzV), Istállóskő 1958. IX. 1. (SzV); Csákvár 1957. VII. 28. (St); Eger, Eged-hegy 1924. VIII. 22. (Szi); Kőszeg, Vas-hegy 1937. VIII. 15. (Po); Mátra-hg.: Galya-tető 1958. IX. 15. (SzV), Kékes 1937. VIII. 14., Vörös-kő 1959. VII. 29. (Ku); Mátraháza 1942. VI. 18.; Mátraszentimre 1958. IX. 14-15. (SzV); Mecsek-hg.: Hidasi-völgy 1951. VII. 6., Misina, Tubes 1957. IX. 6. (St); Pilis-hg., Dobogókő 1957. IX. 8. (St); Ratosnya [Ro] 1941. VII. 13.; Paládcispusztá 1959. IX. 9. (St); Tihany 1934. IX. 24. (Mi); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9-13. (Só), Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új).

Gomphocerippus rufus (Linnaeus, 1758): Almfűzítő 1957. IX. 3. (St); Bak 1957. IX. 5. (St); Bakony-hg. 1959. IX. 12-13. (St); Bánk (Nógrád-m.) 1944. VIII. 15. (Új); Bátfa [Ua] ? (Mih); Bocska 1957. IX. 5. (St); Börzsöny-hg.: Gál-rét 1958. X. 1. (Ba), Kemence-völgy 1958. IX. 30. (Ba); Budapest: Hármashatár-hegy 1936. X. 25., 1957. IX. 11. (Há-Kon), Hársbokor-hegy 1913. X. 7., 1954. VIII. 26. (Sti-Ba), Húvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Kamara-erdő 1937. X. 23. (Fe), Látó-hegy 1957. X. 11. (Ba), Remete-hegy 1954. IX. 7. (Ba), Svábhegy ?, Széchenyi-hegy 1936. IX. 8. XI. 16., Testvér-hegy 1959. X. 2. (Gl), Valloskert 1959. IX. 1. (St); Dömös 1958. IX. 25. (En-Yo); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Fenyőfő ? (Sc); Galgamácsa 1961. IX. 29. (St); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hortobágy 1919. IX. 7. (Mi); Iharosberény 1957. IX. 6. (St); Inke 1957. IX. 5. (St); Komló 1954. IX. 15. (Mi); Kőszeg 1937. IX. 14., 1938. V. 15. (Pá); Lengyel ? (Éh); Liptó [Sk] ?; Liptószentistván [Sk] 1943. IX. 1. (Sze); Magyar-szentmiklós 1957. IX. 5. (St); Mátraháza ?; Mecsek-hg.: Dömörkapu 1957. IX. 9. (MóL), Hármashatár-hegy 1959. X. 20. (Kol), Misina 1957. IX. 6. (St), X. 10. (MóL), Tubes 1957. IX. 6. (St); Nagykovácsi 1957. VII. 21. (St), IX. 21. (St); Nógrádszakál 1957. IX. 25. (En); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Ócsa 1959. IX. 13. (St); Patca 1936. IX. 12.; Pécsvárad 1956. X. 4. (MóL); Pilis-hg., Dobogókő 1957. IX. 5. (Stn), IX. 8. (St), IX. 11. (Zsi); Pomáz 1938. VIII. 15. (St); Póthavas 1936. VI. 12.; Révfülöp 1925. IX. 5.; Sánkfalva [Sk] 1943. IX. 17.; Simontornya 1930. IX. 6.; Szent Anna-tó [Ro] ?; Szentbalázs 1957. IX. 6. (St); Tahi 1960. VIII. 30.; Tard 1956. X. 7. (Tó), 1958. IX. 15. (Tó); Trencsén [Sk] 1918. IX. 21-22.; Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zamárdi 1957. VIII. 10. (St); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 9-13. (Só), Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új), Nagy Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho).

Omocestus haemorrhoidalis (Charpentier, 1825): Almfűzítő 1957. IX. 3. (St); Apostag 1959. VIII. 6. (MóM); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Bánk (Nógrád-m.) 1944. VIII. 15. (Új); Bocska 1957. IX. 5. (St); Budapest: 1929. VIII. 15. (Pá), Farkas-völgy 1957. IX. 7. (Mi), Hársbokor-hegy 1954. VIII. 26. (Ba), Remete-hegy 1954. IX. 7. (Ba), 1957. IX. 16. (Só), Széchenyi-hegy 1957. VIII. 15., Vadaskert 1957. IX. 15. (St), Vihar-hegy 1957. IX. 22. (So); Cinkota 1957. IX. 18, IX. 21. (Só); Csepel 1941. VII. 6. (St); Csorna 1957. IX. 3. (St); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Dinnyés 1962. VIII. 6. (So); Dömsöd 1957. IX. 3. (St); Dunaalmás 1957. IX. 3. (St); Érd 1937. VIII. 15. (Csi); Fenékpusztá 1964. VII. 8. (So); Gizellafalva [Ro] 1918. VIII. 10. (Csi); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hortobágy, 1957. IX. 16. (Ba), Halastó 1951. IX. 9., 1958. IX. 7. (Mi); Inke 1957. IX. 5. (St); Iregszemcse 1957. VII. 30. (Mi); Isaszeg 1954. IX. 8. (MóM); Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kéthalom 1959. VIII. 21. (MóM); Kopács 1934. IX. 13.; Kőrmöcbánya [Sk] 1933. (Du); Kőszeg 1939. VIII. 15.; Lillafüred 1955. VIII. 15. (Há); Mecsek-hg., Hármashatár-hegy 1949. X. 20. (Kol); Nádudvar 1957. VIII. 30. (Mi); Nagytarcsa 1957. IX. 16. (Só); Ohat, Ohati-erdő 1947. VIII. 27. (Na); Pilis-hg., Dobogókő 1957. VIII. 26. (Só); Remete 1959. VIII. 7. (St); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Szeged, Fehér-tó 1952. VIII. 24-27. (Új); Szigetmonostor 1959. IX. 5. (St); Tard 1958. VII. 25. (Tó); Tompa 1962. VII. 25. (Mi); Vác 1960. VII. 17. (Be); Velence 1957. VII. 26. (St); Vértes-hg., Szár 1961. IX. 13. (St); Zalaegerszeg 1957.

IX. 5. (St); Zamárdi 1936. VIII. 4-7. (MóM), 1953. VII. 14 (MóM); Zemplén-hg., Istvánkút 1957. VIII. 2. (Gl); Zsadány 1959. VIII. 8. (St).

Omocestus petraeus (Brisout de Barneville, 1856): Budapest, Svábhegy 1936. VIII. 26., 1937. VIII. 27.; Cinkota 1957. IX. 18. (Só); Csorna 1957. IX. 3. (St); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Felsőpakony 1960. IX. 20. (St); Fenékpusztá 1964. VII. 8. (So); Fót 1954. IX. 13. (Ba); Hortobágy, 1957. IX. 16. (Ba), Halastó 1951. IX. 9.; Nagyharsány 1935. V. 27. (Kol); Rákoscaba 1936. VIII. 15.; Sukoró 1951. VIII. 30. (Kas-Szé); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Szigetmonostor 1936. VIII. 15.; Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zemplén-hg., Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új).

Omocestus rufipes (Zetterstedt, 1821) (*Omocestus ventralis*): Acsa 1961. IX. 28. (St); Apostag 1959. VIII. 6. (MóM); Bak 1957. IX. 5. (St); Bakony-hg., Vörös János séd 1959. V. 28. (Pa); Bánk (Nógrád-m.) 1944. VII. 15. (Új); Bátorliget 1958. VII. 29. (Tó), 1959. VI. 23. (Er); Belje [Hr] 1943. X. 13.; Bercel-völgy 1957. IX. 7. (Li); Börzsöny, Kemence-völgy 1958. IX. 30. (Ba); Budapest: Csillebérc 1957. XI. 6. (Mi), Farkas-hegy 1957. X. 17. (Mi), Húvösvölgy 1957. IX. 26. (Ba), Remete-hegy 1954. IX. 7. (Ba), Rómaifürdő 1958. VIII. 15., Svábhegy 1944. IX. 17.; Bükk-hg.: Istállóskő 1959. IX. 30. (Tó), Jávorkút 1954. IX. 10. (Mi); Csép 1939. VII. 21. (Csi); Csorna 1957. IX. 3. (St); Dévaványa, Kéthalom 1959. VIII. 21-22. (MóL); Dömös 1958. IX. 25. (Er); Felsőpakony 1960. IX. 20. (St); Galgamácsa 1961. IX. 29. (St); Gizellafalva [Ro] 1918. VIII. 10. (Csi); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hajdúszoboszló, Kösely-ér 1957. VIII. 30. (Mi); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba); Kaba 1918. V. 28. (Csi); Karancshg., Hallgató 1957. IX. 3. (Li); Kisgéc, Szarvas-hegy 1957. VIII. 14. (Li); Komlóska 1959. VII. 8. (St); Kopács 1943. IX. 13.; Lengyel 1957. VIII. 15. (Éh); Liptó [Sk] ? (Tu); Mátra-hg., Galyatető 1958. IX. 15. (St); Mátraszentistván 1958. IX. 14. (SzV); Mátraszentlászló 1958. IX. 14. (SzV); Mehádia [Ro] 1955. IX. 18. (So); Nádudvar 1957. VIII. 30. (Mi); Nógrádszakál 1957. IX. 25. (En); Ócsa 1959. X. 19. (St); Ohat, Ohati-erdő 1947. VIII. 27. (Na); Pécsvárad 1959. X. 4. (MóL); Pilis-hg., Dobogókő 1957. VII. 26. (Ba); Pomáz 1937. VIII. 15. (Szi); Püspökatvan 1961. IX. 28. (St); Radvány 1940. X. 5. (Sze); Remete 1959. VIII. 7. (St); Sánkfalva [Sk] 1934. IX. 17. (Sze); Sikonda 1958. VIII. 1. (Mi); Szécsény 1957. IX. 8. (Li); Táborfalva 1960. IX. 20. (St); Tard 1958. IX. 15. (Tó); Vértes-hg., Szár 1961. IX. 14. (St); Zamárdi 1953. VIII. 4-7. (MóM); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 21. (MóM), 1957 VIII. 9-13. (Só), Kemence-völgy 1958. VII. 10. (St), Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új), Nagy-Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Péncsút 1957. VIII. 10. (Gl), Tokár-tető 1957. VIII. 12. (Gl); Zsadány 1959. VIII. 8. (St).

Stauroderus scalaris (Fischer de Waldheim, 1946): Hargita [Ro] 1943. VII. 19.; Helvécia 1925. VII. 31. (Csi); Korat [Al] 1918. VII. 27.; Körmöcbánya Szalka-hegy [Sk] 1936. VIII. 23. (Du); Mátraszentlászló 1958. VII. 2. (Ku).

Stenobothrus crassipes (Charpentier, 1825): Apajpusztá 1953. IX. 15. (Ba), 1959. VIII. 21. (Mi); Biharugra, Halastó 1959. VIII. 8. (St); Börzsöny-hg., Kemence-völgy 1958. IX. 30. (Ba); Budapest: 1940. X. 6. (Po), Hármashatár-hegy 1957. IX. 9. (Ba), Isten-hegy 1936. X. 3. (Ko), Látó-hegy 1957. X. 11. (Só), Svábhegy 1935. VII. 31., VIII. 25., 1936. VIII. 26., IX. 20. (SzP), 1939. VIII. 12-15., Széchenyi-hegy 1932. VIII. 15.; Csomád 1954. IX. 20.; Csorna 1957. IX. 3. (St); Dombiratos 1912. VIII. 15. (Ky); Eger, Eged-hegy 1924. VIII. 22. (Szi); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Márkó 1959. IX. 13. (St); Mátra-hg.: 1937. IX. 22., Vörös-kő 1959. VII. 29. (Ku); Mátraháza 1937. VII. 13.; Mátraszentimre 1958. IX. 15. (SzV); Mátraszentistván 1958. IX. 13. (SzV); Ócsa 1953. IX. 6. (St), 1959. IX. 13. (KZw); Remete 1959. VIII. 7. (St); Rimaszombat [Sk] 1936. VIII. 12. (SzP); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Szántód 1939. IX. 13.; Szentá, Baláta-tó 1960. VIII. 5.; Tard 1958. IX. 14. (Tó); Tihany 1960. X. 2.

Stenobothrus eurasius Zubovskii, 1898: Budapest: Budai-hegyek 1944. VII. 20., Hármashatár-hegy 1957. IX. 9. (Ba), IX. 11. (Há-Kon), Kecse-hegy 1932. VII. 17. (Csi), Svábhegy 1935. VIII. 25., 1936. VIII. 12-26., IX. 20., 1937. VIII. 15, VIII. 22., 1938. IX. 14., 1939. VIII. 25., IX. 20., 1940. X. 6., 1941. VII. 15., 1944. IX. 20., Újlaki-hegy 1934. VII. 31. (Csi).

Stenobothrus fisheri (Eversmann, 1848): Ágasegyháza 1957. VII. 11. (Mi); Bakony-hg., Vörös János séd 1959. V. 21. (Pa); Bugac 1960. VI. 14. (Só); Csepel 1940. VI. 30.; Kunpeszér 1940. VI. 11. (Uh); Pótharasztpusztá 1938. VII. 9. (Sze); Ráckeve 1962. VI. 3. (Ag); Velem 1937. VIII. 15. (Po).

Stenobothrus lineatus (Panzer, 1796): Ajka, Jókai-bánya 1958. VII. 29. (Tó), 1959. VIII. 6. (Tó); Almásfüzitő 1957. IX. 3. (St); Bak 1957. IX. 15. (St); Bakony-hg.: Cuha-völgy 1958. VII. 29. (Zsi), Vörös János séd 1959. V. 21. (Pa); Balatonfűred, Koloska-völgy 1958. VII. 8. (St); Bálványosfűred [Ro] 1943. VI. 24. (Po), VIII. 23.; Bánk (Nógrád-m.) 1944. VII. 15. (Új); Barabásszeg 1936. VII. 28. (Ko); Bihar-hg., Zichy-barlang [Ro] 1944. VII. 15., IX. 10. (MóM); Bocskaikert 1957. IX. 18. (Ba); Bodony (Nógrád-m.) 1936. VIII. 15.; Börzsöny-hg., 1920. VIII. 15. (Po), Királyrét 1957. VIII. 6. (Szé); Budapest: 1956. VIII. 15., Budai-hegyek 1944. VII. 20., Csúcs-hegy 1948. VII. 18. (Mu), Hármashatár-hegy 1957. IX. 9-11. (Ba, Há-Kon), 1958. VIII. 22., Hársbokor-hegy 1954. VIII. 26. (Ba, Ku), Isten-hegy 1936. XI. 3. (Ko), Rózsadomb 1918. VIII. 15. (Csi), Svábhegy 1935. VIII. 25., 1936. IX. 26. (SzP), 1937. IX. 12., 1939. VIII. 15., 1941. VII. 15., VIII. 20-23., Széchenyi-hegy 1932. VIII. 15., 1936. XI. 28. (SzP); Bükk-hg., Fekete-sár 1965. IX. 9. (So); Brassó, Poiana [Ro] 1936. VII. 22.; Csákvár 1957. VIII. 28. (St); Csepel 1940. VII. 30.; Cserhátszentiván 1957. VIII. 15.; Csíki-havasok [Ro] 1943. VII. 22.; Csíkszentgyörgy [Ro] 1943.

VII. 25. (SoÁ-Al); Dabas 1959. IX. 16. (St); Fenyőfő 1955. VIII. 15. (Sc); Kiela-voda (Alacsony-Tátra) [Sk] ?; Kishuta 1955. VII. 21. (Ba); Körmöcbánya, Szalka-hegy [Sk] 1936. VIII. 23. (Du); Kőszeg 1936. VIII. 15., 1937. VIII. 15. (Po), 1939. VIII. 15.; Lillafüred 1958. VIII. 15. (Há); Mátra-hg.: 1937. IX. 22., Galyatető 1958. IX. 15. (SzV), Vörös-kő 1959. VII. 29. (Ku); Mátrafüred 1935. IX. 13.; Mátraháza 1937. VII. 13-18.; Mátraszentlászló 1958. VII. 13. (Ku); Marostő [Ro] 1934. VII. 17. (SoÁ-Al); Mecsek-hg.: Dömörkapu 1956. VIII. 27. (MóL), Hidasi-völgy 1957. VII. 6. (St), Misina 1957. IX. 6-10. (St, MóL), Tubes 1957. IX. 6. (St); Moldova [Md] 1908. (Ho); Nova (Zala-m.) 1937. VII. 29. (Ko); Nógrádszakál 1957. IX. 25. (En); Ócsa 1958. VIII. 3. (St); Pilis-hg., Dobogókő 1957. VII. 5. (Mi), VIII. 12. (Ka), VIII. 26. (Só); Pomáz, Kő-hegy 1958. VIII. 18. (Ba); Rimaszombat [Sk] 1917. VII. 27. (Sza-Pa); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sánkfalva [Sk] 1934. IX. 17. (Sze); Szeged, Fehér-tó 1953. VIII. 27. (Új); Szentá, Baláta-tó 1960. VIII. 4. (Új); Szigetmonostor 1944. VII. 15. (Bal); Szovátfüredő [Ro] 1943. VIII. (Fe); Tihany 1934. VII. 9. (Mi); Torja [Ro] 1943. VIII. 25.; Trencsén [Sk] 1916. IX. 13. (Paz); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 11-13. (Gl, Só), Kémence-völgy 1958. VII. 10. (St), Tokár-tető 1957. VIII. 13. (Só), Nagy Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Kőkapu 1958. VIII. 28. (Új), Rostalló 1958. VII. 8. (St).

Stenobothrus nigromaculatus (Herrich-Schäffer, 1840): Ágasegyháza 1957. VII. 11. (Mi); Apajpuszta 1957. VI. 27. (Mi), IX. 3. (Só); Bakony-hg., Vörös János séd 1959. V. 1. (Pa); Budapest, Svábhegy 1937. VIII. 22-26., IX. 12. (Po); Csepel 1940. VI. 30.; Csömör 1957. IX. 16. (Só); Debrecen 1947. VI. 15. (Na); Kerepes 1957. X. 18.; Kiskunhalas 1942. VIII. 15. (Ky); Kőszeg 1937. VIII. 15. (Po); Kunpeszér 1940. VI. 12.; Kunszentmiklós 1953. IX. 15. (Ba); Márkó 1959. IX. 12. (St); Monor 1952. VII. 20. (Br); Ócsa 1958. VI. 26. (St); Ráckeve 1962. VIII. 3. (Ag); Sukoró 1951. VIII. 30. (Kas-Szé); Tihany 1934. VII. 9. (Mi); Tompa, Alsósáskalapos 1962. VII. 25. (Zsi); Zamárdi 1951. VIII. 16. (So).

Stenobothrus stigmaticus (Rambur, 1838): Bánk (Nógrád-m.) 1939. VIII. 15.; Bihar-hg., Zichy-barlang [Ro] 1944. VII. 15. (MóM); Borszék [Ro] 1906. VIII. 1. (Po); Budapest, Csúcs-hegy 1948. VII. 18. (Mu); Bükk-hg.: Bélkő 1958. IX. 2. (SzV), Istállós-kő 1958. IX. 1. (SzV); Dömsöd 1957. IX. 3. (Só); Enese 1957. IX. 3. (St); Gézaháza 1951. VII. 20. (De); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba); Kiskunhalas 1957. VIII. 1. (Mi); Kőszeg 1939. VIII. 15.; Nagyvárad [Ro] 1938 VI. 29. (Tó); Nova (Zala-m.) 1937. VII. 29. (Ko); Romhány 1944. VIII. 15. (Új); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Tompa 1949. VII. 25. (Er); Zemplén-hg.: Istvánkút 1957. VIII. 13. (Só), Kőkapu 1958. VIII. 28. (Új), Nagy-Péter-mennykő 1955. IX. 30. (Ho), Rostalló 1958. VII. 8. (St), Tokár-tető 1957. IX. 16. (Gl).

Acrotylus insubricus (Scopoli, 1786): Apostag 1959. VIII. 6. (MóM); Bocskai kert 1957. VIII. 13. (Ba); Bócsa 1951. V. 17. (MóM-Ba), 1957. X. 18. (Szé); Budapest, Sas-hegy 1954. IV. 24. (MóM); Bugac 1951. V. 19. (MóM-MóL); Cinkota 1957. X. 21. (Só); Csomád 1954. IX. 20. (Ba); Csömör 1957. IX. 16. (Só); Dabas 1959. IX. 16. (St); Felsőpákon 1960. IX. 20. (St); Fót 1954. IX. 13. (Ba), 1959. IV. 15.; Gerebenc [Ser] ? (Új); Inárcs 1954. IV. 1. (Szé); Káposztásmegyer 1958. X. 5. (St); Márkó 1959. IX. 13. (St); Ócsa 1953. X. 9. (Sti), 1958. X. 9. (St), 1959. IX. 13. (St, KZw), X. 8. (En-Yo); Pilisvörösvár 1954. V. 6. (Kas); Pótharasztpuszta 1938. IV. 30.; Sukoró 1951. IX. 13. (Ba-MóM); Szigetmonostor 1957. IX. 6. (Mi-St), 1959. IX. 5. (St); Táborfalva 1960. IX. 20. (St); Vértes-hg., Szár 1961. IX. 13. (St); Zamárdi 1953. V. 4. (MóM).

Acrotylus longipes (Charpentier, 1845): Bócsa 1957. X. 18. (Szé-St); Tompa, Alsósáskalapos 1962. IX. 26. (Zsi).

Aiolopus thalassinus (Fabricius, 1781): Apajpuszta 1957. IX. 19. (St); Apostag 1959. VIII. 2. (MóM); Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Barbac 1953. VIII. 9. (Új); Bócsa 1957. X. 18. (Szé); Cinkota 1957. IX. 2. (Só); Dömsöd 1953. VIII. 5. (Ba), 1957. IX. 3. (Só), 1959. VII. 21. (Mi); Dunaharaszti 1959. IX. 6. (St); Gyöngyös 1960. X. 2. (Új); Hajdúszoboszló, Kösely-ér 1957. VIII. 30. (Mi); Hortobágy, 1957. IX. 15. (Ba), Halastó 1942. IX. 1., 1951. IX. 9.; Kerepes 1957. X. 18. (Só); Kiskőrös 1925. VIII. 9. (Po); Kiskunhalas 1957. VIII. 1. (Mi); Kisoroszi 1957. VIII. 25. (En); Kónyaszék 1954. VII. 31. (MóM); Nádudvar 1957. VIII. 30. (Mi); Nógrádverőce 1957. IX. 20. (St); Nyíregyháza 1957. VII. 21., VIII. 15. (Tó); Ócsa 1953. X. 9. (Sti), 1959. IX. 6. (St), IX. 13. (KZw); Ohat, Ohatierdő 1942. X. 6.; Ökörítőfőlőpös 1939. VIII. 2. (Szi); Sárkeresztúr 1960. X. 9. (Új); Simontonya 1935. VII. 22.; Szécsény, Várkert 1962. IX. 6. (Li); Szeged 1952. VIII. 27. (Új); Szentendre 1957. VIII. 27. (St); Tard 1956. IX. 23. (Tó), 1957. X. 17. (Tó); Zalaszentiván ?; Zsádány 1959. VIII. 8. (St).

Celes variabilis (Pallas, 1771): Dömsöd 1957. IX. 3. (Só).

Epacrostus coeruleipes (Ivanov, 1887): Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba).

Lucania migratoria (f. solitaria) Linnaeus, 1758: Debrecen 1957. VII. 19. (St).

Oedaleus decorus (Germar, 1826): Ágasegyháza 1955. VII. 30. (MóM), 1957. VII. 10. (MóL), 1962. VII. 13. (St); Apajpuszta 1952. IX. 17. (Gr), 1953. VIII. 19. (MóM), IX. 15. (Ba), IX. 29. (Sti-Ba-Pe); Balmazújváros 1914. VII. 15.; Bátorliget 1947. VII. 13.; Budapest, Hármashatár-hegy 1958. VII. 22.; Cinkota 1957. IX. 2. (Só); Dabas 1959. IX. 16. (St); Dömsöd 1953. VIII. 15. (Ba), 1957. IX. 3. (Só-Ba); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba); Kunszentmiklós 1953. IX. 15. (Ba); Leányfalu 1930. VII. 7.; Ohat 1947. VIII. 27. (Na); Ráckeve 1962. VIII. 3. (Ag); Tompa 1949. VII. 25. (Er), 1957. VII. 11. (Er).

Mecostethus parapleurus (Hagenbach, 1822) (*Parapleurus alliaceus*): Balatonlelle 1957. VIII. 5.; Barbacs 1953. VIII. 9. (Új); Budapest 1929. VIII. 15. (Po); Dinnyés 1957. VIII. 7. (Ka); Kopács 1943. IX. 13.; Kőszeg 1939. VIII. 15.; Ócsa 1959. X. 19. (St); Simontornya 1909. VIII. 15. (Pi); Tiszafüred 1958. IX. 25. (St); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St).

Oedipoda caerulescens (Linnaeus, 1778): Apajpuszta 1952. IX. 15-17. (MóM, Gr), 1953. IX. 15. (Ba), IX. 29. (St-Ba); Ágasegyháza 1955. VII. 28-30. (MóM), 1957. VII. 9. (MóL), VIII. 17. (MóL); Bakony-hg., Jókai-bánya 1957. VIII. 29. (Tó); Balatonkenese, Hegytető 1957. IX. 1. (Mi); Balatonvid, Szent György-hegy 1958. IX. 2. (Mi); Bocskai 1957. VIII. 13. (Ba); Bocskaikert 1957. VIII. 11-13. (Ba), IX. 18., 25. (Ba); Budapest: Budai-hegyek 1960. VIII. 15-25. (Be), Hármashatár-hegy 1957. IX. 9. (Ba), 1958. VII. 22., Remete-hegy 1954. VIII. 24. (Ba), IX. 2. (Ba), IX. 21. (Mi), Széchenyi-hegy ?; Csömör 1957. IX. 16. (Só); Dabas 1959. IX. 16. (St); Dinnyés 1951. VIII. 16. (Ka); Dömsöd 1957. IX. 3. (Só-Ba); Dömös 1957. VIII. 15. (Ba), IX. 3. (So), 1958. IX. 3. (So), IX. 25. (En-Yo); Felsőpákon 1960. IX. 20. (St); Fót 1954. IX. 13-17. (Ba); Fülöpháza 1959. VII. 9. (St); Galgamácsa 1961. IX. 25-29. (St); Hortobágy 1957. IX. 16. (Ba); Jósvalfő 1959. VIII. 20. (Új); Kerepes 1957. X. 18. (So); Márkó 1959. IX. 12-13. (St); Mecsek-hg.: Dömörkapu 1957. IX. 9. (MóL), Hármash-hegy 1949. X. 20. (Kol), Lapis-út 1957. IX. 12. (MóL), Misina 1957. IX. 10. (Ba), Zengő 1949. X. 23. (Kol); Nadap 1952. IX. 20. (MóM); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Nógrádszakál 1957. IX. 25. (En); Ócsa 1958. VIII. 3. (St), 1959. IX. 6-7. (St), IX. 13. (KZw-St), IX. 17. (KZw), X. 11., 19. (St), Turján 1953. IX. 9. (Sti), X. 9. (Ba); Püspökhatvan 1961. IX. 28. (St); Sátoraljaújhely 1951. VIII. 31.; Sukoró, Dögállási-hegy 1957. VIII. 17. (Kas); Szigetmonostor 1959. IX. 5. (St); Tahi 1960. VIII. 30. (Be); Tard 1956. IX. 23. (Tó), 1958. IX. 15. (Tó-St); Táborfalva 1960. IX. 20-29. (St); Tiszabercel 1924. VIII. 3.; Tompa, Alsósáskalapos 1962. VII. 27. (Zsi), IX. 11. (Ba); Vác 1960. VII. 17. (Be); Vértes-hg.: Kőhányás 1961. IX. 20. (St); Szár 1961. IX. 13. (St); Zamárdi 1953. VIII. 4-7. (MóM); Zemplén-hg., Kőkapu 1958. VIII. 27-28. (Új).

Psophus stridulus (Linnaeus, 1758): Bükk-hg., Fekete-sár 1965. IX. 9. (So); Diósjenő 1938. VII. 24. (Ge); Mátra-hg., Galyatető 1958. IX. 15. (St).

Sphingonotus caerulans (Linnaeus, 1767): Ágasegyháza 1957. VIII. 14. (MóL); Bócsa 1957. X. 18. (Szé); Kisoroszi 1957. VIII. 25. (En); Ócsa 1958. X. 9. (St); Szentendre 1957. VIII. 27. (St).

Stetophyma grossum (Linnaeus, 1758): Balatonlelle 1957. VIII. 5. (St); Barbacs 1953. VIII. 9. (Új); Bánk (Nógrád-m.) 1944. VIII. 15. (Új); Belje [Hr] 1943. IX. 13.; Bocskai 1957. IX. 5. (St); Budapest, Római-fürdő ?; Csorna 1957. IX. 3. (St); Dinnyés 1957. VIII. 7. (Ka); Fonyód 1959. VI. 25-27. (St); Hévíz 1957. VIII. 15., 1958. VIII. 31. (Mi); Lapád 1911. VII. 7.; Látrány 1930. VII. 13. (St); Magyarszentmiklós 1957. IX. 5. (St); Nagytétény 1954. VIII. 14. (Ba); Nógrád-m. 1928. IX. 15. (Szi); Ócsa 1957. IX. 26. (St), X. 17-19. (St), 1959. X. 19. (St), Turján 1952. X. 25. (MóM); Ordaecsei 1960. VII. 12. (St); Paládicpuszta 1959. IX. 9. (St); Patca 1936. IX. 12.; Ratosnya [Ro] 1941. VIII. 31.; Siófok: Tőreki-láp 1953. IX. 15-19. (MóL), Tóközpuszta 1953. IX. 15-19. (MóL); Sukoró 1957. VII. 26. (St); Szántód 1960. VII. 11. (St); Tiszafüred 1958. IX. 25. (St); Vértes-hg., Szár 1961. X. 12. (St); Zalaegerszeg 1957. IX. 5. (St); Zamárdi 1957. VIII. 10. (St).

Acknowledgements: The authors are thankful to the curators of Orthoptera collection, Henrik Steinmann and György Sziráky for their helpfulness during the revision.

References

- HARZ, K. (1957) *Die Geradflügler Mitteleuropas*. Fischer, Jena; 494+XX. pp.
- HARZ, K. (1969) *Die Orthopteren Europas / The Orthoptera of Europe* (Vol I). Dr. W. Junk N. V., The Hague, 749 pp.
- HARZ, K. (1975) *Die Orthopteren Europas. / The Orthoptera of Europe* (Vol II). Dr. W. Junk B. V., The Hague, 939 pp.
- HELLER, K. G., KORSUNOVSKAYA, O., RAGGE, D. R., VEDENINA, V., WILLEMSE, F., ZHANTIEV, R. D. & FRANTSEVICH, L. (1998) Check-list of European Orthoptera. – *Articulata* (Beiheft) 7: 1–65.
- NAGY, B. (2003) A revised check-list of Orthoptera-species of Hungary supplemented by Hungarian names of grasshopper species. – *Floia Entomologica Hungarica* 64: 85–94.
- ORCI, K. M. (2002) *Orthoptera fajcsoportok bioakusztikai és morfometriai vizsgálata. (On the bioacoustics and morphology of some species groups of Orthoptera)*. PhD Thesis, University of Debrecen.
- RÁCZ I. (1992) Orthopteren des Ungarischen Naturwissenschaftlichen Museums, Budapest. I: Tettigoniidae. – *Folia Entomologica Hungarica* 53: 155–163.

RÁCZ, I. A.
JANCSEK, E.
University of Debrecen, Department of Evolutionary Zoology,
H-4010 DEBRECEN
P.O.B. 3.
stefan@delfin.unideb.hu

NAGY, A.
HAS-UD, Evolutionary Genetics and Conservation Biology Research Group,
H-4010 DEBRECEN
P.O.B. 3.
nagyanti@delfin.unideb.hu

**Néhány újabb adat az *Aphelocheirus aestivalis*
(Fabricius, 1794) magyarországi elterjedéséhez
(Heteroptera: Aphelocheiridae)**

KOVÁCS TIBOR, AMBRUS ANDRÁS & JUHÁSZ PÉTER

ABSTRACT: (Some new data to the distribution of *Aphelocheirus aestivalis* (Fabricius, 1794) in Hungary (Heteroptera: Aphelocheiridae).) This paper provides 170 data of *Aphelocheirus aestivalis* from 76 sampling places from 08.06.1995 to 26.10.2004. The species is recorded for the first time from the following water-courses: Bodrog, Gyöngyös, Hernád, Kebele, Marcal, Nováki-csatorna, Rakaca, Sajó, Szentgyörgyvölgyi-patak, Tapolca-patak, Vörös-patak, Zsejkei-csatorna.

Az *Aphelocheirus aestivalis* hazai irodalmi és új előfordulási helyeit AMBRUS *et al.* (1995) összegezték. Ezt követően CSÁNYI 1996, KISS *et al.* 1999, KOVÁCS & AMBRUS 2001, KOVÁCS *et al.* 1999, 2002, MÓRA *et al.* 2002 munkáiban találunk – teljes vagy részleges – faunisztikai adatokat a fajjal kapcsolatban. A cikkekből kiderül, hogy az elmúlt 13 év során számos folyóvizünkéből előkerült: Berettyó, Bódva, Csörnőc-Herpenyő, Dinnyés-csatorna, Dráva, Duna, Fekete-Körös, Hortobágy-Berettyó, Ipoly, Kerka, Kettős-Körös, Lajta, Lapincs, Meleg-víz, Mosoni-Duna, Pinka, Rába, Répce, Sebes-Körös, Szivárgó-csatorna, Tisza, Túr, Túr-belvízfőcsatorna (=Öreg-Túr), Zala.

Az itt közlésre kerülő adatok megközelítőleg ugyancsak a fent említett időszakból származnak (1995.06.08.-2004.10.26.), tehát “párhuzamos gyűjtések” eredményei. A 170 mintavétel 26 vízfolyás – Bodrog, Bódva, Duna, Gyöngyös, Hernád, Ipoly, Kebele, Kerka, Lajta, Lapincs, Marcal, Mosoni-Duna, Nováki-csatorna, Öreg-Túr, Pinka, Rába, Rakaca, Répce, Sajó, Szentgyörgyvölgyi-patak, Tapolca-patak, Tisza, Túr, Vörös-patak, Zala, Zsejkei-csatorna – 76 pontján történt. Az *A. aestivalis* a vizsgált vizek közül a következőkből nem volt még ismert: Bodrog, Gyöngyös, Hernád, Kebele, Marcal, Nováki-csatorna, Rakaca, Sajó, Szentgyörgyvölgyi-patak, Tapolca-patak, Vörös-patak, Zsejkei-csatorna.

Az adatsorban nem különítettük el a lárva illetve imágó stádiumot és csak néhány bizonyító példányt tettük el. Ezek a Mátra Múzeum (Gyöngyös) gyűjteményében található (MM) jelöléssel az adatok végén. Megjegyzendő, hogy teljes szárnyú – macroptera – alakokat több ízben találtunk, mint az az alábbiakból kiderül. Mivel ezeket sajnos nem jegyeztük fel, így csak a begyűjtött egyedek esetében volt lehetőség a megkülönböztetésükre.

Rövidítések: AA=Ambrus András, BK=Bánkúti Károly, CsZ=Csabai Zoltán, GW=Wolfram Graf, JP=Juhász Péter, KD=Kovács Dóra, iKT=idősebb Kovács Tibor, KT=Kovács Tibor, KV=Kavrán Viktória, MA=Móra Arnold, ND=Nagy Dezső, RR= Rainer Rupprecht, SI=Ignac Sivec, SzG=Szilágyi Gábor, TI=Turcsányi István, VA=Varga András, VI=Varga Ildikó; mpa=teljes szárnyú – macroptera – alak.

Faunisztikai adatok

Andráshida: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 3, JP-KT-TI; 2004.07.07., 1, JP-KT – Arak: darnózsellii út, Nováki-csatorna, 2001.04.26., 3, Gulyás Pál-JP-Kaszonyi Pál – Berzék: Szemere-legelő, Hernád, 2000.05.15., 2, KT-VA, (2, MM); 2000.08.30., 1, KT-VA, (1, MM); 2000.09.12., 1, KT-VA, (1, MM); 2003.09.25., 5, KT-VA – Boba: nagyipritii út, Marcal, 2003.05.25., 1, JP-TI – Bodonhely: kisbabóti út, Rába, 2001.06.25., 1 (mpa), AA, (1, MM) – Bódvalenke: komjátii út, Bódva, 1999.06.04., 1, iKT-KT, (1, MM); 2001.09.08., 2, CsZ-MA – Bócs: Hernádvíz Kft., felvíz, Hernád, 2000.05.15., 1, KT-VA, (1, MM); Üdülőttelep DNy 0,1 km, Hernád, 1999.08.27., 1, KT-VA, (1, MM) – Csafordjánosfa: tőzikés erdő, Répce, 2002.05.17., 1, AA, (1, MM); 2002.09.26., 28, AA; 2004.05.12., 2, AA – Csákánydoroszló: ivánci út, Rába, 2001.07.11., 30, AA-KT; 2002.03.08., 1, AA; 2002.06.14., 2 (1 mpa), AA, (2, MM); 2003.03.12., 3, AA-KT; 2003.04.23., 25, AA-JP-KT; ivánci út, Vörös-patak, 1995.06.27., 1, AA-JP-KT, (1, MM) – Csesztreg: pórszombati út, Kerka, 1999.07.15., 1, AA-KT, (1, MM) – Csörötnek: rönöki út, Rába, 2001.07.11., 1, AA-KT – Dombrád: Üdülőtterület, Tisza, 2000.09.09., 8, KT – Dunaszeg: strand, Mosoni-Duna, 1996.07.05., 1, AA-BK-KT, (1, MM); 2002.06.20., 4, AA-KT; 2003.06.16., 1, AA-KT – Edelény: Markovicstanya, Bódva, 2003.05.19., 3, KT-VA; 2003.08.07., 15, KT-VA; 2003.09.16., 2, KT; 2004.06.24., 19, JP-KT – Felsőberecki: rév, Bodrog, 1999.08.21., 1, Hegyessy Gábor-KT, (1, MM); 2002.11.30., 5, JP-KT-TI; 2003.08.22., 5, Jákó Iván-KT-Sipeki Zoltán – Felsőcsatár: niederbergi út, Pinka, 2003.03.11., 1, AA-KT, (1, MM) – Garbolc: Nagy-szeg, Túr, 1995.09.28., 1, BK-JP-KT, (1, MM) – Gencsapáti: perenyei út, Gyöngyös, 2004.07.14., 1, AA – Gesztely: 37-es út, Hernád, 2000.08.30., 1, KT-VA, (1, MM) – Győr: Győrsziget, Mosoni-Duna, 1995.08.23., 1, AA-BK-KT, (1, MM) – Hidvégárdó: határra vezető út, Bódva, 2003.05.19., 15, KT-VA; 2003.08.07., 7, KT-VA; 2003.09.16., 3, KT; 2004.04.29., 12, KT-VA; 2004.06.24., 13, JP-KT – Ikervár: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.28., 8, JP-KT – Ipolydamásd: volt határátkelő, Ipoly, 2002.06.21., 10, JP-KD-KT; 2002.08.07., 13, JP-KT; 2003.03.25., 3, KT; 2003.05.29., 9, KT-VA; 2003.08.14., 7, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 5, KT – Ipolytölgyes: Malom-szög, Ipoly, 2002.08.07., 3, JP-KT; 2002.09.05., 9, JP-KT; 2003.05.29., 5, KT-VA; 2003.08.14., 1, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 1, KT – Kazincbarcika: Betonüzem, Sajó, 2001.08.03., 9, KT-ND-VA, (1, MM); Szénosztályozó, Sajó, 2001.08.03., 5, KT-ND-VA – Kehidakustány: kustányi út, Zala, 2002.06.22., 1, AA – Kerkaszentkirály: margitmajori út, Kerka, 1995.09.06., 1, BK-KT-VA, (1, MM); 1999.03.11., 1, AA-JP-KT, (1, MM) – Kishódos: Rekesz-dűlő, Túr, 1995.08.03., 2, JP-KT-SzG, (2, MM) – Kölcs: 491-es út, Öreg-Túr, 1995.09.27., 4, AA-KT; 2001.09.30., 28, AA-KT; 2002.05.23., 25, JP-KT – Körmend: 86-os út, Rába, 2001.07.11., 3, AA-KT; 2001.08.23., 4, AA-KT; 2001.09.30., 28, AA-KT; 2002.06.14., 1, AA, (1, MM); 2002.09.19., 51, AA-JP-KT-VI; 2003.03.11., 15, AA-JP-KT; 2003.04.24., 30, AA-JP-KT; 2003.10.01., 5, AA-JP-KT; 2004.04.19., 20, AA-JP-KT-RR; 2004.07.14., 1, AA; Horvát-nádálja, Pinka, 2002.06.15., 1, AA, (1, MM) – Lipót: hédervári út, Zsejkei-csatorna, 2000.07.19., 1, AA-KD-KT, (1, MM) – Magyarlak: strand, Rába, 2002.04.16., 5, AA-GW-KT; 2002.08.24., 1, AA; 2002.09.19., 27, AA-JP-KT-VI; 2003.03.11., 5, AA-JP-KT; 2003.04.23., 39, AA-JP-KT; 2003.10.01., 48, AA-JP-KT; 2004.04.06., 18, AA-JP-KT-TI – Mersevát: külsőváti út, Marcal, 2003.05.25., 1, JP-TI – Mosonmagyaróvár: 86-os út, Lajta, 1995.08.23., 2, AA-BK-KT, (2, MM); 1996.07.05., 1, AA-BK-KT, (1, MM); 1997.05.08., 1, AA-BK-KT, (1, MM); 2002.06.20., 15, AA-KT – Nagyhódos: Velika Paládi út, Túr, 1995.06.08., 2, BK-iKT-KT, (2, MM); 1995.08.03., 2, JP-KT-SzG, (2, MM); 2002.05.24., 34, JP-KT – Nemesnép: csesztregi út, Szentgyörgyvölgyi-patak, 1999.03.11., 1, AA-JP-KT, (1, MM); 1999.07.15., 2, AA-KT, (2, MM) – Neszmély: Mocsi-sziget, Duna, 2001.10.25., 1, JP-Békési János – Nick: duzzasztómű, alvíz, Rába, 2004.07.30., 3, AA-JP-KT – Perkupa: dobódeli út, Bódva, 2003.05.19., 7, KT-VA; 2003.08.07., 8, KT-VA; 2003.09.16., 5, KT; 2004.06.24., 20, JP-KT; 2004.10.23., 1, MA-Málnás Kristóf – Püske: halászi út, Nováki-csatorna, 1999.07.01., 1, Kovácsné Benkó Zsuzsa-KT, (1, MM); 2002.06.20., 7, AA-KT – Rábahídvég: 8-as út, Rába, 2001.06.08., 3 (mpa), AA-JP-KT, (3, MM); 2001.08.23., 5, AA-KT; 2002.04.16., 1, AA-GW-KT; 2002.05.17., 11, AA; 2002.09.19., 63, AA-JP-KT-VI; Ráb2003.04.23., 37, AA-JP-KT; 2003.10.01., 43, AA-JP-KT; 2004.04.19., 91, AA-JP-KT-RR; 2004.10.26., 1, AA – Rábapatoná: koroncoi út, Rába, 2002.06.20., 11, AA-KT – Rábapatty: 80 fkm, Rába, 2004.07.30., 4, AA-JP-KT – Rakacaszend: Barakonyi-patak torkolat, Rakaca, 2001.09.08., 50, CsZ-MA; 2003.08.16., 182, Boda Pál-CsZ-MA – Raposka: lesencetomaji földút, Tapolca-patak, 2003.10.02., 1, AA-JP-KT; 2004.04.07., 3, AA-JP-KT; 2004.06.10., 1, JP-Speciár András – Rédcis: gáborjánházai út, Kebele, 1999.03.11., 1, AA-JP-KT, (1, MM) – Sajóceceg: boldvai út, Sajó, 2001.08.03., 1, KT-VA, (1, MM) – Sajókaza: sajojánkai út, Sajó, 2004.04.29., 3, KT-VA; 2004.06.24., 13, JP-KT – Sajópuspöki: 25-ös út, Sajó, 2003.11.26., 13, KT – Sajószentpéter: Alsó-berek, Sajó, 2001.08.03., 3, KT-VA; borsodsziráki út, Bódva, 2003.05.19., 7, KT-VA; 2003.08.07., 6, KT-VA; 2003.09.16., 3, KT; 2004.06.24., 10, JP-KT – Sárvár: 84-es út, Rába, 2001.08.23., 1, AA-KT; 2002.05.17., 1, AA; 2002.06.22., 1, AA; Végmalom, Gyöngyös, 1999.05.07., 1, AA-KT, (1, MM) – Sonkád: gátórház, Túr, 2002.08.29., 3, Iván Judit-JP-KT-Pertti Sevela; 491-es út, Túr, 2002.05.23., 31, JP-KT – Szatmárcseke: Irtványos, Tisza, 2000.09.21., 5, AA-JP-KT-KV; Rövid, 710 fkm, Tisza, 1995.10.25., 1, JP-KT-TI, (1, MM) – Szécsisziget: kerkateskándi út, Kerka, 2000.07.10., 1, AA, (1, MM) – Szendrő: büdöskútpusztai út, Bódva, 2003.05.19., 12, KT-VA; 2003.08.07., 33, KT-VA; 2003.09.16., 6, KT;

2004.04.29., 10, KT-VA; 2004.06.24., 11, JP-KT – Szentgotthárd: Lapincs, 2001.07.11., 1, AA-KT; 2001.09.29., 6, AA-GW-KT-SI; 2003.03.11., 8, AA-JP-KT; rábafüzesi út, Rába, 2001.07.11., 6, AA-KT; 2001.08.23., 4, AA-KT; 2001.09.29., 8, AA-GW-KT-SI – Szirmabesenyő: sajtóvámosi út, Sajó, 2004.04.29., 2, KT-VA; 2004.06.24., 12, JP-KT – Szob: Hideg-rét, Duna, 2003.03.25., 1, KT – Szombathely: Pelikán-park, Gyöngyös, 2004.07.29., 15, JP-KT – Szuhakálló: DNY 2 km, Sajó, 1998.05.27., 1, BK-KT-VA, (2, MM) – Tarpa: 710 fkm, Tisza, 1996.06.06., 1, KT, (1, MM); 2000.08.23., 5, AA-JP-KT – Tivadar: strand, Tisza, 1995.10.25., 1, JP-KT-TI, (1, MM); 1998.08.08., 1, TI, (1, MM) – Tuzsér: komp, Tisza, 2000.09.19., 7, AA-JP-KT-KV-Nagy László – Vág: kemenesszentpéteri út, Rába, 2003.07.17., 1, AA – Vámosmikola: Ipolyon innen dülő, Ipoly, 2002.06.21., 7, JP-KD-KT; 2002.08.07., 15, JP-KT; 2002.09.05., 6, JP-KT; 2003.05.29., 15, KT-VA; 2003.08.14., 5, AA-JP-KT-VI; 2003.09.15., 5, KT – Zalacsány: 76-os út, Zala, 2004.04.06., 8, JP-KT-TI; 2004.07.07., 23, JP-KT; 2004.10.07., 8, JP-KT-Olajos Péter-TI – Zalaszöntgyörgy: kávási út, Zala, 2000.03.15., 1, AA-KT, (1, MM).

