

V. MAVIGE

**V. Makroszkopikus Víz Gerinctelenek
Kutatási Konferencia**

Nyíregyháza, 2008. április 10-12.

Szerkesztette:
Dr. Csabai Zoltán



A konferencia szervezői

**Pécsi Tudományegyetem Általános
és Alkalmazott Ökológiai Tanszéke**

**Debreceni Egyetem
Hidrobiológiai Tanszéke**

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet

V. „MaViGe” Makroszkopikus vízi gerinctelenek kutatási konferencia részletes programja

2008. április. 10. (csütörtök)

10⁰⁰–11¹⁰ **Regisztráció**

11¹⁰–11³⁰ **Megnyitó** (OERTEL NÁNDOR)

11³⁰–12⁵⁰ **Előadóülés** (elnök: OERTEL NÁNDOR)

11³⁰ BALOGH CSILLA – B. MUSKÓ ILONA: Két Ponto-Káspi inváziós faj kompetíciója a Balatonban

11⁵⁰ THOMAS TITTIZER – DANIEL FEY – ANDRIKOVICS SÁNDOR – NAGY BEÁTA – REGŐS JÁNOS – MILINKI ÉVA: A tiszavirág (*Palingenia longicauda* Olivier, 1791) visszatelepítése néhány németországi folyóvízbe

12¹⁰ DÉVAI GYÖRGY – MISKOLCZI MARGIT – TÓTH MÓNIKA – CSÉPES EDUÁRD – MÓRA ARNOLD: Kísérlet a hazai *Chironomus*-fajok lárváinak azonosítására az óriáskromoszómák sávmintázat-elemzése alapján

12³⁰ SCHMERA DÉNES – ERŐS TIBOR: A mintavételi erőfeszítés hatása a mintareprezentativitásra

12⁵⁰ – 14⁰⁰ **Ebédszünet**

14⁰⁰ – 15²⁰ **Előadóülés** (elnök: DÉVAI GYÖRGY)

14⁰⁰ CSABAI ZOLTÁN – SOÓS NÁNDOR – MÓRA ARNOLD – KÁLMÁN ZOLTÁN – KÁLMÁN ANDRÁS: Rodosz vízi makrogerinctelen faunája – a „MakRodosz” kutató expedíció eredményei

14²⁰ MOLNÁR ÁKOS – APJOK JUDIT – BODA PÁL: A legeltetés vízibogár-közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata a Nagy-Vókonya Pusztai élőhely-rehabilitációs területen

14⁴⁰ CZIROK ATTILA – HORVAI VALÉR – SÁRFI NIKOLETTA: Adatok a magyar Dráva szakasz litorális zónájának makroszkopikus gerinctelen faunájáról

15⁰⁰ MÓRA ARNOLD – JAKAB TIBOR – PAPP LÁSZLÓ – CSABAI ZOLTÁN – SOÓS NÁNDOR – KÁLMÁN ZOLTÁN – KOVÁCS TAMÁS ZOLTÁN: A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 1. Bevezetés, magasabbrendű rákok, szitakötők

15²⁰ – 15⁴⁰ **Szünet**

15⁴⁰ – 17⁰⁰ **Poszterszekció I. (elnök: NOSEK JÁNOS)**

POLYÁK LÁSZLÓ – MÓRA ARNOLD – CSER BALÁZS – DEÁK CSABA – KÁLMÁN ZOLTÁN – SOÓS NÁNDOR: A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 2. Kérészek, álkérészek, tegzesek

SOÓS NÁNDOR – KÁLMÁN ZOLTÁN – KOVÁCS TAMÁS ZOLTÁN – BODA PÁL – HORNYÁK ANGELIKA – KECSŐ KLÁRA: A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 3. Bogarak, poloskák

MÓRA ARNOLD – DEÁK CSABA – KÁLMÁN ZOLTÁN – SOÓS NÁNDOR – KOVÁCS TAMÁS ZOLTÁN: A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 4. Árvaszúnyogok, púposszúnyogok

APJOK JUDIT – BODA PÁL – MOLNÁR ÁKOS: A legeltetés vízirovar-közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata a Nagy-Vókonya Pusztai élőhely-rehabilitációs területen: Faunisztikai eredmények

SOÓS NÁNDOR – CSABAI ZOLTÁN: A *Sigara striata* (Linnaeus, 1758) egy ritka fejlődési rendellenességének előfordulása Magyarországon

MOLNÁR MELINDA – MOLNÁR ÁKOS – FARKAS JÁNOS: Vízbogár-közösségek (Coleoptera) vizsgálata autópálya melletti vizes élőhelyeken: A víztestek korának hatása

SOÓS NÁNDOR – KÁLMÁN ZOLTÁN – CSABAI ZOLTÁN: Adatok a Bodrogköz vízbogár és vízipoloska faunájához

P. HOLLÓ ILDIKÓ – PETRI ATTILA – NAGY-LÁSZLÓ ZSOLT: Adatok a Dél-Alföld kis vízfolyásainak, valamint kis és közepes állóvizeinek makroszkopikus vízi gerinctelen faunájához

TÓTH ILDIKÓ – CAROLA WINKELMANN – JÜRGEN BENNDORF: Az ionkoncentráció vagy a medermorfológia döntő a *Gammarus pulex* és a *G. fossarum* elterjedésében?

KOVÁCS KATA – SELMECZY GÉZA – JUHÁSZ PÉTER – KISS BÉLA – MÜLLER ZOLTÁN – PADISÁK JUDIT: Az ECOSURV mintákban fellelt *Gammarus roeselii* alaki változatosságainak elemzése

17⁰⁰–17²⁰ **Szünet**

17²⁰–19⁰⁰ MÓRA ARNOLD – SOÓS NÁNDOR – PAP ZSUZSANNA – CSABAI ZOLTÁN: Élménybeszámoló a „MaKréta” kutatóexpedícióról – A „Nagy Szigeten” gyűjtöttünk

19⁰⁰ – **Állófogadás**

2007. április 11. (péntek)

08⁰⁰ – 09⁰⁰ **Reggeli**

09⁰⁰ – 10²⁰ **Előadóülés** (elnök: MÓRA ARNOLD)

09⁰⁰ HORVÁTH GÁBOR – MALIK PÉTER – HEGEDÜS RAMÓN – KRISKA GYÖRGY: Miért vonzódnak a tegzesek a függőleges üvegfelületekhez, miért szállnak rá és maradnak ott?

09²⁰ KRISKA GYÖRGY – MAJER JÓZSEF – HORVÁTH LORÁND – SZIVÁK ILDIKÓ – HORVÁTH GÁBOR: A bögölyök polarotaxisa és gyakorlati jelentősége

09⁴⁰ DEÁK CSABA: Adatok néhány északkelet-magyarországi síkvidéki vízfolyás púposzúnyog-faunájához (Diptera: Simuliidae)

10⁰⁰ BOKÁN KATALIN – FEKETE GÁBOR: Ínfű (*Ajuga*) kivonatok hatása *Aedes aegypti* csípőszúnyog lárvákon

10²⁰ – 10⁴⁰ **Szünet**

10⁴⁰ – 12⁰⁰ **Poszterszekció II.** (elnök: NOSEK JÁNOS)

MOLNÁR ÁKOS: Vízibogár-faunisztikai adatok a Tápió-vidékről

DEBRECZENI GERGELY – ÚJVÁROSI LUJZA – PÁL ARANKA: A pataklakó makrogerinctelenek eloszlása és diverzitása egy védett lápos terület esetében Vaslábbon (Kelet Európa, Románia)

FÜLEP TEOFIL: Újabb adatok az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) Bükk hegységi előfordulásához (Bükk-fennsík, Nagy-Szállás-völgy)

KÁLMÁN ANDRÁS – KÁLMÁN ZOLTÁN – SOÓS NÁNDOR: Újabb adatok a Juti-tó vízibogár és vízipoloska faunájához

KECSŐ KLÁRA – BODA PÁL: Van-e különbség a poloskanemek diszperziós aktivitása között?

KÉZÉR KRISZTINA – MISKOLCZI MARGIT – DÉVAI GYÖRGY: Az Öreg-Túr Dalha-közi *Erythromma viridulum* Charpentier, 1840 imágópopulációjának jellemzése

KOVÁCS KRISZTIÁN: Vízi makrogerinctelen referencia helyek vizsgálata. Dömösi-Malom-patak, Rák-patak

KÁLMÁN ZOLTÁN – SOÓS NÁNDOR – KÁLMÁN ANDRÁS – CSABAI ZOLTÁN: Adatok a Felső-Tisza vidék vízibogár és vízipoloska faunájához

MÁLNÁS KRISTÓF – POLYÁK LÁSZLÓ – DEÁK CSABA: Makroszkopikus gerinctelen közösségek mennyiségi, minőségi vizsgálata különböző mikrohabitatokon a Ménes-patakon

SALLAI ZOLTÁN – PUKY MIKLÓS: A cifrarák (*Orconectes limosus*) megjelenése a Közép-Tisza-vidéken

12⁰⁰–13⁰⁰ **Ebéd**

13⁰⁰–17³⁰ „makro-ZOO” – Vezetett látogatás a Nyíregyházi Állatparkban (13⁰⁰–14⁰⁰), majd szabadprogram

18⁰⁰–19⁰⁰ **Vacsora**

19⁰⁰ – **WORKSHOP** – a vízi makrogerinctelenek kutatása Magyarországon: problémák, vélemények, ötletek

2007. április 12. (szombat)

08⁰⁰ – 09⁰⁰ **Reggeli**

09⁰⁰ – 10²⁰ **Előadói ülés** (elnök: CSABAI ZOLTÁN)

