

ADATOK A DÉL-DUNÁNTÚLI PÚPOSSZÚNYOG-FAUNÁJÁHOZ (DIPTERA: SIMULIIDAE)

DEÁK CSABA¹ – CZIROK ATTILA² – GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA³ – MAUCHART PÉTER⁴ – HORVAI VALÉR²

¹Tiszaántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16.

²Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérő-központ, 7615 Pécs, Szentlőrinci u. 4/1.

³Debreceni Egyetem, TEK TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

⁴Pécsi Tudományegyetem TTK KTI Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

DATA TO THE BLACKFLY FAUNA OF THE SOUTH TRANSDANUBIAN REGION, SW HUNGARY (DIPTERA: SIMULIIDAE)

CS. DEÁK^{1*} – A. CZIROK² – H.A. GYULAVÁRI³ – P. MAUCHART⁴ – V. HORVAI²

¹Trans-Tiszanian Environmental Protection, Nature Conservation and Water Management Inspectorate, Laboratory, Hatvan u. 16., H-4025 Debrecen, Hungary

²South Transdanubian Environment, Nature Conservation and Water Management Inspectorate, Laboratory, Szentlőrinci u. 4/1., H-7615 Pécs, Hungary

³University of Debrecen, Faculty of Science and Technology, Department of Hydrobiology, Egyetem tér 1., H-4032 Debrecen, Hungary

⁴University of Pécs, Department of Ecology and Hydrobiology, Ifjúság útja 6., H-7624 Pécs, Hungary

*Corresponding author, e-mail: deacsa@gmail.com

KIVONAT: Az utóbbi években végzett nagyszámú vízi makrogerinctelen faunisztikai kutatás ellenére a dél-dunántúli területek cseszle faunája mindmáig feltáratlan. Vizsgálatainkat a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területéhez tartozó vízfolyásokban végeztük. A Víz Keretirányelvhez kapcsolódó monitorozó munka során a 2008-ban és 2009-ben gyűjtött mennyiségi makroszkopikus gerinctelen mintákban előforduló púposzúnyog lárvákat és bábokat dolgoztuk fel. 19 vízfolyás 24 mintavételi pontján összesen 14 simuliida taxon (10 faj, 2 fajcsoport és 2 nem) egyedei kerültek elő. Jelen munka hiánypótlónak is tekinthető, hiszen a területről – a Köröshegyi-séd (Köröshegy) és a Tetves-patak (Visz) – kivételével ezek az első leközölt cseszle adatok.

Kulcsszavak: cseszlék, faunisztika, vízfolyások

ABSTRACT: Despite the increasing number of faunistical researches conducted in recent years on the aquatic macroinvertebrates in the southern part of Transdanubian region, no data are available on the blackfly fauna. Investigations were carried out in the areas of competence of the South Transdanubian Environment, Nature Conservation and Water Management Inspectorate. Quantitative benthic macroinvertebrate samples were taken in 2008 and 2009 according to the biomonitoring programs related to Water Framework Directive, using the AQEM protocol. Our study presents new faunistical records for the first time of 14 simuliid taxa (10 species, 2 species-group and 2 genus) originated from 24 sampling sites of 19 watercourses.

