

Data to the Ephemeroptera, Plecoptera, and Trichoptera fauna of the Hungarian section of river Tisza and adjacent water courses

KRISTÓF MÁLNÁS, SZABOLCS LENGYEL, ZOLTÁN MÜLLER & BÉLA KISS

ABSTRACT: The paper presents 641 records of 29 mayfly, 2 stonefly and 50 caddisfly species collected in various surveys in the Hungarian section of river Tisza and the surrounding standing waters and water-courses. The most important faunistical results of the surveys were records of the following rare species: *Baetopus tenellus*, *Brachycercus minutus*, *Caenis lactea* (Ephemeroptera), *Isoptena serricornis* (Plecoptera), *Adicella reducta*, *Ceraclea annulicornis*, *Cheumatopsyche lepida*, *Cyrnus crenaticornis*, *Cyrnus trimaculatus*, *Holocentropus picicornis*, *Holocentropus stagnalis*, *Lype reducta*, *Parasetodes respersellus*, *Polycentropus flavomaculatus*, *Polycentropus irroratus*, *Ylodes simulans* (Trichoptera).

Introduction

Mayflies (Ephemeroptera), stoneflies (Plecoptera) and caddisflies (Trichoptera) are specialized, highly sensitive macroscopic invertebrates in surface running waters and are often used in the characterization of ecological status and in environmental impact assessments. The aim of this work is to present records of these taxa collected in several surveys conducted in river Tisza and adjacent watercourses including oxbow lakes, bogs, canals, and marshes between 2008 and 2018.

Material and methods

Qualitative (purely faunistical) and quantitative samples of macroinvertebrate species were taken from 228 survey locations along the Hungarian section of river Tisza. Qualitative surveys targeted certain species of conservation importance and were conducted in areas where these species were likely to occur. Quantitative samples were collected according to the Hungarian National Biodiversity Monitoring Sampling Protocol (www.termesztvedelem.hu), which is an AQUEM-based multi-habitat sampling process. The data presented only includes individuals found in their larval stages, with the exception of one specimen, a late-moulting adult male *Palingenia longicauda* (caught in August, two months after swarming). Larval individuals were collected with a simple hand net (standard pond net) from the water. The collected specimens were preserved in 70% ethanol, and deposited in Bioaqua Pro Ltd.'s own collection. For identification, the following keys were used: BAUERFEIND & HUMPESECH (2001), ZWICK (2004), WALLACE *et al.* (1990), WARINGER & GRAF (1997).

Abbreviations: BD = Dániel Balla (4), CsR = Roland Csipkés (2), FE = Judit Fekete (1), HI = István Hódör (1), HSz = Szabolcs Hentes (10), JP = Péter Juhász (49), KB = Béla Kiss (100), LM = Mercédesz Ludányi (51), MK = Kristóf Málnás (379), MZ = Zoltán Müller (20), OP = Péter Olajos (20), PL = László Polyák (81), SzL = Lajos Szathmári (9), SzT = Tamás Szabó (6), TR = Réka Tamás (9); number of data collectings in parentheses.

List of data

EPHEMEROPTERA

AMELETIDAE McCafferty, 1991

Metreletus balcanicus (Ulmer, 1920) – Batár (Magosliget, Medvés-éger-dűlő) 24.04.2014, 73, PL – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 1, MK.

AMETROPODIDAE Bengtsson, 1913

Ametropus fragilis Albarda, 1878 – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 4, KB-PL-HSz – Tisza (Mezőladány, Gyárfás-kert) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 1, MK.

BAETIDAE Leach, 1815

Baetis buceratus Eaton, 1870 – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 17.04.2014, 2, PL – Rima (Borsodivánka, Dózsa-telep) 03.05.2017, 1, LM – Sajó (Tiszaújváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 9, PL – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 3, MK.

Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761) – Sajó (Tiszaújváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 15, PL – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 5, MK – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 04.08.2017, 1, KB.

Baetis pentapleobodes Ujhelyi, 1966 – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 21.10.2013, 8, MK; 17.04.2014, 183, PL – Rima (Borsodivánka, Dózsa-telep) 03.05.2017, 5, LM – Sajó (Tiszaújváros, Nagy-Deés-erdő) 14.11.2013, 1, JP-OP – Takta (Tiszalúc, Felső-rét) 19.05.2014, 7, JP-OP.

Baetis tricolor Tshernova, 1928 – Bodrog (Felsőberecki, rév) 03.06.2016, 1, MK – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 8, MK – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 1, KB-PL-HSz – Tisza (Mezőladány, Gyárfás-kert) 23.08.2018, 5, MK – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 4, KB-MK – Tisza (Szabolcsveresmart, Nagy-szög) 14.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Tiszavid, Kert-alja) 05.09.2008, 4, JP – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 3, MK.

Baetis vardarensis Ikononov, 1962 – Tisza (Mílotá, Szenna-füzes) 16.03.2015, 11, MK.

Baetopus tenellus (Albarda, 1878) – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 1, KB.

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) – 5/120. mellékcsatorna (Kisköre) 02.09.2009, 1, MK – Árkus-ér (Tiszacsége, Mirhos) 11.04.2018, 1, BD – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 5, PL – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 98, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 03.06.2012, 77, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Zalkod, belterület) 04.05.2012, 1, MK; 03.06.2012, 26, MK – Csaronda (Vámosatya, Lucska-szeg) 24.07.2009, 3, MK – Csermely-szögi-Holt-Tisza (Tiszacsermely) 19.08.2013, 5, MK – Dobai belvízfőcsatorna (Tiszasüly, Virágos-dűlő) 16.10.2008, 2, MK – Égett-tó (Tiszatarján, Tiszatató-tanya) 28.04.2017, 4, MK – Fekete-tó (Olaszliszka, Alsó-erdő) 01.09.2015, 1, LM – Földes-lápos (Tiszakürt) 21.07.2011, 2, MK – Füzes-tó (Olaszliszka) 28.05.2012, 1, MK – Gárdonyi-Holt-Tisza (Tuzsér, Ragoznya-dűlő) 18.08.2013, 4, MK – Gyálai-Holt-Tisza (Szeged, Móra Tsz.) 04.07.2017, 1, LM – Gyálai-Holt-Tisza (Szeged, Szennyvíztelep) 04.07.2017, 28, LM – Gyálai-Holt-Tisza (Szeged, Szentmihálytelek) 11.05.2017, 2, MZ – Gyálai-Holt-Tisza (Szeged, Tompasziget) 04.07.2017, 62, LM – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Gyüre) 11.07.2008, 1, KB – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Gyüre, Gyürei-csatorna torkolata) 11.07.2008, 1, KB – Halastói-tápcatorna (Újszentmargita, Petenyi-legelő) 03.05.2017, 1, MK – Hanyi-éri-főcsatorna (Pély, Hanyi-zsilip) 21.07.2011, 3, MK – Határ-ér (Olaszliszka) 20.03.2012, 1, MK; 28.05.2012, 1, MK – Hatvan-orri-Holt-Tisza (Ibrány) 19.08.2013, 1, MK – Hejő (Hejőkürt, Hejő-szög) 22.05.2017, 9, PL-HSz – Holt-Árkus (Újszentmargita, Cigány-hát) 03.05.2017, 1, MK – Inérháti-főcsatorna (Kesznyéten, Bivalyos) 25.07.2015, 1, MK – Inérháti-főcsatorna (Tiszadob, Horgoló) 25.07.2015, 1, MK – Kacsá-tó (Gávavencsellő, Legelők) 20.08.2013, 3, MK – Kakat-éri-főcsatorna (Kunhegyes, Vince-tanya) 18.05.2009, 5, SzL – Kántor-tó (Timár, Bagoly-szeg) 12.09.2013, 1, MK – Kásod-tó (Bodrogkisfalud) 29.05.2012, 6, MK – Keleti-főcsatorna (Tiszalök, üdülőtelep) 06.10.2008, 9, MK – Kerek-tó (Kesznyéten, Bivalyos) 25.07.2015, 14, MK – Kis-morotva (Rakamaz) 20.08.2013, 13, MK – Kis-morotva (Tiszánagyfalu) 20.08.2013, 3, MK – kubikgödör (Csobaj, Nagy-lapos) 23.06.2010, 2, MK –

