

Acta Biol. Debr. Oecol. Hung. 33: 89–94, 2015

ADATOK A PILIS ÉS A VISEGRÁDI-HEGYSÉG KÉRÉSZFAUNÁJÁNAK (INSECTA: EPHEMEROPTERA) ISMERETÉHEZ

CSER BALÁZS

Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi és Természetvédelmi Felügyelőség, 1212
Budapest, Nagyduna sor 1-25. balazs.cser@gmail.com

DATA TO THE KNOWLEDGE OF THE MAYFLY (INSECTA: EPHEMEROPTERA) FAUNA OF THE PILIS AND VISEGRÁDI MOUNTAINS, HUNGARY

B. CSER

Middle-Danube Valley Inspectorate for Environment and Nature, Nagyduna sor
1-25, H-1212 Budapest, Hungary

KIVONAT: A 2008. július 28. és 2014. augusztus 3. közötti időszakban a Pilis és a Visegrádi-hegység 10 patakjában 18 ponton, 52 alkalommal gyűjtöttünk kérészlárvákat. Összesen 28 fajt sikerült kimutatnunk, melyek közül 8 a területre újnak bizonyult: *Siphonurus aestivalis*, *Baetis buceratus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis muticus*, *Ecdyonurus macani*, *Ecdyonurus picteti*, *Ecdyonurus torrentis*, *Rhithrogena carpatoalpina*. A legnagyobb fajszámmal a Bükkös- és az Apátkúti-patak jellemezhető.

Kulcsszavak: Ephemeroptera, patakok, faunisztika

ABSTRACT: Mayfly larvae were collected between 28/07/2008. and 3/08/2014. at 18 sampling sites of 10 streams of Pilis and Visegrádi Mountains. Altogether 28 mayfly species were found out of which 8 were new to this area: *Siphonurus aestivalis*, *Baetis buceratus*, *Baetis fuscatus*, *Baetis muticus*, *Ecdyonurus macani*, *Ecdyonurus picteti*, *Ecdyonurus torrentis*, *Rhithrogena carpatoalpina*. The most species were found in the Bükkös- and Apátkúti streams.

Key words: Ephemeroptera, streams, faunistics

Bevezetés

A Pilis és a Visegrádi-hegység gerinctelen makrofaunájának feltárására irányuló kutatások eddig elsősorban a területen futó nagyobb patakokra összpontosítottak (Apátkúti-patak, Bükkös-patak, Pilismaróti-patak, Malom-patak). A korábbi kutatások alapján – a szinonimizálásokat is figyelembe véve – a vizsgált

területről 29 kérészfaj előfordulásáról vannak biztos ismereteink (ÚJHELYI 1966, ANDRIKOVICS 1988, 1991a, 1991b, ANDRIKOVICS és HADNAGY 1994, ANDRIKOVICS és KÉRI 1991, CSÖRGITS 2000, KOVÁCS 2008, 2010, KOVÁCS 2005a, 2005b, 2006a, 2006b, 2007, 2009, KOVÁCS et al. 2003). Jelen munkában további faunisztikai feltárást végeztünk a kisebb patakok bevonásával.

Anyag és módszer

A Pilis és a Visegrádi-hegység vízfolyásaiban 2008. július 28. és 2014. augusztus 3. között 10 patakból 18 mintavételi ponton (1. táblázat), összesen 52 alkalommal gyűjtöttünk kérészlárvákat szabványos nyeles kézhálóval, „kick and sweep” módszerrel, szemikvantitatív módon. A 80 %-os etanollal tartósított lárvák azonosítását a következő művek segítségével végeztem: BAUERNFEIND és HUMPECH (2001), HAYBACH (1999), HEFTI és munkatársai (1989), KLUGE (1997), SOLDÁN és LANDA (1999).

Eredmények és értékelésük

A 18 mintavételi ponton összesen 52 alkalommal gyűjtött anyagban 28 kérészfajt sikerült azonosítani. Közülük 8 faj most először került elő erről a területről, ezzel az innen ismert fajok száma 37-re emelkedett. Ez az eddig feltárt hazai kérészfajok több mint egyharmada. Az irodalomból ismert fajok közül 20 került most is elő, míg 9 fajt nem találtunk (*Centropilum pennulatum*, *Heptagenia sulphurea*, *Procloeon bifidum*, *Ecdyonurus venosus*, *Siphonurus lacustris*, *Rhithrogena iridina*, *Caenis horaria*, *Caenis luctuosa*, *Caenis robusta*).