Key words: simuliids, faunistics, watercourses

Bevezetés

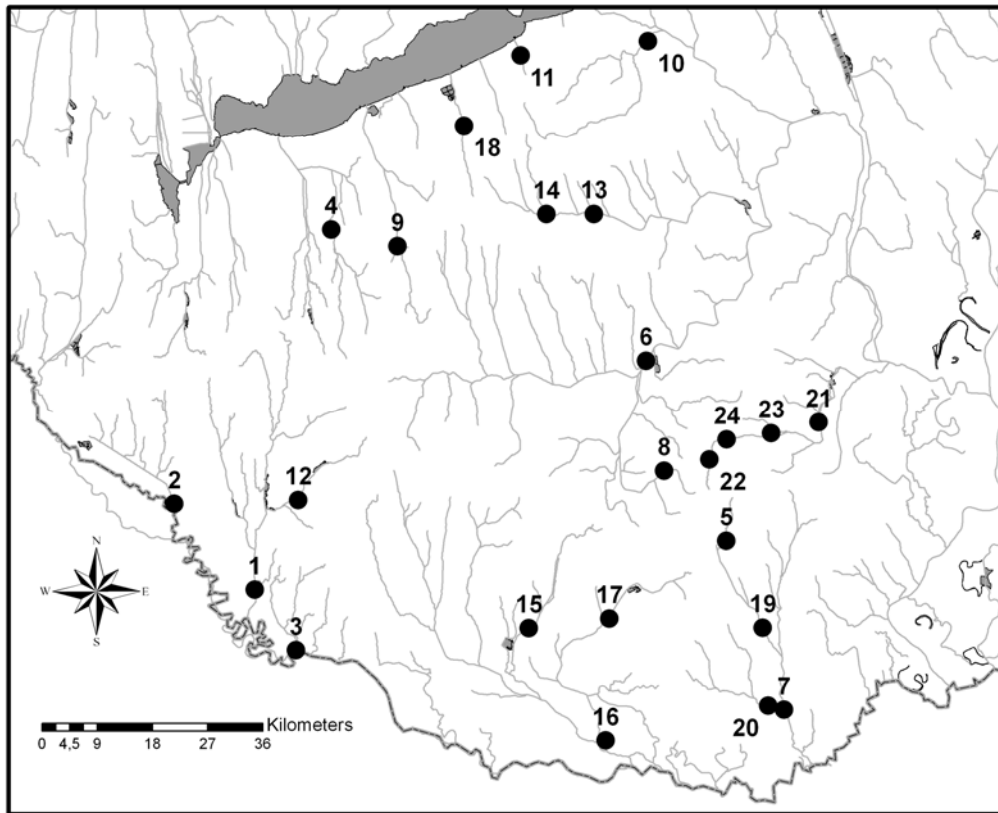
A Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek biológusainak rendszeres és egyre nagyobb területekre kiterjedő gyűjtőmunkája (biomonitoring) már eddig is nagyban segítette a magyarországi cseszle-fauna jobb megismerését (DEÁK 2008, DEÁK és KOVÁCS 2009), melynek egy újabb példája a jelenlegi munka is. A Dél-Dunántúl vízi makroszkopikus gerinctelen faunájának feltárása során az utóbbi években egyre több élőlénycsoport feldolgozása és az adatok közzlése történt meg, köszönhetően mind a felügyelőségi biológusoknak, mind a Pécsi Egyetem munkacsoportjának. A területtel kapcsolatos közlemények közül számos faunisztikai jellegű munka látott napvilágot, melyek a vízpoloskák (SOÓS et al. 2009), vízbogarak (CSABAI et al. 2009), azon belül a karmosbogarak (KÁLMÁN et al. 2009) és a tízlábú rákok (HORVAI et al. 2010) elterjedéséhez szolgáltatottak hasznos adatokat. Néhány munka közösség-szintű makrogerinctelen vizsgálatok eredményeit adta közre, a bennük rejlő faunisztikai információkkal együtt (CZIROK et al. 2008, 2009, HORVAI et al. 2009), mely eredményeket a későbbiekben – a Víz Keretirányelvben meghatározottak alapján történő – ökológiai vízminősítésben is jól lehet alkalmazni. A nagyszámú közlemény ellenére a dél-dunántúli vízfolyások púposzúnyog-faunája jelenleg – a Kőröshegyi-séd (Kőröshegy) és a Tetves-patak (Visz) (DEÁK és MÓRA 2009) kivételével – teljesen feltáratlan, így jelen munka hiánypótlónak tekinthető. Munkánk jelentőségét növeli, hogy egyrészt új, értékes ismeretekkel szolgál a Dél-Dunántúl vízfolyásaiban előforduló cseszlefajokról, másrészt eredményeink bővítik a területen eddig kimutatott vízi makrogerinctelen taxonok listáját.

Anyag és módszer

A jelenlegi közlemény alapját két 2008-as mintavétel, valamint a 2009-ben a Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén végzett makrogerinctelen vizsgálatok adták. Összesen 19 vízfolyás 24 mintavételi helyén történt mintavétel (1. táblázat, 1. ábra).

A mintavételi módszerek megegyeztek a CZIROK et al. (2009) és HORVAI et al. (2009) munkáiban leírtakkal. A cseszlelárvákat és bábokat 70%-os alkoholban tartósítottuk. A lárvák identifikációját BELQAT és DAKKI (2004), LECHTHALER és CAR (2005), valamint az *Eusimulium* alnem tagjait RIVOCCHI et al. (2007) munkái, míg

a bábokat JEDLIČKA et al. (2004) kulcsai alapján azonosítottuk. A nevezéktan ADLER és CROSSKEY (2008) munkáját követi. A faunisztikai adatok közlésekor a DÉVAI et al. (1987) által javasoltak szerint jártunk el. A gyűjtéseket minden esetben Czirok Attila és Horvai Valér végezte. A listában szereplő rövidítések: L = lárva, B = báb.



1. ábra. A dél-dunántúli mintavételi helyek elhelyezkedése (a sorszámok megegyeznek az 1. táblázatban szereplőkkel).