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozunk a gyűjtésben résztvevő kollégáinknak.

Irodalom

AMBRUS A., BÁNKUTI K., CSÁNYI B., JUHÁSZ P. & KOVÁCS T. (1995): Újabb adatok az *Aphelocheirus aestivalis* Fabricius, 1794 (Heteroptera, Naucoridae) magyarországi elterjedéséhez. – *Folia entomologica hungarica* 56: 223–227.

CSÁNYI, B. (1996): Macrozoobenthon community of the Danube River between Rajka and Mohács (1849–1447 rkm) – 31. Konferenz der IAD, Baja-Ungarn, Wissenschaftliche Referate: 551–557.

KISS, B. JUHÁSZ, P. & OLAJOS, P. (1999): Contribution to the aquatic and semiaquatic bug fauna of the Körös-Maros National Park (Heteroptera: Nepomorpha and Gerromorpha) – *Folia entomologica hungarica* 60: 115–123.

KOVÁCS, T. & AMBRUS, A. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Rába and River Lapincs. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 25: 145–162.

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. & MERKL, O. (1999): *Potamophilus acuminatus* (Fabricius, 1792) and *Macronychus quadrituberculatus* P. W. J. Müller, 1806: new records from Hungary (Coleoptera: Elmidae). – *Folia entomologica hungarica* 60: 187–194.

MÓRA A., CSABAI Z. & MÜLLER Z. (2002): Vízi makroszkópikus gerinctelenek vizsgálata a Körös-Maros Nemzeti Park illetékességi területén (Odonata, Coleoptera, Trichoptera) – *A Pusztá* 17 (2000): 90–138.

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

AMBRUS András
Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság
H-9435 SÁRRÓD
Rév, Kócsagvár
E-mail: a_ambrus@yahoo.com

JUHÁSZ Péter
Bioaqua Pro Kft.
H-4032 DEBRECEN
Soó Rezső u. 21.
E-mail: juhaszp@bioaquapro.hu

Az Upponyi-szoros Heteroptera faunája II.

FÖLDESSY MARIANN & VARGA JÁNOS

ABSTRACT: The OTKA programme that aimed the survey of the valuable gene-resource of the Refugium areas in the Uppony Valley included Heteroptera research as well. The aim of this present study is to inform about the results of a repeated research a decade later.

Bevezetés

Egy adott területen végzett faunisztikai – jelen esetben heteropterológiai – vizsgálatok több mint tíz évvel későbbi megismétlése, értékes adatokat szolgáltathat az elemzett taxon, diverzitásának, faji összetételének, egyedszámának, térbeli eloszlásának alakulására. A heteropterológiai vizsgálatok hazai – az ország egyes tájegységeire kiterjedő – kutatottságában, nem tekinthetők szélesebb körben elterjednek a hosszú távra kiterjedő monitoring jellegű vizsgálatok, de a már korábban végzett vizsgálatok időszakonkénti megismétlésére vonatkozóan is csak szórványosan találunk irodalmi hivatkozásokat.

A megismételt mintavételezésekkel is jól nyomon követhetők egy vizsgált terület környezeti állapotának hatására bekövetkezett változások, a vizsgált rovarcsoport részletes elemzésén keresztül is. (BARTOS, L., FÖLDESSY, M. & VARGA, J. 1992, FÖLDESSY, M. & VARGA, J. 1992, 1995, VARGA, J. & VARGHA, B., 1992) Az egyes fajok egyedszám csökkenésének vagy növekedésének, fajok eltűnésének, új fajok megjelenésének hátterében a környezeti állapot változásai húzódnak meg. Jelen dolgozat az Upponyi-szorosban 2004–2005-ben végzett megismételt heteropterológiai felvételezések adatait tartalmazza.

Az Upponyi hegység a Bükk-hegységtől észak-északnyugati irányban, Uppony–Nekézseny vonalában – a Bükk tömegétől szerkezetileg elkülönülve – emelkedik ki. A két hegység között a Bükk fiatal alaphegységi kőzetei (karbonkori kristályos mészkő, homokos agyagpala, homokkő és a vulkáni eredetű diabázláva, diabáztufa).

A hegység geológialak legértékesebb része az Upponyi-szoros, Vízkőnek is nevezett, kb. 400–500 m. hosszú, szűk szurdokvölgye. A szorosban húzódó Csernely-patak Uppony község alatt töri át a hegységet. A Csernely-pataknak az Upponyi szorosra kiterjedő rövid szakasza, az ország egyik legszűkebb mészkőszurdokán halad át. Az Upponyi-szoros legjellemzőbb növénytársulásai: mészkőgyepek és karsztbokorerdők.

A vizsgálat során kijelölt mintavételi területhez tartozik hegyekkel övezett Bán-patak völgyének elzárásával 1967–69 között kialakított, 77 hektár kiterjedésű, mintegy 4 km hosszú,

a vízminőség megőrzése miatt szigorúan védett Lázberci-víztározó, amely Lázberci Tájvédelmi Körzet szerves részét képezi.

Anyag és módszer

A mintavételi területen 12 gyűjtőhelyről végeztünk megismételt vizsgálatokat. A gyűjtőhelyek a szoros jellemző növénytársulásait reprezentálják, az Upponyi-szoros északi és déli expozíciójú területeinek eltérő térszintjeiben helyezkednek el, valamint a szűkebb értelemben vett szoroson kívüli területekre terjedtek ki. A gyűjtőhelyeken található növénytársulások elkülönítésénél az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási rendszerre Á-NÉR) (FEKETE, G., MOLNÁR, ZS. & HORVÁTH, F. 1997; FÜKÖH, L. 1980, 1982–83; VOJTKÓ, A. 1994.) munkáira támaszkodtunk. A gyűjtéseket 2004 nyarán hetente két alkalommal különböző időszakokban (délelőtt és délután) fűhálózással és egyeléssel végeztük. Az eredmények kiértékelése során a korábbi vizsgálatok metodikáját követtük: az egyes gyűjtőhelyekről begyűjtött fajok egyedszámát, a feldolgozott fajok családszintű megoszlását, zoogeográfiai faunaelem besorolását, illetve ezek relatív gyakoriságának megoszlását elemeztük.(FÖLDESSY, M. & VARGA, J. 1992)

1. gyűjtőhely: magaskórós patakparti társulás (*Angelico-Cristietum oleracei*). A középhegységek patakpartjain, a hegy- és dombvidéki medencék nedves zónájában aránylag gyakori elterjedésű, patakkísérő növényzet peremén megletepedő növénytársulás. Elsősorban magas növésű, nagylevelű, dús lombozatú ún. „magaskórós kétszikűek” az uralkodó növényei (*Angelica sylvestris*, *Cristum oleraceum*, *Geranium palustre*). Az élőhely nem változott.

2. gyűjtőhely: Hegyi kaszálórét, mely az előző gyűjtőhely közvetlen közelében helyezkedik el, jellemzője hogy az ország más középhegységeiben is elsősorban az intenzív legeltetés után alakul ki.

3. gyűjtőhely: Ruderális kaszálórét. Legeltetésnek, és taposásnak időszakosan kitett terület az 1995-ös felmérés idején tíz évvel ezelőtti állapot degradált, juhokkal legeltetett területen volt. A juhlegeltetéssel néhány éve felhagyta, jelenleg nedves kaszálórétnek tekinthető.

4-5-6-7. gyűjtőhely: A Keresztes-kő déli expozíciójú térségében található mészkedvelő nyílt sziklagyep (*Campanulo-Festucetum pallentis*) a középhegységi területeken, mésztartalmú sziklák felületén megletepedő, pionír jellegű, csenkeszes szárazgyep. Leggyakoribb fűfaja a *Festuca pallentis*. A Kereszteskő térségében kijelölt gyűjtőhelyek növénytársulásai azonosak, de kisebb mértékű eltérések megfigyelhetők az egyes gyűjtőhelyek között. A 4. gyűjtőhelyen sziklagörgeteges szakaszokkal, az 5. gyűjtőhelyen cserjefoltokkal tarkított az előzőektől nedvesebb. A 6 és 7. gyűjtőhely pedig abban tér el egymástól, hogy az utóbbi erős széljárásnak kitett terület.

8. gyűjtőhely: A Sima-kő északi expozíciójú széleslevelű fűvek alkotta, zárt száraz mezofil jellegű nyúlfarkfüves sziklagyep (*Seslerium heufflerianae-hungaricae*), valamint a kontinentális elterjedésű (eredetű) gyöngyveszűs cserjés (*Waldsteinio-Spiraeetum mediae*) társulás érintkezési zónájában elhelyezkedő terület.

9. gyűjtőhely: Sima-kő területén elterülő északi, északkeleti kitettségű feketefenyves (*Pinetum nigrae cultum*) szegélye és patakparti magaskórós (*Filipendulo-Geraniumetum*), higromezofil növényfajokban gazdag társulás átfedési zónájának déli része. A patakparti magaskórósok a patak völgyekhez (és lígeterdőkhoz) kötődő *azonális* társulásként vannak jelen a mintavételi területen.

10. gyűjtőhely: Sima-kő délnyugati expozíciójú területén megletepedő melegkedvelő tölgyes (*Corno-Quercetum*) társulás és peremterülete.

11. gyűjtőhely: Az Upponyi víztározó kiszárat mederszakasza. A korábban vízzel borított mederszakasz területén megletepedő, nedves, fiziognómiailag rét jellegű, ártéri (félruderális) gyomnövényzet.

12. gyűjtőhely: A Csernely-patak és parti része, antropogén hatásnak kitett, időszakosan legeltetett terület.

Összegzés a vizsgálati eredmények kiértékelése

Jelen dolgozatunkban csak a 2004-es vizsgálatok eredményeit közöljük, a tíz évvel korábbi és a jelen felmérés eredményeinek összehasonlító elemzését egy újabb publikációban tervezzük kiértékelni.

A mintavételi területről 55 faj 492 egyedét gyűjtöttük be és dolgoztuk fel. A feldolgozott fajok gyűjtőhelyenkénti megoszlását, egyedszámának alakulását és faunaelem besorolását

az 1. táblázat tünteti fel. A táblázatban a szokásostól eltérően, a fajok feltüntetésénél nem a rendszertani besorolásukat követtük, hanem a könnyebb áttekinthetőség miatt abc sorrendben regisztráltuk a mintavételi területről feldolgozott fajokat.

A Heteroptera faunát elemezve a legfajgazdagabbnak a 2 és a 11 gyűjtőhely bizonyult (1. ábra). A faunaelem megoszlásokat elemezve, a mintavételi területen a palearktikus faunaelemek (P) előfordulása a legnagyobb, közel azonos az európai (E), és eurosziberiai faunaelemek (Eu) jelenléte, és figyelemre méltó a mediterrán faunaelemek (M) viszonylagosan magas részesezése a faunaelem megoszlást tekintve (2. ábra).

1. táblázat. A feldolgozott fajok egyedszámának alakulás gyűjtőhelyenként, a faunaelem megoszlásuk jelölésével.

| Fauna- elem | Species | Gyűjtőhelyek | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------------|---|---|---|---|---|---|----|---|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Eu | <i>Acetropis carinata</i> (Herrich- Schäeffer, 1830) | 1 | | | | | | | | | | 1 | |
| Eu | <i>Adelphocoris lineolatus</i> (Goeze, 1778) | | 4 | | | | 1 | | | | 2 | | 1 |
| Eu | <i>Adelphocoris seticornis</i> (Fabricius, 1775) | 2 | | 2 | | | | | | | | 1 | 1 |
| M | <i>Adelphocoris vandalicus</i> (Rossi, 1790) | | | | | | | | | | 1 | | |
| | <i>Adelphocoris</i> lárva | | | 5 | 2 | | | | 1 | | | | 1 |
| P | <i>Aelia acuminata</i> (Linnaeus, 1775) | 1 | 1 | 1 | 4 | 3 | | | 17 | | | | 4 |
| | <i>Aelia acuminata</i> lárva | | | | 1 | | | | | | 2 | | |
| H | <i>Alydus calcaratus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | | | | 1 |
| Eu | <i>Aptus mirmicoides</i> (Costa, 1834) | 2 | | | 2 | | | | | | | 2 | |
| | <i>Calocoris</i> sp. | | 1 | | 1 | | | | | | | | 1 |
| M | <i>Carpocoris pudicus</i> (Poda, 1761) | | 1 | | | 1 | 1 | | | | | | 6 |
| M | <i>Carpocoris purpureipennis</i> (De Geer, 1763) | | 2 | | | | | 3 | | | | | |
| P-W | <i>Carpocoris fuscispinus</i> (Boheman, 1846) | | | | | | 1 | | | | | | |
| M | <i>Carpocoris mediterraneus</i> Tamanini, 1958 | | | | | | 3 | 1 | | | | | |
| M | <i>Camptopus lateralis</i> (Germar, 1817) | 1 | 2 | | | 1 | | | | | | | |
| P-N | <i>Coptosoma scutellatum</i> (Geoffroy, 1785) | | | 5 | 2 | | | | | | 3 | | 1 |
| P | <i>Coreus marginatus</i> (Linnaeus, 1758) | 3 | | | 1 | | | | | | | | 2 |
| | <i>Coreus marginatus</i> lárva | 2 | 1 | | | | | | | | | 2 | 1 |
| | <i>Cydnidae</i> lárva | | 2 | | | | | | | | 1 | 13 | |
| H | <i>Deraeocoris ruber</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | | | | 1 | | |
| P | <i>Dolyoris baccharum</i> (Linnaeus, 1758) | | 1 | | | | | 1 | | | | | |
| P | <i>Eurydema oleraceum</i> (Linnaeus, 1758) | 3 | 1 | | 2 | | | | | | | | 11 |
| | <i>Eurydema oleraceum</i> lárva | 2 | | 1 | 2 | | | | | 8 | 1 | 2 | 1 |
| P | <i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785) | 2 | 4 | 3 | | | | | | 3 | 1 | | 2 |
| P | <i>Eurygaster maura</i> (Linnaeus, 1758) | | 4 | | | | 1 | | | | | | 1 |
| | <i>Eurygaster</i> lárva | | | 2 | | | | | | | | 2 | 2 |
| P | <i>Eusarcocoris aeneus</i> (Scopoli, 1763) | 2 | 4 | | | | | | | 5 | | 2 | 8 |
| | <i>Eusarcocoris aeneus</i> lárva | | 1 | | | | | | | | | | |
| E | <i>Graphosoma lineatum</i> (Linnaeus, 1785) | | 2 | 4 | | | | 2 | | 4 | | 1 | |
| | <i>Graphosoma</i> lárva | | | 4 | | | | | | | | | |
| E | <i>Holcostethus vernalis</i> (Wolff, 1804) | | | 1 | | | | | | | | | 1 |
| M | <i>Horvathiolus superbus</i> (Pollich, 1779) | | | | | | | | | | 1 | | |
| P | <i>Lygaeus equestris</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | 2 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | |
| P | <i>Lygus rugulipennis</i> (Poppius, 1911) | 1 | 3 | | 1 | | | | | | | | |
| P | <i>Lygus pratensis</i> (Linnaeus, 1758) | | 9 | | | | | | | | | | 1 |
| | <i>Lygus</i> sp. | | 3 | | 1 | | | 1 | | | | | |
| | <i>Leptopterna</i> sp. | | 2 | | | | | | | | | | |
| Eu | <i>Myrmus miriformis</i> (Fallén, 1807) | | 3 | 3 | | 2 | | | | | | | |

| Fauna- elem | Species | Gyűjtőhelyek | | | | | | | | | | | |
|----------------|--|--------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | <i>Miridae</i> lárva | 1 | | | 1 | | | | | | 1 | | |
| Eu | <i>Nabis brevis</i> Scholtz, 1846 | 1 | 1 | | | | | | | | | 3 | 2 |
| Eu | <i>Nabis rugosus</i> (Linnaeus, 1758) | 1 | | | | | | | | | 1 | | |
| | <i>Nabis rugosus</i> lárva | 3 | 1 | | 2 | 1 | | | 2 | 3 | 3 | 6 | |
| E | <i>Nabis pseudoferus</i> (Remane, 1949) | | | | | | | | | 8 | 3 | 2 | |
| | <i>Nabis</i> sp. | 1 | | | | | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| E | <i>Neides tipularius</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | 2 | | | | | | |
| Eu | <i>Neottiglossa leporina</i> (Herr.- Schäeff., 1830) | | | | 1 | 1 | | | | | | | |
| Eu | <i>Nysius thymi</i> Wolff, 1804 | | | | | | 1 | 2 | | | | | |
| P | <i>Notostia erratica</i> (Linnaeus, 1758) | | | 5 | | | | | | | | | |
| P | <i>Orthops kalmi</i> (Linnaeus, 1758) | 1 | | 1 | | | | | | | | | |
| | <i>Orthops</i> sp. | | 1 | 1 | | | | | | | | | 3 |
| | <i>Orthotylus</i> sp. | 1 | | | | | | | | | | | |
| Eu | <i>Palomena prasina</i> (Linnaeus, 1761) | | | | | | | | | | 1 | | |
| | <i>Palomena prasina</i> lárva | 1 | 1 | | | | | | | | 1 | | |
| | <i>Palomena viridissima</i> lárva | | | | | 1 | | | | 1 | | 1 | |
| | <i>Palomena</i> sp. | 3 | | | | | | | | 1 | | | |
| | <i>Palomena</i> lárva | | 2 | | | | | | | | 3 | 2 | |
| Eu | <i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758) | | | | | | | 1 | | | | | 1 |
| | <i>Pentatomidae</i> lárva | | 6 | 6 | 1 | 1 | | 4 | | 14 | | 8 | 1 |
| M | <i>Phymata crassipes</i> (Fabricius, 1775) | | | | | | | | | | | | 1 |
| Eu | <i>Picromerus bidens</i> (Linnaeus, 1758) | 1 | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| M | <i>Psacasta exanthematica</i> (Scopoli, 1763) | | | | | | 1 | | | | | | |
| H | <i>Pyrrhocoris apterus</i> (Linnaeus, 1758) | | | | 1 | | | | | | | | |
| | <i>Rhaglius</i> sp. | 1 | | | | | | | | | | | |
| P | <i>Rhopalus parumpunctatus</i> (Schilling, 1817) | 6 | 5 | | 1 | 5 | 1 | 2 | | 3 | 3 | 3 | 5 |
| Kp | <i>Rhopalus subrufus</i> (Gmelin, 1788) | 1 | | | | | | | | 1 | | | |
| | <i>Rhopalus</i> sp. | | 1 | | | | | | | | | | 1 |
| P | <i>Rhyparocromus vulgaris</i> (Schiller, 1829) | | | | | | | | | | | 2 | |
| | <i>Rhyparochromus</i> sp. | | | | | | | 1 | | | | | |
| P | <i>Rubiconia intermedia</i> (Wolff, 1860) | | | | 1 | | | | | | | | 1 |
| M | <i>Staria lunata</i> (Hahn, 1835) | | | 3 | | | 2 | 1 | | | 1 | | |
| P-N | <i>Sciocoris cursitans</i> (Fabricius, 1794) | | | | | | 1 | | | | | | |
| P(WP) | <i>Stagonomus pusillus</i> (Herr. Schäeff. 1830) | | | | | | | 1 | | | | | |
| P | <i>Stenodema laevigatum</i> (Linnaeus, 1758) | 2 | 2 | | 1 | | | | | | | | |
| | <i>Stenodema</i> sp. | | 5 | 1 | | | | | | | | | |
| Eu | <i>Stictopleurus abutilon</i> (Rossi, 1790) | | 1 | | | | | | | | | | |
| P | <i>Stictopleurus punctatonervosus</i> (Goeze, 1778) | | | 2 | 2 | | | | | | | | |
| P | <i>Syromastes rhombeus</i> (Linnaeus, 1767) | | | | | 1 | | | | | | 1 | |
| | <i>Trigonotylus</i> sp. | | 2 | | | | | | | | | | |
| P | <i>Tritomegas bicolor</i> Linnaeus, 1758 | | | | | | | | | 1 | | | |
| M | <i>Tritomegas sexmaculatus</i> (Rambur, 1842) | | | | 2 | | | | | | | 1 | |
| M | <i>Vilpianus galii</i> (Wolff, 1902) | 1 | | | | | | | | | | | |
| | Összegyszám megoszlása gyűjtőhelyenként | 45 | 91 | 43 | 30 | 19 | 16 | 23 | 20 | 57 | 30 | 70 | 48 |

A faunaelem megoszlást feltüntető jelölések

E: európai faunaelem

Eu: euraszibériai faunaelem

H: holarktikus faunaelem

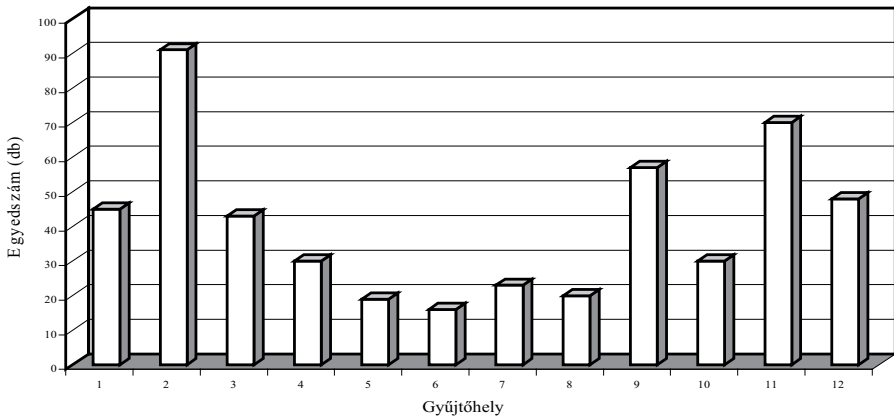
M: mediterrán faunaelem

Kp: kozmopolita faunaelem

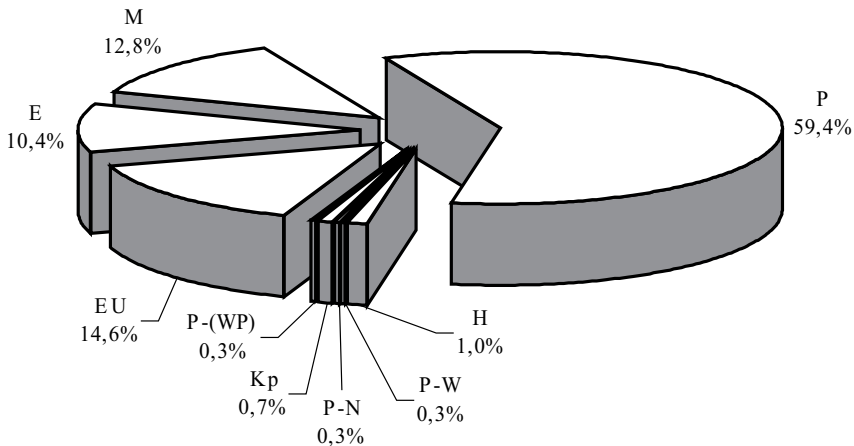
P: palearktikus faunaelem

P-N: palearktikus északi faunaelem

P-W: palearktikus-nyugati faunaelem



1. ábra: Az egyedszám alakulása a gyűjtőhelyeken.



2. ábra: A vizsgált fajok faunaelem-megoszlása.

Irodalom

- BARTOS, L., FÖLDESSY, M. & VARGA, J. (1992): Az Úpponyi-szoros (lázberci TK) rovarfauna összetételének ökológiai értékelése. – Lippay, J. Tud ülészak, (KÉE, Budapest p. 228-231.
- BARTOS, L., FÖLDESSY, M. & VARGA, J. (1992): Az Úpponyi-szoros Orthoptera és heteroptera faunájának vizsgálati eredményei. – Acta. Acad. Agr. Nova Series XXI. Suppl. 1. p. 75–81
- DULAI, S., VARGA, J., CSEH, R., MOLNÁR, E. & MOLNÁR, I. (1992): Az Úpponyi-szoros mikroklímája. – Acta. Acad. Agr. Nova Series XXI. Suppl. 1.
- FEKETE, G., MOLNÁR, ZS. & HORVÁTH, F. (1997): Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó Rendszer II. Magyarországi élőhelyek. – Magyar Természettudományi Múzeum, 1–374. Budapest.
- FÖLDESSY, M. & VARGA, J. (1992): Adatok az Úpponyi-szoros Heteroptera faunájához. – Acta. Acad. Agr. Nova Series XXI. Suppl. 1. p. 283–305.

- FÖLDESSY, M. & VARGA J. (1995): A comparison of the Heteroptera associations of plant communities exposed in the same way in the Bükk and the Mátra mountains. – Abstracts: 7th. European Ecological Congress. p. 128.
- FÜKÖH, L. (1980): Adatok az Upponyi-szoros csigafaunájához. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 6: 137–145.
- FÜKÖH, L. (1982–83): A Horváth-lik (Uppony) őslénytani ásatásának malakológiai eredményei. – Fol. Hist.-nat. Mus. 8: 35–46.
- VARGA, J. & VARGHA, B. (1992): Adatok az Upponyi-szoros bryofaunájának összetételére vonatkozóan. – Acta. Acad. Agr. Nova Series XXI. Suppl. 1. p: 307–325.

FÖLDESSY Mariann
Mátra Múzeum
H-3200 GYÖNGYÖS
Kossuth út 40.
E-mail: zoologia@freemail.hu

VARGA János
Eszterházy Károly Tanárképző Főiskola Állattani Tanszék
H-3300 EGER
Leányka út 6.
E-mail: varga@ektf.hu

Adatok a *Pilemia tigrina* (Mulsant, 1851) magyarországi elterjedéséhez és életmódjához (Coleoptera: Cerambycidae)

KOVÁCS TIBOR

ABSTRACT: (Data to the Hungarian distribution and biology of *Pilemia tigrina* (Mulsant, 1851) (Coleoptera: Cerambycidae).) Locality data of *Pilemia tigrina* in Hungary is summarized and depicted on a map. Based on research carried out in 2004 in the Körös-Maros Mid-region, the species is recorded from eight UTM quadrates, for the first time from five of them (DS84, DS95, ES02, ES04, ES12). The host plant, *Anchusa barrelieri*, is recorded from ten quadrates. Observations on the biology of the species are given.

Bevezetés

A *Pilemia tigrina* elterjedését tekintve két probléma is az utóbbi évtizedekben tisztázódott. Számos szerző – HEYROVSKÝ 1955, KASZAB 1971, PANIN & SAVULESCU 1961 – a faj típuspéldányának lelőhelyére hivatkozva az elterjedési adatok közt Dél-Franciaországot is szerepelteti. Ennek az adatnak a téves voltát VILLIERS (1974) tisztázza és a későbbiekben már nem is említi a fajt Franciaország cincérfaunájában (VILLIERS 1978). Szintén a korábbi irodalmakban (HEYROVSKÝ 1955, KASZAB 1971, PANIN & SAVULESCU 1961) a cincér elterjedési helyeként a Balkán és Kis-Ázsia is szerepel. HOLZSCHUH (1984) megállapítja, hogy Görögország és Kis-Ázsia nem a *P. tigrina* areájának tekintendők hanem az általa újonnan leírt fajokénak (*P. inarmata*, *P. maculifera*). A *P. tigrina*-t a szerző Magyarországról, Romániából, Szerbiából és Bulgáriából említi. A faj általános elterjedését bemutató térképen BENSE (1995) munkájában is ezek a területek vannak megjelenítve. A román cincéres faunakötetben (PANIN & SAVULESCU 1961) csupán két lelőhelye szerepel Erdélyből: Dej és Deva. MIKŠIĆ (1971) a volt Jugoszlávia területéről Vojvodinából Bačka Palanka és Uljma valamint Szerbiából Beograd és Kopaonik környékéről közli. Sajnos részletesebb bulgáriai adatokat nem találtunk az irodalomban, de az elterjedési térkép csak egy ponton jelöli az országból. Ukrajnából ZAHAYKEWICH (1960, 1961) két helyről is közli: Kaszova gora (1928) és Csorna gora (1959). Ezek az adatok azonban BENSE (1995) térképén nem szerepelnek.

Mint a fenti információkból kitűnik a *P. tigrina* napjainkra teljes elterjedési területén ritkává vált, areája egymástól elszigetelt populáció fragmentumokra tagolódott, mivel élőhelyeinek nagy része megszűnt. Ezért került be – a nálunk már 1993-tól védett faj (ANONIM 1993) – magyar javaslatra 2000-ben az Európai Közösség Élőhelyvédelmi Irányelvének II. függelékébe (COUNCIL DIRECTIVE 1992). Ezt követően kapott hazánkban fokozottan védett státust 100.000 Ft eszmei értékkel (ANONIM 2001).

Az irodalmi adatok áttekintése

A hazai elterjedést illetően irodalmi adatai három területről származnak. **Mecsekvidék:** Baranya megye (VIERTL 1894, KAUFMANN 1914b) – Hosszúhetény, BS91 (HEGYESSY & KOVÁCS 2003); Hosszúhetény: Nagy-mező, BS91

(HEGYESSY & KOVÁCS 2003) – Mecsek (KAUFMANN 1914a) – Pécs, BS80 (KUTHY 1897, CSIKI 1903–1905, KASZAB 1971, HOLZSCHUH 1984, HEGYESSY & KOVÁCS 2003). **Mezőföld:** Simontornya, CS18 (KASZAB 1971, HOLZSCHUH 1984, HEGYESSY & KOVÁCS 2003); Simontornya: Pósa-tető, CS07 (HEGYESSY & KOVÁCS 2003) – Tolnanémedi: Szentpéteri-hegy, CS07 (HEGYESSY & KOVÁCS 2003). **Körös-Maros köze:** Battonya: Dombegyházi út, ES02 (HEGYESSY *et al.* 1999) – Kunágota: mezőkovácsházai leágazás, DS94 (HEGYESSY *et al.* 1999) – Magyarbánhegyes: Perjés-dűlő, DS94 (KOVÁCS 1998); Magyarbánhegyes: Perjés-dűlő, műút melletti árok, DS94 (HEGYESSY *et al.* 1999) – Medgyesegyháza, ES05 (HEGYESSY *et al.* 1999) – Mezőhegyes: Aradi út, DS82 (HEGYESSY *et al.* 1999) – Mezőkovácsháza, DS94 (KUTHY 1897, CSIKI 1903–1905, KASZAB 1971, ÁDÁM 1988, HEGYESSY *et al.* 1999); Mezőkovácsháza: Battonya felé vezető műút mentén, DS93 (HEGYESSY *et al.* 1999); Mezőkovácsháza: Katalinmajor, DS94 (KOVÁCS 1998); Mezőkovácsháza: Katalinmajor, műút melletti árok, DS94 (HEGYESSY *et al.* 1999); Mezőkovácsháza: magyardombegyházi leágazó, DS94 (KOVÁCS 1998). A területről a szerzőnek van még három korábbi publikálatlan adata: Magyarbánhegyes: Perjés-dűlő, 1996.05.21., *Anchusa barrelieri* szártővében pete, KT; 1996.05.21., imágó, KT – Mezőkovácsháza: Katalinmajor, 1998.06.16., imágó, KT.

A gyűjtőkkel történt térképes egyzetések során néhány lelőhelyadat javításra szorult, ezek a következők: Battonya: Dombegyházi út, ES02 (HEGYESSY *et al.* 1999) helyesen Dombegyház: battonyai út, ES03; Medgyesegyháza, ES05 (HEGYESSY *et al.* 1999) helyesen Mezőkovácsháza: Katalinmajor, DS94.

A cíncérnek szerepel még egy lelőhely HEGYESSY *et al.* (2000) cikkében: Budapest: Sas-hegy, CT56, 1980.VI.17., Rácz G.. A szerzők ezt az adatot erősen kérdésesnek tartják. Valóban nehéz elhinni, hogy a főváros szívében található Sas-hegyen – amit botanikusok és entomológusok is több mint száz éve folyamatosan nagy intenzitással kutatnak – csupán egy alkalommal kerüljön elő a faj, ráadásul úgy, hogy tápnövénye sem él a területen.

A *P. tigrina* néhány évszázada hazánk déli területein, a nagy és össze függő mezőgazdasági területek hiányakor még általánosan elterjedt lehetett. Mezőkovácsháza és Pécs környékéről több mint száz éves adatai ismertek, míg Simontornya mellől az 1930-as években került elő. Napjainkban ez utóbbi helyről eltűntnek kell tekintenünk, viszont Mezőkovácsháza térségében számos helyen előfordul és az 1990-es években a Dunántúlon Hosszúheténynél is sikerült megtalálni. Innen, a Nagy-mezőn élő cíncérállomány jelenlétéről 2005-ből is van információnk (Tóth István Zoltán szíves szóbeli közlése).

A Körös-Maros közi 1980-as és 1990-es évekből származó irodalmi lelőhelyek aktualizálásának érdekében, valamint új élőhelyek felfedezésének reményében 2004. május 11–12-én terepbejárás történt, ami az alábbi eredményekkel zárult.

2004-es adatok a Körös-Maros közéről

Anchusa barrelieri és *Pilemia tigrina* közös előfordulások:

1. Battonya: határra vezető út, kifelé a Szionda II-re vezető leágazó műút előtt, ES02, több száz tő, sok cíncér.
2. Battonya: Kovácsházi út, 11 km kőtől vissza 350 m-re, DS93, több tíz tucat tő, cíncér.
3. Csanádapáca–Nagybánhegyes: a nagybánhegyesi leágazástól az 5 km kőig, DS95, kisebb nagyobb csoportok mindkét oldalon, cíncérek.
4. Dombegyház: battonyai út, a községi szeméttelptől 500 m (Battonya felé), 43 és 45 km kő között, ES03, több 100-as csoportok, több cíncér.
5. Dombegyház: határra vezető út (Vizes-földek), a tsz. leágazástól 1 km után, ES12, pár száz tős foltok, néhány cíncér.
6. Kunágota: kisdombegyházi út 20 és 22 km kő között, ES03, több száz tős állomány, néhány cíncér.
7. Magyarbánhegyes: medgyesegyházi út, 29 km kő körül, ES04, néhány tucat tő, peték.
8. Medgyesegyháza: csabasabadi leágazástól vissza 400 m, a 21 km kőnél, DS95, kis csoport, pete.
9. Mezőkovácsháza: battonyai út, 3 és 7 km kő között, (egy részen TVT), DS93, kisebb nagyobb csoportok, cíncérek.
10. Mezőkovácsháza–Magyarbánhegyes–Kunágota: katalinmajori leágazás előtt 300 m-től a bal oldalon levő keresztig, DS94, több ezer tő, sok cíncér a katalinmajori oldalon, a kunágotai leágazás előtt néhány tő.
11. Nagybánhegyes: a Csanádapáca–Magyarbánhegyes elágazástól visszafelé 1,1 km, DS94, kb. 70 tős folt, cíncér.
12. Nagybánhegyes–Kaszaper: foltokban a Kaszaper: mezőkovácsházi út nagybánhegyesi leágazásától Kaszaper felé egész a faluszélig, DS84, kisebb nagyobb csoportok, cíncérek.

Anchusa barrelieri előfordulások:

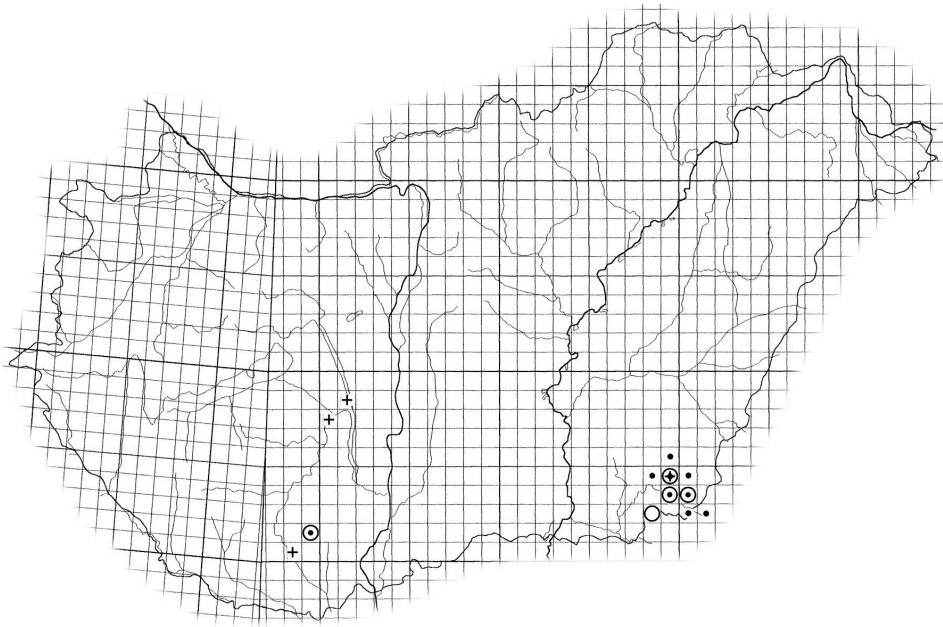
13. Csanádapáca: pusztaföldvári leágazótól vissza 3,3 km, DS85, 200 m-en néhány 10 tő.
14. Medgyesbodzás: medgyesegyházi út, a falunévtáblánál, DS95, kis csoport.