A legnagyobb fajgazdagsággal a nagyobb, tipikusan középhegységi, természetközeli állapotban megmaradt patakok jellemezhetők. A Bükkös-pataokban 20, az Apátkúti-pataokban 16 kérészfaj jelenlétét regisztráltuk. A Pilismaróti- és a Malom-patak kisebb fajszáma (9, illetve 5) inkább csak a kisszámú mintavételnek köszönhető. Az Ágas-, a Lepence- és a Sztaravoda-patakok tipikusan hegyvidéki, de egészen kicsi vízfolyások, felső szakaszaik időszakosan ki is száradhatnak, ennek is köszönhető a kevés faj jelenléte (7, 4, illetve 4 faj). A legkevesebb kérészfajt az Aranyhegyi- és Barát-pataokban találtuk (3, illetve 2). Inkább dombvidéki fajokkal jellemezhető vízfolyások, vizük gyakran szennyezett, utóbbi aszályos időben rendszeresen ki is szárad. A Dera-patak felsőbb szakaszán még megjelennek a hegyvidéki fajok, míg az alsóbb szakaszokon a hegylábi és dombvidéki fajok a jellemzőek (összesen 11 kérészfaj).

Jól jellemzi a hegyvidéki és a hegylábi, dombvidéki élőhelyek közötti különbséget az, hogy a leggyakrabban és legnagyobb egyedszámmal gyűjtött faj, a hegyvidéki patakokra jellemző *Baetis rhodani* csak az Aranyhegyi-, a Barát- és a Dera-patakokból nem került elő.

1. táblázat. A mintavételi helyszínek jegyzéke. Rövidítések: AA=Akác Andrea, CsB=Cser Balázs, TySz=Tyahun Szabolcs, S= a listában alkalmazott sorszám, É= északi szélesség, K= keleti hosszúság.

Mintavételi hely	S.	Dátum	É	K	Gyűjtők
Ágas-patak, Visegrád felett	1a	2011.12.14.	47° 45' 23,35"	18° 56' 47,09"	CsB
	1b	2012.05.15.			CsB
Apátkúti-patak, Visegrád	2a	2009.06.10.	47° 46' 59,41"	18° 57' 59,98"	AA, CsB, TySz
	2b	2011.04.28.			CsB
	2c	2012.05.15.			CsB

Mintavételi hely	S.	Dátum	É	K	Gyűjtők
Apátkúti-patak, Visegrád felett	3a	2009.06.10.	47° 46' 23,47"	18° 59' 04,15"	AA, CsB, TySz
	3b	2010.04.27.			CsB
	3c	2012.05.15.			CsB
	3d	2014.08.03.			CsB
Apátkúti-patak, Visegrád felett	4	2013.04.25.	47° 45' 22,41"	18° 59' 07,73"	CsB
Aranyhegyi-patak, torkolat	5	2010.06.24.	47° 33' 53,69"	19° 03' 47,85"	CsB
Aranyhegyi-patak, Keled utca	6	2014.07.11.	47° 34' 10,31"	19° 01' 43,76"	CsB
Barát-patak, Budakalász	7	2009.06.10.	47° 37' 15,71"	19° 02' 51,92"	AA, TySz
Barát-patak, 11-es útnál	8	2009.06.10.	47° 36' 33,71"	19° 03' 44,21"	AA, CsB
Bükkös-patak, Szentendre felett	9a	2009.05.13.	47° 41' 24,14"	19° 01' 02,38"	AA, CsB, TySz
	9b	2009.07.28.			AA, CsB, TySz
	9c	2009.10.28.			AA, CsB, TySz
	9d	2010.04.07.			AA, CsB, TySz
	9e	2010.10.07.			AA, CsB, TySz
	9f	2011.04.28.			CsB
	9g	2012.05.22.			CsB
	9h	2012.07.25.			CsB
	9i	2012.10.09.			CsB
	9j	2013.04.25.			CsB
	9k	2013.07.09.			CsB
	9l	2013.10.15.			CsB
	9m	2014.03.27.			CsB
Bükkös-patak, Dömörkapu	10a	2009.04.09.	47° 41' 45,31"	18° 59' 52,04"	AA, CsB, TySz
	10b	2009.07.28.			AA, CsB, TySz
	10c	2009.10.28.			AA, CsB, TySz
	10d	2013.04.25.			CsB
Dera-patak, Csobánka alatt	11a	2009.10.28.	47° 39' 11,64"	18° 58' 22,45"	AA, CsB, TySz
	11b	2010.04.27.			CsB
	11c	2010.09.01.			CsB
	11d	2011.07.14.			CsB
	11e	2012.05.22.			CsB
	11f	2012.10.09.			CsB
	11g	2013.04.25.			CsB
	11h	2013.10.15.			CsB
Dera-patak, Pomáz	12a	2008.07.28.	47° 38' 38,92"	19° 01' 57,25"	AA, TySz
	12b	2011.04.28.			CsB
	12c	2012.05.15.			CsB
Dera-patak, Szentendre	13a	2010.04.27.	47° 38' 44,89"	19° 04' 06,02"	CsB
	13b	2011.04.28.			CsB
	13c	2013.10.15.			CsB
Lepence-patak, Visegrád	14a	2009.06.10.	47° 45' 55,84"	18° 57' 09,94"	AA, CsB, TySz
	14b	2012.05.15.			CsB
Lepence-patak, Visegrád fölött	15	2013.04.25.	47° 43' 59,82"	18° 57' 34,43"	CsB
Malom-patak, Dömös felett	16	2013.04.25.	47° 45' 24,48"	18° 54' 38,55"	CsB
Pilismaróti-patak, Pilismarót felett	17a	2010.11.11.	47° 45' 39,91"	18° 51' 27,04"	CsB
	17b	2011.12.14.			CsB
Sztaravoda-patak, Szentendre fölött	18	2012.05.15.	47° 42' 08,36"	19° 02' 37,77"	CsB

