

## KÉRÉSZ-FAUNISZTIKAI VIZSGÁLATOK ÉSZAK-DUNÁNTÚLON

CSER BALÁZS<sup>1</sup> – KOVÁCS KRISZTIÁN<sup>2</sup><sup>1</sup>PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.<sup>2</sup>Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomás, 9028, Győr, Török Ignác u. 68.

## INVESTIGATION OF MAYFLIES IN THE NORTH-TRANSDANUBIAN REGION

B. CSER<sup>1</sup> – K. KOVÁCS<sup>2</sup><sup>1</sup>University of Pécs, Department of General and Applied Ecology, H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6. Hungary, cserbala@ttk.pte.hu<sup>2</sup>North-Transdanubian Inspectorate for Environment, Nature and Water, H-9028, Győr, Török Ignác u. 68., Hungary

**KIVONAT:** Az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség működési területén található vízfolyásokból, 36 mintavételi helyről származó kérészlárvákat határoztuk meg. Összesen 29 taxont azonosítottunk, ebből 22-t fajszinten. 7 kiemelt gyűjtőhelyet és 4 ritka kérészfajt röviden jellemeztünk.

**ABSTRACT:** We collected mayfly larvae on the territory of the North-Transdanubian Inspectorate for Environment, Nature and Water in 2004. There was 36 sampling sites. We identified 29 mayfly taxa. We featured 7 sampling sites and 4 rare species.