1. táblázat. A Dél-Dunántúlon végzett gyűjtések mintavételi helyei és koordinátái.

Vízfolyás neve	Mintavételi hely (közigazgatási egység) neve	EOV X	EOV Y
1. Babócsai-Rinya	Babócsa	78593	518814
2. Dombó-csatorna	Somogyudvarhely	92573	505708
3. Dráva	Barcs	68700	525523
4. Határkúlvíz (= Koroknai-vízfolyás)	Csömend	137461	531228
5. Hosszúhetény–Hirdi-vízfolyás	Pécs–Hird	86570	595556
6. Kapos	Dombóvár	116011	582486
7. Karasica	Villány	58948	60496
8. Kaszánya-patak	Mecsekpölöske	97989	585449
9. Keleti-Bozót	Pamuk	134738	542025
10. Kiskoppány	Ádánd	168187	582808

1. táblázat. (folytatás).

Vízfolyás neve	Mintavételi hely (közigazgatási egység) neve	EOV X	EOV Y
11. Kőröshegyi-séd	Kőröshegy	165885	562066
12. Lábodi-Rinya	Görgeteg	93213	525850
13. Nagykoppány	Törökkoppány	139952	573964
14. Nagykoppány	Somogyacsa	139932	566262
15. Okor-Bükkösdi-vízfolyás	Szentdénés-Sumony	72317	563400
16. Pécsi-víz	Kémes	53922	575937
17. Pécsi-víz	Zók	73885	576488
18. Tetves-patak	Visz	154379	552870
19. Vasas-Belvárdi-vízfolyás	Belvárdgyula	72377	601449
20. Villány-Pogányi-vízfolyás	Villánykövesd	59622	602385
21. Völgységi-patak	Bonyhád	105951	610576
22. Völgységi-patak	Magyaregregy	99859	592794
23. Völgységi-patak	Váralja	104160	602850
24. Völgységi-patak	Vékény	103137	595621

Eredmények és értékelésük

Munkánk során összesen 14 taxont (10 fajt, 2 fajcsoportot és 2 nemet) azonosítottunk. Két vízfolyás, a Kőröshegyi-séd (Kőröshegy) és a Tetves-patak (Visz) kivételével először kerül közlésre púposzúnyog adat a Dél-Dunántúlra vonatkozóan. A gyűjtések részletes eredményeinek ismertetése a rendszertani sorrendet követi.

Nem: *Simulium* Latreille, 1802

Alnem: *Boophthora* Enderlein, 1925

Simulium (Boophthora) erythrocephalum (De Geer, 1776) – Babócsai-Rinya (Babócsa): 2009.05.21., 26L, 36B; 2009.08.27., 76L, 9B – Dombó-csatorna (Somogyudvarhely): 2009.05.21., 4L, 21B – Határkűlvíz (Csömend): 2009.06.11., 1L – Kapos (Dombóvár): 2009.05.07., 38L; 2009.11.27., 56L, 1B – Karasica (Villány): 2009.04.07., 4L, 5B; 2009.10.16., 9L, 1B – Kaszárnya-patak (Mecsekpölöske): 2009.05.07., 49L – Lábodi-Rinya (Görgeteg): 2009.06.09., 1L – Nagykoppány (Törökkoppány): 2009.05.13., 4L – Nagykoppány (Somogyacsa): 2009.05.13., 6L – Okor-Bükkösdi-vízfolyás (Szentdénés-Sumony): 2009.05.08., 5L, 26B – Pécsi-víz (Kémes): 2009.04.29., 143L; 2009.11.23., 18L – Pécsi-víz (Zók): 2009.04.28., 6L, 1B – Vasas-Belvárdi-vízfolyás (Belvárdgyula): 2009.04.09., 5B; 2009.10.30., 11L – Villány-Pogányi-vízfolyás (Villánykövesd): 2008.04.28., 4L, 3B; 2009.04.07., 17B.

Alnem: *Eusimulium* Roubaud, 1906

Simulium (Eusimulium) angustipes Edwards, 1915 – Okor-Bükkösdi-vízfolyás (Szentdénés-Sumony): 2009.05.08., 1L – Vasas-Belvárdi-vízfolyás (Belvárdgyula): 2009.04.09., 1L.

Simulium (Eusimulium) aureum-csoport – Karasica (Villány): 2009.04.07., 1B; 2009.10.16., 1L – Vasas-Belvárdi-vízfolyás (Belvárdgyula): 2009.04.09., 1L.

Alnem: *Nevermannia* Enderlein, 1921

Simulium (Nevermannia) angustitarse (Lundström, 1911) – Kőröshegyi-séd (Kőröshegy): 2009.05.25., 7L.