09⁰⁰ FARKAS ANNA – MÁRI ANIKÓ – PRILL ÉVA – MISKOLCZI MARGIT – JAKAB TIBOR – DÉVAI GYÖRGY: Testtömeg-, testméret- és energiatartalom-adatok elemzése folyami szitakötőknél (Odonata: Gomphidae)

09²⁰ PRILL ÉVA – FARKAS ANNA – MÁRI ANIKÓ – JAKAB TIBOR – DÉVAI GYÖRGY: Anyagforgalmi vizsgálatok alapozása nagyszitakötőknél (Odonata: Anisoptera)

09⁴⁰ DÉVAI GYÖRGY – MISKOLCZI MARGIT: Szitakötő-fajegyűttek faunaelem-összetételének értékelési és értelmezési lehetőségei

10⁰⁰ GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA – NAGY H. BEÁTA – CSERHÁTI CSABA – SCHNITCHEN CSABA – GRIGORSZKY ISTVÁN – MISKOLCZI MARGIT – DÉVAI GYÖRGY: A *Chalcolestes viridis* (van der Linden, 1825) két kelet-magyarországi populációjából származó hímek összehasonlító jellemzése

10²⁰ – 10⁴⁰ **Szünet**

10⁴⁰ – 12⁰⁰ **Előadói ülés** (elnök: SCHMERA DÉNES)

12¹⁰ SZIVÁK ILDIKÓ: Faunisztikai felmérés és tér-időbeli mintázat elemzés az Örvényesi-séd vízi makro-gerinctelen fajegyűtteseiben

12³⁰ BÓDIS ERIKA – NOSEK JÁNOS – OERTEL NÁNDOR – TÓTH BENCE: A kagylófauna longitudinális eloszlása a Duna vízrendszerében

12⁵⁰ JAKAB TIBOR – DÉVAI GYÖRGY: A folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) elterjedése Magyarországon a lárva- és exuviumadatok alapján

13¹⁰ CSABAI ZOLTÁN – KÁLMÁN ZOLTÁN – KÁLMÁN ANDRÁS – SOÓS NÁNDOR: A vízibogarak faunisztikai kutatásának fontosabb eredményei (1998–2008) és a további lehetőségek

13³⁰ **Zárszó** (Csabai Zoltán)

13³⁵ – 14³⁰ **Ebéd**

Előadások és poszterek összefoglalói

Az összefoglalók esetében sem szakmai sem nyelvi lektorálás nem történt, azok tartalmáért a szerzők felelősek.

- Apjok Judit – Boda Pál – Molnár Ákos:** A legeltetés vízirovar-közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata a Nagy-Vókonya Pusztai élőhely-rehabilitációs területen: Faunisztikai eredmények **11**
- Balogh Csilla – B. Muskó Ilona:** Két Ponto-Káspi inváziós faj kompetíciója a Balatonban **11**
- Bódis Erika – Nosek János – Oertel Nándor – Tóth Bence:** A kagylófauna longitudinális eloszlása a Duna vízrendszerében **12**
- Bokán Katalin – Fekete Gábor:** Ínfű (*Ajuga*) kivonatok hatása *Aedes aegypti* csípőszúnyog lárvákon **13**
- Czirok Attila – Horvai Valér – Sárfi Nikoletta:** Adatok a magyar Dráva szakasz litorális zónájának makroszkopikus gerinctelen faunájáról **14**
- Csabai Zoltán – Kálmán Zoltán – Kálmán András – Soós Nándor:** A vízibogarak faunisztikai kutatásának fontosabb eredményei (1998–2008) és a további lehetőségek **14**
- Csabai Zoltán – Soós Nándor – Móra Arnold – Kálmán Zoltán – Kálmán András:** Rodosz vízi makrogerinctelen faunája – a „MakRodosz” kutató expedíció eredményei **15**
- Deák Csaba:** Adatok néhány északkelet-magyarországi síkvidéki vízfolyás púposszúnyog-faunájához (Diptera: Simuliidae) **15**
- Debreczeni Gergely – Újvárosi Lujza – Pál Aranka:** A pataklakó makrogerinctelenek eloszlása és diverzitása egy védett lápos terület esetében Vaslábbon (Kelet Európa, Románia) **16**
- Dévai György – Miskolczi Margit – Tóth Mónika – Csépes Eduárd – Móra Arnold:** Kísérlet a hazai *Chironomus*-fajok lárváinak azonosítására az óriáskromoszómák sávmintázat-elemzése alapján **17**
- Dévai György – Miskolczi Margit:** Szitakötő-fajegyüttesek faunaelem-összetételének értékelési és értelmezési lehetőségei **18**
- Farkas Anna – Mári Anikó – Prill Éva – Miskolczi Margit – Jakab Tibor – Dévai György:** Testtömeg-, testméret- és energiatartalom-adatok elemzése folyami szitakötőknél (Odonata: Gomphidae) **18**

| | |
|--|-----------|
| Fülep Teofil: Újabb adatok az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) Bükk hegységi előfordulásához (Bükk-fennsík, Nagy-Szállás-völgy) | 19 |
| Gyulavári Hajnalka Anna – Nagy H. Beáta – Cserháti Csaba – Schnitchen Csaba – Grigorszky István – Miskolczi Margit – Dévai György: A <i>Chalcolestes viridis</i> (van der Linden, 1825) két kelet-magyarországi populációjából származó hímek összehasonlító jellemzése | 20 |
| Horváth Gábor – Malik Péter – Hegedüs Ramón – Kriska György: Miért vonzódnak a tegzesek a függőleges üvegfelületekhez, miért szállnak rá és maradnak ott? | 21 |
| Jakab Tibor – Dévai György: A folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) elterjedése Magyarországon a lárva- és exuviumadatok alapján | 22 |
| Kálmán András – Kálmán Zoltán – Soós Nándor: Újabb adatok a Juti-tó vízibogár és vízipoloska faunájához | 22 |
| Kálmán Zoltán – Soós Nándor – Kálmán András – Csabai Zoltán: Adatok a Felső-Tisza vidék vízibogár és vízipoloska faunájához | 23 |
| Kecső Klára – Boda Pál: Van-e különbség a poloskanemek diszperziós aktivitása között? | 23 |
| Kézér Krisztina – Miskolczi Margit – Dévai György: Az Öreg-Túr Dalha-közi <i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840 imágópopulációjának jellemzése | 24 |
| Kovács Kata – Selmeczy Géza – Juhász Péter – Kiss Béla – Müller Zoltán – Padisák Judit: Az ECOSURV mintákban fellelt <i>Gammarus roeselii</i> alaki változatosságainak elemzése | 24 |
| Kovács Krisztián: Vízi makrogerinctelen referencia helyek vizsgálata. Dömösi-Malom-patak, Rák-patak | 25 |
| Kriska György – Majer József – Horváth Loránd – Szivák Ildikó – Horváth Gábor: A bögölyök polarotaxisa és gyakorlati jelentősége | 26 |
| Málnás Kristóf – Polyák László – Deák Csaba: Makroszkopikus gerinctelen közösségek mennyiségi, minőségi vizsgálata különböző mikrohabitatokon a Ménes-patakon | 27 |
| Molnár Ákos – Apjok Judit – Boda Pál: A legeltetés vízibogár-közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata a Nagy-Vókonya Pusztai élőhely-rehabilitációs területen | 27 |
| Molnár Ákos: Vízibogár-faunisztikai adatok a Tápió-vidékről | 28 |

| | |
|---|-----------|
| Molnár Melinda – Molnár Ákos – Farkas János: Vízibogár- közösségek (Coleoptera) vizsgálata autópálya melletti vizes élőhe- lyeken: A víztestek korának hatása | 28 |
| Móra Arnold – Deák Csaba – Kálmán Zoltán – Soós Nándor – Ko- vács Tamás Zoltán: A Zala vízrendszerének makroszkopikus ger- inctelen faunája 4. Árvaszúnyogok, púposzúnyogok | 29 |
| Móra Arnold – Jakab Tibor – Papp László – Csabai Zoltán – Soós Nándor – Kálmán Zoltán – Kovács Tamás Zoltán: A Zala víz- rendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 1. Bevezetés, magasabbrendű rákok, szitakötők | 29 |
| P. Holló Ildikó – Petri Attila – Nagy-László Zsolt: Adatok a Dél- Alföld kis vízfolyásainak, valamint kis és közepes állóvizeinek mak- roszkopikus vízi gerinctelen faunájához | 30 |
| Polyák László – Móra Arnold – Cser Balázs – Deák Csaba – Kál- mán Zoltán – Soós Nándor: A Zala vízrendszerének makroszko- pikus gerinctelen faunája 2. Kérészek, álkérészek, tegzesek | 31 |
| Prill Éva – Farkas Anna – Mária Anikó – Jakab Tibor – Dévai György: Anyagforgalmi vizsgálatok alapozása nagyszitakötőknél (Odonata: Anisoptera) | 32 |
| Sallai Zoltán – Puky Miklós: A cifrarák (<i>Orconectes limosus</i>) megje- lenése a Közép-Tisza-vidéken | 32 |
| Schmera Dénes – Erős Tibor: A mintavételi erőfeszítés hatása a mintareprezentativitásra | 33 |
| Soós Nándor – Csabai Zoltán: A <i>Sigara striata</i> (Linnaeus, 1758) egy ritka fejlődési rendellenességének előfordulása Magyarországon | 33 |
| Soós Nándor – Kálmán Zoltán – Csabai Zoltán: Adatok a Bodrog- köz vízibogár és vízipoloska faunájához | 33 |
| Soós Nándor – Kálmán Zoltán – Kovács Tamás Zoltán – Boda Pál – Hornyák Angelika – Kecő Klára: A Zala vízrendszerének mak- roszkopikus gerinctelen faunája 3. Bogarak, poloskák | 34 |
| Szivák Ildikó: Faunisztikai felmérés és tér-időbeli mintázat elemzés az Örvényesi-séd vízi makro-gerinctelen fajegyüttesein | 35 |
| Thomas Tittizer – Daniel Fey – Andrikovics Sándor – Nagy Beáta – Regős János – Milinki Éva: A tiszavirág (<i>Palingenia longicauda</i> Olivier, 1791) visszatelepítése néhány németországi folyóvízbe | 35 |
| Tóth Ildikó – Carola Winkelmann – Jürgen Benndorf: Az ionkon- centráció vagy a medermorfológia döntő a <i>Gammarus pulex</i> és a <i>G. fossarum</i> elterjedésében? | 36 |