kubikgödör (Tiszadob, Kis-szóó) 24.06.2010, 1, MK – kubikgödör (Tiszaladány, Nagy-tölgyes) 23.06.2010, 1, MK – kubikgödör (Tiszabábolna, Kárászos) 11.09.2013, 1, PL – Longi-ér (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 26.05.2012, 1, MK – Longi-ér (Olaszliszka) 29.05.2012, 3, MK – Ludasi-holtmeder (Mezőcsát, Alsó-Rigós) 27.06.2012, 5, MK; 28.06.2012, 8, MK – Macska-ér (Tokaj, Bodrog-köz) 04.05.2012, 1, MK – Marót-zugi-Holt-Tisza (Gávavencselő, B) 20.08.2013, 4, MK – Millér-csatorna (Besenyszög, Belső-szentiván) 23.09.2008, 2, MK – Millér-csatorna (Jászakisér, Illés-major-dűlő) 23.09.2008, 9, MK – Millér-csatorna (Jászládány, Kaszáló-dűlő) 23.09.2008, 3, MK – mocsár (Tiszatarján, Tiszta-tó-dűlő) 28.04.2017, 5, MK – Mocsolya (Alsóberecki, Harashti) 11.09.2013, 8, MK – Morotva-tó (Timár) 20.08.2013, 9, MK – Nagy-Kecskés-lapos (Tiszacsege) 12.07.2011, 7, MK – Nagy-pap-tó (Sátoraljauhely, Pap-tó-dűlő) 11.09.2013, 4, MK – Nagy-réti-csatorna (Tiszakécske, Terjéki-tanya) 21.07.2011, 8, MK – Nagykunsági-főcsatorna (Abádszalók, Szalóki-rét) 09.10.2008, 2, MK – Navat-patak (Csaroda) 14.05.2008, 1, KB; 31.10.2008, 1, MK – NK-III-2 öntözőcsatorna (Kunhegyes, Kettős-halom) 04.10.2011, 1, MK – Nyugati-főcsatorna (Görbeháza, Kis-Kapros-dűlő) 13.09.2016, 1, MK – Nyugati-főcsatorna (Újszentmargita, Kos-hodály) 12.07.2011, 4, MK – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 3, MK-TR – Palád-Csécsai-csatorna (Tiszabecs, Bugyogó) 30.05.2016, 3, MK – Palló-szögi-Holt-Tisza (Dombrád, Kistiszahát) 19.08.2013, 5, MK – Perjés-háti-tó (Bodrogkeresztúr) 27.05.2012, 3, MK – Petenye-ér (Újszentmargita, Petenyési-kút) 12.07.2011, 1, MK – Pusztakert-dűlői-Holt-Tisza (Benk) 18.08.2013, 5, MK – Rigós (Mezőcsát, Derzs-szög) 28.06.2012, 2, MK – Rigós (Mezőcsát, Ludas) 28.06.2012, 3, MK – Rigós (Mezőcsát, Malom-ér-dűlő) 27.06.2012, 3, MK – Rigós-csatorna (Mezőcsát, Malom-ér-dűlő) 27.06.2012, 2, MK – Saj-foki-belvízcsatorna (Pély, Kossuth-tag) 02.09.2009, 2, MK – Sáros-tavi levezető csatorna (Bodrogkisfalud, Macskás) 02.09.2015, 2, LM – Sáros-tó (Bodrogkisfalud, Macskás) 29.05.2012, 4, MK – Takta (Taktaszada, Takta-hát) 19.05.2014, 1, JP-OP – Takta (Tiszalúc, Alsó-rét) 24.07.2015, 3, MK – Taktaközi-öntöző-főcsatorna (Tarcal, Tavasz-földek) 09.09.2016, 2, MK – Tassi-ér (Lakitelek, Kis-rét) 06.09.2010, 4, MK – Tátos-tói-csatorna (Tiszatarján) 28.04.2017, 4, MK – Tisza (Timár, Pap-szeg) 15.08.2013, 1, MK – Tisza (Tiszakeszi, Barakon) 27.07.2015, 1, LM – Tisza (Tiszalók, Lökös-dűlő) 16.08.2013, 1, MK – Tisza II. szivárgó (Egyek, szivattyútelep) 30.06.2010, 5, SzL – Tisza-tavi-szivárgócsatorna (Kisköre, gátórház) 02.09.2009, 1, MK – Tisza-tavi-szivárgócsatorna (Sarud, Tölgyes-hát) 02.09.2009, 1, MK – Tisza-tavi-szivárgócsatorna (Tiszánána, Bodzás-dűlő) 02.09.2009, 3, MK – Tisza-tó (Abádszalók, Abádszalóki-öböl) 27.07.2009, 4, MK; 11.08.2009, 11, JP-MK; 28.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Abádszalók, Telek-háti-sziget) 28.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Poroszló, Apony-hát) 14.10.2008, 1, MK – Tisza-tó (Poroszló, Csapói-Holt-Tisza) 10.10.2008, 4, KB – Tisza-tó (Poroszló, Duhogó) 23.08.2013, 3, PL; 03.09.2013, 1, JP-OP – Tisza-tó (Poroszló, Háromágú-Holt-Tisza) 03.09.2013, 2, JP-OP; 24.10.2013, 4, LM – Tisza-tó (Poroszló, Kis-Tisza) 10.10.2008, 7, MK-MZ – Tisza-tó (Poroszló, Kőhid-lapos) 15.10.2008, 224, MK – Tisza-tó (Poroszló, Nagy-morotva) 12.08.2009, 4, JP-MZ; 23.08.2013, 2, PL – Tisza-tó (Poroszló, Nyárad-ér) 15.10.2008, 78, MK – Tisza-tó (Poroszló, Poroszlói-medence) 11.08.2009, 14, MK; 20.09.2013, 4, MK; 23.10.2013, 2, LM – Tisza-tó (Poroszló, Sebes-foki-erdő) 24.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Poroszló, Szartos) 15.10.2008, 214, MK; 23.08.2013, 1, PL; 24.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Poroszló, Tiszavalki-medence) 12.08.2009, 23, JP-MZ; 23.10.2013, 1, LM; 24.10.2013, 2, LM – Tisza-tó (Tiszafüred, Füredi-Holt-Tisza) 14.10.2008, 9, MK – Tisza-tó (Tiszafüred, VIII. sz. öblítőcsatorna) 28.07.2009, 33, MK-SzL – Tisza-tó (Tiszavalk, Hordódi-Holt-Tisza-öblítőcsatorna) 03.09.2013, 2, JP-OP – Tisza-tó (Tiszavalk, Tiszavalki-medence) 23.10.2013, 2, LM – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Csapói-Holt-Tisza) 12.08.2009, 3, JP-MZ – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Fűzfás-morotva) 15.10.2008, 3, JP – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Óhalászi-Holt-Tisza) 12.08.2009, 6, JP-MZ; 24.08.2013, 4, PL – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Poroszlói-medence) 12.08.2009, 8, JP-MZ; 23.10.2013, 4, LM – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Sarudi-medence) 11.08.2009, 29, MK; 24.08.2013, 2, PL – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Sarudi-rét) 24.08.2013, 2, PL – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Szilas-fok) 10.10.2008, 1, KB – Tiszakarádi-főcsatorna (Tiszacsermely, Belső-forda) 25.10.2017, 1, BD-LM – Tiszaladányi-Holt-Tisza (Tiszaladány, Nagy-tölgyes) 23.06.2010, 4, MK – Tiszalúci Holt-Tisza (Tiszalúc, Alsó-rét) 24.07.2015, 25, MK – Tiszalúci Holt-Tisza (Tiszalúc, Hosszú-erdő) 26.07.2015, 4, MK – Vár-szögi-Holt-Tisza (Szabolcsveresmart, Rozsálypuszta) 18.08.2013, 1, MK.