Simulium (Nevermannia) lundstromi (Enderlein, 1921) – Irodalmi adatok: DEÁK és MÓRA (2009). – Gyűjtési adatok: – Határkúlvíz (Csömen): 2009.06.11., 5L – Keleti-Bozót (Pamuk): 2009.10.01., 1L – Nagykoppány (Somogyacsa): 2009.05.13., 1L – Okor-Bükkösi-vízfolyás (Szentdienes-Sumony): 2009.05.08., 32L.

Alnem: *Simulium* Latreille, 1802

Simulium (Simulium) ornatum Meigen, 1818 – Kaszánya-patak (Mecsekpölöske): 2009.05.07., 143L, 12B CA-HV; 2009.08.25., 87L, 3B – Kiskoppány (Ádánd): 2009.05.06., 5L, 12B – Nagykoppány (Somogyacsa): 2009.05.13., 3L, 2B CA-HV – Okor-Bükkösi-vízfolyás (Szentdienes-Sumony): 2009.05.08., 3L, 40B – Pécsi-víz (Zók): 2009.04.28., 1L – Völgységi-patak (Bonyhád): 2009.04.02., 2L – Völgységi-patak (Váralja): 2009.04.04., 8L, 18B – Völgységi-patak (Vékény): 2009.04.04., 8B.

Simulium (Simulium) ornatum-csoport – Irodalmi adatok: DEÁK és MÓRA (2009). – Gyűjtési adatok: Völgységi-patak (Bonyhád): 2009.04.02., 5L, 3B.

Simulium (Simulium) trifasciatum Curtis, 1839 – Hosszúhetény-Hirdi-vízfolyás (Hird, Pécs): 2008.07.28., 13L – Kaszánya-patak (Mecsekpölöske): 2009.05.07., 230L, 12B – Kőröshegyi-séd (Kőröshegy): 2009.05.25., 2L – Nagykoppány (Törökoppány): 2009.05.13., 1L – Nagykoppány (Somogyacsa): 2009.05.13., 2L, 1B CA-HV – Okor-Bükkösi-vízfolyás (Szentdienes-Sumony): 2009.05.08., 11L, 68B – Tetves-patak (Visz): 2009.05.26., 7L – Vasas-Belvárdi-vízfolyás (Belvárdgyula): 2009.04.09., 1B – Völgységi-patak (Bonyhád): 2009.04.02., 3L, 10B – Völgységi-patak (Magyaregregy): 2009.04.02., 1L – Völgységi-patak (Váralja): 2009.04.04., 14L, 15B – Völgységi-patak (Vékény): 2009.04.04., 2B.

Simulium (Simulium) reptans (Linnaeus, 1758) – Dráva (Barcs): 2009.10.27., 1L – Karasica (Villány): 2009.04.07., 1L.

***Simulium* sp.** – Villány-Pogányi-vízfolyás (Villánykövesd): 2009.04.07., 1L.

Alnem: *Wilhelmia* Enderlein, 1921

Simulium (Wilhelmia) balcanicum (Enderlein, 1924) – Okor-Bükkösi-vízfolyás (Szentdienes-Sumony): 2009.05.08., 1L, 5B.

Simulium (Wilhelmia) equinum (Linnaeus, 1758) – Okor-Bükkösi-vízfolyás (Szentdienes-Sumony): 2009.05.08., 1B.

Simulium (Wilhelmia) lineatum (Meigen, 1804) – Babócsai-Rinya (Babócsa): 2009.05.21, 3L – Karasica (Villány): 2009.04.07., 1L.

Simulium (Wilhelmia) sp. – Kapos (Dombóvár): 2009.05.07., 3L.

Néhány közel rokon faj (pl. *Simulium (Eusimulium) aureum* és *Simulium (Simulium) ornatum* fajcsoport), tagjait a jelenleg rendelkezésre álló morfológiai bélyegek alapján – különösen a fiatal egyedek esetében – lárvá és báb állapotban nem lehet teljes biztonsággal elkülöníteni (LECHTHALER és CAR 2005, DEÁK 2008, DEÁK és KOVÁCS 2009). A RIVISECCHI et al. (2007) által javasolt kulcs is csak a teljesen kifejlett lárvákra és csak a *Simulium (Eusimulium) angustipes* identifikálására alkalmazható, a juvenilis példányok esetében csak fajcsoport szintű azonosításra van lehetőség. A listában szereplő *Wilhelmia* alnem és *Simulium* sp. esetében csak nagyon fiatal lárvák kerültek begyűjtésre, ezért a magasabb

rendszertani besorolás volt indokolt. A kimutatott fajok közül a *S. (S.) reptans*, a *S. (W.) balcanicum*, a *S. (W.) equinum* és a *S. (W.) lineatum* jelenlegi ismereteink alapján országosan nem tekinthetők gyakori fajoknak, azonban ki kell hangsúlyozni, hogy a magyar púposzúnyog-fauna még alig ismert, a rendelkezésre álló adatok is szórványosak, ezért a dél-dunántúli cseszle fauna értékelésére vagy más területekkel való összehasonlításra még nincsen lehetőségünk.