A legeltetés vízirovar – közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata a Nagy-Vókonya Pusztai élőhely rehabilitációs területen: Faunisztikai eredmények

Apjok Judit¹ – Boda Pál¹ – Molnár Ákos²

¹Debreceni Egyetem TEK, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, Debrecen 4032, Egyetem tér 1. –²ELTE TTK, Állatrendszertani és Ökológia Tanszék, Budapest 1117, Pázmány P. stny. 1/c.

A Hortobágy területén Balmazújváros mellett lévő Nagy-Vókonya Pusztán a Hortobágy Természetvédelmi Egyesület egy Life-program keretében élőhely-rekonstrukciós munkálatokat végez. Ennek részeként a kiválasztott területet 2007 februárjában a szomszédos csatornák vizével elárasztották, és egy részét legeltetik. Az árasztás következtében egy nagyobb, egybefüggő vizes élőhely alakult ki, mely a vízirovarok számára is élőhelyet nyújthat. Ennek az érdekes élőhelynek vizsgáltuk a vízi bogár és vízipoloska faunáját. A mintákat 2007-ben az árasztás megtörténte után három alkalommal vettük (április, május, június). Gyűjtéseink során 599 vízi- és vízfelszíni poloska egyedét és 1437 vízibogár egyedét fogtunk. Összesen 70 taxon egyedei képviseltették magukat, ebből 65 faji szinten lett meghatározva. A hazánk területéről ismert poloskáknak a 21 %-át és a bogarak 20,8%-át sikerült megfogni. Faunisztikai szempontból több említésre érdemes fajt is találtunk. Ezek a következők: *Corixa punctata* (Illiger, 1807), *Hebrus pusillus* (Fallén, 1807), *Haliphus maculatus* Motschulsky 1860, *Enochrus halophilus* (Bedel, 1978), *Hydrochara dichroma* (Fairmaire, 1892), *Hydroporus erythrocephalus* (Linnaeus, 1758), *Hydroporus tristis* (Paykull, 1798), *Enochrus testaceus* (Fabricius, 1801), *Hydaticus seminiger* (De Geer, 1774).

Két potokáspi inváziós faj kompetíciója a Balatonban

Balogh Csilla – B. Muskó Ilona

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany

A két pontokáspi inváziós fajt, a vándorkagylót (*Dreissena polymorpha* Pallas, 1771) és a tegzes bolharákot (*Chelicorophium curvispinum* Sars, 1985) a Balatonba közel egy időben (1932) hurcolták be a Dunából a Sió-csatornán keresztül. Az egymással a megtelepedésre alkalmas felületekért konkuráló két faj rövid időn belül dominánssá vált a Balaton litorális zónájában. Jelen munka célja az eddigi terepi felméréseink alapján e két faj egymáshoz való viszonyának bemutatása, szezonális és térbeli mintázatának nyomon követése, különböző felületek benépesítése és a vízszintváltozás tükrében. A két faj, más tavaktól eltérően, a Ba-

latonban koegzisztál, mennyisége fluktuál különböző környezeti és egyéb tényezők függvényében. A vándorkagyló az egyes felületeken júliusban, a tenyészidőszakban van jelen nagy mennyiségben, denzitása ekkor elérte a 283 000 ind m⁻²-t. A hínáros esetében ezt a kitelepedési időszakot leszámítva, általában a tegzes bolharák dominancia volt jellemző. A nádasban májusban a tegzes bolharák, majd júliusban és októberben a vándorkagyló dominált, éppúgy mint a kövezésen. Az aszályos periódusban azonban a köves parti zónában a kagyló (21%) a tegzes bolharákhoz (25%) viszonyítva visszaszorult, majd a vízszintemelkedéssel párhuzamosan, a vízzel borított új felületen a kagyló jelentősen előretört (38%). A kihelyezett csupasz alzatokon a kezdeti intenzív kitelepedést követően a hatodik héten a kagyló %-os aránya csökkent, a tegzes bolharáké pedig jelentősen növekedett. A munkát az OTKA (No T034813, T032165, T042622), a BALÖKO, valamint a MTA Balaton Projektje támogatta.

A kagylófauna longitudinális eloszlása a Duna vízrendszerében

Bódis Erika – Nosek János – Oertel Nándor – Tóth Bence

MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás, 2131 Göd, Jávorka S. u. 14.

A folyóvízi életközösségekben bekövetkező longitudinális változások már régóta foglalkoztatják a kutatókat. A malakofauna longitudinális eloszlásának létezésére először MOUTHON (1981) munkája derített fényt. A zonalitás elvének megfelelően speciális malakoközösségeket írt le a hypocrenon szinttájától a hypopotamon szinttájig. Munkánk során a kagylófauna térbeli mintázatát vizsgáltuk a Duna vízrendszerében egy harmad (Hosszúvölgyi-patak) - és másodrendű patak (Börzsönyi-patak) – folyó (Ipoly) – folyam (Duna) kontinuum mentén. A vizsgálatok 2007 áprilisában 15 mintavételi helyen történtek. Az összesen vizsgált 1662 kagyló közül 21 faj került elő, melyből 1 védett, 3 országosan ritka és 4 idegenhonos volt. Az invazív *Corbicula fluminea* volt a legelterjedtebb kagylófaj az egész vízrendszerben. A fajösszetétel, valamint a kagylófajok mennyiségi összetétele alapján egyaránt el lehet különíteni egyes víztípusokat. A legnagyobb faj- és egyedszámban a kagylók a közepes vízhozammal jellemezhető Ipolyban, valamint a Duna mellékágaiban találhatóak, a legkisebb faj- és egyedszám pedig a harmadrendű Hosszúvölgyi-pataknál figyelhető meg. A *Pisidium casertanum* hypocrenon-epirithron szakaszjelleghez kötődő faj a patakokban, a *P. subtruncatum*, *P. henslowanum*, *Sphaerium corneum* hyporithron-epipotamon szakasz-

jelleghöz kötődő fajok az Ipolyban és a Duna mellékágaiban jelentek meg magas denzitás értékekkel. A kutatást az OTKA T 046180 számú pályázata támogatta.

Ínfű (*Ajuga*) kivonatok hatása *Aedes aegypti* csípőszúnyog lárvákon

Bokán Katalin¹⁻², Fekete Gábor²

¹Szent István Egyetem, Állatorvos-Tudományi Kar, 1078 Budapest, István u. 2. –

²Magyar Tudományos Akadémia Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, 1022. Budapest, Herman Ottó u. 15

Ajuga fajok (*A. chamaepitys*, *A. genevensis*, *A. bracteosa*) teljes kivonatainak és metanolos-vizes frakcióinak a posztembrionális fejlődésre gyakorolt hatását vizsgáltuk *Aedes aegypti* csípőszúnyog lárvákon. Célunk volt megtalálni a leghatékonyabb kivonatot, és megállapítani, mely összetevők felelősek a tapasztalt hatásokért. A kísérletekhez a leszárított, porrá őrölt növényi részekből készült kivonatokot használtuk. A teljes kivonatokot metanolos extrahálással készítettük el. Az így kapott kivonat 1 ml-e megfelel 1 g száraz növényi anyag extraktumának, amit 100 %-osnak tekintünk. Az egyes frakciókat acetonos és n-hexános előtisztítás után metanolos–vizes eluálással készítettük a következő összetételekben: metanol:víz=10:90, metanol:víz=60:40, metanol:víz=100:0. A csípőszúnyog lárvákat 10 ml csapvízzel töltött faeces poharakba helyeztük, poharanként 8-13 állatot. Az alkalmazott dózisokat a lárvák víz élőközegében oldottuk fel, a szúnyogok behelyezése előtt, dózisonként négy ismétléssel, négy kontrollt alkalmazva. A kísérletek alatt a lárvákat a tenyészsobában tartottuk. A vizsgálatokat kétnaponta értékeltük, a lárvák imágóvá fejlődéséig. Ez alatt feljegyeztük a lárvák fejlődési ütemét és mortalitását. Teljes kivonatok használatakor a következő hatékonysági sorrendet tapasztaltuk: *A. genevensis* > *A. bracteosa* > *A. chamaepitys*. A mortalitás a 4. napon *A. genevensis* esetén 100 %-os, míg az *A. bracteosa* használatakor 80 %-os volt. A fejlődési idő meghosszabbodását a gyengébb hatású kezeléseknél (*A. chamaepitys* 0,1 és 0,5 %) tapasztaltuk, azonban ezek mértéke nem mutatott szignifikáns eltérést a kontroll egyedekhez képest. A metanolos-vizes frakciók tesztelésekor megállapítottuk, hogy mindhárom ínfű faj 100 %-os metanolos, tehát a neoklerodánokat tartalmazó extraktumai bizonyultak a leghatékonyabbnak. Az *A. genevensis* esetében a 100 %-os metanolos frakció hatása megegyezett a teljes kivonathoz tapasztaltnal, tehát megállapítható, hogy a mortalitást egyértelműen a neoklerodános frakció okozza. *A. bracteosa* és *A. chamaepitys* metanolos-vizes frakciói esetében a teljes

kivonattól eltérő hatást tapasztaltunk, amely valószínűsíthetően a tisztítási eljárások után fellépő szinergikus és antagonikus folyamatok eredménye. A kísérletek megfigyelései azt mutatták, hogy egyértelmű táplálkozást gátló hatást egyik kezelés sem okozott, a lárvák táplálékfelvétele folyamatos volt. A neoklerodán frakciók jelentős biológiai aktivitásukat feltehetőleg hormonális úton fejtik ki, amit alátámaszt több esetben tapasztalt farát fázisú (a lárva a vedlési folyamat során, annak teljes végbemenése előtt pusztul el, a régi lárvabőr nem válik le, megszorul) pusztulás is. Jelen munka az NKTH-OTKA 67737 számú támogatásában részesült.