15. Mezőhegyes: belsőkamarpusztjai leágazástól DNy 400 m, DS83, néhány száz tő az Élővíz-csatorna felőli oldalon.

16. Nagybánhegyes: a Csanádapáca-Magyarbánhegyes elágazástól visszafelé 2,3 km, DS94, két néhány tucat tős folt.

A 2004-es vizsgálatok során egy irodalomban említett helyen (Mezőhegyes: aradi út) nem sikerült a cincért és tápnövényét megtalálni, míg a továbbiakon (4 - ES03, 9 - DS93, 10 - DS94) igen. Az új előfordulások száma kilenc (1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 11, 12), ezek öt 10×10 km-es UTM háló négyzetben helyezkednek el (DS84, DS95, ES02, ES04, ES12). A legjelentősebb tápnövény és cincér állománynak most is a Mezőkovácsháza-Magyarbánhegyes-Kunágota térségében levő bizonyult. Szintén igen jelentős cincérnépességeknek adnak még otthont a Dombegyház: battonyai út, Battonya: határra vezető út, Mezőkovácsháza: battonyai út és Csanádapáca-Nagybánhegyes elnevezésű lőhelyek. Az *Anchusa barrelieri*-t a cincér lőhelyeken kívül négy ponton (13, 14, 15, 16) találtuk, ezek közül kettő UTM háló négyzet (DS83, DS85) új a fent említettekhez képest.

A *Pilemia tigrina* hazai elterjedését a korábbi irodalmi adatok korrekcióival, a bizonytalan adat (Budapest: Sas-hegy) elhagyásával és az új eredmények figyelembevételével az 1. számú térkép szemlélteti.



1. számú térkép: A *Pilemia tigrina* (Mulsant, 1851) magyarországi elterjedése; + = 1940 előtti adat, O = 1985 és 1998 közötti adat, • = 2004-es és 2005-ös adat

Az életmóddal kapcsolatos megfigyelések

A *Pilemia tigrina* életmódjával kapcsolatban napjainkig igen szegényesek voltak ismereteink. BENSE (1995) Európa cincereit feldolgozó munkájában a következőket írja: „a fejlődés menet nem megfelelően ismert, DANIEL (1908) szerint *Anchusa barrelieri*-ben. A lárvák a szárazban táplálkoznak, az imágók május-júniusban találhatók”. Magyarországon *A. barrelieri*-ből KOVÁCS (1998) mutatta ki a gyökérből kiszedett lárvák alapján. E növény löszpusztarétek, pusztafüves lejtők, legelők, cserjések, sztyeprétek mészkedvelő, pontusi-mediterrán elterjedésű faja. A hazai természetes összpopuláció potenciálisan veszélyeztetett (VOJTKÓ 1999). Védett, eszmei értéke 10.000 (ANONIM 2001). A Körös-Maros közéről származó adatai egyrészt a botanikai kutatások eredményeihez köthetők, melyeket KAPOCSI *et al.* (1998) összegez-

nek, másrészt a fentebb említett cincér lelőhelyekhez. A *P. tigrina* mezőkovácsházi élőhelyén még két további cincérfaj is fejlődik a növényben, az *Agapanthia villosoviridescens* és az *Opsilia coerulescens* (KOVÁCS 1998), de jóval kisebb egyedszámban mint a *P. tigrina*.

A faj életmódjával kapcsolatos ismereteket a szerző 1996–1997-es és 2004-es – a Körös-Maros köze területén végzett – kutatásai szolgáltatották: A megtermékenyített nőtény a tápnövény szárába petézik, úgy, hogy először lyukat rág a szöveteken keresztül, majd e lyukon át bevezetve tojócsövét a petét a védett belső részbe helyezi – hasonlóan, mint ahogy az a *Cardoria scutellata* esetében történik (lásd: KOVÁCS 1989). A rágás nyomai a későbbiekben jól látszanak (1. számú fotó), s így rossz időjárási viszonyok közt – amikor az imágók elbújnak – illetve a rajzás végeztével is bizonyíthatjuk a cincér jelenlétét a szárban levő pete (2. számú fotó) vagy lárvá megtalálásával. E nyomok a talajtól számított kb. 10 és 65 cm közé esnek. Egy szárban csak egy-két pete kerül, hogy a növekvő lárvák ne rágják meg egymást, valamint, hogy a tő ne pusztuljon bele a rágás okozta károsodásba. A cincér és pete méreteinek arányából valószínűsíthető, hogy egy nőtény csupán néhány pete lerakására képes.



1. számú fotó: *Pilemia tigrina*
rágásnyoma a tápnövény szárán



2. számú fotó: *Pilemia tigrina*
petéje a tápnövény szárában

A kikelő lárvák először a szárban, majd lefelé haladva a szártőben és gyökerében rágnak és gyorsan növekednek. A bábozódás minden bizonnyal az év őszén megy végbe a gyökérben, és a faj imágó alakban telel át. Közeli rokonainál (*Cardoria*, *Musaria*, *Phytoecia*, *Opsilia*) is így történik a kifejlődés. Az imágók megjelenése egybeesik a tápnövény virágzásának kezdetével, általában április vége, május eleje. Az irodalomban publikált legkorábbi adat április 21. (1934). Mint a cincéreknél általános először a hímek bújnak elő, s néhány nap múltával követik őket a nőtények. Mind a hímek, mind pedig a nőtények a tápnövényen található, itt történik párzásuk is. Napsütéses időben fűgén szaladgálnak a kék atracél szárán, levelein és virágzatán. A cincéretet színezetük és szőrözöttségük – mely a virágzathoz hasonló – jól beleilleszti a környezetbe. Zavarásra vagy repülve menekülnek el (már több méterről észreveszik a közeledő embert), vagy ha már nincs idejük szárnyra kapni ledobják magukat a földre, ahol rövid ideig holtan tettetik magukat, majd igyekeznek elbújni. A hímek egyik növényről a másikkra repülve keresik párjukat. Az „érdeslevelű” tápnövényen való mozgásnak köszönhetően a rajzás végén már igencsak megkopott szőrzetű példányok találhatóak. A rajzás ideje nagyjából egy hónap, ez idő alatt a cincérek a tápnövényük epidermisztét fogyasztják táplálékkul. Az utolsó imágót már elszáradt virágzatú növényen, június 16-án (1998) sikerült megfigyelni.

Jelen munka elkészüléséhez nyújtott segítségéért a következőket illet köszönet: Tóth István Zsoltot a hosszúhetényi cincérrállományról adott értékes információiért; Hegyessy Gábor kollégámat az irodalom teljesebbé tételéért és hasznos megjegyzéseiért; Márkus Andrást, Székely Kálmánt és Szalóki Dezsőt a lelőhelyeikkel kapcsolatos adataikért valamint Varnyu Richárdot a kölcsönadott digitális fényképezőgépeért.

A 2004-es kutatásokat a Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium támogatta.

Irodalom

- ADÁM L. (1988): Békés megye bogárfaunája V. Cerambycidae-Bruchidae (Coleoptera). – *Folia entomologica hungarica* 49: 217–225.
- ANONIM (1993): 12 / 1993. (III. 31.) KTM rendelet „A védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, egyedeik értékéről, a fokozottan védett barlangok körének megállapításáról, valamint egyes védett állatfajokkal kapcsolatos korlátozások és tilalmak alóli felmentéséről szóló 1/1982. (III. 15.) OKTH rendelkezés módosításáról”. – *Magyar Közlöny* 36: 2002–2045.
- ANONIM (2001): 13 / 2001. (V. 9.) KöM rendelet „A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről”. – *Magyar Közlöny* 53: 3446–3511.
- BENSE, U. (1995): Longhorn beetles, Illustrated Key to the Cerambycidae and Vesperidae of Europe. – Margraf Verlag, Weikersheim, 512 pp.
- CSIKI E. (1903–1905): Magyarország Cerambycidai I–XXII. – *Rovartani Lapok* 10(1903): 75–78, 100–105, 116–118, 138–141, 161–165, 181–183, 200–207; 11(1904): 35–39, 56–60, 79–83, 98–104, 122–123, 135–144, 166–170, 187–190, 208–210; 12(1905): 14–16, 36–38, 61–64, 81–83, 147–151, 163–165.
- COUNCIL DIRECTIVE (1992): Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora.
- DANIEL, K. (1908): Revision der Phytoecia-Untergattung Pilemia Fairm. – *Münch. Koleopt. Zeitschr.*, 3: 55–64.
- HEGYESSY G. & KOVÁCS T. (2003): Adatok a Dél-Dunántúli cincérrállományához (Coleoptera: Cerambycidae). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 27: 161–196.
- HEGYESSY G., KOVÁCS T., MÁRKUS A. & SZALÓKI D. (1999): Adatok a Körös-Maros Nemzeti Park cincérrállományához (Coleoptera: Cerambycidae). – *Crisicum* 2: 165–184.
- HEGYESSY G., KOVÁCS T., MUSKOVITS J. & SZALÓKI D. (2000): Adatok Budapest és Pest megye cincérrállományához (Coleoptera: Cerambycidae). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 24: 221–282.
- HEYROVSKÝ, L. (1955): Tesarikovité – Cerambycidae. – *Fauna CSR* 5, Praha, 348 pp.
- HOLZSCHUH, C. (1984): Beschreibung neuer Arten aus der unmittelbaren Verwandtschaft von *Phytoecia* (*Pilemia*) *tigrina* Mulsant (Cerambycidae, Col.). – *Koleopterologische Rundschau* 57: 167–175.
- KAPOCSI J., DOMÁN E., BIRÓ I., FORGÁCH B. & TÓTH T. (1998): Florisztikai adatok a Körös-Maros Nemzeti Park működési területéről. – *Crisicum* 1: 75–83.
- KASZAB Z (1971): Cincérek – Cerambycidae. – *Fauna Hungariae* 106., Akadémiai Kiadó, Budapest, 283 pp.
- KAUFMANN E. (1914a): Képek a Mecsek-hegység bogárvilágából. – Különlenyomat a Mecsek Egyesület 1913-iki évkönyvéből, Pécs, 35 pp.
- KAUFMANN E. (1914b): Pécs város és Baranyavármegye bogárfaunája. 95 pp.
- KOVÁCS T. (1989): A *Phytoecia scutellata* FABR. tápnövénye és életmódja. – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 14: 125–127.
- KOVÁCS T. (1998): Magyarországi cincérek tápnövény- és lelőhelyadatai II. (Coleoptera, Cerambycidae). – *Folia historico-naturalia Musei matraensis* 22 (1997): 247–255.
- KUTHY D. (1896/1897): Coleoptera. A Magyar Birodalom állatvilága (Fauna Regni Hungariae), A Magyar Birodalomból eddig ismert állatok rendszeres lajstroma. III., K. M. Természettudományi Társulat, Budapest, 213 pp.
- MIKŠIĆ, R. (1971): Katalog der Bockkäfer (Cerambycidae) Jugoslawiens (Insecta-Coleoptera). – Institut za Šumarstvo, Sarajevo, 70 pp.
- PANIN, S. & SAVULESCU, N. (1961): Coleoptera Familia Cerambycidae (Croitori). – *Fauna Republicii Populare Romine, Insecta* 10(5), Editura Academiei Republicii Populare Romine, Bucuresti, 523 pp.
- VIERTL A. (1894): Emléklapok Pécs sz. kir. város múltjából és jelenéből. (Szerk.: ÁGH T.), Pécs, 39–61.
- VILLIERS, A. (1974): Longicornes rares ou mythiques de la fauna Francaise. – *L'Entomologiste* 300/1: 5.

- VILLIERS, A. (1978): Faune des coléoptères de France. I. Cerambycidae. – Encyclopédie Entomologique, Editions Lechevalier, Paris, 607 pp.
- VOJTKÓ A. (1999): *Anchusa barrelieri* (All.) Vitm.. – In: FARKAS S. (szerk.): Magyarország védett növényei, Mezőgazda Kiadó, Budapest, p. 191.
- ZAHAYKEWICH I. K. (1960): Rare and little-known Cerambycids in the Ukrainian SSR. – Science notes of the Museum of Natural History of Academy of Sciences of Ukrainian SSR 8: 96-103. (in Ukrainian)
- ZAHAYKEWICH I. K. (1961): Materials to study of Longicorn beetles (Coleoptera, Cerambycidae) of Ukraine. – Science notes of the Museum of Natural History of Academy of Sciences of Ukrainian SSR 9: 52–60. (in Ukrainian)

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

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: Hydradephaga and Hydrophiloidea, Trichoptera, Diptera: Chironomidae).

ARNOLD MÓRA, PÁL BODA, ZOLTÁN CSABAI, CSABA DEÁK,
KRISTÓF MÁLNÁS & EDUÁRD CSÉPES

ABSTRACT: [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: Hydradephaga and Hydrophiloidea, Trichoptera, Diptera: Chironomidae).]. Localities and collecting data of 25 mayfly, 20 aquatic and semiaquatic bug, 49 aquatic beetle, 15 caddisfly and 55 chironomid taxa are given from 26 collecting sites of the River Tisza and its main inflows. The *Helophorus arvernicus* Mulsant, 1846 (Coleoptera: Helophoridae) is new to the Hungarian fauna.

In the case of the mentioned insect orders the fauna of the River Tisza is relatively well known, but the assemblages of the main inflows are less known. Many further species are expected to occur in the River Tisza as well as the inflows, due to the high heterogeneity of the habitat structure along the river and the higher intensity of the faunistical investigations on this rivers.

Faunistical collections were made in June and October 2004. The samples were taken from 26 sampling site of the Hungarian section of River Tisza (17 sites) and its main inflows near their estuaries (9 sites). The sampling sites are listed below in the order of the flowing of the River Tisza with their name, in brackets with their administrative units, the accurate geographical co-ordinates and the 10×10 km UTM-code (DÉVAI et al. 1997): *Tisza (Tiszabecs)* (48°05'41", 22°49'51", FU 32); *Túr (Sónkád)* (48°03'12", 22°45'58", FU 32); *Tisza (Tivadar)* (48°03'41", 22°30'59", FU 12); *Tisza, Igonya (Gulács)* (48°04'19", 22°28'55", FU 12); *Szamos (Olcsvaapáti)* (48°05'15", 22°20'42", FU 02); *Kraszna (Olcsva)* (48°05'17", 22°19'44", EU 92); *Tisza (Aranyosapáti)* (48°13'01", 22°16'21", EU 94); *Tisza (Tuzsér)* (48°20'48", 22°06'24", EU 85); *Tisza (Tiszabercel)* (48°09'59", 21°40'06", EU 43); *Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel)* (48°09'05", 21°37'00", EU 43); *Tisza (Timár)* (48°09'24", 21°27'05", EU 33); *Bodrog (Bodrogkeresztúr)* (48°09'58", 21°22'10", EU 23); *Tisza (Tiszalök)* (48°02'04", 21°22'54", EU 22); *Tisza (Tiszadob)* (48°00'27", 21°08'36", EU 11); *Sajó (Kesznyéten)* (47°57'59", 21°03'02", EU 01); *Tisza (Ároktő)* (47°43'02", 20°56'57", DT 98); *Tisza (Kisköre)* (47°29'30", 20°30'56", DT 66); *Tisza (Nagykörű)* (47°16'04", 20°27'22", DT 53); *Zagyva (Zagyvarékas)* (47°16'06", 20°07'59", DT 33); *Tisza (Vezseny)* (47°01'04", 20°13'53", DT 40); *Tisza (Csongrád)* (46°42'59",

20°09'05", DS 37); *Hármas-Körös, Magyarési-tanyák (Csongrád)* (46°45'38", 20°12'32", DS 37); *Tisza (Mindszent)* (46°31'51", 20°09'46", DS 35); *Tisza, Tápé (Szeged)* (46°15'16", 20°12'17", DS 32); *Maros (Ferencszállás)* (46°13'17", 20°21'18", DS 51); *Tisza (Tiszasziget)* (46°11'36", 20°06'53", DS 31).

The specimens were collected by long handled pond net (mesh size 250 µm) above the substrate, on the water surface and among the vegetation. Beyond netting specimens were captured by manual singling from the surface of submerged stones, woodstock and branches.

The following works were used for the identification: BAUERFEIND (1994), BENEDEK (1969), CSABAI (2000), CSABAI et al. (2002), JANECEK (1998), JANSSON (1986), KLINK & MOLLER PILLOT (2003), SÆTHER et al. (2000), SAVAGE (1989), SOÓS (1963), STUDEMANN et al. (1992), WARINGER & GRAF (1997), WEBB & SCHOLL (1985) and WIEDERHOLM (1983). The nomenclatures follow BAUERNEFEIND & HUMPESECH (2001), CSABAI (2000), CSABAI et al. (2002), KONDOROSSY (1999), KOVÁCS & BAUERNEFEIND (2003), MÓRA & DÉVAI (2004b) and NÓGRÁDI & UHERKOVICH (2002).

Ephemeroptera

In this work 91 data of 25 species of 9 mayfly families are given (Ametropodidae 1, Baetidae 7, Heptageniidae 7, Potamanthidae 1, Ephemeridae 1, Palingeniidae 1, Leptophlebiidae 2, Ephemerellidae 1, Caenidae 4). The mayfly fauna of the investigated rivers is well known, especially the assemblages of the River Tisza (ANDRIKOVICS 1988; CSOKNYA & FERENCZ 1972, 1975; FERENCZ 1974a, 1974b; GÁLDEAN 1999; JUHÁSZ et al. 1998b; KOVÁCS et al. 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003; WENDLING & HAYBACH 2003). Many new distributional records are given in this work, mainly from the inflows.

Heteroptera

101 data of 20 species of 9 aquatic and semiaquatic bug families are given (Nepidae 2, Corixidae 7, Naucoridae 1, Aphelocheiridae 1, Notonectidae 1, Pleidae 1, Mesoveliidae 1, Veliidae 1, Gerridae 5). Only sporadic data are known from the Tisza, mainly on the distribution of *Aphelocheirus aestivalis* (AMBRUS et al. 1995; CZÓGLER 1937). The aquatic and semiaquatic bug fauna of the inflows of the Tisza is poorly known, only JUHÁSZ et al. (1998a) and KISS et al. (1999) listed 4 species (*Ranatra linearis*, *Plea minutissima*, *Micronecta scholtzi* and *Aquarius paludum*) from the Hármas-Körös. Many new distributional data are given in this work, among which the new records of *Aphelocheirus aestivalis* and *Aquarius najas* are the most important faunistic results.

Coleoptera

Our investigation resulted 133 data of 49 species of 10 aquatic beetle families (Haliplidae 2, Dytiscidae 18, Noteridae 2, Gyrinidae 2, Helophoridae 5, Hydrochidae 3, Hydrophilidae 13, Hydraenidae 1, Elmidae 1, Dryopidae 1). In the Hungarian coleopterological literature there are 23 papers publishing aquatic beetle data from the investigated area, all known data and papers were summarized in CSABAI (2005). In contempt of the high number of papers only 25 aquatic beetle species were known from River Tisza. Almost the same number of species were known from River Túr, Bodrog, Zagyva, and Hármas-Körös. The aquatic beetle fauna of Szamos, Kraszna and Maros were almost completely unknown. *Cybister lateralmarginalis*, *Noterus clavicornis*, *Helophorus minutus/paraminutus*, *Laccobius bipunctatus* and *Laccobius minutus* are new to the fauna of Tisza River. *Helophorus arvernicus* is new to the fauna of Hungary. Moreover the occurrence of *Laccobius simulatrix* is important faunistic result.

Trichoptera

59 data of 15 species of 7 caddisfly families (Hydropsychidae 5, Polycentropodidae 1, Psychomyiidae 2, Ecnomidae 1, Brachycentridae 1, Limnephilidae 1, Leptoceridae 4) are given in this work. The caddisfly fauna of these rivers well known as it is summarized in NÓGRÁDI & UHERKOVICH (2002) and UHERKOVICH & NÓGRÁDI (1997), but this knowledge is only based on collecting adults. There were few investigations on caddisfly larvae, so only sporadic data are known (JUHÁSZ 2003; MÓRA & CSABAI 2002; MÓRA & DÉVAI 2004a; MÓRA et al. 2004). New larval records are given to the fauna of the investigated rivers, especially the inflows (Sajó, Lónyai-főcsatorna,

Zagyva). The most of collected species are not rare in Hungary. Among them the *Brachycentrus subnubilus* is vulnerable species and only known from few sites in northeastern Hungary. The occurrence of this species at this section of the River Sajó is important faunistic result.

Diptera: Chironomidae

188 faunistical data of 55 taxa of 3 subfamilies of Chironomidae are given (Tanypodinae 8, Orthoclaudiinae 3, Chironominae 44). There were few extensive faunistical investigation on chironomids in Hungary, so few species are known from the mentioned rivers, except the River Tisza (MÓRA & DÉVAI 2004b). Although the chironomid fauna of the River Tisza is one of the most known in Hungary, many species are expected to occur. In this work two newer records of *Demicryptochironomus vulneratus* are given. It is listed as expected species in MÓRA & DÉVAI (2004b), but there is a new data on its occurrence in the River Danube (OERTEL et al. 2005). New records are given for *Conchapelopia melanops*, *Telopelopia fascigera*, *Psectrocladius sordidellus*, *Stenochironomus gibbus* and *Xenochironomus xenolabis*, these species were known only one locality from Hungary. The new distributional data of the following species are also important faunistical results: *Clinotanypus nervosus*, *Ablabesmyia phatta*, *Rheopelopia ornata*, *Chironomus acutiventris*, *C. nuditaris*, *C. nudiventris*, *Cryptochironomus rostratus*, *C. supplicans*, *Dicrotendipes notatus*, *Harnischia curtilamellata*, *Lipiniella moderata*, *Microtendipes pedellus*, *Phaenopsectra flavipes*, *Polypedilum cultellatum*, *P. pedestre*, *Robackia demeijerei*.

The list of the species

In the list of the species we gave the locality (with administration unit), the date of collection, the total number of individuals and the stage of development (l = larva, e = exuvium, i = imago), and the names of collectors in alphabetical order. The names of collectors are given by abbreviations: BP = Pál Boda, CsE = Eduárd Csépes, MA = Arnold Móra, MK = Kristóf Málnás, TP = Péter Takács.

EPHEMEROPTERA

(identified by Csaba DEÁK and Kristóf MÁLNÁS)

AMETROPODIDAE

Ametropus fragilis Albarda, 1878 – Tisza (Tivadar): 2004.10.20., 3l, BP-CsE-MA-TP.

BAETIDAE

Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761) – Tisza (Tiszabecs): 2004.10.20., 4l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.10.20., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Baetis tricolor Tshernova, 1928 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 1l, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvapáti): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Baetis sp. – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 3l, BP-CsE-MA-TP.

Baetopus tenellus (Albarda, 1878) – Szamos (Olcsvapáti): 2004.06.25., 2l, BP-CsE-MA-TP.

Centroptilum luteolum (Müller, 1776) – Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 2l, MK – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 6l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Centroptilum pulchrum Eaton, 1885 – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 1l, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 11l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 5l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.10.18., 3l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 3l, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 6l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 4l, BP-CsE-MA-TP.

HEPTAGENIIDAE

Ecdyonurus aurantiacus (Burmeister, 1839) – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 36l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 15l, BP-CsE-MA-TP.

Ecdyonurus dispar (Curtis, 1834) – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Electrogena affinis (Eaton, 1870) – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 3l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabecs): 2004.10.20., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 3l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

Heptagenia coeruleans Rostock, 1877 – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Heptagenia flava Rostock, 1877 – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 5l, BP-CsE-MA-TP – Maros (Ferencszállás): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 5l, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 7l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 10l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.06.27., 7l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Mindszent): 2004.06.28., 4l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 7l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszasziget): 2004.06.28., 7l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.17., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezeny): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza, Tápé (Szeged): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Heptagenia longicauda (Stephens, 1838) – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 3l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

Heptagenia sulphurea (Müller, 1776) – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 1l, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 3l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 1l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

POTAMANTHIDAE

Potamanthus luteus (Linnaeus, 1767) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 5l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 3l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 5l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 4l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 1l, BP-CsE-MA-TP.

EPHEMERIDAE

Ephemera lineata Eaton, 1870 – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 4l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 3l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

PALINGENIIDAE

Palingenia longicauda (Olivier, 1791) – Tisza (Nagykörű): 2004.06.28., 3l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 1l + 1e + 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezeny): 2004.06.28., 7l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

LEPTOPHLEBIIDAE

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) – Tisza (Tiszabecs): 2004.10.20., 2l, BP-CsE-MA-TP.

Choroterpes picteti (Eaton, 1871) – Tisza (Tiszabecs): 2004.10.20., 1l, BP-CsE-MA-TP.

EPHEMERELLIDAE

Ephemerella ignita (Poda, 1761) – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP; Tisza, Igonya (Gulács): 2004.06.26., 1l, MK.

CAENIDAE

Brachycercus minutus Tshernova, 1952 – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 2l, BP-CsE-MA-TP.

Caenis luctuosa (Burmeister, 1839) – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 2l, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 4l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960 – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 3l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 1l, BP-CsE-MA-TP.

Caenis robusta Eaton, 1884 – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP.

HETEROPTERA
(identified by Pál BODA)

NEPIDAE

Nepa cinerea Linnaeus, 1758 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Ranatra linearis (Linnaeus, 1758) – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 2l, BP-CsE-MA-TP.

CORIXIDAE

Cymatia coleoptrata (Fabricius, 1777) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 3i, BP-CsE-MA-TP.

Hesperocorixa linnei (Fieber, 1848) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Micronecta scholtzi (Fieber, 1860) – Szamos (Olcsvapáti): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 3i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 3i, MA – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 3i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP.

Paracorixa concinna (Fieber, 1848) – Tisza (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Sigara falleni (Fieber, 1848) – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 3i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Sigara lateralis (Leach, 1818) – Tisza (Ároktő): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 4i, BP-CsE-MA-TP.

Sigara striata (Linnaeus, 1775) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1l + 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 4i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 6i, BP-CsE-MA-TP.

NAUCORIDAE

Ilyocoris cimicoides (Linnaeus, 1758) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 2i + 3l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 2l + 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1l, MA; 2004.10.18., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Mindszent): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

APHELOCHEIRIDAE

Aphelocheirus aestivalis (Fabricius, 1794) – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 1l + 1i, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 3i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.10.20., 1l, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP.

NOTONECTIDAE

Notonecta glauca Linnaeus, 1758 – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

PLEIDAE

Plea minutissima Leach, 1818 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26.,

1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA; 2004.10.18., 3i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 3i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP.

MESOVELIIDAE

Mesovelia furcata Mulsant et Rey, 1852 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 5i, MA – Tisza (Tiszalök): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 5i, BP-CsE-MA-TP.

VELIIDAE

Microvelia reticulata (Burmeister, 1835) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 2i, BP-CsE-MA-TP.

GERRIDAE

Aquarius najas (De Geer, 1773) – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 4i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 5i, BP-CsE-MA-TP.

Aquarius paludum (Fabricius, 1794) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP – Maros (Ferencszállás): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 2i, MA – Tisza (Mindszent): 2004.10.17., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 3i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszasziget): 2004.10.17., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezeny): 2004.06.28., 4i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Gerris argentatus Schummel, 1832 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 2l + 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 4i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 2i, BP-CsE-MA-TP.

Gerris lacustris (Linnaeus, 1758) – Kraszna (Olcsva): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Gerris odontogaster (Zetterstedt, 1828) – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 6i, BP-CsE-MA-TP.

COLEOPTERA

(identified by Zoltán CSABAI)

HALIPLIDAE

Haliplus fluviatilis Aubé, 1836 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 4i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 6i, BP-CsE-MA-TP – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.10.17., 2i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 4i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 3i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 6i, BP-CsE-MA-TP.

Peltodytes caesus (Duftschmid, 1805) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 3i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP.

DYTISCIDAE

Copelatus haemorrhoidalis (Fabricius, 1787) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Bidessus nasutus Sharp, 1887 – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.

- Graptodytes bilineatus* (Sturm, 1835) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Graptodytes pictus* (Fabricius, 1787) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 3i, BP-CsE-MA-TP.
- Hydroporus angustatus* Sturm, 1835 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 2i, BP-CsE-MA-TP.
- Hydroporus palustris* (Fabricius, 1781) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP.
- Porhydrus lineatus* (Fabricius, 1775) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Porhydrus obliquesignatus* (Bielz, 1852) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Hyphydrus ovatus* (Linnaeus, 1761) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Laccophilus hyalinus* (De Geer, 1774) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 5i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 5i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.10.18., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 4i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20, 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.10.18., 3i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 4i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 10i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 3i, BP-CsE-MA-TP.
- Laccophilus minutus* (Linnaeus, 1758) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 3i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 3i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 2i, BP-CsE-MA-TP.
- Laccophilus poecilus* Klug, 1834 – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Platambus maculatus* (Linnaeus, 1758) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1l, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 7l, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i + 7l, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Ilybius quadriguttatus* (Lacordaire, 1835) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Rhantus latitans* Sharp, 1882 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Colymbetes fuscus* (Linnaeus, 1758) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Acilius sulcatus* (Linnaeus, 1758) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Cybister lateralimarginalis* (De Geer, 1774) – Tisza, Tápé (Szeged): 2004.06.28., 1l, BP-CsE-MA-TP.
- Dytiscus marginalis* Linnaeus, 1758 – Tisza (Mindszent): 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP.

NOTERIDAE

- Noterus clavicornis* (De Geer, 1774) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP.
- Noterus crassicornis* (O.F.Müller, 1776) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 2i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 5i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 7i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Mindszent): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.

GYRINIDAE

- Gyrinus distinctus* Aubé, 1836 – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Orctochilus villosus* (O.F.Müller, 1776) – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 5i + 1l, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1l, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP.

HELOPHORIDAE

- Helophorus arvernicus* Mulsant, 1846 – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP.
- Helophorus brevipalpis* Bedel, 1881 – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 3i, BP-CsE-MA-TP.

Helophorus granularis (Linnaeus, 1761) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 3i, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 3i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 4i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Helophorus minutus Fabricius, 1775 / *paraminutus* Angus, 1986 – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA; 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 9i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 6i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Helophorus montenegrinus Kuwert, 1885 – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP.

HYDROCHIDAE

Hydrochus angustatus Germar, 1824 – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Hydrochus brevis Herbst, 1793 – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP.

Hydrochus elongatus (Schaller, 1783) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP.

HYDROPHILIDAE

Coelostoma orbiculare (Fabricius, 1775) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Anacaena limbata (Fabricius, 1792) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Laccobius bipunctatus (Fabricius, 1775) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20, 1i, BP-CsE-MA-TP.

Laccobius minutus (Linnaeus, 1758) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Laccobius simulatrix d'Orchymont, 1932 – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.06.27., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Hydrobius fuscipes (Linnaeus, 1758) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 1i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 1i, MA – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 4i, BP-CsE-MA-TP.

Limnoxenus niger (Zschach, 1788) – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Cymbiodyta marginella (Fabricius, 1792) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP.

Enochrus bicolor (Fabricius, 1792) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Enochrus coarctatus (Gredler, 1863) – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 2i, BP-CsE-MA-TP.

Enochrus quadripunctatus (Herbst, 1797) – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Enochrus testaceus (Fabricius, 1801) – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP.

Helochares obscurus (O.F.Müller, 1776) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 2i, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszasziget): 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 2i, BP-CsE-MA-TP.

HYDRAENIDAE

Limnebius papposus Mulsant, 1844 – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 2i, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 1i, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1i, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 3i, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 1i, BP-CsE-MA-TP.

ELMIDAE

Potamophilus acuminatus (Fabricius, 1792) – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 1i + 1i, BP-CsE-MA-TP.

DRYOPIDAE

Pomatinus substratus (Müller, 1806) – Tisza (Csongrád): 2004.10.17., 1i, BP-CsE-MA-TP.

TRICHOPTERA
(identified by Arnold MÓRA)

HYDROPSYCHIDAE

Hydropsyche angustipennis (Curtis, 1834) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 251, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 101, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 21, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 51, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 91, BP-CsE-MA-TP.

Hydropsyche bulgaromanorum Malicky, 1977 – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 141, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Csongrád): 2004.06.28., 141, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 41, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezeny): 2004.06.28., 41, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.17., 11, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.

Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865 – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 151, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 21, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 61, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 81, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 41, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.

Hydropsyche modesta Navás, 1925 – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 51, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 151, BP-CsE-MA-TP – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 61, BP-CsE-MA-TP – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 131, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 21, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.10.20., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszasziget): 2004.06.28., 21, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 21, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 21, BP-CsE-MA-TP.

Hydropsyche pellucidula (Curtis, 1834) / *incognita* Pitsch, 1993 – Sajó (Kesznyéten): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP.

POLYCENTROPODIDAE

Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 31, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 31, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Csongrád): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 21, MA – Tisza (Tímár): 2004.10.19., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 31, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 41, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszasziget): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezeny): 2004.06.28., 71, BP-CsE-MA-TP – Tisza, Tápé (Szeged): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 61, BP-CsE-MA-TP.

PSYCHOMYIIDAE

Lype reducta (Hagen, 1868) – Tisza (Tiszadob): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.

Psychomyia pusilla (Fabricius, 1781) – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 21, BP-CsE-MA-TP.

ECNOMIDAE

Ecnomus tenellus (Rambur, 1842) – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 11, MA.

BRACHYCENTRIDAE

Brachycentrus subnubilus Curtis, 1834 – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 21, BP-CsE-MA-TP.

LIMNIPHILIDAE

Anabolia furcata Brauer, 1857 – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP.

LEPTOCERIDAE

Athripsodes aterrimus (Stephens, 1836) – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.

Ceraclea dissimilis (Stephens, 1836) – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.

- Mystacides longicornis* (Linnaeus, 1758) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 11, BP-CsE-MA-TP.
Oecetis furva (Rambur, 1842) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.

DIPTERA

CHIRONOMIDAE

(identified by Arnold MÓRA)

TANYPODINAE

- Clintanypus nervosus* (Meigen, 1818) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 9I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP.
Tanypus punctipennis Meigen, 1818 – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.
Natarsia punctata (Meigen, 1804) – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.
Ablabesmyia longistyla Fittkau, 1962 – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 3I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Áróktő): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 12I, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP.
Ablabesmyia phatta (Egger, 1863) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 2I, BP-CsE-MA-TP.
Conchapelopia melanops (Meigen, 1818) – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.
Rheopelopia ornata (Meigen, 1838) – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP.
Telopelopia fascigera (Verneux, 1970) – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP.

ORTHOCLADIINAE

- Cricotopus bicinctus* (Meigen, 1818) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 3I, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 4I, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 5I, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 2I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Csongrád): 2004.06.28., 1I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 4I, MA – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 3I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 4I, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 12I, BP-CsE-MA-TP.
Cricotopus sylvestris-gr. – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 11, BP-CsE-MA-TP – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.10.17., 11, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 8I, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 2I, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 4I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 26I, MA; 2004.10.18., 4I, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 5I, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.
Psectrocladius sordidellus (Zetterstedt, 1838) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 3I, BP-CsE-MA-TP.

CHIRONOMINAE

- Chironomus acutiventris* Wülker, Ryser et Scholl, 1983 – Maros (Ferencszállás): 2004. 10.17., 5I, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 3I, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 2I, BP-CsE-MA-TP.
Chironomus annularius: auctt. (SPIES és SÆTHER, 2004) – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.
Chironomus anthracinus Zetterstedt, 1860 – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.
Chironomus cf. *balatonicus* Dévai, Wülker et Scholl, 1983 – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 20e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 21e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 3e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 3I, BP-CsE-MA-TP.
Chironomus bernensis Klötzli in Wülker et Klötzli, 1973 – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP.
Chironomus luridus-agg. – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.10.19., 2I, BP-CsE-MA-TP.
Chironomus nuditaris Keyl, 1961 – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 4e, BP-CsE-MA-TP.

Chironomus nudiventris Ryser, Scholl et Wülker, 1983 – Sajó (Kesznyéten): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 171, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.19., 191, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 51, BP-CsE-MA-TP.

Chironomus obtusidens Goetghebuer, 1921 – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 41, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.

Chironomus plumosus (Linnaeus, 1758) – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 111 + 2e, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 41, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 4e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP.

Chironomus riparius Meigen, 1804 – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 21, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 281, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 421, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Mindszent): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11 + 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 161, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 191, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.

Cryptochironomus defectus-gr. – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Nagykőrű): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabecs): 2004.06.25., 71, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP.

Cryptochironomus rostratus Kieffer, 1921 – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 10e, BP-CsE-MA-TP.

Cryptochironomus supplicans (Meigen, 1830) – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP.

Cryptotendipes holsatus Lenz, 1959 – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.

Demicrochironomus vulneratus (Zetterstedt, 1838) – Bodrog (Bodrogkeresztúr): 2004.10.19., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.

Dicrotendipes nervosus (Staeger, 1839) – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Csongrád): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 41, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 21, BP-CsE-MA-TP.

Dicrotendipes notatus (Meigen, 1818) – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP.

Dicrotendipes pulsus (Walker, 1856) – Kraszna (Olcsva): 2004.10.20., 31, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.

Dicrotendipes tritonus (Kieffer in Thienemann et Kieffer, 1916) – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.

Endochironomus albipennis (Meigen, 1830) – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 21 + 1e, BP-CsE-MA-TP.

Endochironomus tendens (Fabricius, 1775) – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 11, BP-CsE-MA-TP.

Glyptotendipes pallens (Meigen, 1804) – Tisza (Kisköre): 2004.07.09., 11, MA – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 61, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.10.20., 121, BP-CsE-MA-TP.

Harnischia curtilamellata (Malloch, 1915) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 41, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezseny): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP.

Harnischia fuscimana Kieffer, 1921 – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP.

Lipiniella moderata Kalugina, 1970 – Maros (Ferencszállás): 2004.10.17., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 1e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezseny): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP.

Microchironomus tener (Kieffer, 1918) – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP.

Microtendipes chloris (Meigen, 1818) – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 2e, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvarékas): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP.

Microtendipes pedellus (De Geer, 1776) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 31, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 21, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sonkád): 2004.06.25., 591, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.20., 131, BP-CsE-MA-TP.

- Parachironomus cf. varus* (Goetghebuer, 1921) – Zagyva (Zagyvárékas): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Paralauterborniella nigrohalteralis* (Malloch, 1915) – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Paratendipes connectens* Lipina, 1926 – Tisza (Nagykörü): 2004.10.18., 3, BP-CsE-MA-TP.
- Paratendipes intermedius* Chernovskij, 1949 – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Nagykörü): 2004.10.18., 13, BP-CsE-MA-TP.
- Phaenopsectra flavipes* (Meigen, 1818) – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 31, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Ároktő): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Mindszent): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 21, BP-CsE-MA-TP; 2004.10.18., 31, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sónkád): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP.
- Polypedilum convictum* (Walker, 1856) – Tisza (Tímár): 2004.10.19., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Polypedilum cultellatum* Goetghebuer, 1931 – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 31, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 111, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 101, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 41, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 301, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 191, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvárékas): 2004.06.28., 61, BP-CsE-MA-TP.
- Polypedilum nubeculosum* (Meigen, 1804) – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 31, BP-CsE-MA-TP – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 81, BP-CsE-MA-TP – Lónyai-főcsatorna (Tiszabercel): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 31, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 51, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszadob): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tivadar): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 21, BP-CsE-MA-TP – Zagyva (Zagyvárékas): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Polypedilum pedestre* (Meigen, 1830) – Kraszna (Olcsva): 2004.06.25., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 31, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Polypedilum scalaenum*-gr. – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 11, BP-CsE-MA-TP – Szamos (Olcsvaapáti): 2004.06.25., 71, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 141, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Csongrád): 2004.06.28., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tímár): 2004.06.27., 31, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Tuzsér): 2004.06.26., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Vezseny): 2004.06.28., 101, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sónkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Polypedilum sordens* (van der Wulp, 1874) – Tisza (Tiszalök): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Robackia demeijerei* (Kruseman, 1933) – Tisza (Aranyosapáti): 2004.06.26., 1e, BP-CsE-MA-TP.
- Stenochironomus gibbus* (Fabricius, 1794) – Zagyva (Zagyvárékas): 2004.10.18., 11, BP-CsE-MA-TP.
- Xenochironomus xenolabis* (KIEFFER in THIENEMANN and KIEFFER, 1916) – Hármaskörös, Magyartési-tanyák (Csongrád): 2004.06.28., 21, BP-CsE-MA-TP – Tisza (Csongrád): 2004.10.17., 1e, BP-CsE-MA-TP.
- Cladotanyarsus mancus*-gr. – Tisza (Tiszabercel): 2004.06.27., 11, BP-CsE-MA-TP – Túr (Sónkád): 2004.06.25., 11, BP-CsE-MA-TP.

Acknowledgment

Investigation was supported by the project “Hydroecology of River Tisza and Upper-Tisza-Region” (NRDP-3B/0019/2002) from the Ministry of Education, Hungary. We thank Péter Takács (University of Debrecen) for extensive help with sampling.

References

- AMBRUS, A., BÁNKÚTI, K., CSÁNYI, B., JUHÁSZ, P. & KOVÁCS, T. (1995): Újabb adatok az *Aphelocheirus aestivalis* Fabricius, 1794 (Heteroptera, Naucoridae) magyarországi elterjedéséhez. – *Folia ent. hung.* 56: 223–227.
- ANDRIKOVICS, S. (1988): A Középt-Tisza Ephemeroptera faunájáról, két, a magyar faunára új Caenida-fajjal. – *Folia ent. hung.* 49: 225–229.
- BAUERNFEIND, E. (1994): Bestimmungsschlüssel für die österreichischen Eintagsfliegen (Insecta Ephemeroptera), 1. Teil. – *Wasser und Abwasser, Suppl.* 4/94: 1–91.
- BAUERNFEIND, E. & HUMPESCH, U.H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera). Bestimmung und Ökologie. – *Naturhistorisches Museum, Wien*, pp. 1–239.