Köszönetnyilvánítás: Köszönjük Várbíró Gábornak a térkép elkészítésében nyújtott segítséget.

Felhasznált irodalom

- ADLER, P. H. – CROSSKEY, R.W. (2008): World blackflies (Diptera: Simuliidae): A fully revised edition of the taxonomic and geographical inventory. – <http://entweb.clemson.edu/biomia/pdfs/blackflyinventory.pdf> [Hozzáférés 2008. 07. 24.].
- BELQAT, B. – DAKKI, M. (2004): Clés analytiques des Simulies (Diptera) du Maroc. – *Zoologica baetica* 15: 77–137.
- CZIROK A. – HORVAI V. – GYULAVÁRI H. A. (2009): A makrogerinctelen fauna változása a Völgységi-patak hossz-szelvényében egyes biotikus indexek alapján. – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 20: 27–39.
- CZIROK A. – HORVAI V. – SÁRFI N. (2008): Adatok a magyar Dráva szakasz litorális zónájának makroszkopikus gerinctelen faunájáról. – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 18: 27–36.
- CSABAI, Z. – HORVAI, V. – KÁLMÁN, Z. – CZIROK, A. (2009): Contribution to the aquatic beetle fauna of the southern part of Transdanubian region, Hungary (Coleoptera: Hydraephaga, Hydrophiloidea, Dryopidae). – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 20: 41–55.
- DEÁK Cs. – KOVÁCS K. (2009): Púposzúnyogok (Diptera: Simuliidae) faunisztikai vizsgálata észak-dunántúli vízfolyásokban. – *Hidrológiai Közöny* 89: 99–101.
- DEÁK Cs. (2008): Adatok néhány északkelet-magyarországi síkvidéki vízfolyás púposzúnyog-faunájához (Diptera: Simuliidae). – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 18: 37–44.
- DEÁK, Cs. – MÓRA, A. (2009): Blackflies from the inflows of Lake Balaton and the first records of *Simulium trifasciatum* Curtis, 1839 in Hungary (Diptera: Simuliidae). – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 20: 57–64.
- DÉVAI GY. – MISKOLCZI M. – TÓTH S. (1987): Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész: Adatközlés. – *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 6: 29–42.
- HORVAI V. – CZIROK A. – GYULAVÁRI H. A. – MAUCHART P. (2010): Adatok a Karasica vízgyűjtőjének tízlábú rákfaunájához. – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 21: 91–97.
- HORVAI V. – CZIROK A. – GYULAVÁRI H. A. (2009): Az *Asellus aquaticus* (Isopoda) és a felemáslábú rákok (Amphipoda) tömegességének alakulása a Völgységi-patak hossz-szelvényében. – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 20: 107–114.
- JEDLIČKA, L. – KÚDELA, M. – STLOUKALOVÁ, V. (2004): Key to the identification of blackfly pupae (Diptera: Simuliidae) of Central Europe. – *Biologia, Bratislava*, 59/Suppl. 15: 157–178.

- KÁLMÁN, Z. – KÁLMÁN, A. – CSABAI, Z. (2009): Contribution to the riffle beetle fauna of Hungary (Coleoptera: Elmidae). – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 20: 127–144.
- LECHTHALER, W. – CAR, M. (2005): Simuliidae – Key to larvae and pupae from Central and Western Europe. – CD-R Edition, Vienna.
- RIVISECCHI, L. – ADDONISIO, M. – MAIOLINI, B. (2007): I Ditteri Simulidi: nuove chiavi dicotomiche per l'identificazione delle specie italiane con brevi note bio-tassonomiche. – *Quaderni del Museo Tridentino di Scienze Naturali*, Trento, 148 pp.
- SOÓS, N. – HORVAI, V. – CZIROK, A. – CSABAI, Z. (2009): Contribution to the aquatic and semiaquatic Heteroptera (Nepomorpha, Gerromorpha) fauna of the Transdanubian region, Hungary. – *Acta Biologica Debrecina, Supplementum Oecologica Hungarica* 20: 193–208.