Procloeon bifidum (Bengtsson, 1912) – Sajó (Kesznyéten, Inér-hát) 27.06.2014, 1, SzT – Tisza (Mezőladány, Gyár-fás-kert) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Milota, Tarpai-füzese) 21.08.2013, 3, PL – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK.

HEPTAGENIIDAE Needham, 1901

Ecdyonurus aurantiacus (Burmeister, 1839) – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenek) 20.08.2018, 2, MK.

Electrogena affinis (Eaton, 1883) – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 04.08.2017, 1, KB.

Heptagenia flava Rostock, 1877 – Maros (Ferencszállás, 15 fkm.) 25.08.2017, 1, MK – Maros (Kláralfalva, 14,3

fkm) 24.08.2017, 2, MK – Rima (Borsodivánka, Dózsa-telep) 03.05.2017, 1, LM – Rima (Borsodivánka, Malom-dűlő) 03.05.2017, 1, LM – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 1, PL – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Mezőladány, Gyárfás-kert) 23.08.2018, 4, MK – Tisza (Szentes, Mentett-rét) 21.08.2017, 1, MK – Tisza (Szentes, V/5 sz. gátórház) 21.08.2017, 1, MK – Tisza (Tiszaszőlős) 27.07.2009, 1, MK – Tisza (Tiszavid, Apáti-szeg) 05.09.2008, 1, JP – Tisza (Tiszavid, lido) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 2, MK – Tisza (Tuzsér, Vízmérce) 14.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 2, KB.

Heptagenia longicauda (Stephens, 1836) – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 2, MK – Tisza (Gyüre, 674 fkm) 05.09.2008, 3, JP – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 2, KB – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 2, KB-MK – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 3, KB.

Heptagenia sulphurea (Müller, 1776) – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 5, PL – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 1, KB-PL-HSZ – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 2, KB – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 20, MK.

Rhithrogena semicolorata (Curtis, 1834) – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 4, MK.

LEPTOPHLEBIIDAE Banks, 1900

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 2, MK.

Paraleptophlebia wernerii Ulmer, 1920 – Batár (Magosliget, Medvés-éger-dűlő) 24.04.2014, 258, PL – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 545, PL – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 217, MK – Palád-Csécsesi-csatorna (Tiszabecs, Bugyogó) 18.04.2014, 25, PL – Rima (Borsodivánka, Dózsa-telep) 03.05.2017, 1, LM – Rima (Négyes, Felső-Rákos) 03.05.2017, 1, LM – Tardi-ér (Mezőkeresztes, Baglyos-tanya) 04.04.2009, 1, HI-MK.

POTAMANTHIDAE Albarda, 1888

Potamanthus luteus (Linnaeus, 1767) – Bodrog-zugi-főcsatorna (Tokaj, szivattyútelep) 27.05.2012, 1, MK – Böcs-Kesznyéteni-üzemvíz-csatorna (Sajóhidvég, Abony) 19.05.2014, 8, JP-OP – Kásod-tavi-csatorna (Szege, Kis-telek) 27.05.2012, 5, MK – Kásod-tó (Bodrogkisfalud) 29.05.2012, 2, MK – kubikgödör (Tiszaladány, Nagy-tölgyes) 23.06.2010, 2, MK – Rima (Borsodivánka, Malom-dűlő) 03.05.2017, 1, LM – Sajó (Kesznyéten, Örös-eleje) 18.10.2017, 5, BD-MZ – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 5, PL; 14.11.2013, 1, JP-OP; 11.04.2014, 28, PL – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 10, KB – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 18, MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 23.05.2017, 4, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 10, KB – Tiszaladányi-Holt-Tisza (Tiszaladány, Nagy-tölgyes) 23.06.2010, 7, MK.

EPHEMERIDAE Latreille, 1810

Ephemera danica Müller, 1764 – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 1, MK.

Ephemera lineata Eaton, 1870 – Böcs-Kesznyéteni-üzemvíz-csatorna (Sajóhidvég, Abony) 19.05.2014, 6, JP-OP – Sajó (Kesznyéten, Inér-hát) 27.06.2014, 4, SzT – Sajó (Kesznyéten, Örös-eleje) 18.10.2017, 3, BD-MZ – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 11, PL; 14.11.2013, 3, JP-OP – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 8, KB – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 44, MK – Tisza (Milota, Tarpai-füzes) 21.08.2013, 3, PL – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Tarpa, Nagy-paraszt) 22.08.2013, 2, PL – Tisza (Tiszakóród, Füzes) 22.08.2013, 2, PL – Tisza (Tiszavid, Apáti-szeg) 05.09.2008, 1, JP – Tisza (Tiszavid, lido) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 23.05.2017, 1, KB; 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 10, KB.

Ephemera vulgata Linnaeus, 1758 – Halastói-tápcsatorna (Újszentmargita, Petenyi-legelő) 03.05.2017, 1, MK – Keleti-főcsatorna (Tiszavasvári, csatorna-örtelep) 06.10.2008, 1, MK – Nyugati-főcsatorna (Újszentmargita, Kos-hodály) 12.07.2011, 5, MK – Nyugati-főcsatorna (Újtikos, Nagy-Borockás-dűlő) 13.09.2016, 8, MK – Öreg-Túr (Túristvádi, Malom-tábla) 09.10.2015, 4, MK-TR – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 11.04.2014, 3, PL – Tisza (Kisar, Homok-mező) 22.08.2013, 2, PL – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Tiszakóród, Füzes) 22.08.2013, 2, PL – Tisza (Tiszavid, Apáti-szeg) 05.09.2008, 1, JP.