**Key words:** Ephemeroptera, faunistics

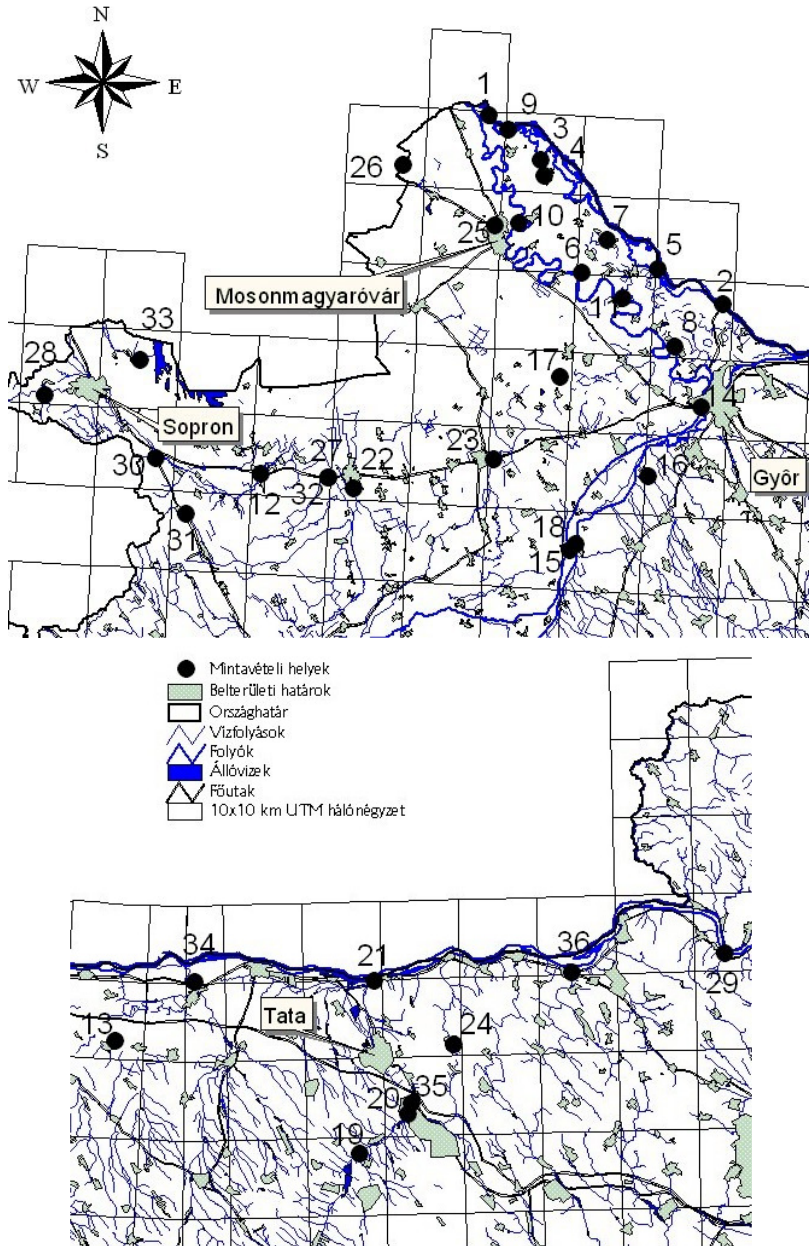
## Bevezetés

A kérészek (Ephemeroptera) rendjének magyarországi kutatottsága hosszú évtizedek után az utóbbi 10 évben kapott új lendületet, amelynek eredményeként mára 91 fajt sikerült biztosan kimutatni (KOVÁCS és BAUERNFEIND 2003), és még körülbelül 15 faj megerősítése várat magára, illetve számíthatunk még ki nem mutatott fajok felbukkasására is.

Munkánk során az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség működési területén található vízfolyások mintavevő pontjain talált kérészlárvák azonosítását végeztük el. Nem egységes földrajzi területről van szó, hegyvidéki, dombvidéki és síkvidéki, szilikátos és meszes alapkőzeten futó, durva, közepes és finom mederanyagú, kicsi, közepes, nagy és nagyon nagy vízgyűjtő területtel rendelkező vízfolyás is szerepel vizsgálatunkban.

## Anyag és módszer

A gerinctelen makrofauna gyűjtése szabványos nyeles kézhálóval történt „kick and sweep” módszerrel és kézi egyeléssel, összesen 36 mintavételi helyen (1. ábra), a 2004. év folyamán 70 alkalommal (1. táblázat). A lárvák tartósítása 70 %-os etanollal történt. A határozást a következő művek segítségével végeztük: BAUERNFEIND és HUMPECH (2001), MÜLLER-LIEBENAU (1969). A nevezéktan BAUERNFEIND és HUMPECH (2001) munkáját követi.



1. ábra. A mintavételi helyek

## Eredmények és értékelésük

A mintavételi helyek, időpontok és EOV koordináták az 1. táblázatban láthatók. A gyűjtött kérészfajok listáját a 2. táblázat mutatja. Összesen 22 fajt sikerült azonosítani. Egyes génuszokra jellemző határozási nehézségek, az állatok sérülései vagy a lárvák fejletlensége miatt további 7 fajnevet csak kérdőjellel szerepeltetünk. A legmagasabb fajszámot (10) a dömösi Malom-patakban találtuk, ezt követi 8-8 fajjal a Nováki-csatorna Novákpusztánál, a Keszeg-ér Csornánál, a Lajta Hegyeshalomnál, majd 7-7 fajjal a Marcal Móríchidánál, a Rák-patak Görbehalomnál és a Lajta Mosonmagyaróvárnál. Várható, hogy további vizsgálatokkal újabb fajok is előkerülhetnek. Ezen vízfolyások rövid jellemzése:

### *Malom-patak, Dömös:*

A mintavételi hely a patakban a településen keresztülfolyó szakaszán található. A meder szakaszosan árnyékolt. A víz áramlása gyors, a mederanyag zömében nagyméretű kövekből, kis mennyiségben kavicsból áll. A medence jellegű szakaszokon nagyon kismértékű sóder és üledék felhalmozódás figyelhető meg. Vízi makrofita állománya gyakorlatilag nincs. A Víz Keretirányelv (VKI) hegyvidéki, szilikátos alapkőzeten futó, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtő területtel rendelkező vízfolyás típusában a vízi gerinctelen makrofaunát tekintve javasolt magyarországi referenciahely.