- BENEDEK, P. (1969): Heteroptera VII. In: Fauna Hungariae XVII/7. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 86 pp.
- CSABAI, Z. (2000): Vízibogarak kishatározója I. (Coleoptera: Haliplidae, Hydrobiidae, Dytiscidae, Noteridae, Gyrimidae). In: Vízi természet- és környezetvédelem 15. – Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 288 pp.
- CSABAI, Z. (2005): Aquatic beetle fauna of the Tisza region (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Byrrhoidea in part and Hydraenidae). – Tiscia Monograph Series (in print)
- CSABAI, Z., GIDÓ, ZS. & SZÉL GY. (2002): Vízibogarak kishatározója II. (Coleoptera: Spercheidae, Hydrochidae, Helophoridae, Hydrophilidae) In: Vízi természet- és környezetvédelem 16. – Környezetgazdálkodási Intézet, Budapest, 206 pp.
- CSOKNYA, M. & FERENCZ, M (1972): A study of *Palingenia longicauda* Oliv. in the zoobenthos of the Tisza and Maros (Ephemeroptera). – Tiscia 7: 47–57.
- CSOKNYA, M. & FERENCZ, M (1975): Data to the horizontal and vertical distribution of the zoobenthic fauna of the Tisza region at Szeged. – Tiscia 10: 45–50.
- CZÓGLER, K. (1937): *Apelocheirus aestivalis* (Fabr.) a szegedi és hódmezővásárhelyi Tiszában. – Acta biol. 4: 141–159.
- DÉVAL, GY., MISKOLCZI, M. & TÓTH, S. (1997): Egységességi javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lefolyeinek. – Acta biol. debrecina, Suppl. oecol. hung. 8: 13–42.
- FERENCZ, M. (1974a): Data on the horizontal and vertical distributions of the zoobenthos of the Tisza. – Tiscia 9: 65–69.
- FERENCZ, M. (1974b): Zoobenthic studies on the lower reaches of the Tisza and Maros. – Acta biol. szeged. 20/1–4: 143–155.
- GÁLDEAN, N. (1999): Some considerations about the reophilic elements of the benthic fauna (ord. Ephemeroptera, Plecoptera and Trichoptera) of the Upper Tisza Region. In: HAMAR, J. & SÁRKÁNY-KISS, A. (eds.): The Upper Tisza Valley. Preparatory proposal for Ramsar site designation and an ecological background Hungarian, Romanian, Slovakian and Ukrainian co-operation. – Tiscia monograph series, Tisza Klub – Liga Pro Europa, Szeged, pp. 413–425.
- JANECEK, B.F.R. (1998): Diptera: Chironomidae (Zuckmücken). Bestimmung von 4. Larvenstadien mitteleuropäischer Gattungen und österreichischer Arten. In: Fauna Aquatica Austriaca V. – Kursmaterial, Universität für Bodenkultur, Abteilung Hydrobiologie, Wien.
- JANSSON, A. (1986): The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. – Acta ent. fenn. 47: 1–94.
- JUHÁSZ, P. (2003): A Tisza magyarországi szakaszának szünbiológiai jellemzése a vízi makroszkópikus gerinctelenek alapján. – PhD theses, Manuscript, Debrecen, 157 pp.
- JUHÁSZ, P., KISS, B. & OLAJOS, P. (1998a): Faunisztikai kutatások a Körös–Maros Nemzeti Park területén. – Crisicum I: 105–125.
- JUHÁSZ P., TURCSÁNYI L., KOVÁCS T., OLAJOS P., TURCSÁNYI B. & KISS B. (1998b): Vízi makroszkópikus gerinctelen élőanyaggyűjtések vizsgálata a Felső-Tiszán. – Hidrol. Közl. 78/5–6: 346–347.
- KISS, B., JUHÁSZ, P. & OLAJOS, P. (1999): Contribution to the aquatic and semiaquatic bug fauna of the Körös–Maros National Park (Heteroptera: Nepomorpha and Gerromorpha). – Folia ent. hung. 60: 115–123.
- KLINK, A.G. & MOLLER PILLOT, H.K.M. (2003): Chironomidae larvae. Key to the higher taxa and species of the lowlands of Northwestern Europe. In: World Biodiversity Database CD-ROM Series. – Multimedia Interactive Software 1.0., Expert Center for Taxonomic Identification, University of Amsterdam, Amsterdam
- KONDOROSSY, E. (1999): Checklist of the Hungarian bug fauna (Heteroptera). – Folia ent. hung. 60: 125–152.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., BÁNKÚTI, K. & JUHÁSZ, P. (1998): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae. – Miscnea. zool. hung. 12: 55–60.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A., & BÁNKÚTI, K. (1999): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae. – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 23: 157–170.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2000): New Hungarian mayfly (Ephemeroptera) species arising from collectings of larvae II. – Miscnea. zool. hung. 13: 81–83.
- KOVÁCS, T., JUHÁSZ, P. & TURCSÁNYI, I. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza (1997–1999). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 25: 135–143.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2002): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Tisza in the year of cyanid pollution (2000). – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 26: 169–178.
- KOVÁCS, T., AMBRUS, A. & JUHÁSZ, P. (2003): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae II. – Folia Hist.-nat. Mus. Matr. 27: 59–72.
- KOVÁCS, T. & BAUERNEFEIND, E. (2003): Checklist of the Hungarian mayfly fauna (Ephemeroptera). – Folia ent. hung. 64: 69–84.
- MÓRA A. & CSABAI Z. (2002): Lárvaadatok a Dél-Alföld tegzesfaunájához (Trichoptera). – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 26: 262–267.
- MÓRA, A., CSABAI, Z. & MÜLLER, Z. (2004): Contribution to the dragonfly, aquatic beetle and caddisfly fauna of the Jászság, Hungary (Odonata, Coleoptera: Hydradephaga and Hydrophiloidea, Trichoptera). – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 28: 149–156.

- MÓRA A. & DÉVAI GY. (2004a): Uszadékhálózás alkalmazása az árvaszűnyog-együttes (Diptera: Chironomidae) vizsgálatában a Felső-Tiszán. – *Hidrol. Közl.* 84/5–6: 82–85.
- MÓRA A. & DÉVAI GY. (2004b): Magyarország árvaszűnyog-faunájának (Diptera: Chironomidae) jegyzéke az előfordulási adatok és sajátosságok feltüntetésével. – *Acta biol. debrecina, Suppl. oecol. hung.* 12: 39–207.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (2002): Magyarország tegzesei (Trichoptera). – *Dunántúli Dolg., Term.-tud. Sor.* 11: 1–386.
- OERTEL, N., NOSEK, J. & ANDRIKOVICS, S. (2005): A magyar Duna-szakasz litorális zónájának makroszkopikus gerinctelen faunája (1998–2000). – *Acta biol. debrecina, Suppl. oecol. hung.* 13: 159–185.
- SÆTHER, O.A., ASHE, P. & MURRAY, D.A. (2000): A.6. Family Chironomidae. In: PAPP, L. & DARVAS, B. (eds.): *Contribution to a manual of Palaearctic Diptera. Appendix.* – *Science Herald, Budapest*, p. 113–334.
- SAVAGE, A.A. (1989): Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera: a key with ecological notes. In: *FBA Scientific Publication 50.* – *Freshwater Biological Association, The Ferry House*, 173 pp.
- SOÓS, Á. (1963): Heteroptera VIII. In: *Fauna Hungariae XVII/7.* – *Akadémiai Kiadó, Budapest*, 49 pp.
- STUEMANN, D., LANDOLT, P., SARTORI, M., HEFTI, D. & TOMKA, I. (1992): Ephemeroptera. – *Insecta Helvetica* 9: 1–175.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (1997): Studies on caddisflies (Trichoptera) communities of larger rivers in Hungary. In: *HOLZENTHAHL, R.W. & FLINT, O.S. JR. (eds.): Proc. of the 8th Int. Symp. on Trichoptera.* – *Ohio Biological Survey, Columbus, Ohio*, p. 459–465.
- WARINGER, J. & GRAF, W. (1997): *Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven: unter Einschluß der angrenzenden Gebiete.* – *Facultas-Universitätsverlag, Wien*, 286 pp.
- WEBB, C.J. & SCHOLL, A. (1985): Identification of larvae of European species of *Chironomus* Meigen (Diptera: Chironomidae) by morphological characters. – *Syst. entomol.* 10: 353–372.
- WENDLING, K. & HAYBACH, A. (2003): Notizen zu einigen Eintagsfliegen (Insecta: Ephemeroptera) aus der Theiss in Ungarn nach dem Cyanid-Unfall in Baja Mare (Rumänien) in Jahre 2000. – *Lauterbornia* 46: 77–81.
- WIEDERHOLM, T. (ed.) (1983): *Chironomidae of the Holarctic region. Keys and diagnoses. Part 1. Larvae.* – *Ent. scand., Suppl.* 19: 1–457.

Arnold MÓRA, Pál BODA, Kristóf MÁLNÁS
 University of Debrecen
 Department of Hydrobiology
 H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1, Hungary
 marnold@dragon.klte.hu
 bodapal@freemail.hu
 mkrist@freemail.hu

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

Csaba DEÁK
 Upper-Tisza-Region Environment Protection Inspectorate
 H-4400 Nyíregyháza, Kölcsey u. 12–14.
 deacsa@freemail.hu

Eduárd CSÉPES
 Middle-Tisza District Environment and Water Authority
 H-5000 Szolnok, Ságvári krt. 4, Hungary
 csepese@kotikovizig.hu

Further faunistic results of the caddisfly (Trichoptera) examinations of the Dráva region, South Hungary

UHERKOVICH ÁKOS

ABSTRACT: [Further faunistic results of the caddisfly (Trichoptera) examinations of the Dráva region, South Hungary.] 88 species were collected on the area since 1998. Six of them – *Hydropsyche siltalai* Döhler, 1963; *Tinodes pallidulus* McLachlan, 1878; *Phryganea bipunctata* Retzius, 1783; *Stenophylax meridionalis* Malicky, 1980; *Silo nigricornis* (Pictet, 1834) and *Setodes viridis* (Fourcroy, 1785) – were not published from the area examined. The number of known species increased up to 113. New data of rare and very sporadic species were also get during this period.

Introduction

The first caddisfly data of the Dráva region were published about twenty years ago, when NÓGRÁDI (1985) published a list consisting of 65 species from the Barcs Juniper Woodland. Later a site of Dráva river was examined by a light trap, where a relative strong population of *Platyphylax frauenfeldi* Brau. was pointed out (UHERKOVICH & NÓGRÁDI 1992). In the nineties we collected along the whole Hungarian section of the river and at several other types of waters of the region. These studies resulted altogether 107 species NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1995, 1998). The examinations were not finished then, but a very systematic and intensive series of collections (“monitoring”) was carried out during the years 1998–2004. These recent collections were focused mostly few sites of the region, thus we collected only 88 during these years. Six of those species have not been collected earlier on the area.

Results

Six species new for the Dráva region

Above all we have to present six species which have not been known from the Dráva region before 1998.

Hydropsyche siltalai Döhler, 1963 – Vízvár, Dráva-part, 8.6.2001, 1 male, leg. S. Nógrádi & Á. Uherkovich; Órtilos, Dráva-part, 8.7.2004, 1 male, leg. Á. Uherkovich. This species occurs mostly in Western Hungary, where it can be pretty frequent. Earlier we found it only the western part of Dráva and Mura water system (UHERKOVICH & NÓGRÁDI 1999, NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002b), but we did not collect it in Somogy county (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2001). Very recently a male was collected in the western part of Mecsek Mountains (unpublished). It seems the area of this species is in spreading, as during the last seven years we collected it twice along the Dráva.

Tinodes pallidulus McLachlan, 1878 – Komlósd, Barcs–Komlósi–Rinya, 28.4.2000, 3 males, 2 females, leg. S. Nógrádi & Á. Uherkovich. This species was found only in some mountainous regions of Hungary, e.g. only in Mecsek Mountains in South Transdanubia earlier (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002a). In the site mentioned above we collected several times other species, but we found some specimens of this species only once.

Phryganea bipuncta Retzius, 1783 – Bélavár, Lókai-mező, Ó-Dráva, 11.5.1999. 1 male, leg. Á. Uherkovich. This species was collected only a few times during the eighties and beginning of nineties. Recently it became more frequent a little bit, moreover, it is widely distributed in Szigetköz (UHERKOVICH & NÓGRÁDI 2001), and we collected it also along the Kerka river recently (UHERKOVICH 2004). The sole specimen of this area was collected in daytime.

Stenophylax meridionalis Malicky, 1980 – Bélavár, 7.5.1992. 1 male, leg. L. Németh. It lives mostly in hilly and mountainous regions of South Hungary, but it can occur also in Northern Mountains (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002a). Before and after the summer diapause the imagines can roam about lower regions, some specimens were collected far from their place of development.

Silo nigricornis (Pictet, 1834) – Vízvár, Dráva-part, 13.10.2000, 1 male, leg. S. Nógrádi & Á. Uherkovich. Earlier both this species and *Silo piceus* was unknown from the region. *Silo piceus* became frequent in the nineties, while only one male of *Silo nigricornis* was found here. This latter species became a relative frequent species in Szigetköz recently, after 2000 (UHERKOVICH & NÓGRÁDI 2003).

Setodes viridis (Fourcroy, 1785) – Órtilos, ártéri kavicsbányagödör, 1.7.1999, 1 male, leg. Á. Uherkovich. In Hungary it lives along the southwestern boundaries, it was collected only in three sites. Recently we caught it in further sites (UHERKOVICH 2004). The single male was collected around a grave pit nearby the river Dráva.

Other rare and valuable species

Orthotrichia angustella (McLachlan, 1865). – It occurs west and south of Danube, mostly along the rivers Dráva and Danube, and in the water system of Balaton. Not frequent but it was collected several times along the Dráva river during these years.

Limnephilus stigma Curtis, 1834 – The first Hungarian specimens was collected in the Dráva region and in North Hungary (NÓGRÁDI 1998). Recently we collected it in the first known site. In the year 2004 it proved to be frequent, e.g. on June 9, 2004 34 specimens came on light, and we found further specimens in other samples also (Sept. 9, October 7).

Platyphylax frauenfeldi Brauer, 1857 – During the late autumn of year 2000 (October 30 and 31) many adults were collected along the Dráva river (at Vízvár and Órtilos). The animals were bred in 2000/2001 in artificial circumstances by H. Malicky, thus the larval stadium of this species became known (MALICKY et al. 2002).

Silo piceus (Brauer, 1857) – Beginning of nineties only a few adults were collected. Recently this species became more frequent, in some samples it was abundant (e.g. Vízvár, 30.4.2003: 57 ♂♂; 20.5.2004: 27 ♂♂ 3 ♀♀).

Adicella syriaca Ulmer, 1907 – It was known since 1985, when we collected it not far from the Dráva river, in South Hungary (NÓGRÁDI 1986). It became more frequent since the second half of nineties. Along the Dráva river this species was not rare in the 2000's, e.g. 25 females came on the light at Vízvár, on June 9, 2002.

Helicopsyche bacescui Orghidan & Botoșăneanu, 1953 – This species having a rather small area was collected first in the year 1997 (NÓGRÁDI 1998). This unique, small Hungarian popu-

lation is rather vulnerable. A part of the biotope was destroyed by human influence since its discovery. The damage of the biotope will destroyed populations of *Ernodes articularis* Pict., *Berea pullata* Curt. and *Crunoecia irrorata* Curt.

Disappeared species

Although we collected regularly along the Dráva river and we visited all the most important sites repeatedly, it seemed, some species “disappeared”, i.e. we could not collect further specimens since many years. The populations have natural fluctuation, thus we have to suppose that these species lies in hidden recently, or maybe some of the populations deteriorated. Only long-term examinations will be able to solute this question.

In the beginning of eighties only a single specimen of *Micrasema setiferum* Pict. was collected near Barcs, along an old fish pond and a small creek (NÓGRÁDI 1985). We visited that area several times since that time, and we collected many samples rich in species and specimens, we took this species no longer. *Limnephilus subcentralis* Curt. seemed not a very rare species during the years 1987–1988. Then we collected twenty specimens in four sites NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002a). Same and similar sites were visited also later frequently, but no more adults were caught. We also didn't found any specimen of *Agapetus delicatulus* McL. along the Dráva river since its catch of Barcs Juniper Woodland (1983), and the ultimate specimen was taken in the year 1988 in Hungary. The occurrence of *Potamophylax luctuosus* Pill. & Mitterpacher was also a great surprise along the Dráva river in 1997, when we collected four males (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1998). As that species is not a vagile one, surely it lived along the river, it was not immigrant. Neither before nor since its single catch we could collect it. Also *Hydroptila dampfi* Ulmer, *Ceraclea fulva* Ramb. and *Polycentropus irroratus* Curt. was not collected recently, but only fifteen or twenty years ago here.

Literature

- MALICKY, H., WARINGER, J. & UHERKOVICH, Á. (2002): Ein Beitrag zur Bionomie und Ökologie von *Platyphylax frauenfeldi* Brauer, 1857 (Trichoptera, Limnephilidae) mit Beschreibung der Larve. – Entomologische Nachrichten und Berichte (Dresden) **46** (2): 73–80.
- NÓGRÁDI, S. (1985): Caddisflies of the Barcs Juniper Woodland, Hungary (Trichoptera). – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi sorozat **5**: 117–134.
- NÓGRÁDI, S. (1998): New data to the caddisfly (Trichoptera) fauna of Hungary, IV. – Folia entomologica hungarica **59**: 73–78.
- NÓGRÁDI S. & UHERKOVICH Á. (1995): A Dráva magyarországi szakaszának tegzes (Trichoptera) faunája. The caddisfly (Trichoptera) of the Hungarian reach of Dráva river. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi sorozat **8**: 117–137.
- NÓGRÁDI S. & UHERKOVICH Á. (1998): Újabb eredmények a Duna–Dráva Nemzeti Park Dráva menti területei tegzes (Trichoptera) faunájának kutatásában. Further results of the studies on the caddisflies (Trichoptera) of Dráva river and environments in the Duna–Dráva National Park, Southwest Hungary. – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **9**: 331–358.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á., (2001): Somogy megye tegzeseinek (Trichoptera) jegyzéke. – In: Ábrahám L. (szerk.): Somogy faunakatalógusa. – Natura Somogyiensis (Kaposvár) **1**: 295–301.
- NÓGRÁDI S. & UHERKOVICH Á. (2002a): Magyarország tegzesei (Trichoptera). The caddisflies of Hungary (Trichoptera). – Dunántúli Dolgozatok Természettudományi Sorozat **11**: 1–386.
- NÓGRÁDI, S. & UHERKOVICH, Á. (2002b): On the caddisflies (Trichoptera) from the catchment area of the rivers Mura and Kerka, Southwest Hungary. – Somogyi Múzeumok Közleményei **15**: 129–144.
- UHERKOVICH, Á. (2004): Further studies on the caddisflies (Trichoptera) of the water system of rivers Mura and Kerka, Southwest Hungary. – Folia Historico Naturalia Musei Matraensis (Gyöngyös) **28**: 187–194.

- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (1992): Some data to the Trichoptera fauna of Dráva river, Hungary. – Somogyi Múzeumok Közleményei **9**: 269–278.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (1999): The survey of caddisflies (Trichoptera) of the Hungarian catchment area of River Dráva. – Proc. 9th Int. Symp. Trichoptera, p. 415–423. Faculty of Science, University of Chiang Mai, Thailand.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (2001): The Trichoptera of the Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary), I. Compendium of the faunistical researches. – Folia Historico Naturalia Musei Matrensis (Gyöngyös) **25**: 91–110.
- UHERKOVICH, Á. & NÓGRÁDI, S. (2003): Trichoptera of Szigetköz, upper Hungarian Danube Region (Northwest Hungary), II. Species composition and its changes in some water bodies. – Folia Historico Naturalia Musei Matrensis **27**: 23–44.

Újabb faunisztikai eredmények a Dráva mente tegzés (Trichoptera) faunájának kutatásából

UHERKOVICH ÁKOS

A Dráva mentén először a Barcsi Tájvédelmi Körzetben folytak vizsgálatok, majd egy Dráva-parti fénycsapda szolgáltatott sok érdekes adatot. A teljes hazai Dráva-szakasz átfogó vizsgálata a kilencvenes évek elején kezdődött és a napjainkban is tart. A legfontosabb faunisztikai és természetvédelmi eredményeket két tanulmányban tettük közzé (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 1995, 1998). Az idézett cikkek lezárása óta 6-7 gyűjtési helyet vizsgáltunk rendszeresen, ezeken évente általában többször is gyűjtöttünk. Az elmúlt hét gyűjtési szezonban összesen 88 fajt fogtunk, közülük 6 faj korábban ismeretlen volt a Dráva mentéről: *Hydropsyche siltalai* Döhler, 1963; *Tinodes pallidulus* McLachlan, 1878; *Phryganea bipunctata* Retzius, 1783; *Stenophylax meridionalis* Malicky, 1980; *Silo nigricornis* (Pictet, 1834) és *Setodes viridis* (Fourcroy, 1785). A teljes területről megismert fajok száma ezekkel együtt 113-ra emelkedett. Számos, korábban már gyűjtött, de országgszerte ritka vagy nagyon szórványos előfordulású faj ismételen előkerült. Egyes fajok az utóbbi években váltak gyakoribbá, míg másokat a nyolcvanas évek eleje-közepe óta nem fogtunk meg újra.

Author's address:

Ákos UHERKOVICH
H-7633 PÉCS, Építők útja 3/b. I. 6., Hungary
E-mail: uhu@ipisun.pte.hu

Ismét egy új microlepidoptera faj a magyar faunában a gyöngyösi Sár-hegyről

BUSCHMANN FERENC

ABSTRACT: (A further microlepidopterous species of the Hungarian fauna from the Sár-hegy near Gyöngyös, Hungary.) Author presents the occurrence of moth species, *Aristotelia decoratella* (Staudinger, 1879). This species was unknown in Hungary earlier.

Több mint két évtizede folytatok lepidopterológiai gyűjtéseket a Mátra előterében sziget-szerűen magasodó Sár-hegyen. Az utóbbi években, amióta módomban áll generátoros gyűjtőfelszereléssel alkalmazni, következetes rendszerességgel. Ennek során számos érdekesség [pl. az innen eddig egyetlen példányban ismert *Orbona fragariae* (Vieweg, 1790)], illetőleg a Mátra-hegységre új faj került elő a nagylepkék köréből [pl. *Maculinea rebeli* Berger, 1946 (= *xerophila* Berger, 1946); *Scotochrosta pulla* ([Denis & Schiffermüller], 1775); *Meganephria bimaculosa* (Linnaeus, 1767); *Xestia castanea* (Esper, 1798) – stb.], – ezekről majd egy másik alkalommal számolok be. A Sár-hegy lepkefaunájának gazdagságát azonban mi sem jellemezhetné jobban, mint a molylepke-faunájának gazdagsága.¹

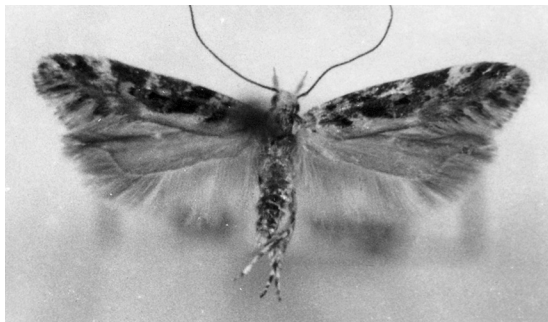
A Sár-hegy molylepkéi közül kiemelkednek azok a fajok, amelyek nemcsak a Mátra, hanem a magyar fauna vonatkozásában is újnak bizonyultak. Ezek a *Dirrhinosia cervinella* (Eversmann, 1844); BUSCHMANN: 2000 (ott még *Chionodes lugubrella*-ként közölve!) és 2003, SZABÓKY 2001, valamint a *Horridopalpus dictamnellus* (Treitschke, 1835); SZABÓKY: 2002, BUSCHMANN: 2003. Újabbán ismét előkerült egy olyan faj, amelynek létezéséről nem volt tudomásunk országhatárainkon belülről. Ez az *Aristotelia decoratella* (Staudinger, 1879).²

GOZMÁNY (1958) nem ad leírást a *decoratella*-ról, „helyette” a faji azonosságában ma erősen megkérdőjelezett „*leonhardi*” (Krone, 1907) fajt ismerteti (a típuspéldány ui. potroh hiányában genitáliailag nem ellenőrizhető – lásd ELSNER & al., 1999; *nem lehetetlen, hogy a két név egyazon fajra vonatkozik*). Az említett „*leonhardi*” leírása viszont teljes egészében ráillik a *decoratella*-ra (is). Egyébként roppant hasonlít a *decurtella* (Hübner, 1813) fajhoz, fesztávolságuk is azonos; 15–18 mm (a „*leonhardi*” kisebb, 13–15 mm). Az első szem-

¹ Jablonkay József a Mátra Múzeumnál töltött évei alatt gyakran gyűjtött a Sár-hegyen, főleg annak „Pipis-dűlői” oldalán (= *Pipis-hegy*). Eredményeit a Mátra-hegység vonatkozásában máig alapműnek számító dolgozatában tette közzé (JABLONKAY, 1972). Ezt követően Fazekas megkísérelte ugyan a Sár-hegy lepkefaunisztikai alapvetését (FAZEKAS, 1988), munkája azonban – elsősorban a microlepidopterákat illetően – számos hibát és tévedést tartalmaz. Ugyanakkor az általa közölt fajlistán csupán 52 molylepkefaj neve található – *ebből 32 a JABLONKAY (1972) munkájából kontroll nélkül átvett név (!)* –, ma, a Sár-hegyről ismert molyfajok száma, megközelíti a 600-at.

² Pastorális Gábor (*Komárno*) Szabóknak adott szóbeli közlése szerint Krakóban, a Toll-gyűjtemény anyagában (*Instytut Systematyki i Evolucji Zwierzat, PAN, Kraków*) van egy, a **Staudinger**-féle gyűjtésekből származó „Ungarn, 1873” jelölésű *decoratella*-példány, ám semmi közelebbi lelőhely illetve időpont nincs rajta. Ezért a magyar fauna vonatkozásában nem vehető figyelembe, mert kérdéses, hogy a példány a mai Magyarország területén belül volt-e fogva, vagy a határainkon most kívül eső részeken.

betűnő különbség a két faj között csupán annyi, hogy a *decoratella* összhatásában világosabb, rajzolatai elmosódottabbnak tűnnek, a tőtől számított negyedik keresztsávja pedig a felső szegélynél nem olyan élesen világos ill. fehér, mint a *decurtella* esetében, hanem sárgás vagy igen világos sárgásbarna. A döntő morfológiai különbségek az ajaktapogatók szőrzeténél keresendők! A *decoratella* ajaktapogatójának második ízén egyes *Gelechida* fajokra (*rhombella*, *turpella*, *nigra*) emlékeztető, de a közepén nem annyira szétnyíló vastag pikkelypamacsot hord, a *decurtella* viszont meredeken előreálló seprűszerű szőrözetet visel [utóbbihoz hasonló szőrözetet csak a *Sophrionia fajoknál*, illetve a *Gelechida sabinella* ajaktapogatóján láthatunk]. Az ajaktapogatók e jellegzetes különbségei alapján a két faj a genitáliák megvizsgálása nélkül is könnyen szétválasztható. A többi *Aristotelia* faj – *subericinella* (Duponchel, 1843), *ericinella* (Zeller, 1839), *subdecurtella* (Stainton, 1858) – mind kisebb (11–13 mm), utóbbiak jóval sötétebbek is, ajaktapogatóik második ízén semmilyen elálló szőrzet nincs (a pikkelyzet egészen az ízhez simul, így alig vastagabbak, mint a csúcsíz). A SZABÓKY (1998) által ismertetett szikéseken élő *calastomella* (Christoph, 1872) pedig habitusában mindegyiktől eltérő.



1 ábra: *Aristotelia decoratella* (Staudinger, 1879).
Mátra-hegység, Gyöngyös, Sár-hegy,
2003.08.22., leg. Buschmann F.

Az *Aristotelia decoratella* (Staudinger, 1879) európai elterjedése máig kevésbé ismert. Hazai előfordulásáról eddig semmilyen adat nem látott napvilágot. Ezért nem szerepel a SZABÓKY-KUN-BUSCHMANN (2002) – féle faunalistán sem. Az MTM gyűjteményének átvizsgálásakor szintén nem találtam az *Aristotelia*-fajok között ilyeneket. Mint a magyar molyfauna új tagja, behelyezendő az *Aristotelia decurtella* (Hübner, 1813) és *ericinella* (Zeller, 1839) fajok közé, magyar nevűl pedig a **díszes sarlósmoly** nevet adom.

A *decoratella* – hasonlóan a *Dirhinosia cervinella* (Eversmann, 1844) és *Horridopalpus dictamnellus* (Treitschke, 1835) fajokhoz – nem egyetlen példány adatával rendelkezik a Sár-hegyről. Először 2002.07.30-án a Szabóky Csabával közös gyűjtésen sikerült fogni, majd 2003.08.03-04-én Bánkuti Károly társaságában, azután 08.16-án illetve 08.22-én újra. Ekkor tűnt fel igazán, hogy ezek a példányok valószínűleg nem a *decurtella* fajjal azonosak³. 2004.08.01-én szintén a Westel adótorony mellett voltam gyűjteni, az állat ezúttal is megjelent. Ez utóbbi gyűjtés példányaiból kettőt a Természettudományi Múzeum, kettőt a Mátra Múzeum gyűjteményében helyeztem el. Ám nem ezek a szóban forgó faj első hazai példányai! Szabóky átvizsgálva a magángyűjteménye *Aristotelia*-anyagát, az alábbi, eddig nem publikált *decoratella* példányok adataival rendelkezik: Aggteleki Nemzeti Park (ANP), VITUKI-ház 1988.07.03; ANP, Komjáti 1991.08.27; ANP, Vörös-tó 1999.08.23, – valamint Sár-hegy 2001.07.21 (a Szt.-Anna-tónál), és Sár-hegy-tető 2002.08.02. (ez szintén = a Westel

³ A teljes bizonyosság érdekében az első Sár-hegyi példányokból küldtünk ki Zdenko Tokár lepidopterológusnak (2002.07.30. leg. Buschmann F. & Szabóky Cs.), aki volt szíves genitália-vizsgálattal is ellenőrizni a faj azonosságát (gen.prep. N° 8982, Z. Tokár); munkáját ezúton is őszintén köszönjük!

adótorony előtti lejtőkkel): az adatok közlésének átengedését ezúton is köszönöm!

A *decoratella* tápnövénye hernyója és életmódja ismeretlen. Eddigi gyűjtési tapasztalataim és Szabóky adatai is arra mutatnak, hogy a könnyen melegeződő alapkőzetű, cserjésekkel tarkított sztyeppelejtők lakója, így feltételezhetően még másfelé, sőt, talán síkvidékeken (*pl. homokos élőhelyeken*) is előfordulhat.



2 ábra: *Eucostoma scutana* (Constant, 1863). Tápióvidék, Farnos, Rekettyés ér, 2003.08.08., leg. Buschmann F.

Irodalom

- BUSCHMANN F. (2000): Adatok két ritka molylepkéfaj magyarországi előfordulásához (Lepodoptera: Crambidae et Gelechiidae) – Fol. Ent. Hung. 61: 273–275.
- BUSCHMANN F. (2003): Három új faj a magyar microlepidoptera faunában (Microlepidoptera: Depressariidae, Gelechiidae, Tortricidae) – TISICUM XIII. p. 25–28.
- ELSNER G., HUEMER P. & TOKÁR Z. (1999): Die Palpenmotten Mitteleuropas (Lepidoptera, Gelechiidae) – p. 1–208. Bratislava, 1999.
- FAZEKAS I. (1988): A Mátra-hegység lepkefaunája III. A gyöngyösi Sár-hegy lepkefaunájának alapvetése (Lepidoptera) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr., Suppl. 2: 13–32.
- GOZMÁNY L. (1958): Molylepkék IV. – Microlepidoptera IV. – in Magyarország Állatvilága (*Fauna Hungariae*) XVI/A kötet 5. füzet – Akadémiai Kiadó, Budapest, p. 264–267.
- JABLONKAY J. (1972): A Mátra-hegység lepkefaunája – Lepidopteren-Fauna des Mátra-Gebirges – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 1: 9–41.
- SZABÓKY Cs. (1998): Molyfaunisztikai újdonságok III. *New faunistic of moth species from Hungari III.* – Fol. Ent. Hung. 59: 305–308.
- SZABÓKY Cs. (2001): Molyfaunisztikai újdonságok V. (Lepidoptera: Gelechiidae, Tortricidae) – Fol. Ent. Hung. 62: 383–387.
- SZABÓKY Cs. (2002): Molyfaunisztikai újdonságok VI. (Lepidoptera: Depressariidae, Plutellidae, Pyralidae, Sesiidae, Tortricidae) – Fol. Ent. Hung. 63: 197–200.
- SZABÓKY Cs., KUN A. & BUSCHMANN F. (2002): Checklist of the Fauna of Hungary, Volume 2., Microlepidoptera (p. 1–184) – Hungarian Natural History Museum Budapest, 2002

BUSCHMANN Ferenc
Jász Múzeum
H–5100 JÁSZBERÉNY
Táncsics u. 5.

Új microlepidoptera fajok a Mátra Múzeum gyűjteményében

BUSCHMANN FERENC

ABSTRACT: (New microlepidopterous species in the collection of Mátra Museum, Gyöngyös, Hungary.) Data of 95 specimens of 66 species are published. 64 species proved to be new for the collection of the Museum.

Bevezető

A Mátra Múzeum molylepke gyűjteményének teljes átrendezése (*a bekerült Buschmann-féle gyűjteménnyel történt összevonással együtt*) az elmúlt év tavaszán fejeződött be. A munka eredményeit három résztanulmányban tettem közzé¹ (BUSCHMANN 2003, 2004 a, 2004 b). A teljes anyag átadásakor ígéretet tettem arra, hogy miután kellő rátekintésem van a szóban forgó gyűjteményre², lehetőségem szerint annak faj és példányszámát a jövőben is gyarapítani fogom. Az alább közlésre kerülő 66 faj – kettő kivételével (*Loxostege aeruginalis* Hbn. és *Pyrausta virginalis* Dup.) – újak a Mátra Múzeum microlepidoptera gyűjteményének vonatkozásában, azaz 64 molylepke fajjal gyarapodott a gyűjtemény. A most behelyezett 95 példánnyal együtt a gyűjtemény 893 fajt tartalmaz, 24924 példányban.

A fajok és adataik közlése során az említett feldolgozás folyamán alkalmazott rövidítéseket használom:

(B) = Buschmann Ferenc; (B/B) = Bánkuti Károly & Buschmann F.; (B/Sz) = Buschmann F. & Szabóky Csaba; (Sz) = Szabóky Csaba. (Megjegyzés: *Buschmann Nagyvisnyó Bán-völgyi adatai minden esetben a jászberényi Vásárhelyi István Gyermektábor környékére vonatkoznak.*)

A fajok és adataik

- Nematopogon robertella* (Clerck, 1759) – Sopron Tolvaj-árok 2004.05.29. (B/Sz).
Triaxomera parasitella (Hübner, 1796) – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.05.19. (B).
Caloptilia roscipennella (Hübner, 1796) – Jászberény Újerdő 2004.07.25. (B).
Caloptilia fidella (Reutti, 1853) – Jászfelsőszentgyörgy hajtai tölgyes 2004.10.29. (B).
Sauterina hoffmanniella (Schleich, 1867) – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.05.19. (B).
Parornix anguliferella (Zeller, 1847) – Jászfelsőszentgyörgy hajtai tölgyes 2003.05.07. (B).
Cedestis gysselella Zeller, 1839; – Mátrafüred, Pálosvörösmart Rónya-oldal 1999.06.07. (B/B).
Cedestis subfasciella (Stephens, 1834) – Fülöpszállás homokbuckás 2004. 09.12. (B/Sz).
Argyresthia retinella Zeller, 1839; – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.06.10. (B).
Argyresthia bonnetella (Linnaeus, 1758) – Sár-hegy 2004.08.01. (B).
Ypsolopha lucella (Fabricius, 1775) – Sár-hegy 2004.07.20. (B).

¹ A szerző hibája következtében a befejező (III.) tanulmány végén téves összesítő számadat került napvilágra (827 faj 25 338 példányban); az utólagos ellenőrzés során derült ki, hogy a pontos szám **829 faj 24829 példány**.

² E célból külön gyűjteményi naplót készítettem a Mátra Múzeumnak, melynek segítségével mindenkor nyomon lehet követni a molygyűjtemény faj és példányszámát.

- Glyhpteryx thrasonella* (Scopoli, 1763) – Ágasegyháza homokbuckás 1978.06.17. (Sz).
- Ethmia haemorrhoidella* Eversmann, 1844; – Sár-hegy 2003.07.27. (B. & Baranyi Tamás).
- Batia internella* Jäckh, 1972; – Sár-hegy 2004.07.20 (B).
- Coleophora ochripennella* Zeller, 1849; – Sár-hegy 2003.06.06. (B).
- Coleophora trifolii* (Curtis, 1832) – Jászberény Újerdő 2004.06.05. (B).
- Coleophora anatipennella* (Hübner, 1796) – Sár-hegy 2004.06.20. (B).
- Coleophora kuehnella* (Goeze, 1783) – Sár-hegy 2003.05.27. (B).
- Coleophora brevipalpella* Wocke, 1874; – Sár-hegy 2003.07.10. (B/B).
- Coleophora serpylletorum* Hering, 1889; – Sár-hegy 2003.08.03-04. (B/B). [Megjegyzés: a Mátra Múzeum gyűjteményének átrendezése során bizonyító példány(-ok) hiányában – több más *Coleophora* fajjal együtt – törölni kellett a Mátra-hegység faunájából a *serpylletorum*-ot is (BUSCHMANN, 2003), megjegyezve, hogy az ott felsorolt fajok (p. 281) azért élhetnek a hegység területén. Ennek szemléletes bizonyítéka a szóban forgó faj előkerülése a Gyöngyös melletti Sár-hegyről, ahol tápnövénye, a *Thymus serpyllum*, bőségesen tenyészik.]
- Coleophora auricella* (Fabricius, 1794) – Sár-hegy 2004.07.09. (B).
- Coleophora conspicuella* Zeller, 1849; – Sár-hegy 2004.08.01. (B).
- Coleophora laricella* (Hübner, 1817) – Sopron Tolvaj-árok 2004.05.29 (B/Sz,3p).
- Coleophora trientella* Christoph, 1872; – Nagykáta Cseh-domb 2002.09.01. (B).
- Blastobasis huemeri* Sinev, 1993; – Sár-hegy 2003.08.23 (B), 2004.08.01. (B), 08.05. (B), Mátrafüred, Pálosvörösmart Rónya-oldal 2004.07.18. (B/B).
- Pantacordis pales* Gozmány, 1954; – Sár-hegy 2004.07.20. (B).
- Pseudatemelia subochreella* (Doubleday, 1859) – Gyöngyöstarján Világos-hegy 2003.05.30. (B/B,2p).
- Pancalia leuwenhoecella* (Linnaeus, 1767) – Sár-hegy 1999.06.05. (B).
- Eteobalea tririvella* (Staudinger, 1870) – Sár-hegy 2004.08.05. (B,2p). [Megjegyzés: JABLONKAY (1972) említette ugyan a szóban forgó fajt Mátraházáról, de bizonyító anyag hiányában törölni kellett a Mátra faunájából – lásd BUSCHMANN, 2003 (p. 282); 2004 a (p. 242). Viszont 2004 nyarán a Sár-hegyen több példányban is gyűjtöttem *tririvella*-t, így újra felkerülhet a hegység faunalistájára.]
- Pyroderes klimeschi* Rebel, 1938; – Farnos Rekettyés-ér 2004.06.27. (B).
- Megacraspedus dolosellus* Zeller, 1839; – Sár-hegy 2002.06.08. (B).
- Aristotelia decoratella* (Staudinger, 1879) – Sár-hegy 2004.08.01. (B,2p); a magyar fauna új tagja, erről külön tanulmányban számolok be.
- Monochroa tenebrella* (Hübner, 1817) – Csákberény Bucka-hegy 2004.05.30. (B/Sz).
- Monochroa lutulentella* (Zeller, 1839) – Sár-hegy 2003.05.31 (B/B), 2004.06.20. (B).
- Eulamprotes wilkella* (Linnaeus, 1758) – Sár-hegy 2003.08.03-04. (B/B), 08.16. (B/Sz).
- Eulamprotes superbella* (Zeller, 1839) – Nagykáta Cseh-domb 2003.05.01. (B).
- Teleiodes wagea* (Nowicki, 1860) – Sár-hegy 2003. 07.10. (B/B), 08.03-04. (B/B).
- Teleiodes flavimaculella* (Herrich-Schäffer, 1854) – Farnos Rekettyés-ér 2004.06.08. (B).
- Carpatolechia proximella* (Hübner, 1796) – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.05.19. (B,3p).
- Chionodes distinctella* (Zeller, 1839) – Sár-hegy 2002.06.17. (B), 08.03. (B).
- Scrobipalpa atriplicella* (Fischer von Röslerstamm, 1841) – Szentmártonkát Székesrekeszi legelő 2004.08.24. (B).
- Caryocolus fischerella* (Treitschke, 1833) – Piliscsaba Vörös-hegy 1985.07.17. (Sz), Jászberény, Újerdő 2004. 07.25. (B).
- Syncopacma patruella* (Mann, 1857) – Sár-hegy 2003. 08.03-04. (B/B), Farnos Rekettyés-ér 2004.08.23. (B).
- Syncopacma coronillae* (Treitschke, 1833) – Sár-hegy 2004.06.20. (B).
- Anacamptis blattariella* (Hübner, 1796) – Nagytárkány Darvas-tó 1980.07.12. (Sz).
- Acleris aspersana* (Hübner, 1817) – Pécsely Barte-rét 2004.08.01. (ERTI-fcs., Szabóky; szintén új faj a magyar faunában!).
- Ptheochroa schreibersiana* (Frölich, 1828) – Farnos Rekettyés-ér 2003. 05.09. (B).
- Aethes smeathmanniana* (Fabricius, 1781) – Nagykáta Cseh-domb 2003.05.01. (B).
- Aethes bilbaensis* (Rössler, 1877) – Sár-hegy 2003. 08.03-04. (B/B).
- Cochylidia moguntiana* (Rössler, 1864) – Szentmártonkát Székesrekeszi legelő 2004.08.16. (B/B).
- Cochylis roseana* (Haworth, 1811) – Sár-hegy 2003.08.22. (B).
- Cnephasia pasiunana* (Hübner, 1799) – Farnos Rekettyés-ér 2004.07.16. (B/B).
- Apotomis sororculana* (Zetterstedt, 1840) – Nagyvisnyó Bán-völgy 2004.06.24; Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.08.17. (B/B).