A gyűjtött fajok

(a fajnév után az első szám a mintavételi sorszámot, a második a gyűjtött egyedekek számát jelenti, a * pedig a területre új fajt jelzi).

SIPHONURIDAE

Siphonurus aestivalis (Eaton, 1903)* – 13a, 3.

BAETIDAE

Baetis buceratus Eaton, 1870* – 2a, 1 – 2c, 1 – 6., 2 – 12c, 2.

Baetis fuscatus (Linnaeus, 1761)* – 2c, 4.

Baetis muticus (Linnaeus, 1761)* – 18, 4.

Baetis pentaplebedes Újhelyi, 1966 – 8, 1 – 13a, 4 – 13b, 5.

Baetis rhodani (Pictet, 1843-45) – 1a, 36 – 1b, 44 – 2a, 24 – 2b, 68 – 3a, 10 – 3b, 55 – 3c, 80 – 3d, 100 – 4, 109 – 9a, 76 – 9b, 4 – 9c, 5 – 9d, 144 – 9e, 5 – 9f, 29 – 9g, 12 – 9h, 33 – 9i, 5 – 9j, 140 – 9k, 2 – 9l, 10 – 9m, 77 – 10a, 20 – 10b, 1 – 10c, 3 – 10d, 12 – 14a, 7 – 15, 26 – 16, 206 – 17a, 53 – 17b, 74 – 18, 18.

Baetis vernus Curtis, 1834 – 2a, 17 – 2b, 3 – 2c, 34 – 5, 16 – 6, 30 – 11b, 1 – 11c, 3 – 11f, 2 – 11g, 1 – 11h, 26 – 12a, 29 – 12b, 14 – 12c, 4 – 13b, 2 – 14a, 13 – 14b, 3.

Centropilum luteolum (Müller, 1776) – 1a, 1 – 3c, 11 – 9g, 113 – 9h, 32 – 9i, 17 – 9l, 1 – 11e, 3 – 11h, 1.

Cloeon dipterum (Linnaeus, 1761) – 6, 4 – 7, 1 – 8, 8 – 11f, 8 – 11h, 5 – 13c, 110.

HEPTAGENIIDAE

Ecdyonurus macani Thomas et Sowa, 1970* – 3b, 4 – 9a, 3 – 9g, 1 – 9i, 4 – 17a, 4.

Ecdyonurus picteti (Meyer-Dür, 1864)* – 9f, 1.

Ecdyonurus starmachi Sowa, 1971 – 4, 2.

Ecdyonurus submontanus Landa, 1969 – 9j, 1 – 16, 1.

Ecdyonurus torrentis Kimmins, 1942* – 9f, 1.

Electrogena lateralis (Curtis, 1834) – 2b, 1 – 3c, 5 – 3d, 4 – 9a, 1 – 9b, 1 – 9d, 1 – 9f, 1 – 10d, 4.