### *Nováki-csatorna, Novákpuszt:*

A csatorna a Duna mentett oldali vízrendszeréhez tartozik, az Alsó-Szigetközi vízpótló rendszer reprezentatív helyszíne. A mintavételi hely Novákpuszt község határában a településen kívül található. A vízfolyást árnyékoló fászfűzű vegetáció kíséri, helyenként kisebb megvilágított szakaszok vannak. A víz egyértelműen áramló jellegű. A vízi makrovegetáció rendkívül dús. A mederanyag nagyrészt kavicsból és nagyobb méretű kövekből áll, a szerves üledék mennyisége viszonylag kevés. A VKI síkvidéki, meszes alapkőzeten futó, durva mederanyagú, közepes vízgyűjtő típusában a vízi gerinctelen makrofaunát tekintve javasolt magyarországi referenciahely.

### *Keszeg-ér, Csorna:*

A mintavételi hely a város határában még a szennyvizek beérkezése előtt található. A meder nyílt területen húzódik, lágyszárú gyomvegetáció kíséri. A víz (nem túl erősen) áramló jellegű. A hínárvegetáció fejlett. A mederanyag finom, mély homok, iszap és szerves üledék halmozódott fel.

### *Lajta, Hegyeshalom:*

A mintavételi pont Hegyeshalom felett, az országhatárnál található. A meder széles, magas töltések közé van szorítva, nyílt területen húzódik, csak lágyszárú gyomvegetáció határolja. A víz áramlása erős. A makrofita állomány jelentéktelen, néhány szál part közeli nád alkotja. A mederanyag kavicsokból és kövekből áll, a finom üledék mennyisége kicsi.

### *Marcal, Móríchida:*

A mintavételi hely közvetlenül a település szélén található. A meder széles, magasan töltésezett. A parti vegetáció részben fákból, részben lágyszárú gyomnövényekből áll. A víz lassú áramlású. A hínárvegetáció jelentős. A mederanyag sóder és finom üledék, a parti zóna nagy kövekkel van kirakva.