PALINGENIIDAE Albarda, 1888

Palingenia longicauda (Olivier, 1791) – Bodrog (Sátoraljaújhely, Pap-tó-dűlő) 10.07.2012, 11, CsR-MK – Keleti-főcsatorna (Tiszalök, üdülőtelep) 06.10.2008, 1, MK – Maros (Ferencszállás, 15 fkm.) 25.08.2017, 1, MK – Maros (Ferencszállás, 16,5 fkm) 25.08.2017, 1, MK – Maros (Kiszombor, Csapkés) 25.06.2013, 5, MK – Maros (Klárafalva, 14,3 fkm) 24.08.2017, 10, MK – Maros (Szeged, Iparos-kert) 25.06.2013, 3, MK – Tisza (Ároktő, Kis-erdő) 12.09.2013, 1, PL – Tisza (Baks) 22.08.2017, 3, MK – Tisza (Benk, Barát-erdő) 14.08.2013, 2, KB-MK – Tisza (Cigánd, Palló-szög) 15.08.2013, 1, MK – Tisza (Fegyvernek, Hillér-legelő) 08.09.2011, 4, MK – Tisza (Gyüre, 674 fkm) 05.09.2008, 92, JP – Tisza (Hódmezővásárhely, Fülöp-tanya) 22.08.2017, 3, MK – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 11, KB-MK – Tisza (Szabolcsveresmart, Szénégető-dűlő) 14.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Szatmárcseke, Kis-füzes) 22.08.2013, 4, PL – Tisza (Szentcs, 236,6 fkm) 21.08.2017, 1, MK – Tisza (Szentcs, 242,6fkm) 21.08.2017, 7, MK – Tisza (Tarpa, Nagy-Paraszt) 19.08.2018, 1 male imago, FE-MK – Tisza (Tiszabura, Takosnyi-telek) 28.07.2009, 3, MK – Tisza (Tiszacsépe, Herep-köz) 11.09.2013, 12, PL – Tisza (Tiszadada, Csonka-dűlő) 21.08.2013, 1, PL – Tisza (Tiszadada, Nagy-hát) 21.08.2013, 2, PL – Tisza (Tiszafüred, Aranyosi-sziget) 19.09.2013, 3, MK – Tisza (Tiszakeszi, Nádas) 27.07.2015, 1, LM – Tisza (Tiszasüly, Barcai-erdő) 06.10.2011, 4, MK – Tisza (Tiszaszőlős) 27.07.2009, 4, MK – Tisza (Tiszavid, Apáti-szeg) 05.09.2008, 117, JP – Tisza (Tiszavid, Kert-alja) 05.09.2008, 1, JP – Tisza (Tiszavid, lido) 13.08.2013, 5, KB-MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 3, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 1, KB; 04.08.2017, 12, KB – Tisza (Zsurk, Csap-előtti-főnyes) 14.08.2013, 5, KB-MK – Tisza-tó (Tiszabábolna, IX. sz. öblítőcsatorna) 14.10.2008, 20, MK – Tisza-tó (Újlőrincfalva, VI. sz. öblítőcsatorna) 10.10.2008, 1, KB.

POLYMITARCYIDAE Banks, 1900

Ephoron virgo (Olivier, 1791) – Sajó (Kesznyéten, Inér-hát) 27.06.2014, 1, Szt.

CAENIDAE Newman, 1853

Brachycercus minutus Tshernova, 1952 – Maros (Szeged, Iparos-kert) 25.06.2013, 5, MK – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenek) 20.08.2018, 1, MK – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 5, MK – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 4, KB-PL-HSz – Tisza (Mezőladány, Gyárfás-kert) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 2, MK.

Caenis horaria (Linnaeus, 1758) – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 14, MK – Kakat-éri-főcsatorna (Kunhegyes, Homok) 18.05.2009, 1, SzL – Nagykunsági-főcsatorna (Abádszalók, Szalóki-rét) 09.10.2008, 2, MK – Tisza (Tiszaszőlős) 27.07.2009, 1, MK – Tisza-tó (Abádszalók, Abádszalóki-öböl) 18.10.2008, 4, JP; 27.07.2009, 8, MK – Tisza-tó (Poroszló, Apony-hát) 14.10.2008, 3, MK – Tisza-tó (Poroszló, Háromágú-Holt-Tisza) 03.09.2013, 1, JP-OP – Tisza-tó (Poroszló, Kis-Tisza) 10.10.2008, 12, MK-MZ – Tisza-tó (Poroszló, Nagy-morotva) 12.08.2009, 24, JP-MZ – Tisza-tó (Poroszló, Szartos) 15.10.2008, 1, MK – Tisza-tó (Tiszabábolna, IX. sz. öblítőcsatorna) 14.10.2008, 2, MK – Tisza-tó (Tiszafüred, Füredi-Holt-Tisza) 14.10.2008, 2, MK – Tisza-tó (Tiszafüred, VIII. sz. öblítőcsatorna) 28.07.2009, 10, MK-SzL – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Csapói-Holt-Tisza) 12.08.2009, 2, JP-MZ – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Óhalászi-Holt-Tisza) 12.08.2009, 2, JP-MZ – Tisza-tó (Újlőrincfalva, VI. sz. öblítőcsatorna) 10.10.2008, 1, KB – Tiszalúci Holt-Tisza (Tiszalúc, Hosszú-erdő) 26.07.2015, 4, MK.

Caenis lactea (Burmeister, 1839) – Tisza-tó (Abádszalók, Abádszalóki-öböl) 18.10.2008, 1, JP – Tisza-tó (Poroszló, Nyárad-ér) 15.10.2008, 4, MK.

Caenis pseudorivulorum Keffermüller, 1960 – Maros (Ferencszállás, 15 fkm.) 25.08.2017, 1, MK – Tisza (Gyüre, 674 fkm) 05.09.2008, 5, JP – Tisza (Tiszavid, Apáti-szeg) 05.09.2008, 1, JP – Tisza (Tiszavid, Kert-alja) 05.09.2008, 1, JP – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 1, MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 4, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 1, KB.

Caenis robusta Eaton, 1884 – Abonyi-tó (Kesznyéten, Majorsági-dűlő) 25.07.2015, 2, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 03.06.2012, 112, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Olaszliszka) 28.05.2012, 2, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Olaszliszka, Alsó-rét) 28.05.2012, 5, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Tokaj, szivattyútelep) 27.05.2012, 7, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Zalkod, belterület) 03.06.2012, 19, MK; 04.05.2012, 2, MK; 28.05.2012, 1, MK – Dió-ér (Zalkod, Szederkény-dűlő) 31.08.2015, 1, LM – Egyeki-Holt-Tisza (Egyek,