- Epinotia immundana* (Fischer von Röslerstamm, 1839) – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.05.19. (B).
- Epinotia ramella* (Linnaeus, 1758) – Nagyvisnyó Bán-völgy 2002.05.15. (B).
- Epinotia bilunana* (Haworth, 1811) – Nagyvisnyó Bán-völgy 2003.07.15-21. (B).
- Eucosma scutana* (Constant, 1863) – Farnos Rekettyés-ér 2003.08.5 (B/B), Sár-hegy 2004.07.20. (B).
 [Megjegyzés: a Mátra Múzeum molylepke-gyűjteményének átrendezése során töröltem a hegység faunájából (BUSCHMANN, 2004a), ugyanis a behelyezett példányok és a Jablonkay József által e néven közölt adatok (JABLONKAY, 1972) téves határozásnak bizonyultak (mind az 5 példány *Eucosma obumbratana* volt). Hasonló problémák miatt nem szerepelt a szóban forgó faj SZABÓKY-KUN-BUSCHMANN (2002) faunalistáján sem, mivel az MTM gyűjteményében *scutana*-ként elhelyezett példányok zöme *cana*, illetve egyéb rokon fajok képviselői voltak. Csak az elmúlt három évben, tudatos keresés nyomán kerültek elő genitália-vizsgálatokkal is megerősített, hiteles *scutana*-példányok országunk határain belülről (a külföldi szakirodalmakban sem szerepel magyarországi előfordulása a szóban forgó fajnak!). Így a *scutana* tulajdonképpen a magyar fauna régi (lásd GOZMÁNY, 1968), de mégis új tagjának felel meg. Az „új faj” behelyezendő az *Eucosma hohenwartiana* – *balatonana* fajok közé, magyar neve: **zsoltánvirág-tükrösmoly**. Szükséges megemlítenem, hogy a *scutana* kisebb, mint a *cana* (12-16 mm fesztávú), egyöntetűen sötétebb és szürkésbarna árnyalatú, sohasem sárgás. A *hohenwartiana* szintén nagyobb, alapszíne pedig mindig sárgásbarna; egyik sem téveszthető össze a *scutana*-val. A rokon *balatonana* és *obumbratana*, valamint *aspidiscana* és *conformana* fajok viszont összességükben mások (az összes többi hazai *Eucosma* faj pedig egészen más habitusú, illetve színű és rajzolatú). A *scutana* szárnyain oldalt eső fényben rendszerint észlelhető egy kis zsíros fény. Ez különösen a szárnycsúcs körüli világosabb „horgoknál” feltűnő, amely jól elválasztja a *cana* elég gyakori, egyes kisebb termetű sötét példányaitól. Utóbbiak mindig matt színűek. Biztos hazai *scutana*-adatok egyelőre csak a Jászság – Tápió-vidék határsávjából, illetve a Sár-hegy délies oldaláról ismeretesek. Ahol a *Serratula tinctoria* nagyobb állományokban előfordul – jelenleg egyedüli ismert tápnövénye –, ott a *scutana* is feltehetőleg mindenütt él(-het) hazánkban, ezért főleg síkvidéki kiszáradó mocsárréteken várható újabb populációinak megismerése. A Sár-hegyen viszont valószínűleg más növényfajon (például *Crupina vulgarison* ?) tenyészhet.]
- Oidematophorus constanti* (Ragonot, 1875) – Sár-hegy 2004.08.01. (B), 08.11. (B/Sz).
- Ortholepis betulae* (Goeze, 1778) – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.06.10. (B,2p).
- Sciotia hostilis* (Stephens, 1834) – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.06.10. (B).
- Gymnancila canella* ([Denis & Schiffermüller], 1775) – Jászberény Tőtevényi homokterület 2004.08.04. (B,2p).
- Eccopisa effractella* Zeller, 1848; – Farnos Rekettyés-ér 2004.08.23. (B).
- Pediasia matricella* (Treitschke, 1832) – Fülöpszállás homokbuckás 2004.09.12. (B/Sz,2p).
- Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) 4p – Csákerény Bucka-hegy 2004.05.30. (B/Sz); van a Mátra Múzeum gyűjteményében 1példány (BUSCHMANN 2004 b).
- Pyrausta virginalis* (Duponchel, 1833) 3p – Nagykáta Felső-Tápió-völgy 2004.05.19. (B); van a Mátra Múzeum gyűjteményében 1példány (BUSCHMANN 2004 b).
- Amaurophanes stigmosalis* (Herrich-Schäffer, 1847) 2p – Balaton-felvidék Fövenyes 2004.05.30 (B/Sz).

Irodalom

- BUSCHMANN F. (2003): A Mátra Múzeum molylepke-gyűjteménye I. Micropterigidae – Gelechiidae – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 27: 267–287.
- BUSCHMANN F. (2004 a): A Mátra Múzeum molylepke-gyűjteménye II. Limacodidae – Tortricidae – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 28: 219–242.
- BUSCHMANN F. (2004 b): A Mátra Múzeum molylepke-gyűjteménye III. Choreutidae – Pyralidae – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 28: 243-272.
- GOZMÁNY L. (1968): Hazai molylepkéink magyar nevei – Fol. Ent. Hung. 21: 225–296.
- JABLONKAY J. (1972): A Mátra-hegység lepkefaunája – Lepidopteren-Fauna des Mátra-Gebirges – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 1: 9–41.
- SZABÓKY CS., KUN A. & BUSCHMANN F. (2002): Checklist of the Fauna of Hungary, Volume 2., Microlepidoptera (p. 1–184) – Hungarian Natural History Museum Budapest, 2002

BUSCHMANN Ferenc
 Jász Múzeum
 H–5100 JÁSZBERÉNY, Táncsics u. 5.

***A Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) földrajzi elterjedése és habitatpreferenciája a Pannon-régióban (Microlepidoptera: Crambidae, Pyraustinae)**

FAZEKAS IMRE

ABSTRACT: [The geographical distribution and habitatpreferens of the *Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) in Pannon Regions. (Microlepidoptera: Crambidae, Pyraustinae)] – Continuing with the earlier researches the author critically analyses the detailed spreading of the species in Pannon Region. Structure of genitalia and morphological characteristic of wings are illustrated by figures. He analyses the habitats and the Pannon Region distribution of the species. He demonstrates the boundaries of the area on maps. He presents correlation relationship between the places of occurrence and the floral zones.

Bevezetés – Einleitung

Európában a *Loxostege* Hübner, 1825 genust a következő fajok képviselik: *L. turbidalis* (Treitschke, 1829); *L. virescalis* (Guenée, 1854); *L. delibatica* Szent-Ivány & Uhrík-Mészáros, 1942 [= *sulphuralis* Hübner, 1813 et *huebneri* Kocak, 1980]; *L. clathralis* (Hübner, 1813); *L. tesselalis* (Guenée, 1854); *L. scutalis* (Hübner, [1813]) [= *consortalis* Herrich-Schäffer, 1851]; *L. peltalis* (Eversmann, 1842); *L. compatalis* (Freyer, 1848); *L. aeruginalis* (Hübner, 1796); *L. mucosalis* (Herrich-Schäffer, 1848). Közülük csak a Magyarországról leírt *turbidalis*, és az *aeruginalis* él a Pannon-régióban, valamint a taxonómiai kérdésekben még vitatott *delibatica*.

A *Loxostege aeruginalis* fajról Európában igen szerény ismeretekkel rendelkezünk. Néhány faunisztikai és biológia adaton túl (pl. SPULER 1910, HANNEMANN 1964) csak kevés írás foglalkozik a fajjal, s többnyire az előbbi két munka ismétlése. Nincs egységes álláspont a *L. aeruginalis* földrajzi elterjedésében sem (vö. SLAMKA 1995). Sok szerző csak dél- és kelet-európai fajnak tekinti, holott transzpalearktikus areája egészen Kínáig elnyúlik. Hasonló anomáliák tapasztalhatók az imágók repülési idejének meghatározásában is.

Mivel a szárnyak habitusa alapján jól azonosítható faj, csak kevés kutató végezte el a genitáliák vizsgálatát. Feltehetőleg ennek köszönhető, hogy a HANNEMANN (1964: Abb. 256cd) pontatlan genitália ábrákat közölt. Miután a magyarországi populációk a nevezéktani alfajt képviselik (terra typica: „Ungarn, Fünfkirchen”, Mecsek hegység), s az eredeti típusok elvesztek, fontosnak tartom a genitáliák valóságú ábrázolását a topotípusok alapján.

A *Loxostege aeruginalis* (= *Eurycreon aeruginalis* HB.) fajt Magyarországon sokáig csak Pécsről ismerték (ABAFI-AIGNER et al. 1896, BALOGH 1978). SZENT-IVÁNY ÉS UHRÍK-MÉSZÁROS (1942) később kimutatta Csopakról és Tihanyból, GOZMÁNY (1963) pedig Balatonfüredről illetve a Villányi-hegységből. A további gyűjtések során előkerült a Vértesből (Csákvár környéki dolomit sziklagyepék: leg. a szerző és mások) és a Velencei-tó (Agárd) mellől is (PETRICH 2001).

Tanulmányomban bemutatom a nevezéktani alfaj morfológiáját, a genitáliák struktúráját, a tipikus habitatokat és a földrajzi elterjedést.

Anyag és módszer – Material und Methode

A nappali és éjszakai gyűjtések során – 1988 és 2002 között – tanulmányoztam a magyarországi, horvátországi és szlovéniai élőhelyeket. Hazai és külföldi gyűjtemények példányain elvégeztem a morfológiai és genitália vizsgálatokat. Az identifikált példányok és az irodalmi adatok alapján elkészítettem a faj palearktikus, s pannóniai térképét. Kutatásaim során az alábbi múzeumok anyagait használtam fel. A gyűjtemények vezetőinek és munkatársainak e helyen köszönöm meg szíves segítségüket:

- British Museum, Natural History, GB–London (M. Shaffer),
- Komlói Természettudományi Gyűjtemény, H–Komló (Fazekas I.),
- Museum für Tierkunde Dresden, D–Dresden (M. Nuss),
- Naturhistorisches Museum, A–Wien (M. Lödl),
- Naturhistorisches Museum Ungarns, H–Budapest (Vojnits A.),
- Somogy Megyei Múzeumok, H–Kaposvár (Ábrahám L.),
- Tiroler Landesmuseum Ferdinandeum, A–Innsbruck (G. Pickl),
- Willy De Prins, privat sammlungen (B–Antwerpen),
- Zoologisches Museum der Humboldt–Universität, D–Berlin (W. Mey),
- Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig, D–Bonn (W. Speidel),
- Zoologische Staatssammlung, D–München (R. Trusch).

A fenti gyűjteményekben az alábbi Magyarországon gyűjtött *Loxostege aeruginalis* példányok találhatóak:

In coll. British Museum, Natural History, GB–London (M. Shaffer)

- „Hungary” (received from Staudinger)
- „Hungary” (received from Herrich-Schäffer)

In coll. Zoologische Staatssammlung, D–München (R. Trusch)

- Hung. (STGR.) via coll. Eppelsheim, coll. Osthelder.
- Hung. 278: 2 expl. via coll. J.N. Ertl.

In coll. Magyar Természettudományi Múzeum, H–Budapest (Vojnits A.)

- Balatonfüred, 10.VI.1952, leg. [?], 1 expl.
- Csopak, Schmidt [?], 1 expl.
- Csopak, 1960. VIII. 9., leg. [?], 1 expl.
- Csopak, 1966. VI. 17., fénycsapda, 1 expl.
- Villányi-hg., Máriagyúd, 1960. VI. 23., leg. Balogh, 2 expl.
- Villányi-hg., Máriagyúd, 1960. VI. 16., leg. Balogh, 1 expl.
- In coll. Komlói Természettudományi Gyűjtemény, H–Komló (Fazekas I.)
- Agárd, kert, 1968. VIII. 26. leg. fénycsapda (in coll. Petrich), 1 expl.
- Hungaria, Csór, 1986. 06. 17. leg. Fazekas, 1 expl.
- Hungaria m., Harkány, Tenkes, 1988. 07. 31., leg. Fazekas, 2 expl.
- H–Harkány, Tenkes-hegy, 1989. 07. 01., leg. Fazekas, 10 expl.
- H–Villány, Szársomlyó, 1998. 04. 06., leg. Fazekas, 4 expl.
- Hungaria merid., Villány Mts. Tenkes-h., 300 m, 1998. 06. 20., leg. Fazekas, 2 expl.
- In coll. Mátra Múzeum, H–Gyöngyös (Varga A.)
- [Bakony hegység] Várpalota, 1963. VIII. 24. leg. Jablonkay, 1 expl.
- In coll. Somogy Megyei Múzeumok, Természettudományi Osztály, H–Kaposvár (Ábrahám L.)
- Hungary, Csarnóta, Kis-hegy, 1999. 06. 03. leg. Ábrahám, 5 expl.
- Villány, Szársomlyó, 1999. 5. 12. leg. Ábrahám, 1 expl.

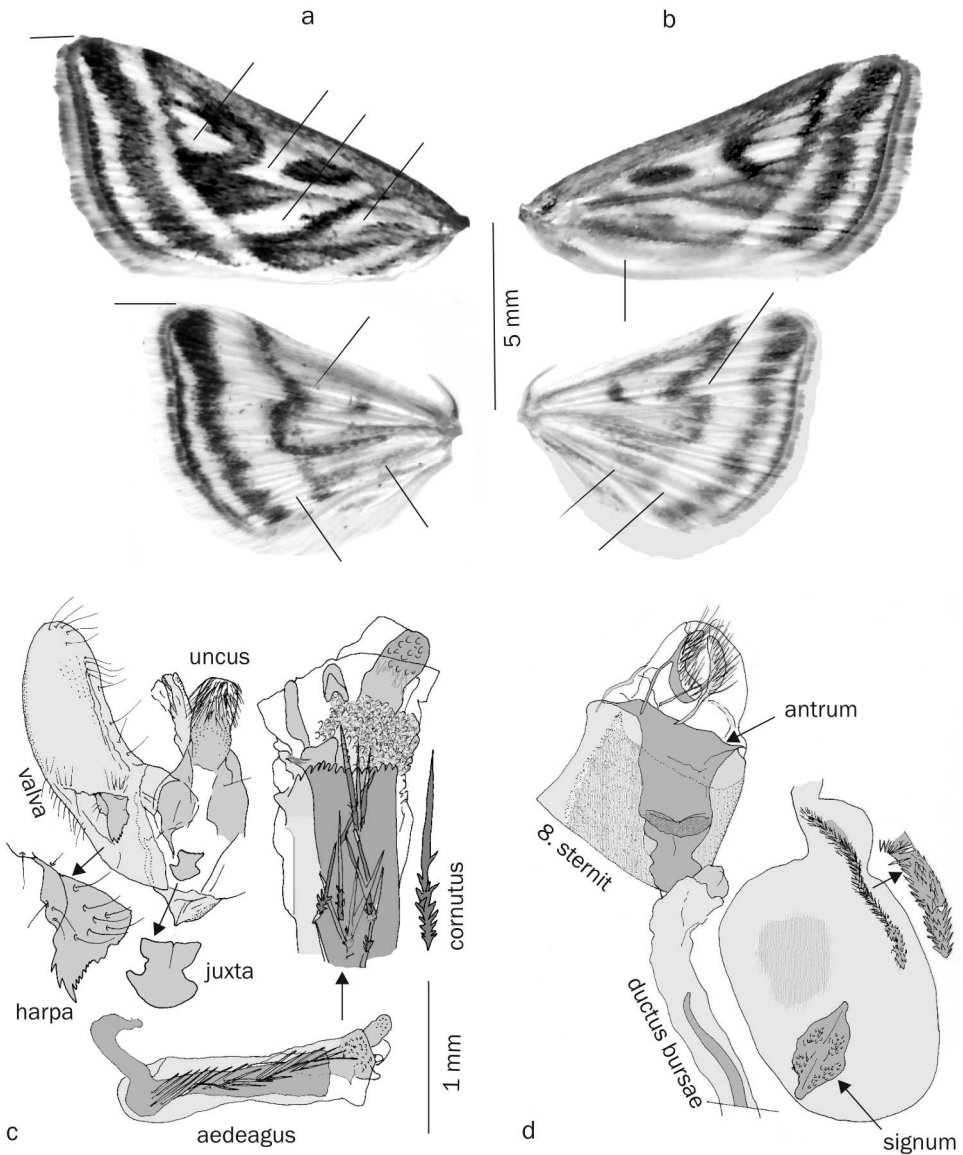
Eredmények – Ergebnis

Loxostege aeruginalis (Hübner, 1796)

Pyralis aeruginalis Hübner, 1796, Samml. Eur. Schmett. Pyral., p. 26, t. 20. f. 133. Taf. 18. Fig. 6.

Locus typicus: „Ungarn, Fünfkirchen”, (= Pécs). Typus: [?] elveszett.

Bibliográfia: ABAFI et al. (1896), BALOGH (1978), HANNEMANN (1964), FAZEKAS (1993, 1996, 2002), GOZMÁNY (1963), KLIMESCH (1968), PETRICH (2001), REBEL (1901), REBEL & ZERNY (1931), SLAMKA (1965), SPEIDEL (1996), SPULER (1910), SZENT-IVÁNY & ÚHRIK-MÉSZÁROS (1942).



1. ábra. A *Loxostege aeruginalis* (HÜBNER, 1796) szárnyrajzolata és genitáliája: a) a baloldali szárnyak, b) a szárnyak fonákja, c) hím genitália (Villányi-hegység, Tenkes-hegy, gen. prep. Fazekas N° 3163), d) nőstény genitália (Villányi-hegység, Tenkes-hegy, gen. prep. Fazekas N° 3164).

Abb. 1. Merkmale der linken Flügel und Genitalapparat von *Loxostege aeruginalis* (HÜBNER, 1796): a) Oberseite, b) Unterseite, c) männlicher (Ungarn, Villányer Gebirge) und d) weiblicher (Ungarn, Villányer Gebirge) Genitalapparat (GU Fazekas N° 3163, 3164)

Diagnózis (megvizsgált anyag: 41 expl): Az elülső szárnyak fesztávolsága 24–29 mm. Alapszíne fehéres, a vonalszerű rajzolat elemek a halvány barnásszürkétől a barnás feketéig változhatnak. A belső keresztsáv osztott, ferde vonalú. A sejtolt keskeny, erősen nyújtott, esetenként vékony nyéllal kapcsolódik a belső keresztvonal ágához. A vesefolt mediálisan domború, a szegély felé homorú, kissé töredezett. A sejt alatt egy ék alakú folt látható. A külső keresztsáv erőteljes, széles, többszörösen enyhén ívelt. A szegélytér vonala keskeny, de határozott. A rojt tövének egy-kettő, a rojt szélén pedig egy homályosabb vonal látható. A hátulsó szárny középső keresztvonal a sejtnél behúzott, a külső keresztvonal az elülsőhöz hasonló, de lefutása zegzugosabb.

♂-genitália (1c. ábra): A valvák szimmetrikusak, az apex lekerekített. A harpa erőteljes és fogazott. Az uncus téglalap alakú, a gnathos lemezszerű. A juxta proximalis éle domború, mediálisan befűződő, a saccus háromszögű. Az aedeagus rövidebb, mint a valva, mediálisan sok tüskézett cornutusszal.

♀-genitália (1d. ábra): Az antrum fejlett, kehelyszerű, sklerotizált. A két signum közül az egyik szalagja tüskézett, a másik nyújtott, pereme többszörösen ívelt.

Biológia: A hernyó tápnövénye – francia kutatások szerint (I. SPULER 1910: 228. p.) – az *Artemisia campestris*. SLAMKA (1965) az *Artemisia alba*-t is megemlíti. A Mecsekben és a Villányi-hegységben a petéző nőtények a főként az *Artemisia alba subsp. saxatilis* növényt látogatják. A hernyók nevelése számomra eddig nem járt sikerrel. Az imágók Magyarországon május elejétől augusztus végéig egy generációban repülnek napsütötte, száraz, sziklás, sziklagyepes kollin és szubmontán déli lejtőkön, 200 és 500 m közötti tengerszint feletti magasságban. Nappal a növényzetből felzavarva hálózással, éjszaka lámpázással gyűjthető.

Habitat: A Villányi-hegység déli oldalain – a Szársomlyón, a Csukma-hegyen, a Tenkes-hegyen, a Nagycserhegyen és a Kis-hegyen találjuk a Pannon-régió legerősebb *L. aeruginalis* metapopulációját. A hegyi lejtőket mészkedvelő erdőfoltok, kőrisesedő sziklagyeppek és lejtősztyepprétek mozaikja borítja, melyet a 20. század közepéig erősen legeltettek. A Szársomlyó lejtőit sziklai erdőssztyepp uralja. A nagypados jura mészkövet kis kiterjedésű cserjeerdő-foltok és nagyobb kiterjedésű magasfűvű sziklalejtő-gyep mozaik takarja. A faj legtipikusabb habitatját a dalmátcsenkeszes sziklagyepben (*Sedo sopianae-Festucetum dalmaticae*) találjuk. Az *aeruginalis*-sal azonos élőhelyen él a *Triodia amasinus* (Herrich-Schäffer, 1852) [Hepialidae], a *Jordanita fazekas* Efetov, 1998 [Zygaenidae], a *Pterophorus ischnodactyla* (Treitschke, 1833) [Pterophoridae], a *Harpadispas diffusalis* (Guenée, 1854) [Crambidae], a *Phycita meliella* (Mann, 1864) [Pyralidae] stb.

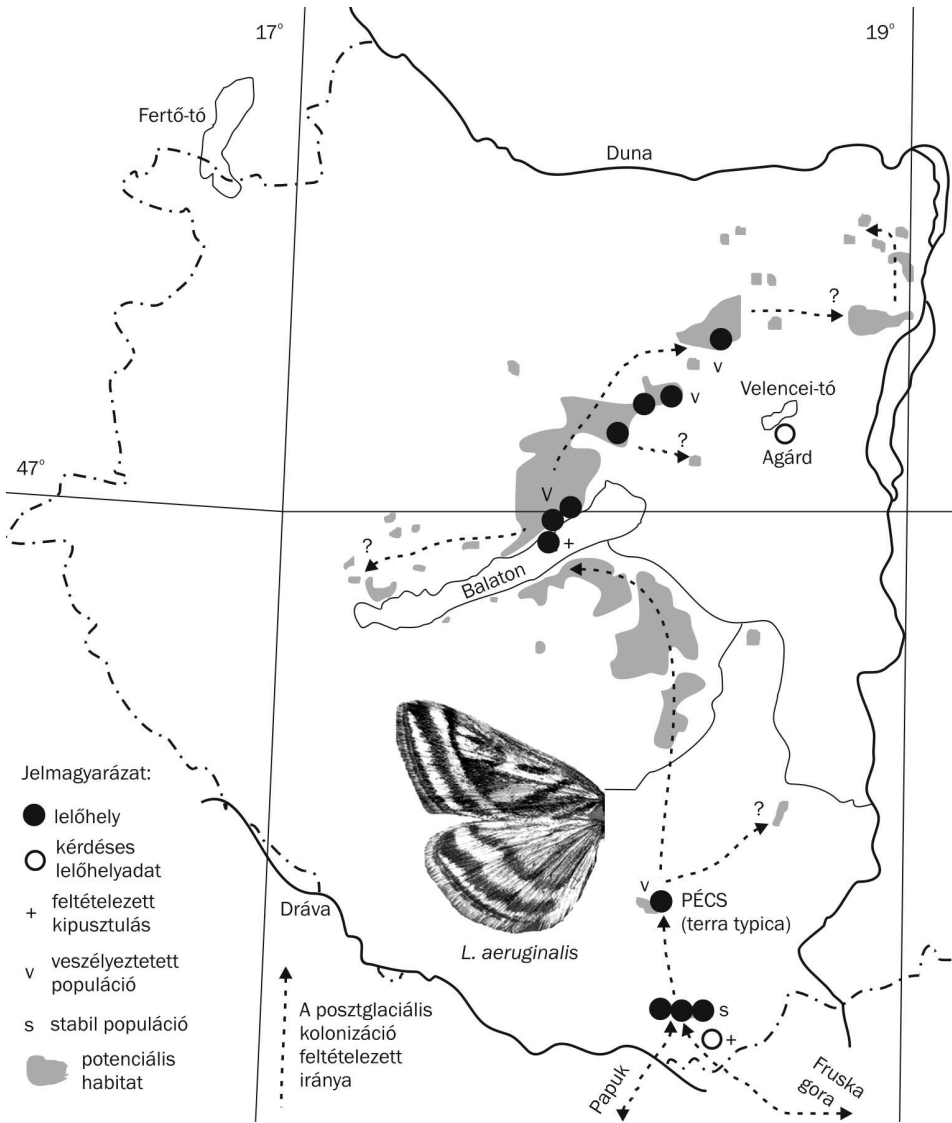
A Pécs feletti Mecsekben (Tubes–Misina–Tettye hegyei) a sziklafüves lejtők, a dolomitsziklagyeppek és karsztbokorerdők mozaikjában a faj erős regresszióban van. A turizmus által is jelentősen igénybe vett *Serratulo radiatae-Brometum pannonicum* és az *Artemisia saxatilis-Festucetum dalmaticae* gyepben (pl. Bertalan-szikla) az *aeruginalis* egyedszáma az 1970-es évek óta rohamosan csökken. Az élőhely több, védelem alatt álló faja: a *Zygaena punctum* Ochsenheimer, 1808; a *Z. cynarae* (Esper, 1789), a *Z. laeta* (Hübner, 1790) az elmúlt ötven évben eltűnt a területről.

A Balaton-felvidéken csupán Tihany–Balatonfüred–Csopak pusztafüves lejtősztyeppréteiről vannak bizonyító adatok (GOZMÁNY 1963, SZENT-IVÁNY & UHRIK-MÉSZÁROS 1942). A tihanyi erősen átalakult pusztafüves lejtősztyeppréteken (*Clesitogeni-Festucetum rupicolae*) 1974 és 1992 között végzett gyűjtéseim során (FAZEKAS 1993) az *aeruginalis* nem került elő, így kipusztulása feltételezhető.

A Bakonyban, az Öskü környéki árvalányhajas (*Stipo eriocauli-Festucetum pallentis*) és nyílt dolomitsziklagyep (*Seseli leucospermi-Festucetum pallentis*) társulásokban még nem ritka az *aeruginalis*, de gyakorisága elmarad a villányi-hegységi populációtól. Csórról és Várpalotáról ez idáig csupán egy-egy példány került elő.

A csákberényi (Bucka-hegy) árvalányhajas dolomit-sziklagyepben és dolomit-sziklafüves lejtőn (*Chrysopogono-Caricetum humilis*) feltehetőleg a faj legészakibb, izolált populációfragmentuma él. A crossmotorozás miatt erősen degradálódott gyepekben (Bauer N. in litt.) a faj fennmaradása kérdéses.

Populációméret, természetvédelem: Stabil, magas egyedszámú populációt a Pannon-régióban csak a Villányi-hegységben találunk. A mecseki (terra typica), tihanyi élőhelyek veszélyeztetettek, a faj végleges kipusztulása 20–30 éven belül várható. A Bakony-vidék és a Vértes metapopulációinak részletes feltérképezése sürgető és fontos feladat. Hazánkban aktuálisan veszélyeztetett, védelemre javasolható faj. Nappal is gyűjthető, könnyen felismerhető, monitorozásra kiválóan alkalmas taxon.



2. ábra. A *Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) földrajzi elterjedése a Pannon-régióban. A populációk természetvédelmi helyzete illetve a posztglaciális kolonizáció feltételezett iránya.

Abb. 2. Die geographische Verbreitung von *Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) in der pannonischen Region. Die naturschutzliche Lage der Populationen und die wahrscheinlichen Kolonisationstendenzen innerhalb der Postglacialperiode: ● = Fundort, ○ = fraglich Fundort, + = hypothetisches Aussterben, v = gefährdete Population, grau Fleck = potentiell habitat, - - ► = Kolonisationstendenzen innerhalb der Postglacialperiode.

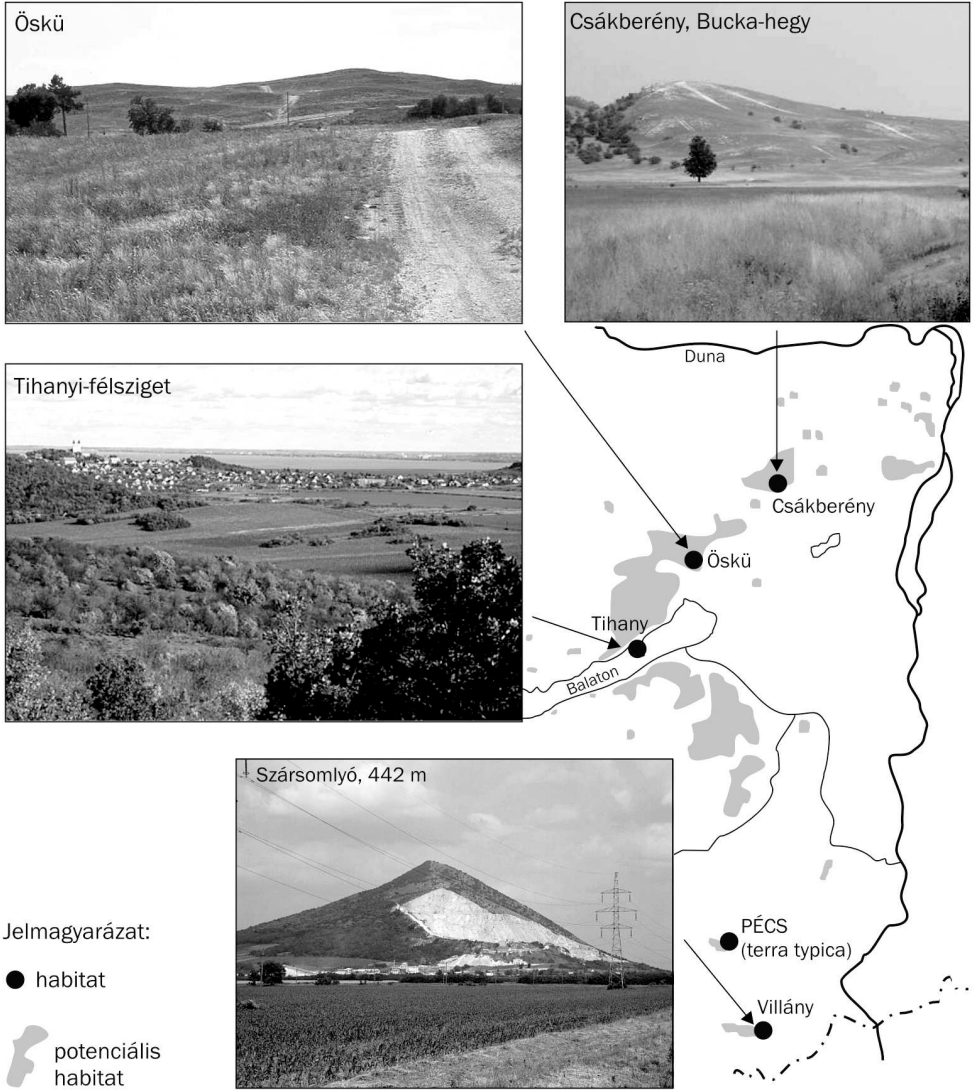
Földrajzi elterjedés a Pannon-régióban:

– Dunántúli-dombság: Villányi-hegység (Kis-hegy [Csarnóta], Csukma-hegy [Máriagyúd], Tenkes-hegy [Harkány], Szársomlyó [Nagyharsány, Villány]; Mecsek (Tettye–Misina–Tubes [Pécs])

– Dunántúli-középhegység: Balaton-felvidék (Balatonfüred, Csopak, Tihany [Óvár]); Bakony (Öskü, Várpalota), Vértes (Csákberény).

– Alföld: Mezőföld (Agárd). Az agárdi lelőhely egyetlen, kopott, kissé sérült példányát („Velencei-tó, Agárd, kert, 1968. VIII. 26., leg. dr. Petrich”, in coll. Komlói Múzeum) fenntartással kell fogadnunk, hiszen a környéken a fajra jellemző élőhelyek nem találhatóak. Nem tartom kizártnak, hogy – egy erős szél által – a Velencei-hegység kevésbé kutatott területéről került a tó déli oldalára.

További potenciális lelőhelyei lehetnek a Bakonyban, a Vértesben, de a Kelet-Külső-Somogy illír jellegű karszterdő maradványaiban, valamint a Budai-hegység kevésbé kutatott területein is.



3. ábra. A *Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) habitat típusai a Pannon régióban
 Abb. 3. Habitatbindungstypen von *Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) in der pannonischen Region

Palearktikus elterjedés: Európában: Albánia, Bulgária, Görögország, Horvátország, Franciaország, Macedónia, Magyarország, Olaszország (Szicília is), Románia, Spanyolország, Szerbia-Montenegró, Szlovénia, Törökország (európai rész). Ázsiában: Kína, Kirgizisztán, [?]Mongólia, Oroszország.

HANNEMANN (1964) szerint egy „Südeuropäische Art”, míg GOZMÁNY (1963) egy szórványosan fellépő dél- és kelet-európai fajnak tekinti, holott a faj bizonyító példányai már a 19. század végétől közismertek voltak Közép-Ázsiából és Kínából is (in coll. British Museum [London] et Zoologisches Forschungsinstitut und Museum A. Koenig [Bonn]).

Értékelés – Bewertung

A *Loxostege aeruginalis* nevezéktani alfajának típuslelőhelyei a Pannon-régió (Mecsek, Villányi-hegység) a nyugat-balkáni mészkő-dolomit sziklagyeppek (Chrysopogono-Festucion dalmaticae Borhidi 1996) területén található. Areaperemi helyzetben izolált metapopulációi élnek a Dunántúli-középhegység (Balaton-felvidék, Bakony, Vértes) szubmediterrán mészkő-dolomit sziklagyepjeiben (Bromo-Festucion pallentis Zólyomi 1966). Azon pannon fajaink közé tartozik, amelyek az ún. közép-dunai flóraválasztót nem lépi át, s a Dunántúli-középhegységben éri el földrajzi elterjedésének legészakibb határát. A régió populációi taxonómiai és faunatornétileg palearktikus jelentőségűek, az élőhelyek védelmét természetvédelmi szempontból kiemelt feladatnak kell tekinteni.

Die geografische Verbreitung und Habitalpräferenz von *Loxostege aeruginalis* (Hübner, 1796) in der pannonischen Region (Microlepidoptera: Crambidae, Pyraustinae)

IMRE FAZEKAS

Über die Art *Loxostege aeruginalis* hat man in Europa sehr dürftige Kenntnisse. Außer einigen faunistischen und biologische Daten (z.B. SPULER 1910, HANNEMANN 1964) beschäftigen sich nur wenige Publikation mit der Art und dies sind meist nur Wiederholungen der genannten zwei Arbeiten. Es gibt auch keine einheitlichen Ausführungen über die geografische Verbreitung von *L. aeruginalis* (siehe SLAMKA 1995). Viele Autoren sehen sie als süd- und osteuropäische Art an, obwohl ihr transpaläarktisches Areal sich bis nach China erstreckt. Widersprüche gibt es auch bei Angaben zur Flugzeit. Da *Loxostege aeruginalis* aufgrund der Flügelzeichnung eine gut bestimmbare Art ist, haben nur wenige Forscher Genitaluntersuchungen durchgeführt oder nur ungenaue Genitalabbildungen (HANNEMANN (1964: Abb. 256cd) veröffentlicht. Nachdem die ungarischen Populationen die nominotypische Unterart darstellen (Terra typica: “Ungarn, Fünfkirchen” [Mecsek Gebirge: Pécs]), und die Typen verlorengegangen sind, halte ich die Darstellung der Genitalien anhand von Tieren von der Terra typica für wichtig.

Die Fundorte der nominotypischen Unterart *Loxostege aeruginalis aeruginalis* liegen in den Gebieten der westbalkanischen Kalkstein-Dolomit Felsenrasen (Chrysopogono-Festucion dalmaticae Borhidi 1996), innerhalb der pannonischen Region. In Arealrand-Situation leben isolierte Metapopulationen auf submediterranen Kalkstein-Dolomit Felsenrasen (Bromo-Festucion pallentis Zólyomi 1966) im Transdanubischen Mittelgebirge (Balaton-Hochland, Bakony, Vértes)

Es fliegt eine Generation von Anfang Mai bis Ende August. Hauptfutterpflanze der Raupen ist *Artemisia alba* ssp. *saxatilis*

Loxostege aeruginalis gehört zu den pannonischen Arten, die auch innerhalb der pannonischen Region ihre nördlichste Verbreitungsgrenze erreichen. Die ungarischen Populationen sind als autochton anzusehen und haben daher eine besondere taxonomische und faunistische Bedeutung. Die Erhaltung der Lebensräume von *Loxostege aeruginalis* sollte aus naturschutzfachlicher Sicht daher vorrangig behandelt werden.

Irodalom – Literatur

- ABAFI-AIGNER L., PÁVEL J. & UHRYK F. (1896): Ordo. Lepidoptera. In Fauna Regni Hungariae III. Arthropoda, Budapest, p. 5–82.
- BALOGH I. (1978): A Mecsek hegység lepkefaunája (Lepidoptera). – Folia entomologica hungarica 31 (2): 53–78.
- DÉNES A. (1995): A Mecsek és a Villányi-hegység karsztbokorerdői. (The karst shrubforest of Mecsek and Villány Mountains, South Hungary). – A Janus Pannonius Múzeum Évkönyve 39 (1994): 5–31.
- FAZEKAS I. (1993): A Tihanyi Tájvédelmi Körzet lepkefaunája 1. Faunisztikai alapvetés (Lepidoptera). [The Lepidoptera fauna of Tihany Nature Conservation Area]. – Folia musei historico-naturalis bakonyiensis 12: 105–144.
- FAZEKAS I. (1996): Systematic Catalogue of the Pyraloidea, Pterophoridae and Zygaenoidea of Hungary. – Folia comloensis, Supplementum pp. 34.
- FAZEKAS I. (2002): Baranya megye Microlepidoptera faunájának katalógusa. [Catalogue of Microlepidoptera fauna from Baranya county (South-Hungary)]. – Folia comloensis 11: 5–76.
- GOZMÁNY L. (1963): Molylepkék VI. Microlepidoptera. – Fauna Hungariae XVI. 2: 214 pp.
- KLIMESCH J. (1968): Die lepidopterenfauna Mazedoniens IV. Microlepidoptera. – Prirodonaučen Muzej Skopje, Posebno Izdanie N° 5. p. 1–201.
- PERTICH K. (2001): A velencei táj lepkevilága. – Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, Budapest, pp. 305.
- REBEL, H. & ZERNY, H. (1931): Die Lepidopterenfauna Albaniens. – Denkschriften Akad. Wiss. Wien der mathem.-naturw. Klasse, 103. Band p. 38–161.
- SLAMKA F. (1995): Die Zünslerfalter (Pyraloidea) Mitteleuropas. – TASR Bratislava. pp. 112.
- SZENT-IVÁNY J. & UHRIK-MÉSZÁROS T. (1942): Die verbreitung der Pyralididen (Lepidopt.) im Karpatenbecken. – Annales historico-naturalis Musei nationalis hungarici 35: 105–196.

A szerző címe (Author's address):

FAZEKAS Imre

Regiografo és Szakértő Központ

Regiografo & Expert Center

H-7300 KOMLÓ

Majális tér 17/A

E-mail: fazekas.i@hu.inter.net

A *Gortyna borelii lunata* (Freyer, 1843) elterjedésének vizsgálata a Bükki Nemzeti Park Igazgatóság működési területén (Lepidoptera: Noctuidae)

KOROMPAI TAMÁS & KOZMA PÉTER

ABSTRACT: (New localities of *Gortyna borelii lunata* (Freyer, 1843) from Bükk National Park.) 13 new localities from Bükk National Park of this moths species protected in an increased degree by the Hungarian law and Natura 2000. Our results are summarized in Table 1 and figured on UTM maps.

Bevezetés

A *Gortyna borelii lunata* (Freyer, 1843) [Nagy szikibagolylepke] sajátos, szaggatott elterjedésű ponto-kászpi–dél-szibériai faunaelem, mely tápnövényeinek (*Peucedanum officinale*, *P. longifolium*) elterjedését követi. Északnyugat-Európában és Közép-Európa északi részének síkságain élőhelyeinek nagy része eltűnt. A Kárpát-medencében jellegzetes élőhelyei a szikespusztai tölgyesek tisztásainak enyhén szikes rétjei, illetve reliktumórző mészkősziklagyepek az Al-Dunánál (VARGA, 1989).

A faj hazánkban fokozottan védett, a Natura 2000 II. és IV. függelékében egyaránt szerepel. A Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer egyik célfaja (RONKAY, 1997). Az 1989-es Vörös Könyv szerint aktuálisan veszélyeztetett, mivel izolált élőhelyeinek területi védelme nagyrészt megoldatlan. Ez a helyzet az utóbbi időben sokat javult. A *G. borelii l.* tápnövényének termőhelyéhez erősen kötődik, hazai elterjedését elsősorban a szintén védett *P. officinale* (*szik kocsord*) állományok megléte ill. hiánya limitálja. A hazai populációk ma mindenütt kis területű élőhely-fragmentumokra szorultak vissza, holott a faj areája egykor jóval összefüggőbb lehetett. Elsősorban az élőhelyek megszűnése, fragmentációja, a tápnövény-állományok csökkenése veszélyezteti a faj állományait. A nem megfelelően ütemezett gépi kaszálás is káros hatású a faj populációira, mert a rövidre vágott gyepek megszűnik a nőstények peterakási lehetősége (magasabb fűvek levélhüvelye). E meglehetősen veszélyeztetett, izolált populációk európai jelentőséggel bírnak. A továbbiakban mind a lepkepopulációk nagyságának, mind a tápnövény állományoknak, valamint a habitatként szolgáló gyepek állapotának hosszú távú monitorozására lenne szükség.

A fajjal, mint a hazai fauna kiemelten értékes elemével, számos közlemény foglalkozott, előfordulási adatait több tanulmányban fellelhetjük: KOVÁCS (1953., 1955.), BUSCHMANN (1982., 1985., 1998–99.), VARGA (1989), GYULAI (1992), GYULAI & GARAI (1996), BARANYI & VARGA (2004). A Körös-Maros közéről, a Bereg-Szatmári síkról, a Jászságból, a Tápó-vidékéről, a Bihari-síkról, a Hortobágyról, a Tisza mentéről (Mártély), a Hajdúságból, a Borsodi-mezőség-ről, a Borsodi-ártérről, a Nagykunságból, a Nagy-Sárrétről, a Mátraaljáról és a Hevesi-síkról vannak adatai. A Pesti síkságon lévő egykori élőhelyei megszűntek. König Frigyes részletes adatokat közöl a faj életmódjáról, ő ismerteti először a hernyó rágásnyomát (KÖNIG, 1941).