Adatok a magyar Dráva szakasz litorális zónájának makroszkopikus gerinctelen faunájáról

Czirok Attila – Horvai Valér – Sárfi Nikoletta

Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérésközpont, Pécs 7621, Papnövelde u. 13.

A Dráván 2005 és 2007 között 4 mintavételi helyen végeztünk gyűjtéseket, ahonnan 110 taxont mutattunk ki. A magyar-horvát Dráva szakasz hidromorfológiai alapon két részre osztható. Vizsgáltuk, hogy ez mennyire tükröződik a mintavételeink során nyert makrogerinctelen taxonlistákon, és mennyiben befolyásolják azt a helyi élőhelyi adottságok, valamint a kis mintaszám és kevés mintavételi hely.

A vízbogarak faunisztikai kutatásának fontosabb eredményei (1998–2008) és a további lehetőségek

Csabai Zoltán – Kálmán Zoltán – Kálmán András – Soós Nándor

PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

Előadásunkban részletesen értékeljük a vízbogarakra vonatkozó hazai faunisztikai kutatások eredményeit a kezdetektől napjainkig. Időszakonkénti bontásban áttekintést adunk a kutatás intenzitásáról, a publikációk számáról, a fellelhető adatok mennyiségéről és a hazánkból ismert fajok számának változásáról. Elemezzük egyes fajok előfordulási adatainak alakulását, értékeljük az utóbbi tíz év eredményeit, valamint kitekintést nyújtunk a környező területek faunájára, különös tekintettel azokra a fajokra, amelyek várhatóan hazánkban is előkerülhetnek.

Rodosz vízi makrogerinctelen faunája – a „MakRodosz” kutató expedíció eredményei

Csabai Zoltán¹ – Soós Nándor¹ – Móra Arnold² – Kálmán Zoltán¹ – Kálmán András¹

¹PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. –
²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

2007. február 12. és 26. között makroszkopikus vízi gerinctelenek vizsgálatára irányuló mintavételeket végeztünk Rodosz szigetén, Görögországban. Mintavételeink elsősorban áramló vizekre, folyókra és patakokra koncentráltak, de extrém élőhelyeken (pl. vízzel telt hordók, török fürdő medence, épített vízelvezető csatornák) is gyűjtöttünk. Összesen 58 mintavételi helyen begyűjtött 3845 egyedet határoztunk meg, a munka során összesen 119 taxon előfordulását igazoltuk, ezek csoportok közötti megoszlása a következő: Gastropoda 3 faj, Ephemeroptera 9 faj, Plecoptera 2 taxon, Odonata 22 faj, Coleoptera 22 faj, Heteroptera 10 taxon, Trichoptera 8 taxon, Diptera: Chironomidae 41 taxon. A kérészek esetében két tudományra új faj leírását és előfordulásának pontosabb megismerését segítettük lárvaadatok gyűjtésével. A fogott fajok közül 27 Görögország faunájára új, míg 61 taxon a Dodekanézosz szigetvilágból első ízben került elő. Egy bogárfaj esetében eredményeink alapján taxonómiai státuszváltozás is történt.

Adatok néhány északkelet-magyarországi síkvidéki vízfolyás púposzúnyog-faunájához (Diptera: Simuliidae)

Deák Csaba

4025 Debrecen Barna utca 9. 1/4.

A patakok és folyók makrogerinctelen közösségeinek kiemelkedő tagjai a púposzúnyogok, vagy cseszlék, melyek lárvái és bábjai az adott vízterben mindig tömegesen fordulnak elő. Minden áramló víztípusban megtalálhatók. Néhány faj közülük komoly kártevőnek számít (ui. számos betegség terjesztésért felelősek, mint pl. az onchocerciasis vagy folyóparti vakság, leucocytozoonosis, mansonellosis), ezért mind humán, mind állategészségügyi szempontból jelentősek. Annak ellenére, hogy szinte minden áramló vízteret képesek benépesíteni, a hazai cseszlefaunáról meglehetősen szűkös ismeretekkel rendelkezünk, melynek bővítését célozza a jelen munka is. Összesen 20 mintavételi helyről származó minták elemzését (identifikációját) végeztem el, melyek begyűjtésére 2006 tavaszán és őszén került sor. A mintákban hat fajt és egy fajcsoportot (*Simulium (Eusimulium) aureum*-csoport) sikerült azonosítani, melyek

kivétel nélkül a síkvidéki vízfolyásokra jellemzőek. Közülük azonban a *Simulium (Simulium) ornatum* elterjedése sokkal tágabb, hiszen nagyobb magasságokban (hegy- és dombvidéki patakokban) is előfordul. A leggyakoribb faj, a *Simulium (Boopthora) erythrocephalum* a minták 81,5%-ában volt jelen, míg a *Simulium (Simulium) reptans* (1%), a *Simulium (Simulium) noelleri* (1%) és a *Simulium (Wilhelmia) balcanicus* (1%) fajok a legritkébbak közé tartoztak. A cseszléknek gyakorlati jelentőségük is van, ugyanis igen érzékenyen reagálnak a meder hidromorfológiai változásaira, ezért a jövőben az ökológiai minősítésben való felhasználásuk indokolt.

A pataklakó makrogerinctelenek eloszlása és diverzitása egy védett lápos terület esetében Vaslábbon (Kelet Európa, Románia)

Debreczeni Gergely – Ujvárosi Lujza – Pál Aranka

Babes-Bolyai Tud. Egyetem, Biológia Földtan Kar, Taxonómia és Ökológia tanszék, Clinicilor 5-7, 400006, Kolozsvár, Románia

Mi 9 élőhelyen vizsgáltuk a makrogerinctelen közösséget 2006 –2007 folyamán a Fenék rétláp nevezetű természetvédelmi területen és környékén a Keleti Kárpátokban. Összesen 89 taxont azonosítottunk. 42 Trichoptera fajt határoztunk meg faji szintig, míg a többit csak család szintig. Ezek közül 13 Trichoptera faj, mint pl. a *Potamophylax nigricornis*, az *Anabolia furcata*, az *A. brevipennis* és mások, a mocsaras területek és a nedves patakpartok jellemző fajaiként vannak számontartva. Lejegyeztük az élőhely legfontosabb fizikai jellemzőit: a pH-t, vezetőképességet, hőmérsékletet, az aljzat minőségét, a növényzet jelenlétét, vagy hiányát a vízfolyás környékén is. A mintavételezésnél a standard eljárást alkalmaztuk Surber mintavételező segítségével. A leggyakrabban előforduló makrogerinctelen család a Gammaridae (minden mintában jelen volt és az egyedszám 38%-át tette ki), valamint a leggyakoribb Trichoptera család a Limnephilidae volt (27-ből 25 mintában volt jelen és az egyedek 9%-át képviselte). Az abundancia segítségével kiszámoltuk a Shannon diverzitás indexet és összehasonlítottuk az élőhelyek között. A legnagyobb diverzitást mutató élőhelyek a Sűgő patak esetében voltak. ($H' = 2,665$ májusban, $H' = 2,053$ júliusban és $H' = 2,548$ szeptemberben). A makrogerinctelen közösség integritását és természetességét a BMWP és az EPT indexek segítségével becsültük. Ezek az indexek változtak a vizsgált nedves területen átfolyó patakok (BMWP = 65, EPT = 8) és a Sűgő patak esetében (BMWP = 150, EPT = 22). Az eredményeink alapján azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a

Fenék lúp területén egy gazdag makrogerinctelen közösség található, nagyszámú jellegzetes fajjal, amely az egyedszámnak megfelelően változik. A lecsapolások, valamint az intenzív legeltetés a régió jellegzetes, de az érzékeny fajainak az elvesztéséhez és az eredeti magas diverzitással rendelkező közösségek összeomlásához vezethet.