Felső-rét) 10.09.2013, 5, PL – Fekete-tó (Olaszliszka, Alsó-erdő) 01.09.2015, 6, LM – Gárdonyi-Holt-Tisza (Tuzsér, Ragoznya-dűlő) 18.08.2013, 1, MK – Gyálai-Holt-Tisza (Szeged, Szentmihálytelek) 11.05.2017, 7, MZ – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Aranyosapáti, gátórház) 11.07.2008, 2, KB – Gyürei-szegi-Holt-Tisza (Gyüre) 11.07.2008, 1, KB – Határ-ér (Olaszliszka) 28.05.2012, 3, MK – Határ-ér (Zalkod, Fenyér) 28.05.2012, 3, MK – Hatvan-orri-Holt-Tisza (Ibrány) 19.08.2013, 8, MK – Holt-Árkus (Újszentmargita, Cigány-hát) 03.05.2017, 4, MK – Inérháti-főcsatorna (Kesznyéten, Bivalyos) 25.07.2015, 5, MK – Inérháti-főcsatorna (Tiszadob, Horgoló) 25.07.2015, 2, MK – Jászsági-öntöző-főcsatorna (Kisköre, szivattyú-telep) 09.10.2008, 7, MK – Kácsa-szigeti-Holt-Tisza (Tiszacsege, Mángot-hát) 10.09.2013, 3, PL – Kacsá-tó (Gávavencsellő, Legelők) 20.08.2013, 9, MK – Kakat-éri-főcsatorna (Kunhegyes, Homok) 18.05.2009, 10, SzL – Kakat-éri-főcsatorna (Kunhegyes, Vince-tanya) 18.05.2009, 1, SzL – Kántor-tó (Timár, Bagoly-szeg) 12.09.2013, 1, MK – Kapitány-tó (Tokaj, Bodrog-köz) 04.05.2012, 5, MK – Kásod-tó (Bodrogkisfalud) 29.05.2012, 3, MK – Kerek-tó (Kesznyéten, Bivalyos) 25.07.2015, 3, MK; 20.05.2016, 1, KB-OP – Kis-morotva (Rakamaz) 20.08.2013, 1, MK – kubikgödör (Tiszadob, Kis-sózó) 24.06.2010, 2, MK – kubikgödör (Tiszaladány, Nagy-tölgyes) 23.06.2010, 1, MK – kubikgödör (Tiszabábolna, Kárászka) 11.09.2013, 3, PL – Longi-ér (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 26.05.2012, 20, MK – Longi-ér (Olaszliszka) 29.05.2012, 7, MK – Marót-zugi-Holt-Tisza (Gávavencsellő, B) 20.08.2013, 9, MK – Megyeri-fenék (Tiszacsege) 11.05.2011, 5, JP-OP – mocsár (Tiszatarján, Tiszta-tó-dűlő) 28.04.2017, 17, MK – Mocsolya (Alsóberecki, Haraszi) 11.09.2013, 5, MK – Nagy-Kecskés-lapos (Tiszacsege) 12.07.2011, 15, MK – Nagy-pap-tó (Sátoraljaújhely, Pap-tó-dűlő) 11.09.2013, 1, MK – Nagykunsági-főcsatorna (Abádszalók, Szalóki-rét) 09.10.2008, 6, MK – Navat-patak (Csaroda) 14.05.2008, 1, KB – NK-III-2 öntözőcsatorna (Kunhegyes, Kolbász-Karcagi-út-köze) 04.10.2011, 1, MK – Nyugati-főcsatorna (Újszentmargita, Kos-hodály) 12.07.2011, 2, MK – Palló-szögi-Holt-Tisza (Dombrád, Kistiszahát) 19.08.2013, 3, MK – Sáros-tavi levezető csatorna (Bodrogkisfalud, Macskás) 02.09.2015, 2, LM – Sáros-tó (Bodrogkisfalud, Macskás) 29.05.2012, 11, MK – Szípa-főcsatorna (Csaroda, Tó-hát) 24.07.2009, 1, MK – Takta (Tiszalúc, Alsó-rét) 24.07.2015, 3, MK – Takta (Tiszalúc, Felső-rét) 19.05.2014, 1, JP-OP – Taktaközi-öntöző-főcsatorna (Tarcál, Tavasz-földek) 09.09.2016, 1, MK – Tátos-tói-csatorna (Tiszatarján) 28.04.2017, 18, MK – Tisza (Szentcs, 242,6fkm) 21.08.2017, 1, MK – Tisza (Tiszafüred, Szabics kikötő) 02.12.2015, 2, MK – Tisza (Tiszaszőlős) 27.07.2009, 1, MK – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 2, KB – Tisza-tavi-szivárgócsatorna (Sarud, Tölgyes-hát) 02.09.2009, 2, MK – Tisza-tó (Abádszalók, Abádszalóki-öböl) 11.08.2009, 21, JP-MK; 18.10.2008, 92, JP; 27.07.2009, 13, MK; 28.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Abádszalók, Telek-háti-sziget) 28.10.2013, 2, LM – Tisza-tó (Poroszló, Apony-hát) 14.10.2008, 8, MK – Tisza-tó (Poroszló, Csapói-Holt-Tisza) 10.10.2008, 68, KB – Tisza-tó (Poroszló, Duhogó) 23.08.2013, 3, PL – Tisza-tó (Poroszló, Dühös-lapos) 15.10.2008, 15, MK – Tisza-tó (Poroszló, Gaznyilas) 23.08.2013, 1, PL – Tisza-tó (Poroszló, Háromágú-Holt-Tisza) 24.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Poroszló, Ispán-tava) 23.08.2013, 3, PL – Tisza-tó (Poroszló, Kis-Tisza) 10.10.2008, 46, MK-MZ – Tisza-tó (Poroszló, Kőhid-lapos) 15.10.2008, 195, MK – Tisza-tó (Poroszló, Nagy-morotva) 12.08.2009, 20, JP-MZ; 23.08.2013, 10, PL – Tisza-tó (Poroszló, Nyárad-ér) 15.10.2008, 39, MK – Tisza-tó (Poroszló, Poroszlói-medence) 11.08.2009, 20, MK; 20.09.2013, 1, MK – Tisza-tó (Poroszló, Sebes-foki-erdő) 24.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Poroszló, Szartos) 15.10.2008, 184, MK; 23.08.2013, 3, PL – Tisza-tó (Poroszló, Tiszavalki-medence) 03.09.2013, 2, JP-OP; 12.08.2009, 55, JP-MZ; 23.10.2013, 1, LM; 24.10.2013, 2, LM – Tisza-tó (Sarud) 11.09.2013, 1, PL – Tisza-tó (Sarud, Sarudi-medence) 09.10.2008, 16, MK – Tisza-tó (Tiszabábolna, IX. sz. öblítőcsatorna) 20.09.2013, 1, MK – Tisza-tó (Tiszabábolna, IX. sz. öblítőcsatorna) 14.10.2008, 3, MK – Tisza-tó (Tiszaderzs, Cserő-köz) 24.08.2013, 4, PL – Tisza-tó (Tiszafüred, Füredi-Holt-Tisza) 14.10.2008, 49, MK – Tisza-tó (Tiszafüred, VIII. sz. öblítőcsatorna) 28.07.2009, 208, MK-SzL – Tisza-tó (Tiszavalk, Hordódi-Holt-Tisza-öblítőcsatorna) 03.09.2013, 2, JP-OP – Tisza-tó (Tiszavalk, Tiszavalki-medence) 11.09.2013, 2, PL; 23.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Csapói-Holt-Tisza) 12.08.2009, 17, JP-MZ – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Fűzfás-morotva) 15.10.2008, 28, JP – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Óhalászi-Holt-Tisza) 12.08.2009, 39, JP-MZ; 24.08.2013, 2, PL – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Poroszlói-medence) 12.08.2009, 37, JP-MZ – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Sarudi-medence) 11.08.2009, 27, MK; 18.10.2008, 7, JP – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Sarudi-rét) 24.08.2013, 2, PL – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Szilas-fok) 10.10.2008, 13, KB – Tiszalúci Holt-Tisza (Tiszalúc, Alsó-rét) 24.07.2015, 12, MK – Tiszalúci Holt-Tisza (Tiszalúc, Hosszú-erdő) 26.07.2015, 2, MK – Zsaró-ér (Tokaj, Bodog-köz) 02.09.2015, 1, LM-SzT.

PLECOPTERA

CHLOROPERLIDAE Okamoto, 1912

Isoptena serricornis (Pictet, 1841) – Tisza (Tiszavid, Kert-alja) 05.09.2008, 1, JP.