Electrogena quadrilineata (Landa, 1969) – 9i, 8 – 9l, 26 – 9m, 1.

Electrogena ujhelyii (Sowa, 1981) – 1a, 5 – 1b, 25 – 3a, 1 – 3c, 5 – 3d, 3 – 4, 1 – 9a, 1 – 9d, 1 – 10b, 1 – 11g, 1 – 14a, 10 – 14b, 5 – 15, 16 – 16, 5 – 18, 24.

Epeorus assimilis (Eaton, 1871) – 1b, 1 – 3d, 2 – 4, 2 – 9a, 1 – 9c, 16 – 9d, 3 – 9e, 7 – 9f, 1 – 9g, 1 – 9i, 7 – 9j, 7 – 9l, 4 – 9m, 26 – 10a, 6 – 10c, 8 – 10d, 3 – 17a, 17 – 17b, 40.

Rhithrogena carpatalpina Klonowska et al, 1987* – 1b, 11 – 2b, 2 – 3b, 9 – 3c, 6 – 3d, 5 – 9a, 27 – 9d, 70 – 9f, 29 – 9g, 1 – 9j, 9 – 9m, 83 – 10d, 10 – 16, 5 – 17a, 10.

Rhithrogena picteti Sowa, 1971 – 9d, 33.

Rhithrogena semicolorata (Curtis, 1834) – 9g, 1.

LEPTOPHLEBIIDAE

Habroleptoides confusa Sartori et Jacob, 1986 – 1a, 1 – 3b, 1 – 3d, 15 – 4, 31 – 9c, 2 – 9d, 21 – 9f, 1 – 9g, 4 – 9h, 14 – 9i, 27 – 9j, 7 – 9l, 64 – 9m, 16 – 10a, 22 – 10c, 4 – 10d, 15 – 16, 3 – 17a, 5 – 17b, 13.

Habrophlebia fusca (Curtis, 1834) – 9h, 7 – 9i, 5 – 11d, 1 – 11e, 16 – 11g, 2.

Habrophlebia lauta Eaton, 1884 – 3a, 1 – 3c, 69 – 3d, 40 – 9g, 6 – 9j, 6 – 9l, 1 – 9m, 1 – 10d, 4 – 11f, 2 – 17a, 1 – 18, 47.

Paraleptophlebia submarginata (Stephens, 1835) – 9l, 8 – 11a, 14 – 11f, 1 – 17b, 1.

EPHEMERIDAE

Ephemera danica Müller, 1764 – 1b, 1 – 3c, 4 – 3d, 2 – 4, 1 – 9a, 7 – 9g, 2 – 9h, 4 – 9j, 2 – 9k, 1 – 9l, 3 – 9m, 2 – 10a, 9 – 10b, 2 – 10d, 2 – 17b, 11.

EPHEMERELLIDAE

Serratella ignita (Poda, 1761) – 2a, 13 – 2c, 10 – 3c, 2 – 9g, 11 – 9h, 22 – 9k, 2 – 10d, 1 – 14a, 1.

CAENIDAE

Caenis macrura Stephens, 1835 – 2c, 37 – 9f, 1 – 9g, 4 – 9j, 26 – 10d, 11 – 11a, 17 – 11b, 6 – 11c, 30 – 11d, 41 – 11e, 93 – 11f, 242 – 11g, 68 – 11h, 256 – 12b, 1 – 13a, 14 – 13b, 43 – 17a, 2 – 17b, 12.

Faunisztikai szempontból kiemelendők a következő fajok:

Ecdyonurus macani – Hazánkból eddig csak a Börzsöny patakjaiból került elő (CSER és AKÁC 2010), illetve egy bizonytalan adata van a dömösi Malom-patakából (CSER és KOVÁCS 2006).

Ecdyonurus picteti – Magyarországról eddig csak a Börzsöny két kis patakjából volt ismert (CSER és AKÁC 2010).

Ecdyonurus torrentis – Először Magyarlakenál találták egy példányát szubimágó alakban (BAUERNFEIND és munkatársai 2005), lárvája pedig korábban csak a Börzsönyből került elő (CSER és AKÁC 2010).