Kísérlet a hazai *Chironomus*-fajok lárváinak azonosítására az óriáskromoszómák sávmintázat-elemzése alapján

Dévai György¹ – Miskolczi Margit¹ – Tóth Mónika¹ – Csépes Eduárd² – Móra Arnold³

¹Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ²Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, 5000 Szolnok, Ságvári krt. 4. – ³MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

Az árvaszúnyogok családjába (Diptera: Chironomidae) tartozó *Chironomus* génusz fajainak elkülönítése a lárvák vizsgálata alapján többnyire igen nehéz és sok esetben nem is egyértelmű. Ennek oka egyrészt a fajok nagyfokú morfológiai hasonlósága, másrészt a taxonómiai viszonyok génuszon belüli tisztázatlansága. A fajok biztos azonosítása csak korszerű taxonómiai módszerekkel oldható meg. Az egyik ilyen eljárás, amit a nemzetközi gyakorlatban általánosan használnak, a lárvák óriáskromoszómaínak sávmintázatában mutatkozó különbségek elemzése. Ezeknek az ún. kariológiai módszereknek a segítségével nemcsak az egyes fajok elkülönítésére, hanem a leszármazási kapcsolatok feltárására is lehetőség nyílik. A mintegy 25 hazai faj 6 standardizált karját alkotó 781 sávból kialakuló mintázatok beható ismerete, továbbá megfelelő tapasztalat nélkül a mindennapi gyakorlatban ez az eljárás csak nehezen alkalmazható. Előadásunkban egy olyan azonosító kulcs alkalmazására kívánunk javaslatot tenni, ami a hazai *Chironomus*-fajok kariológiai módszerrel történő identifikációját nemcsak megkönnyíti, hanem lehetőséget nyújt az egyes kromoszómakarok egyértelmű felismerésére, az azokon bekövetkező változások (inverziók, deléciók) könnyebb detektálására, s az azonosítani kívánt faj kromoszómakarjainak összehasonlító elemzésére.

Szitakötő-fajegyüttesek faunaelem-összetételének értékelési és értelmezési lehetőségei

Dévai György – Miskolczi Margit

Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A vízi makroszkopikus gerinctelenek között a szitakötők (Odonata) az egyetlen olyan csoport, amelynél a világszinten régóta, széleskörűen és eredményesen végzett faunisztikai feltáró munka révén lehetőség nyílt a taxonok (fajok, ill. alfajok) szétterjedési központjainak azonosítására, s ennek alapján faunaelem-csoportokba sorolására. Ebből kiindulva megállapítható egy-egy terület, táj vagy víztér faunaelem-összetétele, ami módot nyújt az állatföldrajzi sajátosságok értékelésére, sőt ökológiai szempontú összehasonlító elemzések elvégzésére is. A hazai szitakötő-fauna összetételének különböző szintű vizsgálata során nyilvánvalóvá vált, hogy ha a faunaelem-spektrumot nem kizárólag a fajszámra alapozva értékeljük, hanem az országos előfordulási gyakoriságot, a lelőhelyek számát, a múzeumi adatfeldolgozás révén kapott pontszámértékeket, s a mennyiségi felmérések eredményeit is tekintetbe vesszük, akkor nemcsak sokkal árnyaltabb képet kaphatunk, hanem gyakran új összefüggések felismerésére és a megszokottól eltérő következtetések levonására is képesek lehetünk. Előadásunkban az országos faunaképet vetjük össze néhány odonatológiai alaposan feltárt terület (mint pl. Hortobágyi Nemzeti Park, Bükki Nemzeti Park, Aggteleki Nemzeti Park, Bodroghöz, Barcsi Borókás Tájvédelmi Körzet, a Tisza-mente Tiszabercel és Gávavencsellő közötti szakasza, Bátorligeti Természetvédelmi Terület), ill. víztér (mint pl. Ölyvös, Boroszló-kerti-Holt-Tisza, Marót-zugi-Holt-Tisza, Mocsolya) többféle súlyozási eljárással kialakított faunaképpel, s kísérletet teszünk a gyakran eléggé nagy összetételbeli eltérések értelmezési lehetőségeinek bemutatására is.

Testtömeg-, testméret- és energiatartalom-adatok elemzése folyami szitakötőknél (Odonata: Gomphidae)

Farkas Anna¹ – Mári Anikó¹ – Prill Éva¹ – Miskolczi Margit¹ – Jakab Tibor² – Dévai György¹

¹Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ²Kossuth Lajos Gimnázium, 5350 Tiszafüred, Baross Gábor út 36.

A Magyar Odonatológiai Adatbázis keretében testtömeg-, testméret- és energiatartalom-adatok elemzését végezzük folyami szitakötőknél

(Odonata: Gomphidae). Célunk volt egyrészt a négy hazai folyami szita-kötőfaj [*Gomphus (Stylurus) flavipes*, *G. vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Ophiogomphus cecilia*] mindkét fejlődési stádiuma (lárva, imágó) esetében a faji, illetve ivari szintű eltéréseket elemezni, másrészt összefüggést keresni a testméretekre, a száraz testtömegre és az energiatartalomra vonatkozó adatsorok között. A testtömeg- és testméretadatok esetében megállapított minimum-, maximum-, átlag- és szórásértékek alapján sem faji, sem ivari szinten nem volt egyértelmű elkülönülés kimutatható egyik fejlődési stádiumnál sem. A diszkriminanciaanalízis eredményei szerint külön-külön a két *Gomphus*-faj, ill. az *O. forcipatus* és *O. cecilia* fajok mind a lárváknál, mind az imágóknál teljesen elkülönültek, míg a négy fajnál együtt elvégzett elemzésnél átfedés mutatkozott a fajok között. Az imágóknál a két ivar mindegyik faj esetében teljesen elkülönült, a lárváknál viszont jelentős átfedés volt tapasztalható a nőstények és hímek között. A Pearson-féle korrelációs együtthatók szerint igen erős pozitív kapcsolat mutatkozott a száraz testtömeg és az energiatartalom, valamint az imágóknál számos testméret között.

Újabb adatok az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) Bükk hegységi előfordulásához (Bükk-fennsík, Nagy-Szállás-völgy)

Fülep Teofil

Holocén Természetvédelmi Egyesület, H-3525 Miskolc, Kossuth u. 13.,

A Bükk hegység területén a Bükk-fennsíkon, és a Kis-fennsík felől északi irányban lefutó Nagy-Szállás-völgy ill. Tardona-patak vízrendszerében végeztem örvényféreg-faunisztikai vizsgálatokat. A tapasztaltak az örvényférgék fajszáma és előfordulása tekintetében nem a vártak megfelelőek voltak. A Bükk-fennsíkon eredő Jávorkút forrásában 2 örvényféregfajt találtam: sokszemű szarvasplanária (*Polycelis felina*) (= *cornuta*) és szarvas planária (*Crenobia alpina*), ez utóbbit a víztérből korábban nem tudtam kimutatni. A tudomásom szerint eddig egyetlen bükki lelőhelyről ismert *Phagocata vitta* 1–1 példánya a Létrási-vizesbarlangban elnyelődő időszakos vízfolyás forrásaiban került elő. A *P. vitta* valószínűleg leginkább a felszín alatti vizek lakója, erre utal a forrásokban ill. a felszíni vízfolyásokban talált rendkívül kis egyedszáma. A Bükk-fennsík örvényféreg-faunájának átfogóbb vizsgálata további eredményeket hozhat. A Tardona-patak vízrendszeréből 3 örvényféregfaj került elő: az alsó/középső szakaszra a füles planária (*Dugesia gonocephala*), a felső szakaszra a *P. felina* jellemző. A Tardona telepü-

lés déli határában lévő mesterséges tavat tápláló forrásban a gyászplanária (*Dugesia lugubris*) él. A várttól eltérően a *C. alpina* fajt a Nagy-Szállás-völgy vízrendszerében sehol nem tudtam kimutatni. Az Északi-Bükk mostanáig vizsgált vízrendszereinek (Nagy-völgyi-patak, Csondró-patak, Tardona-patak) örvényféreg-faunája a Bükk alacsony örvényféreg-fajszáma ellenére különböző.

A *Chalcolestes viridis* (van der Linden, 1825) két kelet-magyarországi populációjából származó hímek összehasonlító jellemzése

Gyulavári Hajnalka Anna¹ – Nagy H. Beáta¹ – Cserhádi Csaba² – Schnitchen Csaba¹ – Grigorszky István¹ – Miskolczi Margit¹ – Dévai György¹

Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Szilárdtest Fizika Tanszék, 4026 Debrecen, Bem tér 18/b

A hazai szitakötő-fauna egyik ritka tagjánál, a zöld rablónál (*Chalcolestes viridis*) végeztünk populációs szintű összehasonlító bélyeganalíziseket, a felmerült taxonómiai problémák tisztázása és két populáció hím egyedek összehasonlítása céljából. Két kelet-magyarországi [Halápi-tározó (Debrecen); Kis-mező-szegi-Holt-Tisza (Kisar)] populáció 2006-ban és 2007-ben gyűjtött imágóit vizsgáltuk. A jellemző bélyegekről sztereomikroszkópos és pásztázó elektronmikroszkópos fotódokumentációt készítettünk. 71 egyed 21 testméretét felvételeztük. A releváns információk kinyeréséhez főkomponens-analízist és diszkriminanciaelemzést használtunk. Az összehasonlítás során kitűnt, hogy Halápi-tározónál gyűjtött hímek testméretei minden esetben nagyobbak a Kis-mező-szegi-Holt-Tiszánál befogott hímek testméreteinél. A többváltozós statisztikai módszerek eredményeként kapott ordináción a két populáció átfedi ugyan egymást, de 81,8%-ban elkülönülnek egymástól. Az általunk tanulmányozott forrásmunkákra is alapozott véleményünk szerint a *Chalcolestes* génusz elkülönítése indokolt, a *C. parvidens* pedig a *C. viridis* alfajának tekinthető, így a *C. viridis parvidens* elnevezést tartjuk helyesnek. Saját vizsgálataink alapján a vizsgált populációk egyedei igen nagy valószínűséggel a *C. v. parvidens* alfajhoz tartoznak, bár a besorolás kérdésében csak külföldi példányokkal való összevetést követően, s további vizsgálatok elvégzése után lehet teljes bizonyossággal döntést hozni.