PERLODIDAE Klapálek, 1909

Isoptenus nubecula Newman, 1833 – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 2, MK.

TRICHOPTERA

HYDROPSYCHIDAE Curtis, 1825

Cheumatopsyche lepida (Pictet, 1834) – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 1, MK.

Hydropsyche angustipennis (Curtis, 1834) – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 21.10.2013, 20, MK; 17.04.2014, 7, PL – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 2, MK-TR.

Hydropsyche bulgaromanorum Malicky, 1977 – Maros (Szeged, Iparos-kert) 25.06.2013, 1, MK – Tisza (Benk, Barát-erdő) 14.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Mindszent, lido) 01.06.2011, 3, MK – Tisza (Nagykörű, lido) 01.06.2016, 1, MK – Tisza (Tuzsér, lido) 13.05.2011, 43, MK – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 6, KB.

Hydropsyche contubernalis McLachlan, 1865 – Maros (Kiszombor, Csipkés) 25.06.2013, 1, MK – Sajó (Kesznyéten, Inér-hát) 27.06.2014, 1, SzT – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 14.11.2013, 2, JP-OP – Tisza (Benk, Barát-erdő) 14.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 1, MK – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 5, KB-PL-HSz – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 1, KB; 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 27, MK – Tisza (Tiszabecs, lido) 13.05.2011, 31, MK; 30.03.2016, 3, MK – Tisza (Tuzsér, lido) 03.06.2016, 1, MK.

Hydropsyche incognita Pitsch, 1993 – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 3, MK.

Hydropsyche modesta Navás, 1925 – Rima (Borsodivánka, Dózsa-telep) 03.05.2017, 1, LM – Sajó (Tiszaujváros, Nagy-Deés-erdő) 07.10.2013, 1, PL – Tisza (Benk, Barát-erdő) 14.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenék) 20.08.2018, 1, MK – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 3, MK – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 1, KB-PL-HSz – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 4, KB; 04.08.2017, 2, KB – Tisza (Mezőladány, Gyárfás-kert) 23.08.2018, 4, MK – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 9, MK – Tisza (Olcsvapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 4, MK – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 1, MK – Tisza (Tuzsér, lido) 13.05.2011, 3, MK – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 5, KB; 04.08.2017, 4, KB.

Hydropsyche ornatula McLachlan, 1878 – Tisza (Olcsvapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK.

Hydropsyche pellucidula (Curtis, 1834) – Tisza (Tiszabecs, lido) 13.05.2011, 1, MK; 30.03.2016, 2, MK.

POLYCENTROPODAIDAE Ulmer, 1903

Cyrnus crenaticornis (Kolenati, 1859) – Szögi-Holt-Bodrog (Sárospatak, Szögi-erdő) 25.09.2015, 1, KB-OP – Szőlőskei-Holt-Bodrog (Bodrogolási, Szőlőskei-erdő) 25.09.2015, 2, KB-OP – Tisza-tó (Poroszló, Nagy-morotva) 23.08.2013, 1, PL.

Cyrnus trimaculatus (Curtis, 1834) – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 2, MK-TR – Tisza-tó (Újlőrincfalva, Óhalászi-Holt-Tisza) 24.08.2013, 1, PL.

Holocentropus picicornis (Stephens, 1836) – Báb-tava (Csaroda) 09.06.2010, 1, MK-SN – Egyeki-Holt-Tisza (Egyek, Zsibóktanya) 17.05.2011, 14, MK; 06.07.2016, 6, MK – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár, Réti-dűlő) 18.05.2011, 1, MK; 06.07.2016, 12, MK – Zsid-tó (Gelénes) 17.05.2017, 6, MK.

Holocentropus stagnalis (Albarda, 1874) – Takta (Tiszalúc, Alsó-rét) 24.07.2015, 2, MK.

Neureclipsis bimaculata (Linnaeus, 1758) – Bodrog (Felsőberekci, rév) 19.04.2011, 8, KB; 03.06.2016, 42, MK – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 1, MK-TR – Sajó (Kesznyéten, Inér-hát) 27.06.2014, 1, SzT – Tisza (Benk, Barát-erdő) 14.08.2013, 2, KB-MK – Tisza (Győröcske, Lapály) 23.08.2018, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 2, KB; 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Mindszent, lido) 02.06.2016, 18, MK – Tisza (Nagykörű, lido) 01.06.2016, 39, MK – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Szentés, Mentett-rét) 21.08.2017, 1, MK – Tisza (Szentés, V/5 sz. gátórház) 21.08.2017, 1, MK – Tisza (Timár, Pap-szeg) 15.08.2013, 1, MK – Tisza (Tuzsér, lido) 13.05.2011, 18, MK; 03.06.2016, 13, MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 10, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 2, KB; 04.08.2017, 62, KB.

Polycentropus flavomaculatus (Pictet, 1834) – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 1, MK – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 1, MK.

Polycentropus irroratus Curtis, 1834 – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 3, MK-TR.

PSYCHOMYIDAE Walker, 1852

Lype reducta (Hagen, 1868) – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 1, MK-TR – Tisza (Hódmezővásárhely, Fülöp-tanya) 22.08.2017, 1, MK.

Psychomyia pusilla (Fabricius, 1781) – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 4, MK.

ECNOMIDAE Ulmer, 1903

Ecnomus tenellus (Rambur, 1842) – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Szentés, V/5 sz. gátórház) 21.08.2017, 1, MK – Tisza-tó (Tiszaderzs, Cserő-köz) 24.08.2013, 1, PL.

PHRYGANEIDAE Leach, 1815

Agrypnia pagetana Curtis, 1835 – Egyeki-Holt-Tisza (Egyek, Zsibóktanya) 17.05.2011, 10, MK – Ludasi-holtmeder (Mezőcsát, Alsó-Rigós) 27.06.2012, 2, MK.

Phryganea bipunctata Retzius, 1783 – Nyugati-főcsatorna (Újtikos, Nagy-Borockás-dűlő) 13.09.2016, 1, MK – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 1, MK-TR.

BRACHYCENTRIDAE Ulmer, 1903

Brachycentrus subnubilus Curtis, 1834 – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 1, KB.

LIMNEPHILIDAE Kolenati, 1848

Anabolia furcata Brauer, 1857 – Bodrog (Felsőberekci, rév) 03.06.2016, 1, MK – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 1, MK.

Glyptotaelius pellucidus (Retzius, 1783) – Batár (Magosliget, Medvés-éger-dűlő) 24.04.2014, 7, PL – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 2, PL.

Grammotaulius nigropunctatus (Retzius, 1783) – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 17.04.2014, 1, PL – Kisvégesi-halvány (Milota, Szenna) 30.03.2017, 13, LM – Palád-Csécsei-csatorna (Botpalád, Orosz-éger-dűlő) 30.03.2017, 2, LM – Palád-Csécsei-csatorna (Sonkád, Gorond-erdő) 30.03.2017, 1, LM.