**1. táblázat: A mintavételi helyek, időpontok és EOY koordináták**

|       | Vízfolyás                       | Mintavételi hely     | Mv. idő     | EOY É  | EOY K  |
|-------|---------------------------------|----------------------|-------------|--------|--------|
| 1.    | Duna                            | Rajka                | 2004.06.02. | 515675 | 297123 |
| 2/1.  | Duna                            | Medve (Vámosszabadi) | 2004.07.23. | 545431 | 273142 |
| 2/2.  | Duna                            | Medve (Vámosszabadi) | 2004.10.20. | 545431 | 273142 |
| 3/1.  | Hullámtér, Szigeti-ág           | Doborgazsziget       | 2004.04.21. | 522299 | 291427 |
| 3/2.  | Hullámtér, Szigeti-ág           | Doborgazsziget       | 2004.06.02. | 522299 | 291427 |
| 4/1.  | Hullámtér, Cikolaszigeti ág     | Dunasziget felvíz    | 2004.04.21. | 522876 | 289449 |
| 4/2.  | Hullámtér, Cikolaszigeti ág     | Dunasziget felvíz    | 2004.06.02. | 522876 | 289449 |
| 4/3.  | Hullámtér, Cikolaszigeti ág     | Dunasziget felvíz    | 2004.09.20. | 522876 | 289449 |
| 5.    | Hullámtér, Ásványi ág           | Árvai zárás          | 2004.06.02. | 537327 | 277619 |
| 6/1.  | Nováki-csat.                    | Novákpuszta          | 2004.04.21. | 527543 | 277245 |
| 6/2.  | Nováki-csat.                    | Novákpuszta          | 2004.06.02. | 527543 | 277245 |
| 6/3.  | Nováki-csat.                    | Novákpuszta          | 2004.09.20. | 527543 | 277245 |
| 7/1.  | Lipóti-tó (tápcsatorna befolyó) | Lipót                | 2004.04.21. | 530860 | 281286 |
| 7/2.  | Lipóti-tó (tápcsatorna befolyó) | Lipót                | 2004.06.02. | 530860 | 281286 |
| 7/3.  | Lipóti-tó (tápcsatorna befolyó) | Lipót                | 2004.09.20. | 530860 | 281286 |
| 8/1.  | Zámolyi csatorna                | Győrzámoly           | 2004.04.21. | 539407 | 267845 |
| 8/2.  | Zámolyi csatorna                | Győrzámoly           | 2004.09.20. | 539407 | 267845 |
| 9/1.  | Mosoni-Duna                     | Feketeerdő           | 2004.06.02. | 518120 | 295277 |
| 9/2.  | Mosoni-Duna                     | Feketeerdő           | 2004.09.20. | 518120 | 295277 |
| 10.   | Mosoni-Duna                     | Halászi              | 2004.09.20. | 519607 | 283527 |
| 11.   | Mosoni-Duna                     | Mecsér               | 2004.04.21. | 532744 | 273943 |
| 12/1. | Ikva                            | Fertőszentmiklós     | 2004.09.21. | 486685 | 251792 |
| 12/2. | Ikva                            | Fertőszentmiklós     | 2004.06.14. | 486685 | 251792 |
| 13/1. | Cuhai-Bakony-ér                 | Bőny                 | 2004.06.04. | 562340 | 257500 |
| 13/2. | Cuhai-Bakony-ér                 | Bőny                 | 2004.09.28. | 562340 | 257500 |
| 14/1. | Rába                            | Győr                 | 2004.04.29. | 542791 | 260173 |
| 14/2. | Rába                            | Győr                 | 2004.07.23. | 542791 | 260173 |
| 14/3. | Rába                            | Győr                 | 2004.10.20. | 542791 | 260173 |
| 15/1. | Rába                            | Árpás                | 2004.04.29. | 525964 | 242213 |
| 15/2. | Rába                            | Árpás                | 2004.06.09. | 525964 | 242213 |
| 15/3. | Rába                            | Árpás                | 2004.10.20. | 525964 | 242213 |
| 16/1. | Sokorói-Bakony-ér               | Koroncó              | 2004.04.29. | 536045 | 251523 |
| 16/2. | Sokorói-Bakony-ér               | Koroncó              | 2004.10.20. | 536045 | 251523 |
| 17/1. | Rábca                           | Lébény               | 2004.04.29. | 524774 | 263990 |
| 17/2. | Rábca                           | Lébény               | 2004.06.09. | 524774 | 263990 |
| 17/3. | Rábca                           | Lébény               | 2004.10.20. | 524774 | 263990 |
| 18/1. | Marcal                          | Mórichida            | 2004.04.29. | 526796 | 242887 |
| 18/2. | Marcal                          | Mórichida            | 2004.06.09. | 526796 | 242887 |
| 18/3. | Marcal                          | Mórichida            | 2004.10.20. | 526796 | 242887 |
| 19.   | Által-ér                        | Kecskéd              | 2004.06.04. | 593537 | 243310 |
| 20.   | Által-ér                        | Tatabánya            | 2004.09.28. | 599599 | 248373 |