Miért vonzódnak a tegzesek a függőleges üvegfelületekhez, miért szállnak rájuk, s miért maradnak ott?

Horváth Gábor¹ – Malik Péter¹ – Hegedüs Ramón¹ – Szivák Ildikó^{1,2} – Kriska György²

¹ELTE, Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Biooptika Laboratórium, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1. – ²ELTE, Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1.

Az előző években megfigyeltük, hogy a *Hydropsyche pellucidula* tegzesek alkonyatkor tömegesen rajzanak a Duna menti épületek üvegfelületeinél. E rovarok a Dunából repülnek ki, és a vízpart közelében álló épületek függőleges ablakaihoz és díszítő üvegfelületeihez vonzódnak, ahol rajokat képeznek, és egyedeik gyakran leszállnak az üvegre, ahol párosodnak és esetenként több órán át is mászkálnak, vagy egy helyben maradnak. Korábbi kutatásaink során már kimutattuk, hogy a petezésre készülő *H. pellucidula* nőstények összetett szemének hasoldali részét érő vízszintesen poláros fény pozitív polarotaxist vált ki. Egy újabb terepkísérletben azt is bizonyítottuk, hogy a *H. pellucidula* nőstényei és hímjei egyaránt jobban vonzódnak a nagyobb lineáris polarizációfokú fényhez. E tegzesek erőteljes vonzódása a függőleges fénytükröző felületekhez azért meglepő, mert a függőleges üvegfelületek nem emlékeztetnek a vízszintes vízfelszínhez, ahol a tegzes imágók kibújása bekövetkezik, illetve ahová a nőstények visszatérnek petezés céljából. Kutatásunk célja az volt, hogy választ adjunk arra a két kérdésre, hogy (I) a repülő polarotaktikus tegzesek miért vonzódnak függőleges üvegfelületekhez, és (II) leszállás után miért maradnak azokon. Mindkét kérdésre választ kaptunk függőleges üvegfelületek tükröződési-polarizációs sajátságainak vizsgálatával. eltérő irányokból képalkotó polarimetriával mértük egy fekete és egy fehér függőleges üvegfelület polarizációs mintázatait borult, illetve tiszta égbolt alatt a spektrum vörös, zöld és kék tartományában. A kapott polarizációs mintázatokból meghatároztuk az üvegfelületek azon részeit, melyeket az üveghez röpülve közelítő, illetve arra leszálló polarotaktikus vízirovarok a tükröződő fény polarizációja alapján víznek érzékelnek. Kiderült, hogy a függőleges üvegfelületeknek mindig vannak kisebb-nagyobb kiterjedésű olyan részei, ahonnan a feléjük szálló vagy a rájuk leszálló vízirovarok szemének hasoldali részét a rovarok háti-hasi szimmetriájára merőleges polarizációjú, s ezért a rovarokat erősen vonzó fény verődik vissza. E jelenség a válasz az említett két kérdésre. Mivel manapság már nagyon gyakoriak a függőleges üvegfelületekkel borított épületek a városi környezetben, és a polarotaktikus vízirovarok is világszerte elterjedtek, ezért kutatási eredményeink nemcsak a vizsgált tegzesfaj különös viselkedése szempontjából fontosak, hanem más

vízirovarok vizuális és viselkedési ökológiájában is jelentőséggel bírnak. Kutatómunkánkat az OTKA (K-6846) támogatja.

A folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) előfordulása Magyarországon a lárva- és exuviumadatok alapján

Jakab Tibor¹ – Dévai György²

¹Kossuth Lajos Gimnázium, 5350 Tiszafüred, Baross Gábor út 36. – ²Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A folyami szitakötők, a szitakötők rendjének, azon belül a nagyszitakötők alrendjének egy önálló családját alkotják (Anisoptera: *Gomphidae*). Hazánkban ennek a családnak négy képviselője fordul elő: a *Gomphus flavipes flavipes* (CHARPENTIER, 1825) – sárgás szitakötő; a *Gomphus vulgatissimus vulgatissimus* (LINNÉ, 1758) – feketelábú szitakötő; az *Ophiogomphus cecilia cecilia* (FOURCROY, 1758) – erdei szitakötő; és az *Onychogomphus forcipatus forcipatus* (LINNÉ, 1758) – csermelyszitakötő. Mind a négy faj védett hazánkban, az *O. cecilia* és a *G. flavipes* pedig a Berni Egyezmény és az Európai Unió Élőhelyvédelmi Direktívájának fajlistáján is szerepel. A vízfolyások vízminőségének romlása, valamint a vízhozamok szélsőséges ingadozásai, különösen a kisvízfolyások esetében, Európa-szerte veszélyeztetik a folyami szitakötők fennmaradását, ezért a még meglévő élőhelyeik és állományaik figyelemmel kísérése feltétlenül szükséges. Az 1990-es évektől kezdve örvendően gyarapodott a folyami szitakötőkre vonatkozó faunisztikai tárgyú közlések száma, amelyek már nem csak imágó-, hanem lárva- és exuviumadatokat is közölnek. Elmaradt azonban az adatok feldolgozása és értékelése, ezért időszerűnek tartottuk, hogy összegyűjtsük az eddig közölt lárva- és exuviumadatokat, és megszerkesszük a fajok lelőhelyeinek elterjedési térképeit. Az elkészített lelőhelytérképek kiindulópontként szolgálhatnak a folyami szitakötők még meglévő – de egyre fogyó – élőhelyeinek számbavételekor. Átallunk nagyobb figyelem fordulhat a ma még jelentős élőhelyeknek számító vízfolyások felé, segítheti állapotuk megőrzését.

Újabb adatok a Juti-tó vízibogár és vízipoloska faunájához

Kálmán András – Kálmán Zoltán – Soós Nándor

PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

Jelen poszteren a Juti-tó területén másodízben végzett faunisztikai vizsgálatainkról számolunk be, valamint először közlünk adatokat a Juti-tó vízipoloska faunájáról. Eddigi gyűjtéseink alapján 54 vízibogár és 10

vízipoloska taxon előfordulását regisztráltuk a területen. Faunisztikai szempontból kiemelkedő jelentőségű a nádi keringőbogár (*Gyrinus suffriani* Scriba, 1855) előfordulása.

Adatok a Felső-Tisza vidék vízibogár és vízipoloska faunájához

Kálmán Zoltán – Soós Nándor – Kálmán András – Csabai Zoltán

PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

Az elmúlt évben a Hortobágyi Nemzeti Park felkérésére végeztünk vízibogár faunisztikai vizsgálatokat a Felső-Tisza vidékén, melyek elsődleges célja a széles tavicsíkbogár (*Graphoderus bilineatus*) élőhelyeinek feltérképezése volt. A mintavételezések során a járulékosan előkerült vízibogarakat és vízi- illetve vízfelszíni poloskákat is begyűjtöttük, jelen munkában ezek adatait adjuk közre. 18 mintavételi helyen összesen 86 (69 vízibogár és 17 poloska) taxon került elő. A *Graphoderus bilineatus* adatai mellett faunisztikai szempontból kiemelendő a *Hyphydrus anaticus* és a *Colymbetes striatus* előfordulása a területen.

Van-e különbség a poloskanemek diszperziós aktivitása között?

Kecső Klára – Boda Pál

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

A poloskák diszperziós aktivitására vonatkozóan mind a hazai, mind a nemzetközi irodalomban számos megfigyelés és vizsgálat történt. Az egyes szerzők különböző aspektusból vették szemügyre a vízirovarok vándorlását, azonban a poloskanemek arányát csak kevesen tanulmányozták. Ezért arra vállalkoztunk, hogy korábbi vizsgálataink adatait felhasználva meghatározzuk a hímek és nőstények arányát a migráló egyedek között. Két évben (2000, 2005) vizsgáltuk a rovarok diszperzióját fóliás mintavételi módszerrel. Az eredményeink azt mutatják, hogy a nőstények sokkal aktívabbak. Csak hét faj esetében figyeltük meg a hímek nagyobb aktivását. Ezt az arányt kizárólag azoknál a fajoknál tapasztaltuk, amelyek minimális egyedszámban jelentek meg a fóliáinkon. Korábbi publikációval összevetve egyedül a *Sigara lateralis* fajnál látjuk bizonyítottan a nőstények nagyobb diszperziós aktivitását. Az ivarak napszakos és évszakos diszperziós dinamikájában eredményeink alapján eltérés nincsen.

Az Öreg-Túr dalha-közi *Erythromma viridulum* CHARPENTIER, 1840 imágópopulációjának jellemzése

Kézér Krisztina – Miskolczi Margit – Dévai György

Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Az élőlények pontos taxonómiai azonosítása minden ökológiai kutatás elengedhetetlen feltétele. Napjainkban azonban egyes esetekben az alfaji besorolás, sőt olykor a faji hovatartozás is bizonytalan vagy kérdéses, még olyan csoportoknál is, amelyeknél korábban alapos revízió történt. Ilyen eset adódhat például a hazai szitakötő-fauna egyik tagja, a zöld légivadász (*Erythromma viridulum* CHARPENTIER, 1840) esetében is. A probléma már korábban felvetődött, amikor Karl F. Buchholz német kutató – Macedóniában végzett kutatásai alapján – 1963-ban megjelent cikkében megállapította, hogy az ott talált *Erythromma viridulum* egyedek valószínűleg nem azonosak a Németországban élőkkel. Ezek alapján bennünk is megfogalmazódott a kérdés, hogy hazánkban melyik, esetleg mindkettő, vagy a Varga Zoltán által revideált vörös légivadászhoz (*Pyrrhosoma nymphula* SULZER, 1776) hasonlóan egy harmadik formakör (*ssp. interposita* VARGA, 1968) található. Munkánk során a zöld légivadász egy hazai [Öreg-Túr, Dalha-köz (Olcsvaapáti)] populációjából gyűjtött imágók jellegzetes testméreteit (a teljes test-, potroh- és szárnyhosszt, ill. a szárny, a potrohvége és a fej jellegzetes méreteit) vettük fel, ill. a szárnyak ér- és sejt szerkezetét tanulmányoztuk. Ezekről a bélyegekről digitális fényképezőgéppel, fénymikroszkóppal és pásztázó elektromikroszkóppal felvételeket is készítettünk. Vizsgálatainkat azzal a céllal végeztük, hogy a külföldi eredményekkel történő összehasonlításához a magyar referenciaalapot megteremtjük.