- Halesus digitatus* (Schrank, 1781) – Bodrog (Felsőberekci, Felsőberekci-főcsatorna torkolat) 10.07.2012, 2, CsR-MK.
- Halesus tessellatus* (Rambur, 1842) – Bodrog (Felsőberekci, rév) 19.04.2011, 1, KB – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 1, MK.
- Ironoquia dubia* (Stephens, 1837) – Batár (Magosliget, Medvés-éger-dűlő) 24.04.2014, 2, PL – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 1, PL – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 17.04.2014, 12, PL.
- Limnephilus auricula* Curtis, 1834 – Palád-Csécei-csatorna (Botpalád, Orosz-éger-dűlő) 30.03.2017, 4, LM.
- Limnephilus bipunctatus* Curtis, 1834 – Palád-Csécei-csatorna (Botpalád, Orosz-éger-dűlő) 30.03.2017, 2, LM – Palád-Csécei-csatorna (Tiszabecs, Bugyogó) 18.04.2014, 8, PL.
- Limnephilus flavicornis* (Fabricius, 1787) – Abonyi-tó (Kesznyéten, Majorsági-dűlő) 20.05.2016, 1, KB-OP – Batár (Magosliget, Medvés-éger-dűlő) 24.04.2014, 167, PL – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 82, PL – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 35, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Zalkod, belterület) 04.05.2012, 5, MK – Égett-tó (Tiszatarján, Tisztató-tanya) 28.04.2017, 2, MK – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 17.04.2014, 3, PL – Kányás-tagi-csatorna (Botpalád, Kányás-tag) 28.04.2014, 2, PL – Kapitány-tó (Tokaj, Bodrog-köz) 04.05.2012, 8, MK – Macska-ér (Tokaj, Bodrog-köz) 04.05.2012, 2, MK – Márki-legelői-csatorna (Beregdaróc) 17.05.2017, 1, MK – mocsár (Tiszatarján, Tiszta-tó-dűlő) 28.04.2017, 2, MK – Palád-Csécei-csatorna (Botpalád, Orosz-éger-dűlő) 30.03.2017, 2, LM – Palád-Csécei-csatorna (Tiszabecs, Bugyogó) 18.04.2014, 2, PL – Rima (Borsodivánka, Malom-dűlő) 03.05.2017, 1, LM – Tátos-tói-csatorna (Tiszatarján) 28.04.2017, 3, MK – Tiszakeszi-főcsatorna (Folyás, Deli-ház-dűlő) 28.04.2017, 3, MK.
- Limnephilus griseus* (Linnaeus, 1758) – Kisvégesi-halvány (Milota, Szenna) 30.03.2017, 2, LM – Palád-Csécei-csatorna (Botpalád, Orosz-éger-dűlő) 30.03.2017, 1, LM – Palád-Csécei-csatorna (Sonkád, Gorond-erdő) 30.03.2017, 1, LM.
- Limnephilus lunatus* Curtis, 1834 – Batár (Magosliget, Medvés-éger-dűlő) 24.04.2014, 52, PL – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 73, PL – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 66, MK – Harangod (Taktaszada, Harangodi-érre-járó-dűlő) 17.04.2014, 115, PL – Hejő (Hejőkürt, Hejő-szög) 22.05.2017, 1, PL-HSz – Kisvégesi-halvány (Milota, Szenna) 30.03.2017, 1, LM – Palád-Csécei-csatorna (Tiszabecs, Bugyogó) 18.04.2014, 27, PL – Rima (Négyes, Felső-Rákos) 03.05.2017, 1, LM – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 3, MK.
- Limnephilus rhombicus* (Linnaeus, 1758) – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 1, PL – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 1, MK.
- Limnephilus vittatus* (Fabricius, 1798) – Kányás-tagi-csatorna (Botpalád, Kányás-tag) 28.04.2014, 5, PL – Palád-Csécei-csatorna (Tiszabecs, Bugyogó) 18.04.2014, 39, PL.

GOERIDAE Ulmer, 1903

- Goera pilosa* (Fabricius, 1775) – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 6, MK.

LEPTOCERIDAE Leach, 1815

- Adicella reducta* (McLachlan, 1865) – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 1, KB.
- Athripsodes aterrimus* (Stephens, 1836) – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 30, MK – Öreg-Túr (Túristvándi, Malom-tábla) 09.10.2015, 7, MK-TR.
- Athripsodes cinereus* (Curtis, 1834) – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 1, MK.
- Ceraclea annulicornis* (Stephens, 1836) – Milota (Tisza, Szenna-füzes) 16.03.2015, 3, MK.
- Ceraclea dissimilis* (Stephens, 1836) – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 2, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 23.05.2017, 1, KB; 04.08.2017, 1, KB.
- Leptocerus tineiformis* Curtis, 1834 – Bodrog-zugi-főcsatorna (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 03.06.2012, 6, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Olaszliszka) 28.05.2012, 1, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Tokaj, szivattyútelep) 27.05.2012, 1, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Zalkod, belterület) 03.06.2012, 7, MK – Egyeki-Holt-Tisza (Egyek, Zsibóktanya) 17.05.2011, 53, MK; 06.07.2016, 1, MK – Határ-ér (Olaszliszka) 28.05.2012, 1, MK – Határ-ér (Zalkod, Fenyér) 28.05.2012, 1, MK – Longi-ér (Olaszliszka) 29.05.2012, 6, MK – Mocsolya (Alsóberekci, Haraszi) 11.09.2013, 1, MK – Sáros-tó (Bodrogkisfalud, Macskás) 29.05.2012, 1, MK – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaesz-

lár, Réti-dűlő) 06.07.2016, 2, MK – Tiszadobi Holt-Tisza (Tiszadada, Nagy-remek) 18.05.2011, 48, MK.

Mystacides azureus (Linnaeus, 1761) – Maros (Deszk, Vetye) 25.06.2013, 2, MK – Maros (Kiszombor, Csipkés) 25.06.2013, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 23.05.2017, 1, KB – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 4, MK – Tisza (Tiszavid, lido) 13.08.2013, 1, KB-MK.

Mystacides longicornis (Linnaeus, 1758) – Bodrog (Felsőberecki, rév) 03.06.2016, 2, MK.

Mystacides niger (Linnaeus, 1758) – Bodrog (Sárospatak, Nagy-föld) 27.08.2015, 1, KB – Tisza (Tiszabездéd, Örvény-szög) 14.08.2013, 1, KB-MK.

Oecetis furva (Rambur, 1842) – Egyeki-Holt-Tisza (Egyek, Zsibóktanya) 17.05.2011, 1, MK – Kapitány-tó (Tokaj, Bodrog-köz) 04.05.2012, 1, MK.

Oecetis notata (Rambur, 1842) – Tisza (Gulács, Szilvás-szeg-fenek) 20.08.2018, 1, MK – Tisza (Hódmezővásárhely, Fülöp-tanya) 22.08.2017, 1, MK – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 1, KB-PL-HSz – Tisza (Kisvarsány, Kovács-szeg) 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 1, MK – Tisza (Olcsvaapáti, Foltos-kert) 13.08.2013, 1, KB-MK – Tisza (Tuzsér, lido) 03.06.2016, 3, MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 1, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 2, KB.

Parasetodes respersellus (Rambur, 1842) – Maros (Klárafalva, 14,3 fkm) 24.08.2017, 4, MK – Tisza (Szeged, Nagykirálica) 23.08.2017, 2, MK – Tisza (Tiszavid, Szabó-rekesz) 21.08.2018, 1, MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 2, KB – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 1, KB.

Setodes punctatus (Fabricius, 1793) – Tisza (Kisvarsány, 681,3 fkm) 04.08.2017, 2, KB-PL-HSz – Tisza (Milota, Szenna-füzes) 16.03.2015, 4, MK – Tisza (Tiszabecs, lido) 30.03.2016, 1, MK – Tisza (Vásárosnamény, Páskom) 04.08.2017, 2, KB.