Felhasznált irodalom

- ANDRIKOVICS, S. 1988: Faunistical investigations on Ephemeroptera and Plecoptera along the Apátkúti stream, Visegrádi Mountains, Hungary. – *Folia Entomologica Hungarica* 49: 5–11.
- ANDRIKOVICS, S. 1991a: On the long-term changes of the invertebrate macrofauna in the creeks of the Pilis-Visegrádi Mountains (Hungary). *Verhandlungen der Internationalen Vereinigung für Theoretische und Angewandte Limnologie* 24: 1969–1972.
- ANDRIKOVICS, S. 1991b: Taxonomic and ecological investigations of the Hungarian *Rhithrogena semicolorata* species-group. In: ALBA-TERCEDOR, J. – SANCHEZ-ORTEGA, A. (eds): Overview and strategies of Ephemeroptera and Plecoptera. – Sandhill Crane Press, Gainesville, pp. 247–252.
- ANDRIKOVICS, S. – HADNAGY, T. 1994: Ecological evaluation of aquatic invertebrates distribution of Apátkút creek (Visegrád Mountain, Hungary) in winter. – *Miscellanea Zoologica Hungarica* 9: 89–103.
- ANDRIKOVICS, S. – KÉRI, A. 1991: Winter macroinvertebrate investigations along the Bükkös stream (Visegrádi Mountains, Hungary). – *Opuscula Zoologica* 24: 57–67.
- BAUERNFEIND, E. – HUMPECH, U.H. 2001: Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, 239 pp.
- BAUERNFEIND, E. – KOVÁCS, T. – AMBRUS, A. 2005: Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary. – *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis* 29: 91–94.
- CSER, B – AKÁC, A. 2010: Újabb adatok a Börzsöny és az Ipoly kérészfauájának (Ephemeroptera) ismeretéhez. – *Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica* 21: 67–71.
- CSER, B – KOVÁCS, K. 2006: Kérész-faunisztikai vizsgálatok észak-Dunántúlon. – *Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica* 14: 107–114.
- CSÖRGITS, G. 2000: Composition and long term changes of the invertebrate fauna in two streams of the Pilis Mountains, Hungary. – *Opuscula Zoologica* 32: 27–49.
- HAYBACH, A. 1999: Beitrag zur Larvaltaxonomie der *Ecdyonurus venosus*-Gruppe in Deutschland. – *Lauterbornia* 37: 113–150.
- HEFTI, D. – TOMKA, I. – ZURWERRA, A. 1989: Revision of morphological and biochemical characters of the European species of the *Ecdyonurus*

- helveticus*-group (Ephemeroptera, Heptageniidae). – Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft 62: 329–344.
- KLUGE, N.J. 1997: Order mayflies - Ephemeroptera. In: TSALOLIKHIN, S.J. (ed.): Key to freshwater invertebrates of Russia and adjacent lands. Vol.3. Arachnids and lower insects. – Zoological Institute, Russian Academy of Sciences, Saint-Petersburg, pp. 176–220.
- KOVÁCS, K. 2008: Vízi makrogerinctelen referencia helyek vizsgálat. Dömösi-Malom-patak és Rák-patak. – Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica 18: 91–99.
- KOVÁCS, K. 2010: A Pilismaróti-patak ökológiai állapotértékelése a gerinctelen makrofauna típus-specifikus karakterfaj-elemzésével. – Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica 21: 99–107.
- KOVÁCS, T. 2005a: Data to the distribution of four species of *Baetis* in Hungary, based on larvae (Ephemeroptera: Baetidae). – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 29: 95–100.
- KOVÁCS, T. 2005b: Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae III. – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 29: 101–110.
- KOVÁCS, T. 2006a: Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae IV. – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 30: 143–158.
- KOVÁCS, T. 2006 b: Faunistical results of the Ephemeroptera investigations carried out in the frames of the ecological survey of the surface waters of Hungary (ECOSURV) in 2005. – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 30: 325–331.
- KOVÁCS, T. 2007: Data to the distribution of three species of *Electrogena* in Hungary, based on larvae (Ephemeroptera: Heptageniidae). – Folia Historico-naturalia Musei Matraensis 31: 133–137.
- 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. – 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.
- SOLDÁN, T. – LANDA, V. 1999: A key to the Central European species of the genus *Rhithrogena* (Ephemeroptera: Heptageniidae). – Klapalekiana 35: 25–37.
- ÚJHELYI, S. 1966: The mayflies of Hungary, with the description of a new species, *Baetis pentaplebedes* sp.n. (Ephemeroptera). – Acta Zoologica Hungarica 12: 203–210.