Az ECOSURV mintákban fellelt *Gammarus roeselii* alaki változatosságainak elemzése

Kovács Kata¹ – Selmeczy Géza¹ – Juhász Péter² – Kiss Béla² – Müller Zoltán² – Padisák Judit¹

¹Pannon Egyetem, MK, Limnológia Tanszék, 8000 Veszprém Egyetem u. 10. – ²BioAqua Pro Kft., 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

A felemáslábú rákok a vízi ökoszisztémákban széles körben elterjedtek, a vízi táplálékláncban központi helyet töltenek be, bioindikációs szerepük jelentős. Munkánkban a magyarországi ECOSURV program keretében gyűjtött mintákat dolgoztuk fel, azokat, melyekben *Gammarus roeselii* faj

előfordult. 125 mintavételi hely mennyiségi mintáiban vizsgáltuk meg a *Gammarus roeselii* alakköri változatosságát. Karaman adatai alapján a Balkánon élőknél a tor és potroh szelvény háti fogazatának kiképződésében, az urosoma szelvények tüskézettségében, az epidermák és a telson serteellátottságában a variációk nagyobb tömegben lépnek fel, mint pl. Közép Európában, ahol a 4-tüskés forma általában elterjedtebb, mint a 3-tüskés. A 125 mintában összesen 22299, négy mm-nél hosszabb *G. roeselii* példányt vizsgáltunk meg. Az egy mintában található maximális egyedszám 1748 volt (Csele-patak), a minimális pedig 1 (Eger-patak, Hámori-tó, Hernád, Ikva, Kődombszigeti-főcsatorna, Laskópatak, Rába, Sári-csatorna, Szent László-patak, Sződ-Rákos-patak, Veszprémi-Séd, Zagyva) egyed. A mintákban lévő egyedszám mediánja 84, a minták átlagos egyedszáma pedig 178,4-nek adódott. A mintákban lévő egyedek alapján megállapítottuk, hogy folyóvizeinknek több, mint 30 százalékában csak egyetlen forma található meg és az összes mintának csak 7 százaléka tartozik – ilyen szempontból – a legdiverzebb mintáink közé, tehát melyekben mind a 4 forma megtalálható, melyeket Kontschán meghatározott korábban. Az egyedek mérete között is viszonylag nagy különbségeket állapítottunk meg, a legkisebb vizsgált egyedek 4 mm-esek voltak, mivel ennél kisebb méretű egyednél már nem egyértelmű a tüske és a dudor közti különbség, a legnagyobb vizsgált egyed viszont 17 mm-es volt. Összevetettük az alakformákat a vízkémiai adatokkal, a víztestek tipológiai típusaival, az alakformák korrelálását. Célunk volt megállapítani a változatok gyakoriságát egymáshoz képest, mintegy érdekességként, hátha az országunk egészére nézve valamilyen mintázatot mutatnak a változatok dominancia viszonyokban vagy éppen korrelációt lehet kimutatni az elkészült folyótípológiával.

Vízi makrogerinctelen referencia helyek vizsgálata. Dömösi-Malom-patak és Rák-patak

Kovács Krisztián

Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, Győr

A Víz Keretirányelv (VKI) fő célkitűzése a vizek jó állapotának elérése 2015-ig. Ennek végrehajtása során hangsúlyos lépés a referencia állapot meghatározása. A referencia helyekre vonatkozó hazai biológiai ismereteink, adataink hiányosak, ezért a 2007. év kiemelt feladata volt ezek vizsgálata. Az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség működési területén a 2005-ben futott ECOSURV-projekt nyomán a Dömösi-Malom-patak (1. típus) és a Rák-patak (4. tí-

pus) lett referencia helyként kijelölve. Jelen munka a 2007-ben itt végzett makrogerinctelen vizsgálatok eredményeit mutatja be, egyben cél volt a VKI előírásai szerinti új, magyar állapot értékelő rendszer tesztelése is. A referencia állapot megközelítőleg zavartalan viszonyokat feltételez, ezért a vizsgálati helyet antropogén hatásokkal legkevésbé érintett szakaszon jelöltük ki. A vizsgálati módszer multihabitat típusú mintavétel és típus specifikus karakterfaj elemzéssel (Q_{BAP} index) történő állapot értékelés volt. A Dömösi-Malom-patakból összesen 46, Rák-patakból 45 taxont mutattunk ki. Nagy számban kerültek elő a típusnak megfelelő karakterfajok, így a makrogerinctelenek szempontjából a vizsgált szakaszon mindkét víztest megfelel a referencia hely kritériumainak, eléri a kiváló minőséget. A környezetvédelmi mérőhálózatban 2007-ben bevezetett új módszer a két referencia hely vizsgálatához jónak bizonyult, de az országos VKI-s monitorozáshoz a jövőben szükséges lenne a módszer és a feltételek fejlesztése azért, hogy a VKI által előírt megbízhatóság és pontosság teljesüljön.

A böglyök polarotaxisa és gyakorlati jelentősége

**Kriska György¹ – Majer József² – Horváth Loránd³ – Szivák Ildikó^{1,3}
– Horváth Gábor³**

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Szakmódszertani Csoport, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1. – ²Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. – ³Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Fizika Tanszék Biooptika Laboratórium, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1.

Korábban terepi választásos kísérletekkel bizonyítottuk több böglyőfaj esetében, hogy a nőstény és hím egyedeik erőteljesen vonzódnak a vízszintesen poláros fényhez, amit összetett szemük hasoldali részével érzékelnek. Az újabban végzett terepkísérleteink során azt tapasztaltuk, hogy a vízszintesen poláros fény szupernormális ingerként ellenállhatatlan vonzerőt gyakorol a böglyőkre, még akkor is, ha számos ló és/vagy szarvasmarha van a közelükben. Mivel ezen erőteljes pozitív polarotaxis nemcsak a nőstény, hanem a hím böglyőknél is megjelenik, e reakciót nem lehet pusztán a petézőhely fénypolarizáció alapú keresésével magyarázni. Különböző helyszíneken folytatott terepkísérletekkel sikerült valószínűsíteni a böglyők pozitív polarotaxisának a peterakáson túli további lehetséges funkcióit: A böglyők, sok más repülő rovarhoz hasonlóan, előszeretettel keresik föl a vizeket ivás és/vagy a testük hűtését szolgáló fürdőzés céljából. A vérszívó böglyőnőstények a gazdaállatukat távolról zömében nemcsak közvetlenül annak szaga és/vagy látványa segítségével találhatják meg nagy hatékonysággal, hanem közvetett

módon, a szabad felületű vizes élőhelyek fénypolarizáció alapján történő detektálásával is, mivel e vizek környékén nagy valószínűséggel rendszeresen és jelentős számban jelennek meg az oda inni, fürdőzni vagy dagonyázni járó, vérszívásra alkalmas, nagytestű növényevő emlősök. A hím böglyök polarotaktikus vízdetekciója ugyancsak előnyös, mert ők a polarotaxisal a vízhez vonzott nőstény böglyökkel találkozhatnak, s párosodhatnak. A böglyök általunk fölfedezett pozitív polarotaxisának egyik gyakorlati alkalmazásaként új típusú, fénypolarizációs böglycsapdákat fejlesztettünk ki, melyek terepi hatékonyságvizsgálatát már megkezdtük. Kutatómunkánkat az OTKA (K-6846) támogatja.

Makroszkopikus gerinctelen közösségek mennyiségi, minőségi vizsgálata különböző mikrohabitatokon a Ménes-patakon

Málnás Kristóf – Polyák László – Deák Csaba

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

A makroszkopikus gerinctelen taxonok élőhelyigényeinek felderítése elengedhetetlen a gerinctelen életközösségek mennyiségi és minőségi változásainak magyarázatához. 2007 folyamán vízi, makroszkopikus ízeltlábú együttesek mennyiségi és minőségi viszonyainak vizsgálatára került sor a Ménes-patakon (Szögliget). A mintavétel során feljegyeztük a mikrohabitat típust, az áramláserősséget, a mikrohabitat egyéb jellemzőit (algaborítottság, vízmélység). A vizsgálat célja a különböző mikrohabitatok makroszkopikus gerinctelen közösségeinek összehasonlítása, és a közösséget alkotó taxonok igényeinek vizsgálata. Az legmeghatározóbb abiotikus tényezőnek az aljzattípus bizonyult, de gyengén kimutatható volt az áramláserősség befolyásoló hatása is.

A legeltetés vízibogár-közösségekre gyakorolt hatásának vizsgálata a Nagy-Vókonya Pusztai élőhely-rehabilitációs területen

Molnár Ákos¹ – Apjok Judit² – Boda Pál²

¹ELTE TTK BI, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány P. stny 1/c. – ²Debreceni Egyetem TTK Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 4052 Debrecen, Egyetem tér 1.