Jelen vizsgálatunk helyszínéről – a Bükk Nemzeti Park Igazgatóság működési területéről (ami Nógrád-, Heves- és Borsod-Abaúj-Zemplén-megye területének nagy részét foglalja magába) – az irodalomban és egyéb forrásokban a fajnak mindössze öt előfordulási adatát találtuk: Kompolt: a Mezőgazdasági Kutatóállomás fénycsapda anyagából került elő a faj (RONKAY et al., 1983). (Az adat Kovács Lajos kéziratából származik, melyet 1961–1971. között jegyzett fel az országos fénycsapdahálózat anyagának feldolgozása során.). Mezőnyárad, Klementina-major: 1984. október 21–22-i fénycsapdaanyagból került elő (GYULAI, 1992). Tiszavalk, Szilpusztai-erdő: Gyulai Péter és Varga Zoltán egy lámpázás alkalmával fogták a fajt (GYULAI & GARAI, 1996). Nagyút, Tarnóca-patak mente: 1997. október 8-án Ilonczai Zoltán és Mikus László egy lámpázás alkalmával találták a fajt (BARANYI & VARGA, 2004). Gyöngyös, Sárhegy: 2003-ban Baranyi Tamás és Polonyi Vilmos találtak rágásnyomokat *Peucedanum officinale* töveken (BARANYI & VARGA, 2004).

Anyag és módszer

2003-ban kezdtünk el foglalkozni *G. borelii l.* elterjedésének feltérképezésével a BNPI működési területén. Vizsgálatunkat nagyban elősegítette, hogy felhasználhattuk a BNPI *P. officinale* adatbázisát. A kutatás során két módszert alkalmaztunk:

1. Az imágó kimutatására alkalmas éjszakai generátoros lámpázást. Fényforrásként 125W HgI típusú nagynyomású higanyőzlámpát használtunk. A lámpázások eredményeit terepnaplóban dokumentáltuk.

2. A faj hernyójának jelenlétére utaló rágásnyomok keresését *P. officinale* állományokban. A hernyó a tápnövény – olykor csuklónyi vastagságú – karógyökerét rágja a talajban. Ürülékét időnként egy függőleges járaton keresztül a talaj felszínére löki, ami a tápnövény tövénél kisebb-nagyobb sárgásfehér (gyakran talajjal kevert) halmocskaként jelentkezik (1. kép).

A módszer előnye, hogy egy-egy *P. officinale* állományt viszonylag rövid idő alatt át lehet nézni, így egy napon akár egymástól távol eső helyeket is meg lehet vizsgálni.



1. kép: *G. borelii lunata* hernyójának rágásnyoma *P. officinale* tövénél (Fotó: Korompai Tamás, 2003.).

Nagy *sziki kocsord* állományokban azonban nem mindig vezet eredményre a hernyórágás keresése, mert a több ezer töves állományban nehéz megtalálni a rágott töveket. Ilyenkor mindig érdemes lámpázással is keresni a fajt. Erre az esetre jó példa a feldebrői és a kerecsendi populáció felfedezése!

A rágásnyomok alapján pontos képet kaphatunk arról, hogy az adott *sziki kocsord* állományban jelen van-e a vizsgált lepkefaj. Az imágók lámpázással történő keresése annyiból pontosabb, hogy nem lehetünk teljesen biztosak abban, hogy az állatok a vizsgált lokalitásból származnak, hiszen néhány km távolságból egy szomszédos *P. officinale* állományból is érkezhettek.

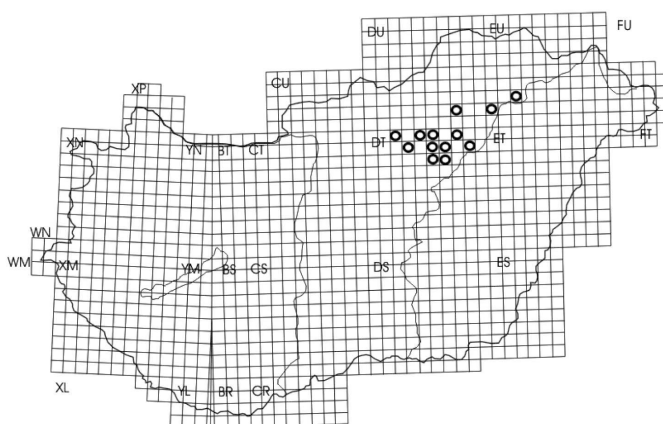
Eredmények

A 2003. és 2005. közötti három éves kutatásunk eredményeként a fajnak 13 új előfordulási adatát sikerült kimutatni a BNPI működési területéről.

Adatainkat táblázatba foglalva (1. táblázat) és UTM hálós térképen is ábrázoljuk DÉVAI et al. (1997) munkája alapján (1. ábra).

| Tájegység | Községhatár | Hely | UTM | Időpont | Példányszám | Adatközlő |
|-----------------|---------------------|------------------------|-------|---------------|-------------|----------------|
| Mátraalja | Feldebrő | Cser-alja | DT 49 | 2003. 10. 03. | 4i. | KG, KP, KT |
| Déli-Bükk | Borsodgeszt | Meredek-hegy | DU 71 | 2003. 10. 11. | 2i. | ER, KP, KT |
| Hevesi-sík | Poroszló (Kétútköz) | Két-út-köze | DT 68 | 2003. 10. 12. | 1r. | KP, KT |
| Borsodi-mezőség | Szentistván | Nádi-rét | DT 79 | 2004. 09. 11. | 3r. | KG, KP, KT |
| Borsodi-ártér | Tiszabábolna | Tisza gát | DT 88 | 2004. 09. 11. | 5r. | KG, KP, KT |
| Bükkalja | Kerecsend | Lógó-part | DT 59 | 2004. 10. 03. | 1i. | KG, KP, KT, TJ |
| Hevesi-sík | Nagyút | Göboly-járás | DT 38 | 2005. 08. 20. | 4r. | ER, KG, KP, KT |
| Hevesi-sík | Dormánd | Nagy-hanyi | DT 58 | 2005. 08. 20. | 4r | ER, KG, KP, KT |
| Hevesi-sík | Kömlő | Kömlői-dűlő | DT 57 | 2005. 08. 20. | 2r. | ER, KG, KP, KT |
| Hevesi-sík | Kömlő | Csincsá (csatornapart) | DT 67 | 2005. 08. 20. | 1r. | ER, KG, KP, KT |
| Borsodi-ártér | Tiszaújváros | Karika-töltés-köze | EU 01 | 2005. 08. 21. | 2r. | KG, KP, KT |
| Borsodi-ártér | Tiszadob | Kocsordos | EU 01 | 2005. 08. 21. | 5r. | KG, KP, KT |
| Taktaköz | Tarcal–Prügy | műút mente | EU 22 | 2005. 08. 31. | 2r. | ER, KG, KP, KT |

1. táblázat: 2003–2005. években ismertté vált újabb előfordulási adatok (rövidítések: ER: Enyedi Róbert; KG: Katona Gergely; KT: Korompai Tamás; KP: Kozma Péter; TJ: Tóth János; i.: imágó; r.: rágásnyom).



1. ábra: 2003–2005. években ismertté vált újabb előfordulási helyek.

Az alábbiakban felsoroljuk azokat a BNPI működési területén lévő *P. officinale* előfordulásokat, ahol a *G. borellii lunata* jelenlétét nem sikerült kimutatni: Nyugati-Mátra: Gyöngyöstarján: Nagy-Kocsordos (MOLNÁR, 2002), Cserhát: Csobád: Sós-rét, Galambos-patak mente, Déli-Zemplén: Erdőbénye: Meszes-tető.

Fontosnak tartjuk megemlíteni, hogy az utóbbi években ismertté vált Gyöngyös: sár-hegyi és Borsodgeszt: meredek-hegyi *G. borellii lunata* populációk élőhelye nagyban különbözik a klasszikus – szikespusztai gyepekben, pusztai maradványtölgyesek szegélyén, valamint *P. officinale*-ban gazdag *Alopecurus*-os mocsárréteken élő alföldi népességektől. A Sár-hegyen déli kitétségű szilikátsziliklagyepben; a Meredek-hegyen pedig déli-délkeleti lejtőn, az egykori szőlők helyén kialakult félszáraz gyepekben tenyészik a populáció.

Adataink alapján elmondható, hogy az Alföld északi részén és az Északi-középhegység déli lábánál elterülő, az Alföldre kifutó dombvidék területén található minden jelentősebb

(legalább pár száz töves) *P. officinale* állományban a *G. borelii lunata* jelenléte kimutatható. Ezen élőhelyfragmentumok gyakran csupán néhány tized hektárnyi területet jelentenek: árokparton, csatornaparton, villanyvezeték nyíladékában. Mindez arra hívja fel a figyelmet, hogy az ilyen jelentéktelennek tűnő kis területeken lévő *sziki kocsord* állományok nagyon fontosak a nagy szikibagolylepke számára, mert ökológiai ugrókövekként („stepping stones”) funkcionálva a faj terjedésében ill. a géncentrumokként működő máig népes populációk közötti kapcsolattartásban jelentős szerepet játszanak. Ezek megőrzése a lepkefaj fennmaradása szempontjából fontos természetvédelmi feladat.

Köszönetnyilvánítás: Itt fejezzük ki köszönetünket a Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület Nappali Lepke és Szitakötő Védelmi Szakosztályának a kutatás finanszírozásáért, Ilonczai Zoltánnak programunk koordinálásáért, Dr. Varga Zoltánnak szakmai segítségéért és támogatásáért, Baranyi Tamásnak a hernyórágás keresés módszerének megmutatásáért, Schmotzer Andrásnak a BNPI *P. officinale* adatainak rendelkezésünkre bocsátásáért, Molnár Csabának a feldebrői (MOLNÁR, 2001) és erdőbényei; Zsolyomi Tamásnak a Tarcal és Prügy közötti; Farkas Józsefnek a csobádi sziki kocsord termőhely megmutatásáért, Katona Gergelynek a programban való állandó közreműködéséért, valamint Enyedi Róbertnek és Tóth Jánosnak a terepi munka során nyújtott alkalmi segítségéért.

Irodalom

- BARANYI, T. & VARGA, Z. (2004): A nagy szikibagoly-lepke (*Gortyna borelii lunata* (Freyer, 1938)) természetvédelmi akciótérve. – Kézirat, Debrecen.
- BUSCHMANN, F. (1982): Adatok Jászberény és környéke nagylepkéinek ismeretéhez. – Fol. Ent. Hung. 35/1.: 255–268.
- BUSCHMANN, F. (1985): Jászberény és környékének lepkevilága: Macrolepidoptera – Nagylepkék. Jászvári Füzetek / 16.
- BUSCHMANN, F. (1998–99.): Újra megtaláltam a „jászvári borelii”-t! (Lepidoptera: Noctuidae) – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 23: 255–257.
- DÉVAI, GY., MISKOLCZI, M. & TÓTH, S. (1997): Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lelőhelyeinél. – Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 13–42.
- GYULAI, P. (1992): Owlet moth (Lepidoptera: Noctuidae) material from Hungarian light traps. – Fol. Ent. Hung. LIII: 61–69.
- GYULAI, P. & GARAI, A. (1996): A Borsodi-mezőség és környéke lepidopterológiai és orthopterológiai felmérése és természetvédelmi értékelése. – Kutatási jelentés a BNPI részére.
- KOVÁCS, L. (1953): A magyarországi nagylepkék és elterjedésük. Fol. Ent. Hung. 6: 76–164.
- KOVÁCS, L. (1955): The occurrence in Hungary of *Hydroecia leucographa* BKH., with new data on its life history. – Acta zool. Hung. 9: 89–140.
- KÖNIG, F. (1941): A *Hydroecia leucographa* Bkh. új lelőhelyei a Bánságban. – Fol. Ent. Hung. 6: 48–63.
- MOLNÁR, CS. (2001): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából I. – Kitaibelia 6(2): 347–361. Debrecen
- MOLNÁR, CS. (2002): Új adatok a Mátra déli és keleti részének növényvilágából II. – Kitaibelia 7(2): 169–182. Debrecen
- RONKAY, L. (1997): Lepkék. A Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer VII. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest
- RONKAY, L., VOJNITS, A., GYULAI, P. & GYULAI, I. (1983): Macrolepidoptera from the Hortobágy National Park. In: The Fauna of the Hortobágy National Park.
- VARGA, Z. (1989): Lepkék (Lepidoptera) rendje. In: RAKONCZAY Z. (szerk.), Vörös Könyv. Akadémiai Kiadó, Budapest, 188–244.

KOROMPAI Tamás
 Debreceni Egyetem
 Evolúciós Állattani és Humánbiológiai Tanszék
 H-4010, DEBRECEN
 Egyetem tér 1.

KOZMA Péter
 Mátra Múzeum
 H-3200, GYÖNGYÖS
 Petőfi u. 30.

Adatok a Duna mente csípőszúnyog faunájának (Diptera: Culicidae) ismeretéhez I.

KENYERES ZOLTÁN & TÓTH SÁNDOR

ABSTRACT: (Data to the mosquito (Diptera: Culicidae) fauna of along the Danube I.) In this paper the authors presents theirs new datas (in year 2002 and 2004) from 17 settlements (Komárom, Almásfüzitő, Dunaalmás, Neszmély, Rácalmás, Dunaújváros, Kisapostag, Baracs, Dunaföldvár, Bölske, Madocsa, Paks, Gerjen, Fadd, Bár, Mohács, Homorúd) which are in along the Danube. The mosquitoes are collected during the insect bite (204 samples), as a result of this work 13 species have been proved.

Bevezetés

Hazánk csípőszúnyog faunájára vonatkozó ismereteink is a zoológiai kutatások terén általánosnak tekinthető egyenetlenségeket mutatják. A 2004-ig megjelent publikációk alapján elmondható, hogy a csípőszúnyogok szempontjából a Duna vonala relatíve jól kutatott-nak számít, de a rendelkezésre álló adatok száma nem közelíti meg a Bakonyvidékről, ill. a Balaton-medencéből származókat (TÓTH 2004).

A folyó térségének csípőszúnyog faunájára vonatkozó korábbi publikációk (MIHÁLYI 1954, ZOLTAI 1957, SZABÓ 1964, ZOLTAI & SZABÓ 1968) jórészt a szúnyoggyérítéssel kapcsolatos problémákkal foglalkoznak. Az elmúlt évtizedekben főképp a mai ÁNTSZ elődjeként létező KÖJÁL szervezésében folyt a Duna Budapest környéki szakaszainak – a fentihez hasonló célú – vizsgálata, e munka intenzitása azonban az 1980-as évek második felében fokozatosan csökkent, majd az évtized végére gyakorlatilag meg is szűnt. Az utóbbi időkből származó csípőszúnyogokra vonatkozó publikációkról nincs tudomásunk. A több évtized alatt összegyűjtött saját adataink (Tóth Sándor) a „*Magyarország csípőszúnyog-faunája*” című kötetben kerültek közlésre.

2002-ben és 2004-ben a csípőszúnyog-gyérítések hatásvizsgálatához kapcsolódóan pontszerű mintavételezéseket folytattunk a Duna hazai szakaszának jelentősebbnek mondható részén (a rövidebb Komárom–Neszmély szakasz mellett számos ponton vizsgáltuk Rácalmás és Homorúd között a közvetlen Duna parti, ill. a folyótól távolabb eső élőhelyeket). A csípés közben gyűjtött állatok előfordulási adatainak közlése egyrészt hozzájárul hazánk csípőszúnyog faunájának jobb megismeréséhez, másrészt az év különböző szakaszaiban rendszeresen felkeresett mintavételi pontokról származó, nagy számú ismétléssel gyűjtött anyag összetételének vizsgálati eredményei hasznosíthatók a Duna vonalát kísérő – a folyó által alapvetően meghatározott – csípőszúnyog-együttes szerkezetének, ill. a lokális szúnyog-ártalomban legfontosabb szerepet játszó fajok megnevezésében egyaránt.

Anyag és módszer

Közleményünkben 17 a Duna mentén fekvő település (Komárom, Almásfüzitő, Dunaalmás, Neszmély, Rác-almás, Dunaújváros, Kisapostag, Baracs, Dunaföldvár, Bölske, Madocsa, Paks, Gerjen, Fadd, Bár, Mohács, Homorúd) térségének csípőszúnyog faunájára vonatkozó legújabb adatainkat mutatjuk be. A 2002-ben folytatott gyűjtések eredményeinek egy része megtalálható TÓTH (2004) Magyarország csípőszúnyog faunájával foglalkozó monográfiájában, így ezeket az adatokat újból nem közöljük. Jelen cikk alapját képező 33 mintavételi ponton (a legtöbb esetben az év különböző szakaszaiból származó nagy számú ismétléssel) végzett 204 mintavétel zöme 2004-ben történt.

Mintavételeinket a hajnali vagy az esti órákban végeztük, a ritkának számító nappali adatgyűjtések borús időben, ill. árnyékos, félárnyékos élőhelyeken történtek. Az állatokat csipés közben gyűjtöttük be, szúnyogszippantó-cső használatával. A rovarokat kloroformmal túlaltattuk, majd mintavételként külön kezelve elszállítottuk.

A gyűjtött anyag meghatározása MIHÁLYI (1955), valamint MIHÁLYI & GULYÁS (1963) munkáinak felhasználásával történt, a fajnevek estében BECKER et al. (2003) nevezéktanát követtük.

Eredmények

A fent megnevezett települések közigazgatási területén 3443 csípőszúnyog egyed csipés közben történő begyűjtésével 13 faj jelenlétét mutattuk ki. Az alábbiakban a rendszertani sorrendet követve felsoroljuk a mintavételi eredményeket, a mintavétel helyének és dátumának, a gyűjtött példányok számának feltüntetésével. Mivel az alábbi lista kizárólag a csipés közben gyűjtött állatok adatait tartalmazza, értelemszerűen mindegyik egyedszám nőstény példányokra vonatkozik.

Anophelinae

Anopheles hyrcanus (Pallas, 1771) – Kisapostag, Duna-part: 2002.07.16. (1).

Culicinae

Aedes cinereus Meigen, 1818 – Gerjen, Malátás-sziget: 2004.05.31. (1).

Aedes rossicus Dolbeshkin, Goritzkaja & Mitrofanova, 1930 – Gerjen, Malátás-sziget: 2004.05.31. (3).

Aedes vexans (Meigen, 1830) – Baracs, vízállás a település É-i részén: 2004.05.18. (12); 2004.06.08. (41); 2004.06.30. (20); 2004.07.05. (1); 2004.07.25. (9); 2004.07.27. (1); 2004.08.10. (1); 2004.08.18. (12); Bár, Duna-part: 2002.09.03. (10); Bölske, Arany J. u. 16., nemesnyár–zöld juhar–bodzás erdőszegély: 2002.09.06. (7); 2002.08.30. (4); 2002.09.06. (19); 2004.05.10. (2); 2004.05.31. (2); 2004.06.10. (23); 2004.06.13. (1); 2004.06.26. (5); 2004.06.28. (2); 2004.08.06. (7); Dunaföldvár, Autóbuszpályaudvar melletti ördögcérmás cserjés: 2002.09.06. (2); 2004.05.10. (4); 2004.05.31. (6); 2004.06.10. (32); 2004.06.25. (10); 2004.06.27. (1); 2004.07.20. (4); 2004.08.06. (5); 2004.08.18. (4); Dunaföldvár, Duna-part, Hősök parkja: 2002.08.30. (4); 2002.09.06. (4); 2004.05.10. (3); 2004.06.10. (21); 2004.06.13. (1); 2004.06.27. (5); 2004.07.20. (10); 2004.08.06. (12); 2004.08.18. (3); Dunaföldvár, Duna-part, Kemping melletti akácós folt: 2002.06.24. (2); 2004.05.10. (1); 2004.06.10. (32); 2004.06.25. (47); 2004.06.27. (9); 2004.07.20. (9); 2004.08.06. (16); 2004.08.18. (12); Dunaföldvár, Diósi-dülő déli része: 2002.09.02. (5); Dunaújváros, Duna-part a kikötőnél: 2004.06.18. (2); 2004.08.11. (10); Dunaújváros, Hajóállomás: 2002.09.02. (3); 2002.09.09. (14); Dunaújváros, Alsó-Duna-parti sétány: 2004.05.10. (2); 2004.05.18. (12); 2004.05.21. (3); 2004.06.08. (41); 2004.06.10. (8); 2004.07.05. (1); 2004.08.11. (13); Dunaújváros, Felső Duna-parti sétány: 2002.06.26. (18); 2002.09.09. (10); Dunaújváros, Ifjúság-sziget: 2004.05.10. (2); 2004.05.18. (10); 2004.05.21. (1); Fadd, Béri-liget: 2002.06.21. (1); 2004.05.10. (2); 2004.05.31. (3); 2004.07.31. (13); 2004.08.14. (18); 2004.08.16. (1); Gerjen, Malátás-sziget: 2002.06.21. (3); 2002.09.06. (24); 2004.05.31. (22); 2004.06.26. (9); 2004.07.31. (24); 2004.08.14. (20); Homorúd, Riha-tó: 2002.09.02. (11); Kisapostag, Duna-part csónakkikötőnél: 2002.09.09. (5); 2004.06.08. (41);

2004.06.10. (20); 2004.06.13. (1); 2004.06.16. (6); 2004.06.18. (3); 2004.06.30. (30); 2004.07.05. (6); 2004.08.10. (14); Kisapostag, út menti csatorna a település közepén: 2004.06.30. (5); 2004.08.10 (3); Kisapostag, Pipacs köz: 2004.07.05. (1); Komárom, Szőny, Duna-ártér: 2004.05.10. (1); 2004.06.10. (31); 2004.07.05. (52); Hotel melletti park: 2004.06.10. (20); 2004.07.05. (21); 2004.08.04. (10); Madocsa, Nyilasok, erdőfolt a falu DK-i szélén: 2002.09.06. (12); 2004.05.31. (6); 2004.06.10. (13); 2004.06.13. (1); 2004.06.25. (22); 2004.06.27. (5); 2004.07.20. (14); 2004.08.06. (9); Mohács, Szőlőhegy: 2002.09.03. (5); Paks, Duna-part: 2004.05.31. (4); 2004.07.09. (36); 2004.07.11. (6); 2004.08.06. (21); 2004.08.18. (4); Paks, Vasútállomás melletti füzes, nyáras: 2002.06.24. (1); 2004.05.10. (2); 2004.06.16. (19); 2004.06.25. (2); 2004.06.27. (2); 2004.07.09. (29); 2004.07.11. (6); 2004.08.06. (21); 2004.08.08. (3); 2004.08.10. (10); 2004.08.18. (10); 2004.08.19. (1); Paks, Tanuszoda környéke: 2002.09.02. (4); Paks, OMV-kút melletti cserjés szegély: 2004.05.10. (3); 2004.06.16. (35); 2004.06.25. (17); 2004.07.09. (17); 2004.07.11. (2); 2004.08.06. (7); 2004.08.18. (5); Rácalmás, Duna-part: 2002.09.09. (5); 2004.05.10. (12); 2004.05.18. (43); 2004.06.08. (12); 2004.06.18. (10); 2004.06.20. (1); 2004.06.30. (52); 2004.07.05. (4); 2004.07.31. (40); 2004.08.01.(3); 2004.08.18. (4); Újmohács, kompikötő melletti erdőfolt: 2002.09.03. (2).

Ochlerotatus geniculatus (Olivier, 1791) – Dunaföldvár, Diósi-dűlő déli része: 2002.09.02. (2).

Ochlerotatus annulipes (Meigen, 1830) – Almásfüzitő, lakóövezet: 2004.05.10. (1); Dunaalmás, útszéli cserjés a település közepén: 2004.05.10. (2); Paks, Vasútállomás: 2004.05.10. (2); 2004.06.16. (6).

Ochlerotatus cantans (Meigen, 1818) – Bölszke, nemesnyár–bodzás erdőszegély: 2004.05.31. (2); Bölszke, Arany J. u. 16., nemesnyár–zöld juhar–bodzás erdőszegély: 2004.05.10. (1); Dunaújváros, Duna-part a kikötőnél: 2004.06.10. (1); Dunaújváros, Alsó-Duna-parti sétány: 2004.05.10. (1); Fadd, Béri-liget: 2004.05.31. (32); Gerjen, Malátás-sziget: 2004.05.31. (33); Kisapostag, Duna-part: 2004.06.18. (10); 2004.07.05. (1); Kisapostag, Pipacs köz: 2004.07.05. (1); Madocsa, Nyilasok: 2004.05.10. (2); 2004.05.31. (4); Paks, Duna-part: 2004.05.31. (1); Rácalmás, Duna-part: 2004.05.10. (3); 2004.06.18. (3).

Ochlerotatus caspius (Pallas, 1771) – Dunaföldvár, Hősök parkja: 2004.06.27. (1); 2004.07.20. (3); Dunaföldvár, Autóbuszpályaudvar melletti ördögcárnás cserjés: 2004.05.10. (1); 2004.06.10. (9); 2004.07.20. (1); Kisapostag, Duna-part: 2004.08.10. (1).

Ochlerotatus dorsalis (Meigen, 1830) – Bölszke, nemesnyár–bodzás erdőszegély: 2004.06.27. (1).

Ochlerotatus flavescens (Müller, 1764) – Bölszke, nemesnyár–bodzás erdőszegély: 2004.06.27. (1); Dunaújváros, Alsó-Duna-parti sétány: 2004.05.10. (1); 2004.05.18. (1); Fadd, Béri-liget: 2004.05.31. (1).

Ochlerotatus sticticus (Meigen, 1838) – Almásfüzitő, lakóövezet: 2004.05.10. (5); 2004.06.10. (18); 2004.07.05. (19); 2004.08.04. (9); Bár, Duna-part: 2002.09.03. (10); Bölszke, Arany J. u. 16., nemesnyár–zöld juhar–bodzás erdőszegély: 2002.09.06. (3); 2004.05.10. (13); Bölszke, nemesnyár–bodzás erdőszegély: 2004.05.31. (3); 2004.06.10. (27); 2004.06.13. (3); 2004.06.27. (5); 2004.07.20. (21); 2004.07.22. (3); Dunaalmás, útszéli cserjés a település közepén: 2004.05.10. (2); 2004.06.10. (16); 2004.07.05. (17); 2004.08.04. (9); Dunaföldvár, Autóbusz-pályaudvar: 2002.09.06. (4); 2004.05.31. (5); Dunaföldvár, Duna-part, Hősök parkja: 2002.08.30. (1); 2002.09.06. (2); 2004.05.10. (3); 2004.06.10. (29); 2004.07.20. (6); Dunaföldvár, Duna-part a kempingnél: 2004.05.10. (1); 2004.06.10. (17); 2004.07.20. (6); Dunaföldvár, Diósi-dűlő déli része: 2002.09.02. (1); 2002.09.06. (4); Dunaújváros, Hajóállomás: 2002.09.02. (3); 2004.06.18. (2); 2004.07.05. (2); Dunaújváros, Alsó-Duna-parti sétány: 2004.05.10. (8); 2004.05.18. (7); 2004.05.21. (1); 2004.06.08. (54); 2004.06.10. (10); 2004.06.16. (26); 2004.06.30. (14); Dunaújváros, Felső Duna-parti sétány: 2002.06.26. (2); Dunaújváros, Ifjúság-sziget: 2004.05.10. (4); 2004.05.18. (9); 2004.05.21. (2); 2004.06.16. (18); 2004.06.30. (21); 2004.07.05. (2); Fadd, Béri-liget: 2002.06.21. (1); 2004.05.31. (1); 2004.06.06. (73); 2004.06.09. (3); 2004.06.26. (25); 2004.06.28. (4); 2004.07.08. (26); 2004.07.11. (5); 2004.07.31. (35); 2004.08.01. (1); Gerjen, Malátás-sziget: 2002.06.21. (2); 2002.09.06. (24); 2004.05.10. (11); 2004.05.16. (12); 2004.05.19. (2); 2004.05.31. (3); 2004.06.06. (60); 2004.06.09. (4); 2004.06.26. (41); 2004.06.28. (10); 2004.07.31. (30); 2004.08.16. (2); Homorúd, Riha-tó: 2002.09.02. (2); Kisapostag, Duna-part csónakkikötőnél: 2002.09.09. (5); 2004.05.10. (23); 2004.05.18. (60); 2004.05.21. (12); 2004.06.08. (20); 2004.06.10. (5); 2004.06.16. (15); 2004.06.18. (1); 2004.06.20. (1); 2004.06.30. (31); 2004.07.05. (6); 2004.07.25. (10); 2004.07.27. (2); 2004.08.10. (6); Kisapostag, út menti csatorna a település közepén: 2004.06.30. (20); 2004.07.25. (5); 2004.08.10 (2); Kisapostag, Petőfi S. u. és a Pipacs köz találkozása: 2004.06.18. (2); Komárom, Szőny, Duna-ártér: 2004.05.10. (10); 2004.06.10. (23); 2004.08.04. (38); Madocsa, Nyilasok: 2004.05.10. (3); 2004.05.31. (6); 2004.06.10. (11); 2004.06.13. (2); Neszmély, Fogadó és a vasút közötti erdőfolt a település K-i szélén: 2004.05.10. (4); 2004.06.10. (21); 2004.07.05. (23); 2004.08.04. (13); Paks, Duna-part: 2004.05.10. (3); 2002.05.31. (36); 2004.06.16. (52); 2004.06.18. (9); 2004.06.25. (20); 2004.07.09. (36); 2004.07.11. (6); 2004.08.06. (9); 2004.08.18. (6); Paks, Szent István tér, a Képtár melletti park: 2002.09.02. (2); Paks, Tanuszoda melletti cserjés: 2002.09.02. (2); Paks, Vasútállomás: 2004.05.10. (2); 2004.06.16. (25); 2004.06.18. (8); 2004.06.25. (18); 2004.07.09. (29); 2004.07.11. (6); Rácalmás, Duna-part: 2002.09.09. (8); 2004.05.18. (7); 2004.06.08. (21); 2004.06.18. (21); 2004.06.20. (3); 2004.08.06. (3); 2004.08.18. (16); 2004.08.19. (1); Újmohács, kompikötő melletti erdőfolt: 2002.09.03. (2).

Ochlerotatus rusticus (Rossi, 1790) – Baracs, vízállás a település Ny-i szélén: 2004.05.10. (5); Dunaföldvár, Autóbuszpályaudvar melletti ördögcárnás cserjés: 2004.05.10. (4); Madocsa, Nyilasok: 2004.05.31. (1).
Coquillettidia richiardii (Ficalbi, 1889) – Fadd, Béri-liget: 2002.06.21. (1).

Értékelés

A kimutatott fajok közül több az adott település térségére nézve új adatnak tekinthető, ez azonban inkább a korábbi kutatások hiányának, mintsem az adott taxon szűkebb elterjedésének tudható be. Faunisztikai szempontból érdekesebb adat az *Ochlerotatus dorsalis* előkerülése Bölcске határában. A sík vidékek szikes jellegű élőhelyeire jellemző fajt eddig hazánkban csípés közben 5 alkalommal gyűjtötték (TÓTH 2004). A vizsgált élőhelyek ismeretében jellemzőnek kell tekintenünk néhány faj kisebb példányszámban való előkerülését (pl. *Coquillettidia richiardii*, *Ochlerotatus annulipes*).

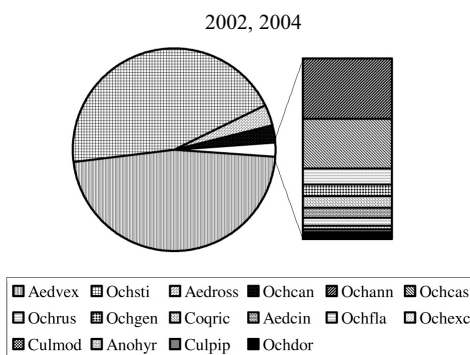
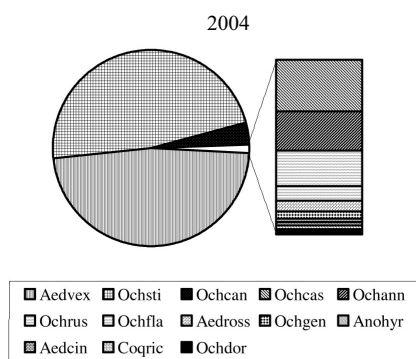
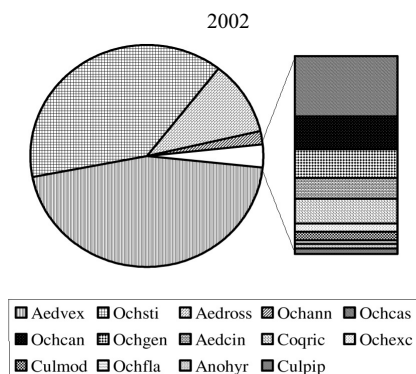
Tekintettel arra, hogy a Dunát kísérő ártér és az attól távolabb lévő élőhelyek számos pontjáról áll rendelkezésre az év különböző szakaszaiból származó, rendszeres ismétléssel végzett mintavételi eredmény, tanulságos a gyűjtött anyag mennyiségi vizsgálatának elvégzése. Az 1. ábrán nemcsak a 2004-ben gyűjtött anyag kvantitatív jellemzőit tüntettük fel, hanem a zömmel már korábban publikált (TÓTH 2004) 2002-ből származó mintavételek összesített adatait és a két évből származó mintavételek összevonásával kirajzolódó együttes-szerkezetet is.

A Duna vonalában jellemző csípőszúnyog-együtteseket MIHÁLYI & GULYÁS (1963) a folyók árterületei típusba sorolták. Megállapításuk szerint ennek a fajszegény együttes-típusnak uralkodó fajai az *Aedes vexans* és az *Ochlerotatus sticticus*, melyek mintákbeli részesedése elérheti a 80–90 %-ot. Jellemző kísérőfaj lehet még az *Aedes rossicus* és az *Ochlerotatus caspius*. MIHÁLYI & GULYÁS (1963) az ártéri erdőkből teljesen hiányzóknak találta az *Ochlerotatus cantans* és *Ochlerotatus annulipes* fajokat.

A vizsgált Duna menti településeken gyűjtött csípőszúnyog minták mennyiségi viszonyai a korábban feltárt jellemzőket mutatják. 2002-ben és 2004-ben is a begyűjtött egyedek túlnyomó többsége két fajhoz – a folyóárterekre legjellemzőbb – *Aedes vexans* és *Ochlerotatus sticticus* fajokhoz tartozott. 2002-ben és 2002–2004 összevont mintáiban az említett fajoktól jelentősen elmaradva, de markánsan volt jelen a szintén ártéri karakterfajként nyilvántartott *Aedes rossicus*. Mintáinkban jelentősebb részesedést ért el még az *Ochlerotatus cantans*, melyet MIHÁLYI & GULYÁS (1963) az ártéri erdőkből teljesen hiányzóknak tartott. Mintavételeink közül számos a Duna mentén, de nem közvetlenül az ártéren helyezkedett el, a faj példányaiból ugyanakkor a legtöbb nem itt, hanem tipikus – erdei kisvizeket (többnyire nagy mennyiségű, korhadó falevével borított tömpölyök) nagy számban tartalmazó – ártéri erdőben került elő. Ennek megfelelően e fajt is az erdőterületekkel fedett árterek tipikus, de a domináns *Aedes vexans* és *Ochlerotatus sticticus* fajokhoz képest jóval kisebb egyedszámmal jellemezhető fajának kell tartanunk (TÓTH 2004).

Az a tény, hogy az ártéri szúnyog-együttesekre jellemzőnél nagyobb fajszámmal kerültek elő a csípés közben általában kis egyedszámmal gyűjthető fajok, részben a rendszeresen ismételt mintavételezéseknek tudható be, részben pedig annak, hogy Duna menti mintavételezéseinket nem csupán a folyó árterén, hanem attól távolabb eső, többnyire csapadékvíz vagy egyéb eredetű, változatos adottságú tenyészőhelyek közelében is végeztük.

További mintavételi módszerek (hálózás, lárvagyűjtés, tenyészőhely-térképezés) vizsgálatokba történő bevonása tovább pontosítja majd a Duna mente aktuálisan jelen lévő csípőszúnyog faunájával, az egyes fajok elterjedésével, illetve a jellemző együttes-típusokkal kapcsolatos ismereteinket.



1. ábra: A gyűjtött anyag fajösszetétele és mennyiségi viszonyai (2002, 2004, 2002–2004 összevont)

[Aedvex: *Aedes vexans*, Ochsti: *Ochlerotatus sticticus*, Aedross: *Aedes rossicus*, Ochcan: *Ochlerotatus cantans*, Ochann: *Ochlerotatus annulipes*, Ochcas: *Ochlerotatus caspius*, Ochrus: *Ochlerotatus rusticus*, Ochgen: *Ochlerotatus geniculatus*, Coqric: *Coquillettidia richiardii*, Aedcin: *Aedes cinereus*, Ochfla: *Ochlerotatus flavescens*, Ochexc: *Ochlerotatus excrucians*, Culmod: *Culex modestus*, Anohyr: *Anopheles hyrcanus*, Culpip: *Culex pipiens*; Ochdor: *Ochlerotatus dorsalis*]

Köszönetnyilvánítás: A szerzők köszönetüket fejezik ki Bauer Norbertnek a terepi mintavételezésben nyújtott sokrétű segítségéért és szakmai tanácsaiért.

Irodalom

- BECKER, N., PETRIC, D., ZGOMBA, M., BOASCE, C., DAHL, C., LANE, J. & KAISER, A. (2003): Mosquitoes and their control. – Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow, 498 pp.
- MIHÁLYI F. (1954): Előzetes vizsgálatok a dunai szúnyogkérdés megoldásához. – Állatt. Közlem. 44: 81–86.
- MIHÁLYI F. & GULYÁS M. (1963): Magyarország csipő szúnyogjai. Leírásuk, életmódjuk és az ellenük való védekezés. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 229 pp.
- MIHÁLYI F. (1955): Igazi szúnyogok. Culicidae. – Magyarország Állatvilága. Fauna Hung. 14 (5), 40 pp.
- SZABÓ J. B. (1964): A Duna-kanyar csipőszúnyog tenyészhelyeinek vizsgálata. – Rovart. Közlem. 17: 57–66.
- TÓTH S. (2004): Magyarország csipőszúnyog-faunája (Diptera: Culicidae). – Natura Somogyiensis 6., Kaposvár, 327 pp.
- ZOLTAI N. & SZABÓ J. B. (1968): A Duna Szob-Dunaföldvár közötti szakaszának 10 éves culicidológiai tapasztalatai. – Egészségtud. 12: 68–74.
- ZOLTAI N. (1957): A dunai árterek területek szúnyog problémája és annak megoldási lehetőségei. – Egészségtud. 1: 21–30.

KENYERES Zoltán
H-8300 TAPOLCA
Deák F. u. 7.
E-mail: kenyeres@vnet.hu

DR. TÓTH Sándor
H-8420 ZIRC
Széchenyi u. 2.
E-mail: flycatcher@vnet.hu

A Hevesi-sík kisemlős faunája bagolyköpetek vizsgálata alapján

KOVÁCS ZSÓFIA ESZTER & CSERKÉSZ TAMÁS

ABSTRACT: (Small mammal fauna of the Hevesi plain region based on owl pellet analysis) In the Hevesi plain region, from 9 localities 3281 barn owl pellets and 64 little owl pellets were collected between 2002 and 2004. The sample was completed with barn owl pellets collected from 5 other localities in the Hevesi plain region between 1999 and 2000. 13166 prey remnants were identified in barn owl pellets. 99,8% of the identified preys were mammals, whereas birds, amphibians, reptiles and insects made up 0,2%. From remainders of mammals 66,6% were rodents, 33,3% insectivores, 0,02% carnivores and 0,02% bats. Among the rodents (*Rodentia*) 8 species were differentiated plus one genus-level (*Apodemus sp.*) identification was made, whereas among the insectivores (*Insectivora*) 6 shrew species belonging to the family Soricidae were identified. Prey remnants of little owl pellets were made up of 84,2% rodents (*Arvicolinae* 83%, *Murinae* 1,2%), 13% insects and 2,4% amphibians. Common vole (*Microtus arvalis*) was the most frequent prey species in each sample.

Bevezetés

A Hevesi-sík kisemlős faunájáról igen kevés adat áll rendelkezésre (ENDES et al. 1993a, 1993b, ENDES & HARKA 1998). Az eddig megjelent adatok alapján a területen élő emlősfajok elterjedéséről, gyakoriságáról, mennyiségi viszonyairól nem alkothatunk pontos képet.

Munkánk elsődleges célja a Hevesi-sík kisemlős faunájának minél teljesebb feltárása, az eddigi eredmények bővítése indirekt módszerrel, bagolyköpet vizsgálatok alapján. Elsősorban gyöngybaglyok (*Tyto alba*) köpeteit gyűjtöttük, ugyanis a faunisztikai vizsgálatokhoz ennek a fajnak a köpetmintái használhatók fel legjobban. Ez a bagolyfajunk rendelkezik a legváltozatosabb táplálék összetétellel. Fészkelőhelye elsősorban emberi településekhez kötődik, és mivel téli kóborlásai alatt is költőhelyének közelében marad, ezért köpetei egész évben gyűjthetők (HARASZTHY 1984). A gyűjtőhelyek nagy része mezőgazdasági épületekben volt, a települések külterületén, a baglyok nappalozóhelyein. Bár a terület jelentős része szántóföldi művelés alatt áll, megtalálhatók a szikes pusztai mozaikok és löszgyep maradványok, melyek védelem alatt állnak.

A folyamatos faunisztikai felmérés, azaz a kisemlősök monitorozása a Tisza-tóhoz közel eső települések esetében a közeljövőben még nagyobb szerephez fog jutni a Vásárhelyi Terv továbbfejlesztése kapcsán. Ugyanis a Hanyi – Jászsági, illetve a Tiszanánai árapasztó tározók megépítése minden bizonnyal változásokat fog előidézni a terület mezőgazdaságában, és ezzel összefüggésben a kisemlős közösségek szerkezetében. A változások nyomán követéséhez szükséges az alapállapot ismerete. Vizsgálatunk során feltártuk több védett faj durva léptékű hevesi elterjedését és a fajok közötti mennyiségi viszonyokat.