(1. táblázat folytatása)

|       | Vízfolyás                   | Mintavételi hely | Mv. idő     | EOV É  | EOV K  |
|-------|-----------------------------|------------------|-------------|--------|--------|
| 21/1. | Kühtreiber-patak (Által-ér) | Dunaalmás        | 2004.04.22. | 595392 | 265251 |
| 21/2. | Kühtreiber-patak (Által-ér) | Dunaalmás        | 2004.09.28. | 595392 | 265251 |
| 22/1. | Kis-Rába                    | Kapuvár          | 2004.06.14. | 498563 | 250025 |
| 22/2. | Kis-Rába                    | Kapuvár          | 2004.09.21. | 498563 | 250025 |
| 23/1. | Keszeg-ér                   | Csorna           | 2004.06.14. | 516294 | 253506 |
| 23/2. | Keszeg-ér                   | Csorna           | 2004.09.21. | 516294 | 253506 |
| 24.   | Bikol-patak                 | Tardos felett    | 2004.09.28. | 605558 | 257100 |
| 25/1. | Lajta                       | Mosonmagyaróvár  | 2004.04.21. | 516507 | 283150 |
| 25/2. | Lajta                       | Mosonmagyaróvár  | 2004.06.02. | 516507 | 283150 |
| 26/1. | Lajta                       | Hegyeshalom      | 2004.06.21. | 504831 | 290857 |
| 26/2. | Lajta                       | Hegyeshalom      | 2004.08.23. | 504831 | 290857 |
| 27/1. | Répcse                      | Kapuvár          | 2004.04.20. | 495319 | 251425 |
| 27/2. | Répcse                      | Kapuvár          | 2004.06.14. | 495319 | 251425 |
| 27/3. | Répcse                      | Kapuvár          | 2004.09.21. | 495319 | 251425 |
| 28/1. | Rák-patak                   | Görbehalom       | 2004.06.14. | 459222 | 261675 |
| 28/2. | Rák-patak                   | Görbehalom       | 2004.09.21. | 459222 | 261675 |
| 29/1. | Malom-patak                 | Dömös            | 2004.04.27. | 640091 | 268822 |
| 29/2. | Malom-patak                 | Dömös            | 2004.10.10. | 640091 | 268822 |
| 30/1. | Arany-patak                 | Nagyecenk        | 2004.04.20. | 473386 | 253685 |
| 30/2. | Arany-patak                 | Nagyecenk        | 2004.06.21. | 473386 | 253685 |
| 30/3. | Arany-patak                 | Nagyecenk        | 2004.08.23. | 473386 | 253685 |
| 31.   | Kardos-ér                   | Sopronkövesd     | 2004.06.14. | 477151 | 246737 |
| 32.   | Kardos-ér                   | Vitnyéd          | 2004.06.14. | 495223 | 251424 |
| 33/1. | Rákos-patak                 | Fertőrákos       | 2004.04.20. | 471243 | 266184 |
| 33/2. | Rákos-patak                 | Fertőrákos       | 2004.08.23. | 471243 | 266184 |
| 34/1. | Concó                       | Ács              | 2004.04.22. | 572492 | 264999 |
| 34/2. | Concó                       | Ács              | 2004.06.04. | 572492 | 264999 |
| 35.   | Galla-patak                 | Tatabánya        | 2004.04.22. | 600184 | 249728 |
| 36.   | Únyi-patak                  | Tát              | 2004.04.27. | 620493 | 266315 |

**Rák-patak, Görbehalom:**

A mintavételi szelvény a település alatt, erdős területen található. A fás parti vegetáció szinte teljesen beárnyékolja a medret. Vízi makrofita vegetációja nincs. A patak gyors folyású, a mederanyag többnyire nagy kövekből, helyenként csupán az alapkőzetből áll, a medence jellegű helyeken sóder és finomabb üledék halmozódott fel. A VKI dombvidéki, meszes alapkőzeten futó, durva mederanyagú, kicsi vízgyűjtőjű vízfolyás típusában a vízi gerinctelen makrofaunát tekintve javasolt magyarországi referencialhely.

**Lajta, Mosonmagyaróvár:**

A mintavételi hely a város belterületi szakaszán található. A meder széles, magasan töltésezett, nyílt területen húzódik. A víz erősen áramló. Hínárvegetációja kevésbé fejlett. Mederanyaga sóderből, nagy kövekből, kavicsból és kevés finom üledékből áll.