Triaenodes bicolor (Curtis, 1834) – Batár (Tiszabecs) 24.04.2014, 1, PL – Batár (Uszka, Kis-mező) 18.04.2014, 3, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 03.06.2012, 32, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Olaszliszka) 28.05.2012, 6, MK – Bodrog-zugi-főcsatorna (Zalkod, belterület) 04.05.2012, 2, MK; 03.06.2012, 6, MK – Egyeki-Holt-Tisza (Egyek, Zsibóktanya) 17.05.2011, 12, MK; 06.07.2016, 1, MK – Határ-ér (Olaszliszka) 28.05.2012, 1, MK – Kapitány-tó (Tokaj, Bodrog-köz) 04.05.2012, 10, MK – Kásod-tó (Bodrogkisfalud) 29.05.2012, 1, MK – Longi-ér (Bodrogkeresztúr, Nagy-gazos-rét) 26.05.2012, 1, MK – Macskás-tó (Bodrogkeresztúr, Macskás) 26.05.2012, 3, MK – Perjés-háti-tó (Bodrogkeresztúr) 27.05.2012, 2, MK – Sáros-tó (Bodrogkisfalud, Macskás) 29.05.2012, 1, MK – Szög-legelői-Holt-Tisza (Tiszaeszlár, Réti-dűlő) 18.05.2011, 1, MK; 06.07.2016, 18, MK – Tisza II. szivárgó (Egyek, szivattyútelep) 30.06.2010, 1, SzL – Tisza-tó (Poroszló, Háromágú-Holt-Tisza) 24.10.2013, 1, LM – Tisza-tó (Poroszló, Tiszavalki-medence) 24.10.2013, 1, LM – Tiszadobi Holt-Tisza (Tiszadada, Nagy-remek) 18.05.2011, 1, MK.

Ylodes simulans (Tjeder, 1929) – Bodrog (Felsőberecki, rév) 03.06.2016, 1, MK – Tisza (Vásárosnamény, 680,3 fkm) 04.08.2017, 1, KB.

Results

We found a total of 641 records of 29 species of mayfly, 2 species of stonefly and 50 species of caddisfly in the study area. The most important faunistic result of this work is new data on the occurrence of several rare species in Hungary.

Caenis lactea is known only from some watercourses in Hungary. The species has been recorded from Lake Tisza and Lake Balaton (ANDRIKOVICS 1988, KOVÁCS 2009) and in the Markaz reservoir (unpublished data, Bioaqua Pro Ltd.). The larvae of *C. lactea* usually develop on the pondweed vegetation of the deeper lakebed and are thus difficult to collect with a handnet, which explains the general lack of the larval records of the species.

Isoptena serricornis is a very rare psammophilous stonefly in Hungary. The species is hitherto known from only three validated records of imagoes from one location (ÚJHELYI 1979, WEINZIERL *et al.* 2001, KOVÁCS *et al.* 2002), so the current record is the first observation of the larva in Hungary and of the species in a new locality.

Parasetodes respersellus was a common caddisfly species in the 1960s, while the number of more recent records was low (NÓGRÁDI & UHERKOVICH 2002). Since the recent description

of the larva (MÓRA *et al.* 2014), the species has been found in river Maros, and in several sections of river Tisza. The larvae are usually found in sandy sediment deposited among the outwashed roots along the shoreline or around bogged branches so the species is obviously psammophilous. The EPT fauna of the Upper Tisza is characterised by the relatively high number of such psammophilous species (KOVÁCS 2011), which are considered to be indicator species of hydromorphological degradation, i.e. they are absent in channelized or dammed river sections.

Further rare or sporadically distributed species that were found in the study area include: *Adicella reducta*, *Baetopus tenellus*, *Brachycercus minutus*, *Ceraclea annulicornis*, *Cheumatopsyche lepida*, *Cynrus crenaticornis*, *C. trimaculatus*, *Holocentropus picicornis*, *Holocentropus stagnalis*, *Lype reducta*, *Polycentropus flavomaculatus*, *Polycentropus irroratus*, *Ylodes simulans*.

References

- ANDRIKOVICS S. (1988): A Közép-Tisza Ephemeroptera faunájáról, két, a magyar faunára új Caenida-fajjal. (On the Ephemeroptera fauna of the Mid-Tisza, with two Caenid species new to the fauna of Hungary.) – *Folia entomologica hungarica*, 49: 225–229.
- BAUERFEIND E. & HUMPECH U. H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera). Bestimmung und Ökologie. – Naturhistorisches Museum, Wien, 239 pp.
- KOVÁCS T. (2009): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae V. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 33: 73–85.
- KOVÁCS T. (2011): Psammophilous Ephemeroptera and Plecoptera in Hungary. – *Folia historico-naturalia Musei Matraensis*, 35: 33–38.
- KOVÁCS T., WEINZIERL A. & AMBRUS A. (2002): New and rare stoneflies (Plecoptera) from Hungary. – *Folia entomologica hungarica*, 63: 43–48.
- MÓRA A., JUHÁSZ P., KISS B., MÜLLER Z. & MÁLNÁS K. (2014): The larva of *Parasetodes respersellus* (Rambur 1841) with notes on its habitat and European distribution (Trichoptera: Leptoceridae). – *Zootaxa*, 3841(4): 563–572.
- NÓGRÁDI S. & UHERKOVICH Á. (2002): Magyarország tegzesei (Trichoptera). (The caddisflies of Hungary (Trichoptera).) – *Dunántúli Dolgozatok, Természet-tudomány Sorozat*, 11: 386 pp.
- ÚJHELYI S. (1979): Adatok néhány rovarrend bakonyi elterjedéséhez. (Data of some orders of Insecta occurring in Bakony Mountain.) – *Veszprém Megyei Múzeumok Közleményei*, 14: 85–93.
- WALLACE I. D., WALLACE B. & PHILIPSON G. N. (1990): A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. – *Freshwater Biological Association, Scientific Publications*, 51: 237 pp.
- WARINGER J. & GRAF W. (1997): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven: unter Einschluß der angrenzenden Gebiete. – *Facultas-Universitätsverlag, Wien*, 286 pp.
- WEINZIERL A., KOVÁCS T. & AMBRUS A. (2001): Collection of adult stoneflies (Plecoptera) of the Mátra Museum, Hungary. – *Folia entomologica hungarica*, 62: 37–42.
- ZWICK P. (2004): A key to the West Palaearctic genera of stoneflies (Plecoptera) in the larval stage. – *Limnologica*, 34: 315–348.

Kristóf MÁLNÁS

Horizon Nature Conservation and Scientific Association

H-4032 Debrecen, Hungary

Hollós u. 8. 2/8

E-mail: malnas.kristof@gmail.com

Szabolcs LENGYEL
Department of Tisza Research, Institute of Aquatic Ecology,
HUN-REN Centre for Ecological Research
H-4026 Debrecen, Hungary
Bem tér 18/c
E-mail: lengyel.szabolcs@ecolres.hu

Zoltán MÜLLER, BÉLA KISS
BioAqua Pro KFT.
H-4032 Debrecen, Hungary
Soó Rezső u. 21
E-mails: mullerz@bioaquapro.hu, bkiss@bioaquapro.hu