Anyag és módszer

A kisemlős faunisztikai vizsgálatok egyik elterjedt módszere a bagolyköpet analízis. A köpetanalízis egyik előnye, hogy nagy mennyiségű anyag gyűjthető. Emellett természetvédelmi szempontból nincs káros hatása. Hátránya, hogy

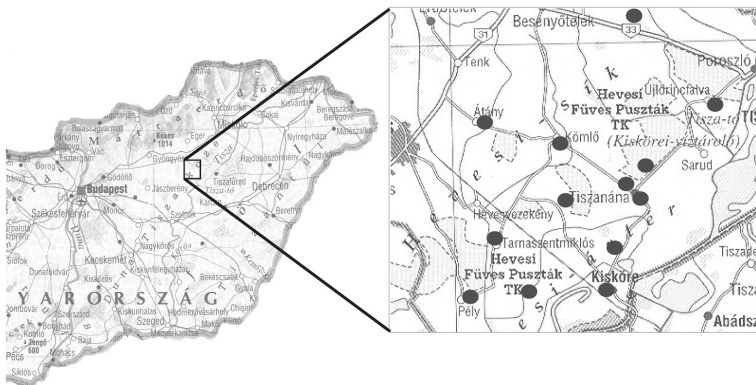
csak relatív populációnagyság becslésére alkalmas, illetve bizonyos zsákmányfajoknál határozási problémák vannak. A tapasztalatok azt mutatják, hogy a legmegfelelőbb a gyöngybagoly köpeteit gyűjteni és vizsgálni, hiszen valamennyi a területen élő éjszakai aktivitású kismeslőt zsákmányul ejtheti (SCHMIDT 1984). Ahhoz, hogy köpetanalízissel felbecsüljük egy területen a zsákmányolható fajok arányát, feltételezzük, hogy a bagoly random módon vadászik és vadászatának véletlenszerű mintái a köpetek. A feltevést illetően nincs egyetértés a szakirodalomban. GLUE (1967) Angliában végzett vizsgálata során gyöngybagoly köpetekből és csapdázással a zsákmányfajok azonos arányát kapta. ANDREWS (1990) feltevése szerint a gyöngybagoly zsákmányállatainak 90%-a a területen élő kismeslős közösség adott csoportjaiból kerül ki, a *Microtinae- Murinae- Soricidae* taxonokból. Így köpeteinek vizsgálatával a kismeslős közösség ezen csoportjainak fajösszetételéről kaphatunk csak pontos képet. YOM-TOV & WOOL (1997) számítógépes szimulációval tesztelték, hogy a zsákmányfajok eloszlása a köpetekben tükrözhet-e random vadászatot. Eredményeik szerint, még ha a baglyok random módon vadásznak is, a köpetek összetétele eltolódhat a nagyobb méretű zsákmány irányába.

Mindezek mellett szükséges figyelembe venni a köpetvizsgálatok során, a szezonális változásokat is a baglyok zsákmányolásában. Ezért a relatív abundanciák becsléséhez kellő mennyiségű köpet szükséges. A vizsgálatok azt mutatják, hogy 30-50 köpet tartalmú minták kellőképpen reprezentálják a relatív abundanciákat (PEÑA *et al.* 2003).

A vizsgált terület a Hevesi-síkon helyezkedik el. Ez az Alföld egyik leglaposabb tája, tengerszint feletti magassága: 90–120 m. Felszínét a Tisza alakította ki oldalazó erózióval és feltöltéssel. A régió nagyobb részén alacsony ártéri jellegű, közepes vízállású hordalékkúpsíkság terül el, melyet löszös iszap borít, rajta a vízhatástól függően szikes talajok különböző típusai alakultak ki. A Kiskörei víztározó megépítése óta jelentősen nőtt a szikesek száma a területen. Éghajlata kontinentális jellegű, meleg, száraz (GARAMI & GARAMI 1997). A terület természetes vízfolyásokban szegény, így a belvízelvezetést és öntözést szolgáló csatornarendszerek nagy szerephez jutnak. A csatornák és a partjuk természetvédelmi szempontból értékesek, „zöld folyosó”-ként, valamint bizonyos taxonok számára barrierként működnek.

A Hevesi-sík nagy részén szikes legelők terülnek el, a magasabb löszhátak szántóföldi művelés alatt állnak. A gyepek nagy része *Achilleo-Festucetum pseudovinae* és *Artemisio-Festucetum pseudovinae* társulásokból áll. A gyepterületeket elsősorban legelőként hasznosítják, a szántóföldeken főként gabonaféléket, takarmánynövényeket, napraforgót termesztnek.

Összesen 14 helyről gyűjtöttünk gyöngybagoly köpeteket (1. ábra). 1999 és 2000 között alkalmoszerű volt a gyűjtés a következő helyeken: Tiszanána- templom, Kisköre- Hatház, Kisköre- Homokdűlő, Pély- Tsz tanya, Átány és Kömlő (CSERKÉSZ T. adatai). A következő települések határában, mezőgazdasági épületekben 2002-től 2004-ig rendszeresen kerültek begyűjtésre a köpeteket: Kisköre- Hatház, Tiszanána- Géptelep, Tiszanána- I. Tanya, Tiszanána- Kótorony, Tiszanána- Magashatár, Újlőrincfalva- tanya, Kétütőkőz- Tsz tanya, Pély- Géptelep, Tarnaszentmiklós- tanya. A két év alatt, ezeken a helyeken összesen 3281 köpetet sikerült begyűjteni (KOVÁCS Zs. E. adatai).



1. ábra. A vizsgált terület térképe (a lelőhelyek ponttal jelölve)

A gyöngybagoly köpetek mellett kúvik (*Athene noctua*) köpetek is begyűjtésre kerültek a Tiszanána- Magashatár gyűjtőhelyről (KOVÁCS Zs. E. adatai). A köpetek nagy része törmelékes volt, ugyanis ki voltak téve az időjárás hatásainak, korukat nem lehetett megállapítani. Két alkalommal történt gyűjtés (2002. szeptember és 2003. április). A 64 db ép köpet mellett a törmelék is feldolgozásra került.

A tiszánánai, pélyi, tarnaszentmiklói és újlőrincfalvi külterületi gyűjtési helyek a Hevesi Füves Puszták Tájvédelmi Körzet védett területeivel határosak. A Tájvédelmi Körzet 1993-ban jött létre, összterülete közel 8200 hektár. Hét különálló gyeptömbökhöz tartozik ide.

A zsákmányállatok határozásához négy forrást használtunk fel: SCHMIDT (1967), ÁCS (1985), UJHELYI (1989), és ZÖRÉNYI (1990) határozókulcsa.

A *Mus musculus* és *Mus spicilegus* elkülönítése MACHOLÁN (1996) határozókulcsa alapján történt. A nehezen határozható vagy sérült példányok esetében a genust tüntettük fel (*Mus* sp.).

A gyöngybaglyok a *Rattus* fajok (*R. rattus*, *R. norvegicus*) közül nagyrészt fiatal egyedeket zsákmányolnak, amelyek biztos elkülönítése nehéz, ugyanis az egyik fontos elkülönítő bélyeg, a crista supraorbitalis még nem fejlődött ki rendesen (ZÖRÉNYI 1990). Azonban a fogazat alapján, és összehasonlító anyag segítségével elkülönítésük lehetséges volt. Amennyiben a pontos határozásra nem volt mód, akkor ebben az esetben is a genust jelöltük meg (*Rattus* sp.).

Az *Apodemus* genus *Sylvaemus* subgenusba tartozó *A. sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. microps* fajokat *Apodemus* sp. néven foglaltuk össze. A CSERKÉSZ T. által gyűjtött minták egy részében megtörtént a három faj elkülönítése CSERKÉSZ (2005) határozókulcsa alapján.

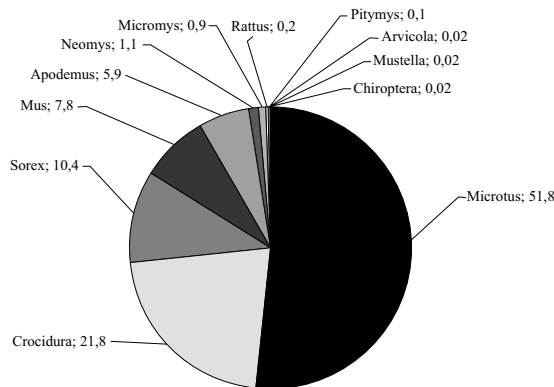
A *Neomys* genusba tartozó két fajt (*N. fodiens*, *N. anomalus*) coronoid magasság alapján különítettük el. Az alsó mandibulák hiánya esetén a genust tüntettük fel (*Neomys* sp.).

A madárfajok pontos meghatározására ezidáig nem volt lehetőségünk, ezért *Aves* néven foglaltuk össze, a rovarmaradványokat *Insecta* néven tüntettük fel.

A köpetekből a kisemlősökre kapott közvetlen adat az egyedszám és az ebből számított relatív gyakoriság. Az egyed-számarányok százalékos értékei alapján felállítható a domináns taxonok sorrendje a különböző gyűjtési helyekről származó mintákban.

Eredmények

A Hevesi-síkon kilenc lelőhelyről összesen 3281 gyöngybagoly köpet került begyűjtésre, 2002 februárjától 2004 februárjáig. A teljes anyag további öt lelőhelyről származó, 1999 és 2000 között gyűjtött mintával egészült ki. A teljes mintában 13166 zsákmányállatot azonosítottunk. A kúvik köpetek (64 db) eredményeit külön részben tárgyaljuk. A gyöngybagoly köpetekben a kisemlősök domináltak (99,8%), míg a madár-, kétéltű-, hulló-, és rovarmaradványok a zsákmányállatok mindössze 0,2%-át tették ki.



2. ábra. A kisemlős taxonok százalékos aránya a teljes mintában

A kisemlős taxonok egyedszámának százalékos arányai a 2. ábrán láthatók. Az emlősök 66,6%-a a rágcsálók (*Rodentia*), 33,3%-a a rovarvők (*Insectivora*), 0,02%-a a ragadozók (*Carnivora*), és 0,02%-a denevérek (*Chiroptera*) rendjébe sorolható.

A teljes anyagban a köpetenkénti átlagos zsákmányállat darabszám 3,6 volt (min.:1,9; max.:7,4). A legtöbb zsákmányállatot tartalmazó köpet 19 egyedet tartalmazott.

A teljes területről a rágcsálók (*Rodentia*) rendjének kilenc faja került elő, míg a rovarvők (*Insectivora*) rendjének hat fajtát azonosítottunk. A teljes mintából meghatározott zsákmány-

állatok egyedszámait a 1. táblázat tartalmazza. A területen korábban végzett felmérés során meghatározott fajok ebben a vizsgálatban is előkerültek.

1. táblázat. A különböző lelőhelyeken gyűjtött mintákból előkerült zsákmányállatok egyedszámai

| Gyűjtési helyek | Kétútköz | Újjiórcfalva | Tiszanána- templom | Tiszanána- Kótorony | Tiszanána – Géptelep | Tiszanána – I. Tanya | Tiszanána – Magashatár | Kisköre- Homokdűlő | Kisköre-Hatház | Tarnaszentmiklós | Pély – Tsz tanya | Pély – Géptelep | Átány | Kömlő |
|-----------------------------|----------|--------------|--------------------|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------|--------------------|----------------|------------------|------------------|-----------------|-------|-------|
| Fajok | | | | | | | | | | | | | | |
| <i>Microtus arvalis</i> | 410 | 567 | 133 | 219 | 2060 | 510 | 842 | 99 | 478 | 482 | 127 | 719 | 130 | 29 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pitymys subterraneus</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Apodemus sp.</i> | 82 | 65 | 53 | 7 | 98 | 25 | 46 | 9 | 103 | 23 | 21 | 66 | 10 | 0 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 68 | 64 | 0 | 11 | 76 | 46 | 7 | 11 | 53 | 44 | 3 | 78 | 6 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 9 | 10 | 0 | 0 | 12 | 9 | 1 | 2 | 9 | 7 | 0 | 7 | 3 | 0 |
| <i>Mus sp.</i> | 15 | 15 | 175 | 8 | 150 | 12 | 28 | 4 | 32 | 6 | 15 | 21 | 2 | 0 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 29 | 28 | 18 | 17 | 42 | 7 | 3 | 6 | 7 | 1 | 1 | 3 | 1 | 3 |
| <i>Micromys minutus</i> | 10 | 5 | 26 | 6 | 22 | 5 | 0 | 16 | 2 | 0 | 2 | 5 | 16 | 1 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 1 | 4 | 0 | 0 | 4 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Rattus sp.</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 86 | 199 | 81 | 8 | 290 | 99 | 160 | 8 | 119 | 110 | 30 | 230 | 15 | 5 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 173 | 220 | 32 | 13 | 348 | 73 | 92 | 10 | 149 | 98 | 25 | 157 | 34 | 4 |
| <i>Sorex araneus</i> | 29 | 216 | 62 | 3 | 73 | 16 | 86 | 5 | 107 | 66 | 1 | 41 | 10 | 0 |
| <i>Sorex minutus</i> | 22 | 187 | 17 | 2 | 80 | 11 | 105 | 2 | 104 | 54 | 4 | 59 | 4 | 2 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 0 | 1 | 79 | 0 | 7 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Neomys sp.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 23 | 12 |
| <i>Mustella nivalis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Vespertilionidae</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Aves</i> | 0 | 1 | 8 | 0 | 1 | 0 | 1 | 3 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pelobates fuscus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Salientia</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 |
| <i>Lacerta sp.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Insecta</i> | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| összesen | 937 | 1584 | 690 | 294 | 3268 | 817 | 1379 | 196 | 1170 | 897 | 229 | 1392 | 254 | 59 |

Domináns taxonok sorrendje

A teljes mintában a mezei pocok (*Microtus arvalis*) szerepelt legnagyobb arányban (51,7%) a zsákmányállatok között. A második leggyakoribb fajnak a teljes területre nézve a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) bizonyult (10,9%), ezt követi a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) a dominancia sorban (10,8%). Viszonylag magas gyakorisággal voltak jelen a *Mus* genus fajai (7,7%). A meghatározott egyedek nagy része, 87%-a güzüegér (*Mus spicilegus*) volt. Ezek, a dominancia sor elején elhelyezkedő fajok tipikusan a mezőgazdasági, szárazabb területekre jellemzőek. A *Crocidura* genus fajai nagyobb gyakorisággal voltak jelen a területen, mint a dominanciasor 5. és 6. helyén elhelyezkedő *Sorex* genus fajai, az erdei (*Sorex araneus*) és törpe cickány (*Sorex minutus*) (5,4% és 5%). Ez a két faj nedves élőhelyekhez kötődik, alacsonyabb arányuk ezen élőhelyek kisebb kiterjedésével magyaráz-

ható. A dominancia sor következő helyén az *Apodemus* sp. néven összefoglalt erdei egér fajok szerepeltek (4,6%). A CSERKÉSZ T. által meghatározott anyagban a kislábú erdeiegeger (*A. microps*) szerepelt a legmagasabb arányban (66,7%), kisebb százalékkal volt jelen a közönséges erdeiegeger (*A. sylvaticus*) (26,7%) és a sárganyakú erdeiegeger (*A. flavicollis*) (6,7%). A dominanciasor következő tagja a pirók erdeiegeger (*Apodemus agrarius*) volt, lényegesen alacsonyabb gyakorisággal (1,3%). A domináns taxonok sorrendjét a *Neomys* sp. néven összefoglalt vízicickányok (1,1%) és a törpe egér (*Micromys minutus*) (0,9%) zárták. A meghatározott vízicickányok közül 95% közönséges vízicickánynak (*N. fodiens*) bizonyult, a Miller vízicickány (*N. anomalus*) mindössze 5%-al szerepelt a teljes anyagban. A vízicickányok alacsony aránya a vizes élőhelyek kis számával magyarázható, életfeltételeiket ezen a területen csatornák (Pélyi-csatorna, Jászsági-főcsatorna), öntözőcsatornák (Tiszanána), halastavak (Kiskörei halastórendszer) és egy horgászto (Újlőrincfalva) mentén találják meg.

Ritka zsákmányállatok

A patkányoknak (*Rattus* sp.) mindössze 27 egyedét találtuk a teljes mintában. Ez az alacsony arány a baglyok vadászati módjából következhet. Nagy termetük miatt a gyöngybagoly ritkán ejtheti zsákmányul, nagyrészt fiatal egyedek esnek áldozatául. Egy 1993-ban Kömlőn gyűjtött gyöngybagoly köpet mintából házi patkányt (*R. rattus*) mutattak ki (ENDES et al. 1993b). Az általunk gyűjtött anyagból 14 koponya pontos meghatározására volt lehetőség. A fogazat alapján és az MTTM Emlősgyűjteményének összehasonlító anyaga segítségével bizonyítást nyert, hogy *R. norvegicus*-ról van szó mindegyik esetben.

A földi pocoknak (*Pitymys subterraneus*) mindössze 8 egyedét határoztuk meg, ugyancsak kevés egyeddel volt jelen a mintákban vízi pocok (*Arvicola terrestris*).

A denevéreknek három egyede került elő a teljes mintából. Egy egyed a Tiszanána-Géptelep 2002. évi őszi mintából – melynek meghatározására csak család szinten volt lehetőségünk (*Vespertilionidae*) – és két kései denevér (*Eptesicus serotinus*) a településen belül gyűjtött 2000. évi nyári mintából. A gyöngybagoly meglehetősen ritkán zsákmányol denevért (SCHMIDT & TOPÁL 1971).

Ritkán esik a gyöngybagoly áldozatául menyét (*Mustella nivalis*). A teljes anyagból három egyede került elő, a Tiszanána-magashatári és a pélyi 2004. évi téli mintából, illetve a kiskörei 2003. évi tavaszi mintából.

A táplálékállatok között a madarak nagyon alacsony számban voltak jelen. A teljes anyagból mindössze 20 egyed került elő, nyári és téli mintákból. A madarak ilyen alacsony aránya a táplálékállatok között azt mutatja, hogy a terület kisemlősei jó táplálékbazist képeznek az itt élő baglyok számára.

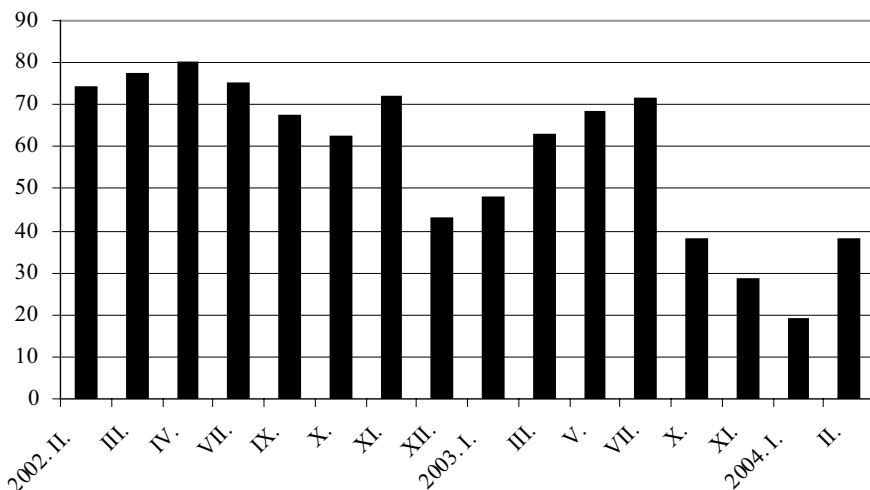
Szintén ritkán szerepelt a zsákmányállatok között kétéltű a feldolgozott mintákban. Összesen hét egyedet találtunk, melyek közül két egyedet sikerült fajra pontosan meghatározni. Mindkettő barna ásóbékának (*Pelobates fuscus*) bizonyult, melyek a Tiszanána-Magashatár 2003. évi tavaszi anyagból származtak (a határozását DR. KORDOS L. végezte).

Hüllők ugyancsak ritkán szerepelnek a gyöngybagoly táplálékállatai között. *Lacerta* sp. két egyede került elő, a Tiszanána-Magashatár 2003. évi tavaszi és nyári anyagból.

A mezei pocok gyakorisága

A Tiszanánai-Géptelep lelőhelyről közel havonta kerültek begyűjtésre a köpetek. Így lehetőség nyílt annak vizsgálatára, hogyan alakul a mezei pocok aránya a többi zsák-

mányállathoz képest 2002. februártól 2004. februárig (3. ábra). Látható, hogy már 2002 februárjában nagyon magas százalékban volt jelen a mezei pocok, tavasszal és nyáron végig 70% felett maradt, majd ősszel valamelyest csökkent, és télen 50% alá esett. 2003-ban újra növekedni kezdett az aránya, egészen júliusig. Ekkor újra 70% felé emelkedett. Majd ősztől kezdve rohamosan csökkent az aránya, és 2004 januárra a legalacsonyabb értéket érte el. A júniusi és augusztusi adatok mindkét évből hiányoznak, ugyanis ezekben a hónapokban nem voltak köpetek a hodályban. Ez jellemző volt minden gyűjtőhely esetében. Valószínű, hogy nyáron nagyrészt a hodályokon kívül köpeteltek a baglyok, illetve a fészkelőhelyeken. A mezei pocok tartósan magas aránya gradációra enged következtetni, amely 2002-ben kellően nagy táplálékforrást biztosított a baglyok számára. Ez a táplálékbázis tette lehetővé a tiszánánai Kőtorony gyűjtőhelyen fészkelő gyöngybagoly pár másodköltését.



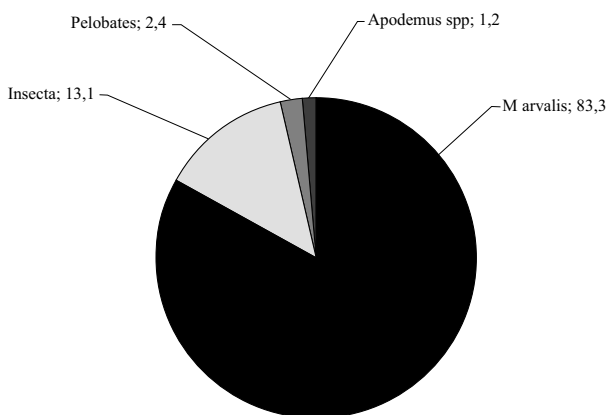
3. ábra. A mezei pocok %-os arányának időbeli alakulása a Tiszánána- géptelevi mintákban

Kuvik köpetvizsgálat eredményei

Bár a minta nem kellően nagy, bizonyos következtetések levonhatók. A teljes anyagban a zsákmányállatok nagy részét itt is a *Microtus arvalis* tette ki, 83%-ban. 13%-ot tett ki a rovarok aránya, 2,4%-ot a *Pelobates fuscus* (két egyed), míg *Apodemus spp.* 1,2%-kal (egy egyed) volt jelen (4. ábra). A gerincesek és a gerinctelenek ilyen aránya a táplálékállatok között jellemző a kuvik táplálkozására Közép-Európában (DEL HOYO 1999).

Értékelés

A terület kisemlős faunájáról készített, a Tájvédelmi Körzet által rendelkezésünkre bocsátott 1992-es vizsgálat adatai mindössze egy településen (Kömlő) gyűjtött bagolyköpet elemzés eredményeit tartalmazza. Több gyűjtőhelyről származó bagolyköpetek vizsgálatával pontosabb képet kaptunk a Hevesi-sík ezen területének kisemlős faunájáról. Nagyrészt gyöngybagoly köpeteit gyűjtöttük, emellett kuvik köpetek is begyűjtésre kerültek. A 92-es felmérés



4. ábra. Magashatári kúvik köpetek meghatározott zsákmányállatainak százalékos aránya (64 db köpet)

során meghatározott fajok ebben a vizsgálatban is előkerültek, ezen fajok elterjedéséről és mennyiségi viszonyaikról pontosabb képet kaptunk.

Mind a tizennégy gyűjtőhely mintáiban a zsákmányállatok között a mezei pocok (*Microtus arvalis*) szerepelt a legnagyobb gyakorisággal, amely azt mutatja, hogy ez a faj az itt élő gyöngybaglyok legoptimálisabb táplálékállata. A gyöngybagoly denzitás függő predációja miatt fontos, hogy több helyről és hosszabb időn keresztül történjen a mintavételezés, így a domináns faj mellett az egyéb zsákmányfajokról is információhoz jutunk.

A második leggyakoribb fajnak a teljes területre nézve a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) bizonyult, ezt követi a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) a dominancia sorban. Ez a két védett faj a száraz élőhelyeket részesíti előnyben, szemben másik két védett cickányfajjal, mely nedves élőhelyekhez kötődik. Ezek a *Sorex* genusba tartozó erdei cickány (*S. araneus*) és törpe cickány (*S. minutus*), melyek jóval alacsonyabb gyakorisággal voltak jelen a mintákban. Alacsonyabb arányuk a nedves élőhelyek kisebb számával magyarázható. A legkisebb arányban a védett cickány fajok közül a vízcickányok (*Neomys* sp.) szerepeltek. A közönséges vízcickány (*N. fodiens*) nagyobb számban került elő a területről a Miller vízcickánnyal (*N. anomalus*) szemben. Ez utóbbi fajt a vizsgált területről ezidáig nem mutatták ki. Mindkét faj vizes élőhelyek mentén találja meg életfeltételeit, melyek a teljes területre nézve alacsony számban találhatóak.

Viszonylag nagy gyakorisággal voltak jelen az egérfélék közül a *Mus* genus fajai, ezen belül a güzüegér (*M. spicilegus*) szerepelt nagyobb arányban a házi egérrel (*M. musculus*) szemben. A güzüegér ellentétben a házi egérrel egész évben a szabadban él, nem húzódik be a településekre. Nagyobb aránya a zsákmányállatok között mutatja, hogy a köpetek nagy része nem a településeken belül, hanem a külterületeken vadászó baglyoktól származtak. Az *Apodemus* sp. néven összefoglalt erdei egerek már alacsonyabb arányban kerültek elő a területről. CSERKÉSZ (2005) eredményei szerint hevesi baglyköpetekben az *A. microps* a leggyakoribb erdei egér, majd ezt követi a sorban az *A. sylvaticus* és az *A. flavicollis*. Az egérfélék közül a legalacsonyabb arányban a pírók erdei egér (*Apodemus agrarius*) és a törpe egér (*Micromys minutus*) szerepelt, mely fajok közös jellemzője a nedves élőhelyhez való kötődés, alacsony gyakoriságuk ezzel magyarázható.

A ritka zsákmányállatok között szerepeltek védett denevérfajok (*Eptesicus serotinus*), illetve a területről köpetvizsgálattal ezidáig ki nem mutatott menyét (*Mustella nivalis*). Ugyancsak

kis egyedszámmal szerepeltek a mintákban a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*), földi pocok (*Pitymys subterraneus*) és a vízipocok (*Arvicola terrestris*).

A kuvik köpetekben a gerinctelenek aránya viszonylag magas volt (13%), amely a közép-európai értéknek megfelelő. Az irodalom szerint a gerinctelenek aránya -főként a rovaroké-fokozatosan nő a kuvik táplálék állatai között Közép- Európától a mediterrán zóna felé haladva (DEL HOYO 1999). OBUCH & KRISTÍN (2004) Egyiptomban, Szíriában és Iránban vizsgálta a kuvik táplálék összetételét, és az eredményeket összehasonlították európai adatokkal. Közép-Európától Közép-Ázsiáig, egy ÉNy-DK-i tengely mentén húzódik az az intervallum, amelynek határait az extrém magas rovar- és az extrém magas emlős arány határozza meg a táplálékállatok között. Eredményeik ezen intervallum közepéhez közelítettek. A rovarok legmagasabb aránya az arid zónára jellemző.

Az eredményekből kirajzolódta a terület kisemlős faunájának főbb vonásai. A köpetgyűjtések folytatásával figyelemmel kísérhetjük a kisemlős közösségek szerkezetében esetlegesen jelentkező változásokat, melyek az árapasztó tározók megépítésével bekövetkezhetnek.

Köszönetnyilvánítás: Szeretném megköszönni Tóth Lászlónak a Tájvédelmi Körzet adatainak biztosítását, Dr. Kordos Lászlónak a határozásban és Kovács Andrásnak a köpetek gyűjtésében nyújtott segítségét.

Irodalom

- ÁCS A. (1985): A bagolyköpetvizsgálatok alapjai. MME Zalai HCs. Kiadványa, Zalaegerszeg.
- ANDREWS P. (1990): Owls, Caves and Fossils. The University of Chicago Press, Chicago.
- CSEKÉSZ T. (2005): Bagolyköpetekből származó erdeieger (*Sylvaeus* subgenus, Rodentia) koponyamaradványok összehasonlító kraniometriai vizsgálata: a fajok elkülönítése és a korcsoportok szerepe. Állattani Közlemények (in press).
- DE LA PEÑA N., BUTET A., DELETTRE Y., PAILLAT G., MORANT P., LE DU L. & BUREL F. (2003): Response of the small mammal community to changes in western French agricultural landscapes. *Landscape Ecology* 18: 265–278.
- DEL HOYO E.A. & SARGATAL J. (eds) (1999): Handbook of the birds of the world, Vol. 5. Lynx Editions, Barcelona
- ENDES M., AMBRUS B. & BALOGH P. (1993a): Erdei pocok (*Clethrionomys glareolus*) előfordulása a Hevesi-síkon. *Calandrella* 7 (1-2): 159.
- ENDES M., AMBRUS B. & BALOGH P. (1993b): Házi patkány (*Rattus rattus*) Kömlőn. *Calandrella* 7(1–2): 160.
- ENDES M. & HARKA Á. (1998): Adatok a tiszai Alföld kisemlősfaunájához bagolyköpet-vizsgálatok alapján. *A puszta*, 1(15): 159–167.
- ENDES M., BALOGH P. & AMBRUS B. (1992): Köpetanalízisek eredményei. Kézirat.
- GARAMI L.-GARAMI LNÉ, (1997): Védett természeti értékeink útikalauza. Zöld Utakon, Mezőgazda Kiadó, Budapest.
- GLUE D. E. (1967): Prey taken by the Barn Owl in England and Wales. *Bird study* 14: 169–183.
- HARASZTHY L. (1984): Magyarország fészkelő madarai. Mezőgazdasági Könyvkiadó
- MACHOLÁN M. (1996): Key to European house mice (*Mus*). *Folia Zool.* 45(3): 209–217.
- OBUCH J. & KRISTÍN A. (2004): Prey composition of the little owl *Athene noctua* in an arid zone (Egypt, Syria, Iran). *Folia Zool.* 53 (1): 65–79.
- SCHMIDT E. (1967): Bagolyköpetvizsgálatok. Budapest, Magyar Madártani Intézet
- SCHMIDT E. (1984): A bagoly táplálkozásvizsgálatának gyakorlati jelentősége. *Természet Világa* 3: 128-130.
- SCHMIDT E. & TOPÁL G. (1971): Denevér maradványok magyarországi bagolyköpetekből. *Vertebr. Hung.* 12: 93–102.
- UJHELYI P. (1989): A magyarországi vadonéló emlősállatok határozója, Budapest.
- YOM-TOW Y. & WOOL D. (1997): Do the contents of Barn Owl pellets accurately represent the proportion of prey species in the field? *Condor* 99:972–976.
- ZÖRÉNYI M. (1990): A bagolyköpetekből várható hazai emlősfajok határozókulcsa.- Babits füzetek 1. Babits Mihály Művelődési Központ, Szekszárd.

KOVÁCS ZSÓFIA ESZTER
H-3300 EGER,
Mária u. 8.
E-mail: kovzsofi@yahoo.com

CSEKÉSZ TAMÁS
ELTE-TTK Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék
H-1117 BUDAPEST,
Pázmány P. sétány 1/C.

Kaposvár és környékének (Somogy megye) kisemlős faunája, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján

PURGER J. JENŐ

ABSTRACT: (Small mammal fauna of Kaposvár and its surroundings (county Somogy, Hungary), based on Barn Owl *Tyto alba* (Scopoli, 1769) pellet analysis). Barn Owl pellets were collected in county Somogy between 1994 and 2003, from 44 localities (investigated area: YM04, YM03, YM14, YM13, YM24, YM23, YM33, BS74 and BS73 UTM grids). In a total of 6565 Barn Owl pellets there were 18638 prey remnants (2.8 was the prey per pellet ratio). Small mammals were dominating (97%). Remnants of birds, amphibians and insects consisted 3% of total prey. Mammal prey consisted of Soricidae (*Sorex araneus*, *Sorex minutus*, *Neomys anomalus*, *Neomys fodiens*, *Crocidura leucodon*, *Crocidura suaveolens*) 32.18%, Talpidae (*Talpa europaea*) 0.01%, Vespertilionidae (*Myotis daubentonii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Hypsugo savii*, *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*) 0.09%, Arvicolidae (*Clethrionomys glareolus*, *Arvicola terrestris*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Microtus subterraneus*) 39.02%, Muridae (*Micromys minutus*, *Apodemus agrarius*, *Apodemus flavicollis*, *Apodemus sylvaticus*, *Rattus norvegicus*, *Mus musculus*, *Mus spicilegus*) 28.39%, Gliridae (*Muscardinus avellanarius*) 0.3%, and Mustelidae (*Mustela nivalis*) 0.01%.

Bevezetés

Somogy megye területén szerteágazó emlőstani kutatások folytak. A fajok többségének elterjedéséről és gyakoriságáról mégsem rendelkezünk elegendő információval, mivel az eddigi vizsgálatok többnyire védett területekre, vagy kiemelt fajokra korlátozódtak (LANSZKI & PURGER 2001). A kisemlősök faunisztikai kutatása leghatékonyabban közvetett módszerrel, gyöngybagolyok (*Tyto alba*) köpeteinek begyűjtésével és vizsgálatával végezhető. A megye kisemlős faunájának szisztematikus felmérése során eddig 7271 köpetet dolgoztunk fel, melyekből 24128 kisemlős maradványai kerültek elő (PURGER 1996, 1997, 1998, 2002, 2004). Kaposvár és a környező települések felmérését ezidáig nem sikerült elvégezni, pedig az eddigi kutatások már a térségétől nyugatra, délre, sőt keletre, Tolna megye területére is kiterjedtek (PURGER & HORVÁTH 2003). Kaposváron (TOPÁL 1956, SZABÓ 1969, SOMOGYVÁRI & DOMBI 2002) a Tókaji parkerdőben, valamint a Hódosi-, és a Töröcskei tónál (SOMOGYVÁRI & DOMBI 2002) folytak már emlőstani kutatások. A környező települések közül, pedig Gölle (SCHMIDT 1974c, 1974d, 1976), Kaposmérő (SZABÓ 1969, MÉSZÁROS 1971, MURAI 1976), Kiskorpád (SCHMIDT 1973, 1974b, 1974d, 1976), Zsippó (SOMOGYVÁRI & DOMBI 2002), Szenna (TOPÁL 1956), Deseda (SOMOGYVÁRI & DOMBI 2002), Juta (NAGY 1982), Répáspuszta (MOLNÁR 1994), Toponár (MOLNÁR 1983, LANSZKI 1999), Cserénfa (FARAGÓ 1989), Fonó (SCHMIDT 1974a, 1974c, 1974d, 1976, LANSZKI 1999, 2002, 2003, LANSZKI & KÖRMENDI 1996a, 1996b, 1996c, 1999, LANSZKI et al. 1999, 2001) és Mosdós (TOPÁL 1956) térségéből vannak publikált adatok, melyek 46 emlősfaj előfordulását igazolják.

Munkánk célja a gyöngybaglyok tartózkodási helyeinek felkutatása és köpeteinek begyűjtése volt Kaposváron és a környező településeken, annak érdekében, hogy a vizsgált térség kisemlős faunájáról egy teljesebb képet kapjunk.

Anyag és módszerek

A kisemlős fauna felméréséhez gyöngybagoly köpetek begyűjtésének és vizsgálatának módszerét alkalmaztuk (SCHMIDT 1967, MIKUSKA et al. 1979). A módszer lényege, hogy a baglyok költő- és pihenőhelyein rendszerint nagy mennyiségű köpet gyűjthető. A köpetekben, épségben megmaradt koponyák, állkapcsok, illetve fogak alapján az egyes emlősfajok jól elkülöníthetők egymástól. A kapott eredmények pedig visszatükrözik a környék kisemlős faunáját (SCHMIDT 1967).

A faunisztikai (biotikai) adatok kompatibilitásának megteremtése érdekében (DÉVAI et al. 1997), a kisemlős fauna felmérések 10×10 km-es UTM rendszerű hálótérképek (MISKOLCZI et al. 1997) alapján, az egyes mezőknek, ill. négyzeteknek megfelelő területeken folytak. A köpetek begyűjtését 1994 és 2003 között kilenc UTM négyzet (YM04, YM03, YM14, YM13, YM24, YM23, YM33, BS74, BS73) területén (1. ábra), 44 lelőhelyen végeztük (1. táblázat). Egyes lelőhelyeken többször is gyűjtöttünk, így a 44 lelőhelyről összesen 57 mintát (6565 köpetet) dolgoztunk fel (1. táblázat). A vizsgált terület bejárását, valamint a köpetek gyűjtését Bécsy László (BL), Gubik Dénes (GD), Horváth Zoltán (HZ), Lukács Zsolt (LZS), Pintér András (PA), Purger Jenő (PJ) és a Gyöngybagolyvédelmi Alapítvány (GYA) munkatársai végezték (1. táblázat).

1. táblázat. A különböző lelőhelyeken gyűjtött köpetek és az előkerült zsákmányállatok száma.

Table 1. Number of pellets and their prey contents, collected in different localities.

| No. | Leelőhely Locality | UTM | Dátum Date | Gyűjtők Collectors | Köpet Pellet | Zsákmány Prey |
|------|---------------------------|------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| 01. | Csombárd (pajta) | YM04 | 2002.06.04. | GD, PJ | 56 | 159 |
| 02. | Mezőcsokonya (ref. temp.) | YM04 | 2002.06.04. | GD, PJ | 278 | 687 |
| 03. | Hetes (ref. temp.) | YM04 | 2002.06.04. | GD, PJ | 11 | 35 |
| 04. | Kiskorpád (ref. temp.) | YM03 | 1999.07.22. | GYA | 72 | 227 |
| 05. | Kiskorpád (kastély) | YM03 | 2001.07.24. | LZS, PJ | 54 | 145 |
| 06.a | Kaposfő (kat. temp.) | YM03 | 1997.09.11. | HZ, PA | 52 | 116 |
| 06.b | Kaposfő (kat. temp.) | YM03 | 2003.05.15. | PA, PJ | 94 | 250 |
| 07.a | Kaposfő (ref. temp.) | YM03 | 1997.09.11. | HZ, PA | 18 | 64 |
| 07.b | Kaposfő (ref. temp.) | YM03 | 1999.07.15. | GYA | 62 | 204 |
| 07.c | Kaposfő (ref. temp.) | YM03 | 2001.07.24. | LZS, PJ | 152 | 413 |
| 08. | Kisasszond (ref. temp.) | YM03 | 2001.07.24. | LZS, PJ | 8 | 19 |
| 09. | Kaposmérő (kat. temp.) | YM03 | 2003.05.15. | PA, PJ | 381 | 1236 |
| 10.a | Kaposmérő (ref. temp.) | YM03 | 2002.06.20. | GYA | 37 | 122 |
| 10.b | Kaposmérő (ref. temp.) | YM03 | 2003.05.15. | PA, PJ | 346 | 938 |
| 11. | Bárdudvarnok (kat. temp.) | YM03 | 2003.05.15. | PA, PJ | 255 | 757 |
| 12. | Gige (istálló) | YM03 | 1994.04.27. | BL, PJ | 4 | 13 |
| 13. | Gige (malom) | YM03 | 2001.07.24. | LZS, PJ | 12 | 31 |
| 14.a | Gige (ref. temp.) | YM03 | 1997.08.12. | HZ | 32 | 90 |
| 14.b | Gige (ref. temp.) | YM03 | 1999.07.15. | GYA | 111 | 310 |
| 14.c | Gige (ref. temp.) | YM03 | 2001.07.24. | LZS, PJ | 147 | 427 |
| 14.d | Gige (ref. temp.) | YM03 | 2002.06.20. | GYA | 81 | 243 |
| 15. | Várda (major) | YM14 | 2003.10.07. | PA, PJ | 14 | 29 |
| 16. | Magyaregres (magtár) | YM14 | 2003.10.07. | PA, PJ | 110 | 350 |
| 17. | Somogyaszaló (ref. temp.) | YM14 | 2003.10.07. | PA, PJ | 472 | 1138 |

| No. | Lelőhely Locality | UTM | Dátum Date | Gyűjtők Collectors | Köpet Pellet | Zsákmány Prey |
|------|------------------------------|------|---------------|-----------------------|-----------------|------------------|
| 18. | Répáspuszta (magtár) | YM14 | 2003.10.17. | PA | 93 | 302 |
| 19. | Kaposfüred (magtár) | YM14 | 2003.10.07. | PA, PJ | 5 | 14 |
| 20. | Toponár (magtár) | YM14 | 2003.09.30. | PA, PJ | 7 | 24 |
| 21. | Péterpuszta (magtár) | YM14 | 2003.10.28. | PA, PJ | 50 | 167 |
| 22. | Kaposvár (ref. temp.) | YM13 | 2003.10.28. | PA, PJ | 49 | 159 |
| 23.a | Kaposszerdahely (kat. temp.) | YM13 | 2002.07.30. | GYA | 45 | 115 |
| 23.b | Kaposszerdahely (kat. temp.) | YM13 | 2003.05.15. | PA, PJ | 288 | 740 |
| 24.a | Patalom (harangláb) | YM24 | 2002.07.30. | GYA | 52 | 119 |
| 24.b | Patalom (harangláb) | YM24 | 2003.09.30. | PA, PJ | 80 | 184 |
| 25.a | Büssű (ref. temp.) | YM24 | 2002.06.30. | GYA | 92 | 223 |
| 25.b | Büssű (ref. temp.) | YM24 | 2003.06.03. | PA, PJ | 432 | 1179 |
| 26. | Büssű (magtár) | YM24 | 2003.06.03. | PA, PJ | 47 | 141 |
| 27. | Zimány (istálló) | YM24 | 2003.09.30. | PA, PJ | 6 | 19 |
| 28. | Orci (ref. temp.) | YM24 | 2003.09.30. | PA, PJ | 171 | 546 |
| 29. | Kisgyalán (magtár) | YM24 | 2003.06.03. | PA, PJ | 137 | 403 |
| 30. | Fonó (istálló) | YM24 | 2003.06.03. | PA, PJ | 78 | 330 |
| 31. | Gázlópuszta (magtár) | YM24 | 2003.06.03. | PA, PJ | 71 | 223 |
| 32. | Taszár (major) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 16 | 30 |
| 33. | Sántos (major) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 21 | 53 |
| 34. | Sántos (kat. temp.) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 175 | 381 |
| 35. | Kaposhomok (kat. temp.) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 345 | 1058 |
| 36. | Bate (malom) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 29 | 129 |
| 37. | Kaposkeresztúr (kat. temp.) | YM23 | 2002.06.29. | GYA | 23 | 100 |
| 38.a | Szentbalázs (kat. temp.) | YM23 | 1995.09.21. | PA | 40 | 106 |
| 38.b | Szentbalázs (kat. temp.) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 205 | 564 |
| 39. | Cserénfa (harangláb) | YM23 | 2003.05.20. | PA, PJ | 2 | 3 |
| 40. | Mosdós (kat. temp.) | YM33 | 2003.05.20. | PA, PJ | 184 | 661 |
| 41. | Gölle (víztorony) | BS74 | 2003.06.03. | PA, PJ | 521 | 1487 |
| 42. | Inámpuszta (istálló) | BS74 | 2003.06.03. | PA, PJ | 194 | 525 |
| 43. | Nagyberki (lakóház) | BS73 | 2003.05.20. | PA, PJ | 4 | 8 |
| 44.a | Kercseliget (kat. temp.) | BS73 | 1995.07.15. | PA | 77 | 187 |
| 44.b | Kercseliget (kat. temp.) | BS73 | 2002.06.30. | GYA | 56 | 153 |
| 44.c | Kercseliget (kat. temp.) | BS73 | 2003.05.20. | PA, PJ | 111 | 302 |
| | Összesen – Total | | | | 6565 | 18638 |

Csak az egész köpeteket gyűjtöttük be és dolgoztuk fel. Többségük korát nem lehetett biztosan meghatározni, így a megadott dátumok csak a gyűjtés idejét jelzik (1. táblázat). Szétbontásukat száraz technikával végeztük (SCHMIDT 1967, MIKUSKA et al. 1979). A kisemlősök meghatározása csonttani bélyegek alapján történt (ÁCS 1985, KRYŠTUFEK 1985, 1991, KRYŠTUFEK & JANŽEKOVIČ 1999, MÁRZ 1972, NIETHAMMER & KRAPP 1978, 1982, 1990, SCHMIDT 1967, UJHELYI 1989, ZÖRÉNYI 1990, YALDEN 1977, YALDEN & MORRIS 1990). A *Sylvaemus* szubgénuszba tartozó fajok meghatározásánál TVRTKOVIČ (1979) módszerét követtük, és a sérülések és hiányosságok miatt meghatározhatatlan példányok, mint *Apodemus* sp. szerepelnek a táblázatokban (2a., 2b., 2c., 2d. 2e, 2f, 3. táblázat). A *Neomys* génuszba tartozó két faj, a közönséges vízicickány (*Neomys fodiens*) és a Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*) meghatározását TVRTKOVIČ et al. (1980) által leírt módon végeztük. A házi egér (*Mus musculus*) és güzü egér (*Mus spicilegus*) elkülönítésénél MACHOLÁN (1996) határozókulcsát használtuk. A *Mus* és *Rattus* génuszba tartozó, nehezen határozható vagy sérült példányok, mint *Mus* sp. és *Rattus* sp. kerültek a fajlistákra (2a., 2b., 2c., 2d., 2e., 2f., 3. táblázat). Az emlősfajok tudományos és magyar neveit MITCHELL-JONES et al. (1999) munkája alapján használtuk.