A legnagyobb gyakoriságú három faj: *Baetis vernus*, *Caenis luctuosa/macrura*, *Cloeon dipterum*, ezek rendre 21, 19 és 14 mintavételi helyről kerültek elő. Sok faj csak egy vagy néhány helyen volt megtalálható, de ez a legtöbb esetben nem ritkaságuknak köszönhető, hanem csak annak, hogy nagyon kevés számukra megfelelő élőhelyet mintáztunk (mint pl. a Malom-patak).

*A kiemelt ritka fajok:*

***Ephoron virgo***: a dunavirág nagy elterjedési területű, palearktikus faj, amely az epipotamon, metapotamon lakója. Ma már ritka, a vízrendezések és szennyezések miatt erősen visszaszorult kérészfaj. A Rába, a Duna és a Tisza vízrendszerében kisebb populációi még megtalálhatók (ANDRIKOVICS 1988, BAUERNEFEIND et al. 2005, KOVÁCS et al. 2003). Most a Lajtából fogtuk ki egy példányát.

***Palingenia longicauda***: az európai elterjedésű, erdőövhöz kötődő, de ma már igen erősen megritkult tiszavirág legjelentősebb populációi a Tiszában és mellékfolyóiban élnek (ANDRIKOVICS és TURCSÁNYI 2001), a Rába vízrendszerében néhol kis számban előfordul (KOVÁCS és AMBRUS 2001). Most a Kis-Rábából került elő egyetlen példánya.

***Ephemerella notata***: a nagy elterjedési területű, de nálunk ritka holarktikus fajt a kilencvenes években mutatták ki először Magyarországról a Dráva-mellékről (SZIRÁKI 1995), majd a Rába vízrendszeréből, a Bódvából, a Sajóból (KOVÁCS et al. 2003). Most csak a Lajtából került elő.

***Brachycercus harrisellus***: ezt a ritka, európai elterjedésű fajt nálunk először a Tiszából mutatták ki (ANDRIKOVICS 1988), majd az Ipolyból és a Rába vízrendszeréből (KOVÁCS és AMBRUS 2001, KOVÁCS et al. 2003). Most a Kis-Rábából került elő egyetlen példánya.

## Irodalom

- ANDRIKOVICS, S. (1988): A Közép-Tisza Ephemeroptera faunájáról, két, a magyar faunára új Caenida-fajjal. – Folia Ent. Hung. 49: 225-229.
- ANDRIKOVICS, S. – TURCSÁNYI, I. (2001): Tiszavirág (*Palingenia longicauda*). – Tisza Klub Füzetek 10: 69 pp.
- BAUERNEFEIND, E. – HUMPECH, U. H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. – Verlag des Naturhistorischen Museums Wien, 239 pp.
- BAUERNEFEIND, E. – KOVÁCS, T. – AMBRUS, A. (2005): Collection of adult mayflies (Ephemeroptera) of the Mátra Museum, Hungary. – Folia Hist. Nat. Mus. Matraensis 29: 91-94.
- KOVÁCS, T. – AMBRUS, A. (2001): Ephemeroptera, Odonata and Plecoptera larvae from the River Rába and River Lapincs. – Folia Hist. Nat. Mus. Matraensis 25: 145-162.
- KOVÁCS, T. – BAUERNEFEIND, E. (2003): Checklist of the Hungarian mayfly fauna (Ephemeroptera). – Folia Ent. Hung. 64: 69-84.
- KOVÁCS, T. – AMBRUS, A. – JUHÁSZ, P. (2003): Data to the Hungarian mayfly (Ephemeroptera) fauna arising from collectings of larvae II. – Folia Hist. Nat. Mus. Matraensis 27: 59-72.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1969): Revision der europäischen Arten der Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). – Gewässer, Abwässer, 48/49, 214 pp.
- SZIRÁKI, GY. (1995): Adatok a Dráva-mellék kérész (Ephemeroptera) faunájának ismeretéhez. – Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat 8: 37-39.