Eredmények

Kaposváron és a környező településeken a gyöngybagoly köpetek lelőhelyei 23 esetben (52%) egyházi épületek (templomok tornyai és padlásai, valamint haranglábak), 21 esetben (48%) pedig lakó- (házak, kastélyok) és gazdasági épületek (pajta, istálló, major, magtár, malom, víztorony) voltak (1. táblázat). Összesen 6565 köpetet gyűjtöttünk be, melyekből 18638 zsákmányállat maradványai kerültek elő (1. táblázat). Egy köpet átlagosan 2.8 zsákmány maradványait tartalmazta.

A területen élő gyöngybagolyok táplálékában a kisemlősök domináltak (97%), míg a madár-, kétlétű- és rovarmaradványok a zsákmányállatok mindössze 3%-át tették ki (2a., 2b., 2c., 2d., 2e., 2f. táblázat). A szétbontott köpetekből 28 kisemlősfaj 18070 egyedének maradványai kerültek elő (3. táblázat).

2a. táblázat. A köpetmintákból (1–8) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2a. Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples (1–8).

| Zsákmány – Prey | 01. | 02. | 03. | 04. | 05. | 06.a | 06.b | 07.a | 07.b | 07.c | 08. |
|--------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|
| <i>Sorex araneus</i> | 36 | 101 | 18 | 38 | 11 | 12 | 15 | 30 | 43 | 105 | 5 |
| <i>Sorex minutus</i> | 16 | 40 | 3 | 11 | 3 | 3 | 5 | 2 | 10 | 18 | 1 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 5 | 10 | 0 | 6 | 7 | 0 | 2 | 1 | 38 | 31 | 2 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 4 | 4 | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 6 | 0 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 3 | 12 | 0 | 5 | 5 | 1 | 16 | 2 | 0 | 8 | 1 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 9 | 16 | 1 | 11 | 10 | 2 | 22 | 1 | 12 | 10 | 0 |
| Chiroptera (indet.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Nyctalus noctula</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 7 | 17 | 1 | 12 | 1 | 0 | 8 | 1 | 7 | 19 | 0 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 1 | 15 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 4 | 4 | 0 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 5 | 29 | 0 | 6 | 10 | 1 | 6 | 3 | 23 | 26 | 0 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 18 | 100 | 3 | 35 | 32 | 42 | 53 | 7 | 11 | 55 | 3 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 8 | 60 | 0 | 19 | 13 | 6 | 10 | 4 | 1 | 12 | 0 |
| <i>Micromys minutus</i> | 4 | 6 | 2 | 7 | 2 | 1 | 2 | 3 | 5 | 2 | 1 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 26 | 88 | 4 | 27 | 21 | 15 | 26 | 3 | 17 | 42 | 2 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 6 | 31 | 0 | 6 | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 19 | 1 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 3 | 40 | 2 | 9 | 7 | 12 | 7 | 4 | 6 | 11 | 1 |
| <i>Apodemus</i> sp. | 4 | 38 | 1 | 3 | 2 | 5 | 9 | 0 | 4 | 23 | 2 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 0 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1 | 8 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Rattus</i> sp. | 0 | 2 | 0 | 0 | 2 | 3 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 2 | 34 | 0 | 21 | 15 | 5 | 27 | 0 | 9 | 9 | 0 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 0 | 0 | 0 | 2 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 |
| <i>Mus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 2 | 6 | 0 | 0 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Aves (indet.) | 0 | 33 | 0 | 4 | 1 | 5 | 25 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| Amphibia (<i>Pelobates fuscus</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Összesen – Total | 159 | 687 | 35 | 227 | 145 | 116 | 250 | 64 | 204 | 413 | 19 |

Az emlősök 32.19%-a a rovarévők (Insectivora), 0.09%-a a denevérek (Chiroptera), 67.71%-a rágcsálók (Rodentia), 0.01%-a pedig a ragadozók (Carnivora) rendjébe sorolható. A gyöngybagolyok emlőstáplálékának 32.18%-át a cickányfélék (Soricidae), 0.01%-át a vakondfélék (Talpidae), 0.09%-át a simaorrú denevérek (Vespertilionidae), 39.02%-át a

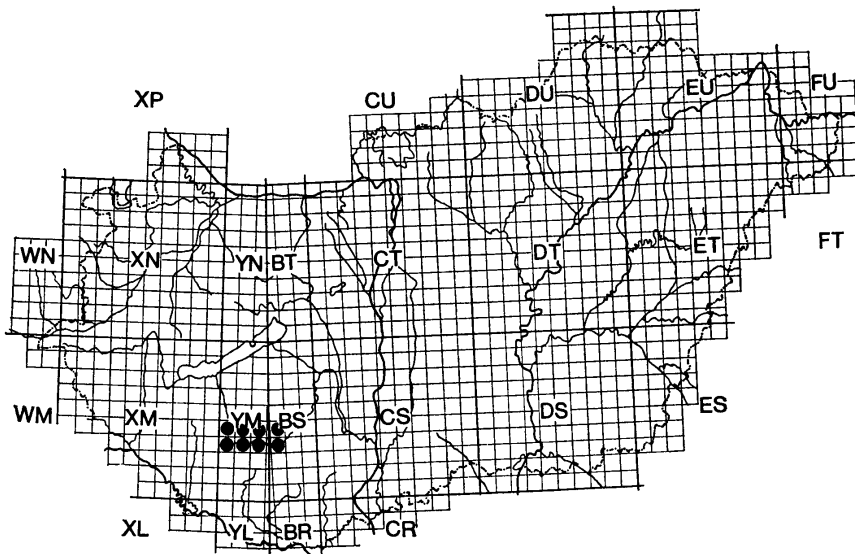
pocokfélék (Arvicolidae), 28.39%-át az egérfélék (Muridae), 0.3%-át a pelefélék (Gliridae), 0.01%-át pedig a menyétfélék (Mustelidae) családjába tartozó fajok egyedei alkották (2a., 2b., 2c., 2d., 2e., 2f., 3. táblázat).

2b. táblázat. A köpetmintákból (9–14.d) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2b. Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples (9–14.d).

| Zsákmány – Prey | 09. | 10.a | 10.b | 11. | 12. | 13. | 14.a | 14.b | 14.c | 14.d |
|--------------------------------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| <i>Sorex araneus</i> | 173 | 22 | 74 | 30 | 0 | 7 | 24 | 61 | 80 | 18 |
| <i>Sorex minutus</i> | 43 | 13 | 32 | 20 | 0 | 3 | 6 | 29 | 16 | 2 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 55 | 1 | 29 | 18 | 0 | 3 | 0 | 9 | 11 | 1 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 15 | 0 | 6 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 44 | 14 | 117 | 134 | 0 | 0 | 0 | 2 | 17 | 18 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 76 | 17 | 83 | 47 | 0 | 1 | 6 | 5 | 29 | 31 |
| <i>Talpa europaea</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Plecotus austriacus</i> | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 21 | 0 | 15 | 9 | 0 | 3 | 1 | 3 | 10 | 2 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 11 | 1 | 13 | 5 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 41 | 10 | 70 | 40 | 0 | 0 | 3 | 25 | 10 | 8 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 201 | 14 | 168 | 189 | 5 | 2 | 23 | 77 | 96 | 90 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 89 | 6 | 52 | 30 | 0 | 2 | 2 | 33 | 28 | 19 |
| <i>Micromys minutus</i> | 27 | 2 | 26 | 5 | 0 | 2 | 3 | 2 | 6 | 2 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 148 | 4 | 92 | 43 | 0 | 4 | 2 | 19 | 27 | 14 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 44 | 6 | 17 | 56 | 0 | 0 | 4 | 3 | 11 | 3 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 47 | 2 | 32 | 26 | 2 | 2 | 5 | 12 | 25 | 4 |
| <i>Apodemus</i> sp. | 60 | 8 | 53 | 51 | 1 | 0 | 0 | 3 | 10 | 17 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 37 | 0 | 2 | 9 | 0 | 0 | 1 | 1 | 6 | 0 |
| <i>Rattus</i> sp. | 5 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 59 | 1 | 39 | 22 | 1 | 0 | 3 | 9 | 12 | 5 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 5 | 1 | 2 | 10 | 3 | 0 | 2 | 8 | 2 | 1 |
| <i>Mus</i> sp. | 2 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 | 2 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 1 | 0 | 2 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 |
| Aves (indet.) | 31 | 0 | 13 | 5 | 0 | 2 | 1 | 5 | 12 | 6 |
| Amphibia (<i>Pelobates fuscus</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 |
| Amphibia (<i>Rana</i> sp.) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 |
| Insecta (Coleoptera) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Összesen – Total | 1236 | 122 | 938 | 757 | 13 | 31 | 90 | 310 | 427 | 243 |

Következtetések

A vizsgált területen élő gyöngybaglyok táplálékának jelentős részét cickányfajok egyedei képezték. A köpetekből előkerült 6 faj közül az erdei cickány (*Sorex araneus*) és a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) volt a leggyakoribb, de a törpecickány (*Sorex minutus*), a Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*) és a mezei cickány (*Crocidura leucodon*) maradványai is az egész területről előkerültek (3. táblázat). A közönséges vízicickányt (*Neomys fodiens*) is csak az YM13, BS74 és BS73-as négyzetekből nem sikerült kimutatni. Az emlőstani irodalom ezzel szemben öt cickányfaj előfordulását említi Kiskorpád, Toponár és Fonó környékéről (SCHMIDT 1973, 1976, LANSZKI 1999, 2002, LANSZKI & KÖRMENDI 1999). A Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*) jelenlétéről ezidáig nem volt tudomásunk.



1. ábra. A vizsgált terület elhelyezkedése Magyarország UTM-rendszerű hálótérképén.
Figure 1. Situation of the investigated area in the UTM grid map of Hungary.

A közönséges vakond (*Talpa europaea*) csak Gigéről és Répáspusztáról került elő. Valószínűsíthető gyakorisága ellenére az emlőstani irodalomból is csak kaposmérői és fonói előfordulását ismertük (SZABÓ 1969, LANSZKI 1999, 2002, 2003, LANSZKI & KÖRMENDI 1999).

A gyöngybaglyok táplálkozása szempontjából a denevérek szerepe elenyésző. A köpetekből előkerülő fajok faunisztikai jelentősége azonban nem elhanyagolható, mivel Somogy megye denevérfaunájáról keveset tudunk (LANSZKI & PURGER 2001). A vizsgált területen eddig 14 denevérfaj előfordulása bizonyított (TOPÁL 1956, MÉSZÁROS 1971, MURAI 1976, LANSZKI 1999, 2002, 2003, SOMOGYVÁRI & DOMBI 2002). A köpetekből kimutatott fajok közül a vízi denevér (*Myotis daubentonii*), a közönséges denevér (*Myotis myotis*), a közönséges koraidenevér (*Nyctalus noctula*), a közönséges késeidenevér (*Eptesicus serotinus*) és a szürke hosszúfülű-denevér (*Plecotus austriacus*) már ismert volt a térségből. A bizonyító példányok többsége azonban most más lelőhelyekről került elő, így a felsorolt fajok elterjedéséről újabb információkhoz jutottuk. Két újabb denevérfajt is sikerült kimutatni, melyek előfordulásáról eddig nem volt tudomásunk. A csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*) maradványai Szentbalázsról, míg az alpesi törpedenevér (*Hypsugo savii*) maradványai Orciról kerültek elő. Az alpesi törpedenevér Somogy megyei előfordulásáról eddig nem volt tudomásunk (LANSZKI & PURGER 2001) és Magyarországon is csak négy lelőhelye volt ismert (SZATYOR et al. 2003). Az Orciból származó koponya a harmadik bizonyító példánynak tekinthető, mely a Magyar Természettudományi Múzeum Állattárának emlőstani gyűjteményébe került.

A gyöngybaglyok emlőszákmányának kétharmada a rágcsálók (Rodentia) közül került ki. A pocokfélék (Arvicolidae) kiemelkedően magas százalékos részesedése elsősorban a mezei pocok (*Microuts arvalis*) nagy számú egyedének köszönhető. Bizonyára a térség leggyakoribb emlősfajáról van szó, ennek ellenére az irodalmi források csak Kiskorpád

(SCHMIDT 1976), Juta (NAGY 1982), Toponár (MOLNÁR 1983, Lanszki 1999), Fonó (SCHMIDT 1974a, 1976, LANSZKI 1999, 2002, 2003, LANSZKI & KÖRMENDI 1996c, 1999, LANSZKI et al. 1999) és Gölle (SCHMIDT 1976) környéki előfordulását említik. Eredményeink arra utalnak, hogy a mezei pocokhoz hasonlóan, a vöröshátú erdeipocok (*Clethrionomys glareolus*), a csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*) a közönséges földipocok (*Microtus subterraneus*) és a közönséges kószapocok (*Arvicola terrestris*) is az egész vizsgált területen előfordul (3. táblázat). A felsorolt fajok egyikét-másikat korábban csak Kaposmérő, Toponár, Fonó, Kiskorpád, Juta és Gölle térségéből mutatták ki (SZABÓ 1969, SCHMIDT 1974c, 1974d, 1976, NAGY 1982, MOLNÁR 1983, LANSZKI 1999, 2002, 2003, LANSZKI & KÖRMENDI 1999, LANSZKI et al. 1999)

2c. táblázat. A köpetmintákból (15–23.b) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2c. Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples (15–23.b).

| Zsákmány – Prey | 15. | 16. | 17. | 18. | 19. | 20. | 21. | 22. | 23.a | 23.b |
|--|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| <i>Sorex araneus</i> | 0 | 54 | 111 | 67 | 0 | 5 | 27 | 4 | 4 | 59 |
| <i>Sorex minutus</i> | 1 | 21 | 23 | 18 | 0 | 3 | 4 | 1 | 1 | 10 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 0 | 15 | 5 | 5 | 0 | 2 | 0 | 11 | 2 | 19 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 0 | 39 | 49 | 25 | 0 | 0 | 2 | 13 | 18 | 68 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 7 | 24 | 60 | 26 | 2 | 4 | 74 | 19 | 4 | 86 |
| <i>Talpa europaea</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 0 | 13 | 13 | 9 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 6 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 0 | 16 | 18 | 24 | 0 | 0 | 2 | 0 | 1 | 69 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 2 | 66 | 326 | 65 | 3 | 1 | 16 | 84 | 19 | 171 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 0 | 15 | 55 | 9 | 2 | 1 | 5 | 4 | 4 | 24 |
| <i>Micromys minutus</i> | 0 | 4 | 3 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 7 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 3 | 32 | 106 | 12 | 4 | 0 | 3 | 4 | 10 | 47 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 0 | 7 | 38 | 8 | 0 | 0 | 0 | 6 | 19 | 52 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 1 | 10 | 67 | 6 | 0 | 0 | 0 | 4 | 8 | 12 |
| <i>Apodemus sp.</i> | 3 | 11 | 67 | 14 | 0 | 0 | 1 | 3 | 20 | 61 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 9 | 4 | 64 | 0 | 1 | 0 | 15 | 1 | 0 | 3 |
| <i>Rattus sp.</i> | 0 | 0 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 0 | 10 | 85 | 4 | 1 | 2 | 7 | 2 | 0 | 15 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Mus sp.</i> | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Aves (indet.) | 1 | 5 | 16 | 3 | 0 | 4 | 8 | 1 | 0 | 17 |
| Amphibia (<i>Rana sp.</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Insecta (Coleoptera) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Insecta (<i>Gryllus campestris</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Insecta (<i>Grillotalpa grillotalpa</i>) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Összesen – Total | 29 | 350 | 1138 | 302 | 14 | 24 | 167 | 159 | 115 | 740 |

A gyöngybaglyok által zsákmányolt emlősfajok közül az egérfélék (Muridae) részeseése is magas volt. Az irodalmi források a törpeegér (*Micromys minutus*) Kiskorpád, Toponár, Fonó és Gölle, a pírók erdeiegeér (*Apodemus agrarius*) Fonó, a sárganyakú erdeiegeér (*Apodemus flavicollis*) Toponár és Fonó, a közönséges erdeiegeér

(*Apodemus sylvaticus*) Toponár és Fonó, a házi patkány (*Rattus rattus*) Fonó, a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) Toponár és Fonó, valamint a házi egér (*Mus musculus*) Kiskorpád, Juta, Toponár, Fonó és Gölle környéki előfordulását említik (SCHMIDT 1976, NAGY 1982, LANSZKI 1999, 2002, 2003, LANSZKI & KÖRMENDI 1996c, 1999, LANSZKI et al. 1999). A házi patkány kivételével, melynek előfordulását nem sikerült megerősítenünk, az összes többi faj egyedei az egész vizsgált területen előfordulnak. A güzü egér (*Mus spicilegus*) jelenlétéről ezidáig nem volt tudomásunk, pedig eredményink arra utalnak, hogy a terület jelentős részén él (3. táblázat).

2d. táblázat. A köpetmintákból (24a–31) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2d. Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples (24a–31).

| Zsákmány – Prey | 24.a | 24.b | 25.a | 25.b | 26. | 27. | 28. | 29. | 30. | 31. |
|--------------------------------------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| <i>Sorex araneus</i> | 8 | 18 | 31 | 107 | 14 | 1 | 119 | 54 | 66 | 26 |
| <i>Sorex minutus</i> | 5 | 9 | 4 | 26 | 1 | 0 | 35 | 14 | 11 | 9 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 0 | 1 | 4 | 3 | 0 | 0 | 25 | 3 | 10 | 3 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 11 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 1 | 1 | 4 | 14 | 0 | 1 | 9 | 11 | 3 | 12 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 1 | 11 | 8 | 39 | 7 | 3 | 47 | 48 | 71 | 34 |
| <i>Myotis daubentonii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Hypsugo savii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Plecotus austriacus</i> | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 3 | 4 | 8 | 30 | 5 | 0 | 13 | 7 | 2 | 3 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 4 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 8 | 2 | 0 | 1 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 7 | 12 | 6 | 11 | 2 | 0 | 39 | 4 | 11 | 6 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 47 | 83 | 72 | 325 | 58 | 7 | 116 | 101 | 53 | 69 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 4 | 4 | 15 | 40 | 12 | 3 | 20 | 16 | 10 | 8 |
| <i>Micromys minutus</i> | 0 | 1 | 0 | 8 | 2 | 0 | 5 | 8 | 11 | 4 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 5 | 4 | 25 | 92 | 25 | 2 | 20 | 56 | 33 | 20 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 3 | 2 | 4 | 35 | 2 | 1 | 6 | 7 | 0 | 2 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 11 | 6 | 10 | 68 | 7 | 0 | 12 | 23 | 21 | 5 |
| <i>Apodemus</i> sp. | 14 | 14 | 19 | 86 | 4 | 0 | 27 | 25 | 11 | 6 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 0 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 4 |
| <i>Rattus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 5 | 6 | 3 | 55 | 1 | 1 | 14 | 12 | 10 | 3 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Mus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 |
| Aves (indet.) | 0 | 6 | 2 | 216 | 0 | 0 | 12 | 9 | 2 | 6 |
| Amphibia (<i>Pelobates fuscus</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| Amphibia (<i>Rana</i> sp.) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| Insecta (Coleoptera) | 0 | 0 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Összesen – Total | 119 | 184 | 223 | 1179 | 141 | 19 | 546 | 403 | 330 | 223 |

Az emlőstani irodalom alapján a mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) Kiskorpád (SCHMIDT 1974b), Répáspuszta (MOLNÁR 1994), Toponár (LANSZKI 1999) és Fonó (LANSZKI 1999, 2002, 2003, LANSZKI & KÖRMENDI 1999, LANSZKI et al. 1999) környékén (YM03, YM14, YM24) fordul elő. Ezzel szemben a faj elterjedési térképén az YM03, YM13 és az YM23 négyzetek vannak megjelölve (HACKER et al. 2003). Eredményeink azonban arról

2e. táblázat. A köpetmintákból (32–40) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2e. Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples (32–40).

| Zsákmány – Prey | 32. | 33. | 34. | 35. | 36. | 37. | 38.a | 38.b | 39. | 40. |
|---------------------------------|-----|-----|-----|------|-----|-----|------|------|-----|-----|
| <i>Sorex araneus</i> | 2 | 0 | 7 | 30 | 16 | 0 | 0 | 23 | 0 | 36 |
| <i>Sorex minutus</i> | 0 | 2 | 7 | 12 | 9 | 4 | 1 | 25 | 0 | 3 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 3 | 1 | 2 | 32 | 25 | 2 | 0 | 21 | 0 | 27 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 0 | 5 | 66 | 37 | 0 | 4 | 12 | 99 | 0 | 28 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 2 | 6 | 32 | 170 | 12 | 38 | 13 | 80 | 0 | 59 |
| <i>Myotis emarginatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Myotis myotis</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Nyctalus noctula</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 0 | 2 | 3 | 14 | 5 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 0 | 0 | 0 | 5 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 1 | 2 | 6 | 25 | 3 | 2 | 0 | 11 | 0 | 2 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 9 | 9 | 124 | 498 | 22 | 33 | 55 | 177 | 3 | 357 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 1 | 1 | 8 | 11 | 6 | 3 | 0 | 6 | 0 | 27 |
| <i>Micromys minutus</i> | 0 | 3 | 3 | 15 | 7 | 4 | 1 | 3 | 0 | 20 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 3 | 14 | 23 | 98 | 12 | 5 | 1 | 33 | 0 | 29 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 1 | 2 | 33 | 39 | 0 | 0 | 9 | 37 | 0 | 5 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 0 | 4 | 8 | 17 | 5 | 0 | 3 | 5 | 0 | 19 |
| <i>Apodemus sp.</i> | 0 | 2 | 42 | 32 | 2 | 3 | 2 | 23 | 0 | 9 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| <i>Rattus sp.</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Mus musculus</i> | 0 | 0 | 1 | 10 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 14 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 1 | 0 | 3 | 1 | 3 | 0 | 1 | 3 | 0 | 6 |
| <i>Mus sp.</i> | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Mustela nivalis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Aves (indet.) | 5 | 0 | 7 | 10 | 0 | 1 | 4 | 9 | 0 | 8 |
| Amphibia (<i>Rana sp.</i>) | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Insecta (Coleoptera) | 0 | 0 | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| Összesen – Total | 30 | 53 | 381 | 1058 | 129 | 100 | 106 | 564 | 3 | 661 |

tanúskodnak, hogy a mogyorós pele az egész vizsgált területen előfordul (3. táblázat). A nagy pele (*Glis glis*) maradványia nem kerültek elő, pedig LANSZKI (2002) fonói (YM24) előfordulását említi, HACKER és munkatársai (2003) pedig az YM13-as és YM23-as UTM négyzetet jelölték meg a faj elterjedési térképén.

A gyöngybaglyok köpeteiből a ragadozó emlősfajok közül a megyében végzett felmérések során eddig is csak a kis termetű eurázsiai menyét (*Mustela nivalis*) maradványait sikerült kimutatni (PURGER 2002, 2004). Jelen vizsgálatok során két példánya került elő a Mosdóson és Göllén gyűjtött anyagból (2e., 2f. táblázat). Előfordulásáról a vizsgált területen eddig nem volt tudomásunk (LANSZKI & PURGER 2001).

Eredményeink 28 faj elterjedési adataival gazdagítják Somogy megye emlősfajának ismeretanyagát. A vizsgált területről eddig ismert 46 fajból 23 kisemlős faj jelenlétét vizsgálataink is megerősítették, sőt 5 olyan emlősfaj számos egyede is előkerült, melyek előfordulásáról ezidáig nem volt tudomásunk.

2f. táblázat. A köpetmintákból (41–44.c) előkerült zsákmányállatok száma.
Table 2f. Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples (41–44.c).

| Zsákmány – Prey | 41. | 42. | 43. | 44.a | 44.b | 44.c |
|--------------------------------------|------|-----|-----|------|------|------|
| <i>Sorex araneus</i> | 199 | 53 | 0 | 3 | 14 | 24 |
| <i>Sorex minutus</i> | 31 | 5 | 0 | 2 | 7 | 8 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 26 | 37 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 6 | 6 | 0 | 24 | 9 | 31 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 87 | 44 | 0 | 19 | 19 | 16 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 36 | 32 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 3 | 1 | 0 | 1 | 0 | 3 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 26 | 15 | 1 | 1 | 9 | 8 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 457 | 148 | 5 | 96 | 60 | 118 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 86 | 29 | 0 | 3 | 9 | 8 |
| <i>Micromys minutus</i> | 15 | 9 | 0 | 3 | 0 | 0 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 202 | 60 | 1 | 6 | 8 | 20 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 46 | 12 | 0 | 10 | 9 | 31 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 74 | 12 | 1 | 5 | 3 | 5 |
| <i>Apodemus</i> sp. | 99 | 25 | 0 | 7 | 5 | 25 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 3 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 54 | 21 | 0 | 2 | 0 | 1 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 11 | 0 | 0 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Mus</i> sp. | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| <i>Mustela nivalis</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Aves (indet.) | 10 | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amphibia (<i>Pelobates fuscus</i>) | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amphibia (<i>Rana</i> sp.) | 3 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Amphibia (<i>Bombina</i> sp.) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Insecta (Coleoptera) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| Összesen – Total | 1487 | 525 | 8 | 187 | 153 | 302 |

3. táblázat. Az emlősfajok mennyiségi megoszlása a vizsgált UTM-négyszetekben.
Table 3. Quantitative distribution of mammal species in the investigated UTM grids.

| Zsákmány – Prey | YM04 | YM03 | YM14 | YM13 | YM24 | YM23 | YM33 | BS74 | BS73 |
|-----------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Sorex araneus</i> | 155 | 748 | 264 | 67 | 444 | 78 | 36 | 252 | 41 |
| <i>Sorex minutus</i> | 59 | 217 | 70 | 12 | 114 | 60 | 3 | 36 | 17 |
| <i>Neomys anomalus</i> | 15 | 214 | 27 | 32 | 49 | 86 | 27 | 63 | 1 |
| <i>Neomys fodiens</i> | 8 | 42 | 4 | 0 | 12 | 1 | 2 | 0 | 0 |
| <i>Crocidura leucodon</i> | 15 | 384 | 115 | 99 | 56 | 223 | 28 | 12 | 64 |
| <i>Crocidura suaveolens</i> | 26 | 363 | 197 | 109 | 269 | 353 | 59 | 131 | 54 |
| <i>Talpa europaea</i> | 0 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Chiroptera (indet.) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Myotis daubentonii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Myotis emarginatus</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Myotis myotis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Pipistrellus</i> sp. | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Hypsugo savii</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Nyctalus noctula</i> | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Eptesicus serotinus</i> | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 3 | 0 | 0 |

3. táblázat. Az emlősfajok mennyiségi megoszlása a vizsgált UTM-négyzetekben.
Table 3. Quantitative distribution of mammal species in the investigated UTM grids.

| Zsákmány – Prey | YM04 | YM03 | YM14 | YM13 | YM24 | YM23 | YM33 | BS74 | BS73 |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <i>Plecotus austriacus</i> | 0 | 2 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| <i>Clethrionomys glareolus</i> | 25 | 112 | 36 | 7 | 75 | 26 | 0 | 68 | 2 |
| <i>Arvicola terrestris</i> | 16 | 47 | 12 | 11 | 19 | 7 | 2 | 4 | 4 |
| <i>Microtus agrestis</i> | 34 | 282 | 60 | 70 | 98 | 50 | 2 | 41 | 19 |
| <i>Microtus arvalis</i> | 121 | 1103 | 479 | 274 | 931 | 930 | 357 | 605 | 279 |
| <i>Microtus subterraneus</i> | 68 | 326 | 87 | 32 | 132 | 36 | 27 | 115 | 20 |
| <i>Micromys minutus</i> | 12 | 98 | 14 | 11 | 39 | 36 | 20 | 24 | 3 |
| <i>Apodemus agrarius</i> | 118 | 506 | 160 | 61 | 282 | 189 | 29 | 262 | 35 |
| <i>Apodemus flavicollis</i> | 37 | 174 | 53 | 77 | 62 | 121 | 5 | 58 | 50 |
| <i>Apodemus sylvaticus</i> | 45 | 214 | 84 | 24 | 163 | 42 | 19 | 86 | 14 |
| <i>Apodemus</i> sp. | 43 | 251 | 96 | 84 | 206 | 106 | 9 | 124 | 37 |
| <i>Rattus norvegicus</i> | 4 | 67 | 93 | 4 | 19 | 3 | 1 | 9 | 0 |
| <i>Rattus</i> sp. | 2 | 15 | 6 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| <i>Mus musculus</i> | 36 | 237 | 109 | 17 | 110 | 14 | 14 | 75 | 3 |
| <i>Mus spicilegus</i> | 0 | 45 | 11 | 1 | 2 | 12 | 6 | 11 | 2 |
| <i>Mus</i> sp. | 0 | 8 | 3 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 1 |
| <i>Muscardinus avellanarius</i> | 8 | 19 | 4 | 1 | 15 | 1 | 1 | 2 | 2 |
| <i>Mustela nivalis</i> | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| Összesen – Total | 848 | 5479 | 1986 | 993 | 3103 | 2382 | 652 | 1979 | 648 |

Köszönetnyilvánítás: Köszönöm Bécsy Lászlónak, Gubik Dénesnek, Horváth Zoltánnak, Lukács Zsoltnak, Pintér Andrásnak és a Gyöngybagolyvédelmi Alapítvány munkatársainak a köpetek begyűjtésénél, Dr. Csorba Gábornak a denevérek meghatározásánál, Dr. Bihari Zoltánnak és Büki Józsefnek az emlőstani irodalom összegyűjtésénél, Sárné Légvári Katalinnak pedig a köpetek tisztításában nyújtott segítségét.

Irodalom

- ÁCS, A. (1985): A bagolyköpetvizsgálatok alapjai. – A Magyar Madártani Egyesület Zalai Helyi Csoportjának kiadványa, Zalaegerszeg.
- DÉVAI, GY., MISKOLCZI, M. & TÓTH, S. (1997): Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok lelőhelyeinél. – Acta. Biol. Debr. Oecol. Hung. 8: 13–42.
- FARAGÓ, S. (1989): A farkas (*Canis lupus* Linné, 1758) 1920–1985 közötti előfordulása Magyarországon. – Fol. Hist.-nat. Mus. Matr. 14: 139–164.
- HECKER, K., BAKÓ, B. & CSORBA, G. (2003): Új adatok a pelefafajok (Gliridae) elterjedéséhez. – Állattani Közlemények 88(2): 57–67.
- KRYŠTUFEK, B. (1985): Mali sesalci. – Naša rodna zemlja 4. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana.
- KRYŠTUFEK, B. (1991): Sesalci Slovenije. – Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana.
- KRYŠTUFEK, B. & JANŽEKOVIĆ, F. ed. (1999): Ključ za določanje vetenčarjev Slovenije. – DZS, Ljubljana.
- LANSZKI, J. (1999): Faunisztikai vizsgálat a Balaton–Dráva ökológiai hálózatban közvetett módszerekkel. – Somogyi Műszaki Szemle 23: 22–28.
- LANSZKI, J. (2002): Magyarországon élő ragadozó emlősök táplálkozás-ökológiája. – Nat. Somogy. 4: 1–177.
- LANSZKI, J. (2003): Feeding habits of stone martens in a Hungarian village and its surroundings. – Folia Zool. 52(4): 367–377.
- LANSZKI, J. & KÖRMENDI, S. (1996a): A vidra tápláléka és a rendelkezésre álló haltáplálék-készlet közötti összefüggés vizsgálata egy magyarországi halastavon. – Anser 3: 9–24.
- LANSZKI, J. & KÖRMENDI, S. (1996b): Otter diet in relation to fish availability in a fish pond in Hungary. – Acta Theriol. 41(2): 127–136.

- LANSZKI, J. & KÖRMENDI, S. (1996c): Négy ragadozó emlős faj táplálkozásökológiai vizsgálata a fonói halastó (Somogy megye) körzetében. – *Állattani Közlemények* 81: 73–85.
- LANSZKI, J. & KÖRMENDI, S. (1999): Ragadozó emlős életközösség táplálék-összetétele mezőgazdasági területen, Somogy megyében. – *Természetvédelmi Közlemények* 8: 121–136.
- LANSZKI, J. & PURGER, J. J. (2001): Somogy megye emlős faunája (Mammalia). – *Nat. Somogy*. 1: 481–494.
- LANSZKI, J., KÖRMENDI, S., HANCS, C. & ZALEWSKI, A. (1999): Feeding habits and trophic niche overlap in a Carnivora community of Hungary. – *Acta Theriol.* 44(4): 429–442.
- LANSZKI, J., KÖRMENDI, S., HANCS, C. & MARTIN, T. G. (2001): Examination of some factors affecting selection of fish prey by otters (*Lutra lutra*) living by eutrophic fish ponds. – *J. Zool., Lond.* 255: 97–103.
- MACHOLÁN, M. (1996): Key to European house mice (*Mus*). – *Folia Zool.* 45(3): 209–217.
- MÄRZ, R. (1972): *Gewöhl- und Ruppungskunde*. – Akademie Verlag, Berlin.
- MÉSZÁROS, F. (1971): Vizsgálatok a hazai denevérek élősködő fonálférgein (Nematoda). – *Állattani Közlemények* 58(1–4): 78–86.
- MIKUSKA, J., TVRTOVIĆ, N. & DŽUKIĆ, G. (1979): Sakupljanje i analiza gvalica ptica kao jedna od važnih metoda upoznavanja faune naših sisara. – *Arh. biol. nauka* 29(3–4): 157–160.
- MISKOLCZI, M., DÉVAI, GY., KERTÉSZ, GY. & BAJZA, Á. (1997): A magyarországi helységek kódjegyzéke az UTM rendszerű 10×10 km beosztású hálótérkép szerint. – *Acta. Biol. Debr. Oecol. Hung.* 8: 43–194.
- MITCHELL-JONES, A. J., AMORI, G., BOGDANOWICZ, W., KRYŠTUFEK, B., REINDERS, P. J. H., SPITZENBERGER, F., STUBBE, M., THISSEN, J. B. M., VOHRALÍK, V. & ZIMA, J. (1999): *Atlas of European Mammals*. – The Academic Press, London.
- MOLNÁR, I. (1983): Bagolytáplálkozási adatok a Dunántúlról. – *Madártani Tájékoztató júl.–dec.*: 106–110.
- MOLNÁR, I. (1994): Erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálkozási adatai Zircről. – *Madártani Tájékoztató júl.–dec.*: 33.
- MURAI, É. (1976): Cestodes of Bats in Hungary. – *Parasit. Hung.* 9: 41–62.
- NAGY, S. (1982): 1982. A zsákmányállatok megoszlása erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekben talált maradványok alapján. – *Madártani Tájékoztató ápr.–szept.*: 113.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. eds. (1978): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 1. Nagetiere I. – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. eds. (1982): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 2/I. Nagetiere II. – Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. eds. (1990): *Handbuch der Säugetiere Europas*. Band 3/I. Insektenfresser, Herrentiere. – AULA-Verlag, Wiesbaden.
- PURGER, J. J. (1996): A Boronka-melléki Tájékoztató Körzet keleti határvidékének (Somogy megye) kismérlős faunája, gyöngybagoly, *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 12: 299–302.
- PURGER, J. J. (1997): A csokonyavisontai halastavak (Somogy megye) környékének kismérlős faunája, gyöngybagoly köpetek vizsgálata alapján. – *Természetvédelmi Közlemények* 5–6: 105–109.
- PURGER, J. J. (1998): A Dráva mente Somogy megyei szakaszának kismérlős (Mammalia) faunája, gyöngybagoly, *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Dunántúli Dolg. Term. tud. Sorozat*. 9: 489–500.
- PURGER, J. J. (2002): A Somogyszob, Hajmás és Kálmánca közötti térség kismérlős faunája, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Nat. Somogy*. 3: 99–110.
- PURGER, J. J. (2004): Varászló, Somogyárd, Iharos és Csököly környékének, valamint az általuk határolt térség (Somogy megye) kismérlős faunája, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 16: 409–419.
- PURGER, J. J. & HORVÁTH, E. (2003): Dombóvár és környékének (Tolna megye) kismérlős faunája (Mammalia), a gyöngybagolyok (*Tyto alba*) köpeteinek vizsgálata alapján. – *Folia comloensis* 12: 59–66.
- SCHMIDT, E. (1967): Bagolyköpet vizsgálatok. – *Magyar Madártani Intézet*. Budapest.
- SCHMIDT, E. (1973): Über die mengenmäßige Verteilung einiger Spitzmausarten in Ungarn. – *Acta Theriol.* 18(15): 281–288.
- SCHMIDT, E. (1974a): A magyarországi mezeipocok- (*Microtus arvalis*) állomány relatív sűrűsége 1969–71-ben bagolyköpetek vizsgálata alapján. – *Aquila* 78–79: 189–196.
- SCHMIDT, E. (1974b): Pele előfordulási adatok bagolyköpetekből. – *Állattani Közlemények* 61(1–4): 117–118.
- SCHMIDT, E. (1974c): Über die Verbreitung und Wohndichte der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* [De Selys-Longchamps]) in Ungarn. – *Vertebr. Hung.* 15: 45–52.
- SCHMIDT, E. (1974d): Die Verbreitung der Erdmaus, *Microtus agrestis* (Linné, 1761), in Ungarn. – *Säugetierk. Mitt.* 22: 61–64.

- SCHMIDT, E. (1976): Kleinsäugerfaunistische Daten aus Eulengewöllen in Ungarn. – *Aquila* 82: 119–144.
- SOMOGYVÁRI, O. & DOMBI, I. (2002): A Zselic denevérfaunája. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 15: 157–160.
- SZABÓ, I. (1969): On the Coexistence of Fleas (Siphonaptera) on Mammals in Hungary. – *Parasit. Hung.* 2: 79–118.
- SZATYOR, M., ESTÓK, P., DOMBI, I. & SOMOGYVÁRI, O. (2003): Ritka denevérfajok (Chiroptera) újabb előfordulásai Magyarországon. – *Állattani Közlemények* 88(2): 69–72.
- TOPÁL, GY. (1956): The Movements of Bats in Hungary. – *Ann. hist.-nat. Musei nat. hung.* 7: 477–489.
- TVRTKOVIĆ, N. (1979): Razlikovanje i određivanje morfološki sličnih vrsta podroda *Sylvaemus* Ognev & Vorobiev 1923 (Rodentia, Mammalia). – *Rad JAZU* 383: 155–186.
- TVRTKOVIĆ, N., DJULIĆ, B. & MRAKOVČIĆ, M. (1980): Distribution, species characters, and variability of the Southern water-shrew, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 (Insectivora, Mammalia) in Croatia. – *Biosistematika* 6(2): 187–201.
- UJHELYI, P. (1989): A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója (Küllemi és csonttani bélyegek alapján). – *A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Könyvtára* 1. Budapest.
- ZÖRÉNYI, M. (1990): A bagolyköpetekből várható hazai emlősfajok határozókulcsa. – *Babits füzetek* 1. Babits Mihály Művelődési Központ, Szekszárd.
- YALDEN, D. W. (1977): The Identification of remains in Owl Pellets. – *An Occasional Publication of the Mammal Society* No. 2. Reading.
- YALDEN, D. W. & MORRIS, P. A. (1990): The Analysis of Owl Pellets. – *An Occasional Publication of the Mammal Society* No. 13. London.

PURGER J. Jenő

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar,

Biológiai Intézet, Állatökológia Tanszék

H-7624 PÉCS, Ifjúság útja 6.

E-mail: purger@ttk.pte.hu

Készült a *mondAe* Kft. nyomdájában
Felelős vezető: ifj. Nagy László
Telefon: 06 (70) 314-0608