Jelen munkában a Hortobágyon létrehozott vizes élőhely-rekonstrukción vizsgáltuk a legeltetés hatását a terület vízibogár-közösségére. Kérdé-

sünk arra irányult, hogy az újra elárasztott terület bogárközösségeiben okoz-e eltérést az, hogy a vizes élőhely egy részét legeltetik, más részeit pedig elzárják a legelő állatok elől. A mintavételek során rögzítettük a víztér fontosabbnak vélt fizikai-kémiai paramétereit is, hogy a legeltetés hatásáról pontosabb képet kapjunk a bogarak faj-, és egyedszámadatain kívül. Eredményeink alapján a bogárközösség mennyiségi mutatóiban nem, a minőségiekben azonban jelentős különbségeket tapasztaltunk, melyek fő magyarázata a legelés környezetre gyakorolt hatásában lehet.

Vízibogár-faunisztikai adatok a Tápió-vidékről

Molnár Ákos

ELTE TTK BI, Állattrendszertani és Ökológiai Tsz., 1117 Bp., Pázmány P. stny. 1/C.

Jelen munkában a 2006 és 2007-es év során a Tápió-vidéken végzett vízibogár-faunisztikai kutatások eredményei szerepelnek. Az állatok gyűjtése kézháló és fénycsapda segítségével történt. A 8 mintavételi helyen 53 faj előfordulása volt kimutatható. A fajok többsége az országos gyakoriságukat tekintve gyakori, és közepesen gyakori kategóriákból került ki. A ritka és igen ritka kategóriából 1-1 faj került elő, a *Hyphydrus anaticus*, és a *Berosus geminus*.

Vízibogár-közösségek (Coleoptera) vizsgálata autópálya melletti vizes élőhelyeken: A víztestek korának hatása

Molnár Melinda¹ – Molnár Ákos² – Farkas János²

¹Universitaet zu Köln, Botanisches Institut, 50931 Köln, Gyrhofstr. 15. – ²ELTE TTK BI, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Bp., Pázmány P. stny. 1/C.

Jelen dolgozatban vízibogarak (Coleoptera) előfordulását vizsgáltuk autópálya melletti víztestekben. Fő célkitűzésünk az volt, hogy megállapítsuk, lehet-e különbséget kimutatni a különböző korú vizek vízibogár faunájában. Összesen 10 víztestet vizsgáltunk az M7-es autópálya mentén, amelyekből 5 újonnan alakult ki (kor < 5 év), öt pedig lényegesen régebbi volt (kor > 50 év). A mintavételezést 2007 nyarán végeztük. Minden víztestből 5 alkalommal gyűjtöttünk vízibogarakat kézháló segítségével. A különböző víztestekben gyűjtött egyedszámokat és fajszámokat ismétléses (repeated measures) ANOVA módszerrel, míg a diverzitásokat a Rényi féle diverzitás-profilok alapján hasonlítottuk össze. Eredményeink azt mutatják, hogy a régebbi víztestekben szignifikánsan több vízibogár egyed fordult elő, azonban a Rényi féle diverzitás az új vizekben volt magasabb.

A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 4. Púposzúnyogok, árvaszúnyogok

Móra Arnold¹ – Deák Csaba² – Kálmán Zoltán³ – Soós Nándor³ – Kovács Tamás Zoltán³

¹MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3. –
²4025 Debrecen, Barna u. 9. – ³PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A Zala vízrendszerének púposzúnyog-faunáját eddig senki sem vizsgálta, ezért a gyűjtésekből származó púposzúnyog adatoknak hatalmas jelentősége van. A 2007-es gyűjtések alapján a Zala vízrendszeréről összesen 8 különböző rangú púposzúnyog-taxon előfordulása bizonyított, ennél azonban több faj előfordulása várható. A megtalált fajok és taxonok kivétel nélkül a síkvidéki vízfolyásokra és a potamális régióra jellemzőek. A Zala vízrendszerének árvaszúnyogfaunájáról mindezig egyetlen munkában találhattunk adatokat, a Zalából 3 *Chironomus*-faj előfordulását jelzik, további kettőt pedig egy Zala-holtmederből említenek. 2007-ben lárva, báb és exuvium alakban 108 árvaszúnyogtaxont gyűjtöttünk (11 Tanyodinae, 2 Diamesinae, 3 Prodiamesinae, 43 Orthoclaadiinae, 49 Chironominae). 5 faj első alkalommal került elő Magyarország területéről (*Rheopelopia maculipennis*, *Corynoneura lobata*, *Rheocricotopus atripes*, *Microtendipes britteni*, *Tanytarsus pallidicornis*). A *Natarsia nugax* magyarországi előfordulását szintén először bizonyítottuk; ezt megelőzően egyetlen adatát ismertük, amelyben lelőhelyként csak „Ungarn” szerepel, így előfordulhat, hogy az adat nem Magyarország jelenlegi területére vonatkozik. Hasonló a helyzet az *Orthocladius glabripennis* esetében: a faj magyarországi előfordulását csak egy palearktikus faunakatalógusa jelzi, és sem bizonyító példányról, sem irodalmi előfordulási adatáról nincs tudomásunk. További 48 faj csak a legutóbbi időben került elő hazánkból vagy nyert megerősítést előfordulása, és a zalai lelőhelyekkel együtt is 5-nél kevesebb adatukat ismerjük.

A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 1. Bevezetés, magasabbrendű rákok, szitakötők

MÓRA ARNOLD¹ – JAKAB TIBOR² – PAPP LÁSZLÓ³ – CSABAI ZOLTÁN⁴ – SOÓS NÁNDOR⁴ – KÁLMÁN ZOLTÁN⁴ – KOVÁCS TAMÁS ZOLTÁN⁴

¹MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., –
²Kossuth Lajos Gimnázium, 5350 Tiszafüred, Baross Gábor út 36. – ³DE TEK Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ⁴PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A 2007-ben végzett faunisztikai felmérésünk során, a Zalából (Szalafőtől Szentgyörgyvárig) és a Zalába befolyó 19 vízfolyásból gyűjtöttünk makroszkopikus vízi gerincteleneket. A Zalában 13, a többi vízfolyásban összesen 29 mintavételi helyet jelöltünk ki, és a vizsgált csoportok fenológiai sajátosságait figyelembe véve három alkalommal: tavasszal (május), nyáron (július) és ősszel (október) vettünk mintát. Törekedtünk arra, hogy a vizsgált terület vízfolyásainak minden típusából gyűjtsünk adatokat. A vizsgálatainkból kimaradt a Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer területe (a Zala alsó folyása és az ide tartozó kisvízfolyások). A vizsgálat során összesen 312 makroszkopikus vízi gerinctelen taxont azonosítottunk a következő megoszlásban: Malacostraca: 7, Ephemeroptera: 20, Odonata: 15, Plecoptera: 4, Heteroptera: 26, Coleoptera: 93, Trichoptera: 35, Diptera: Simuliidae: 8, Diptera: Chironomidae: 104 (1A. ábra). Összesen 8198 egyedet azonosítottunk (916 Malacostraca, 1010 Ephemeroptera, 453 Odonata, 45 Plecoptera, 738 Heteroptera, 1792 Coleoptera, 1202 Trichoptera, 84 Diptera: Simuliidae, 1958 Diptera: Chironomidae). A gyűjtések során 7 rákfaj került elő a Zala vízrendszeréből (5 Gammaridae, 1 Astacidae, 1 Asellidae), közülük kettő első alkalommal a területről (*Echinogammarus ischnus*, *Niphargus valachicus*). Irodalmi adatok alapján szintén 7 faj előfordulásáról volt tudomásunk, ezek közül kettőt 2007-ben nem találtunk meg. Az irodalmi adatok és saját gyűjtéseink alapján a Zala vízrendszeréből 9 magasabbrendű rákfaj előfordulása bizonyított. A felmérés alatt 15 szitakötőfaj (1 Platycnemididae, 4 Coenagrionidae, 2 Agrionidae, 2 Aeshnidae, 2 Gomphidae, 1 Corduliidae, 3 Libellulidae) lárvája és/vagy exuviuma került elő, ezek közül 3 fajnak (*Libellula fulva*, *Orthetrum brunneum*, *Orthetrum coerulescens*) a lárváját nekünk sikerült először megtalálni a területen. A 15 faj közül 6 védett hazánkban. Az irodalmi adatokat is figyelembe véve a Zala vízrendszeréről eddig 35 szitakötőfaj előfordulásáról van tudomásunk.

Adatok a Dél-Alföld kis vízfolyásainak, valamint kis és közepes állóvizeinek makroszkopikus vízi gerinctelen faunájához

P. Holló Ildikó – Petri Attila – Nagy-László Zsolt

Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Környezetvédelmi Laboratórium, Szeged, 6727, Irinyi u. 1.

A Dél-Alföld kis méretű víztesteinek makroszkopikus vízi gerinctelen faunája kevésbé ismert. Dolgozatunkban 11 víztest 15 mintavételi helyének 2007-ben gyűjtött faunisztikai eredményeit ismertetjük a Diptera és Oligochaeta fauna kivételével. Összesen mintegy 110 taxont azonosított-

tunk, és a legtöbbet faji szinten határoztuk meg. A monitorozott víztestek makroszkópikus gerinctelen faunájában legnagyobb fajszámban a Coleoptera, a Gastropoda, az Odonata és a Heteroptera rendszertani csoport képviselői reprezentáltak, melyek a magyar fauna vonatkozásában gyakoriaknak mondhatóak. A vízfolyások és állóvizek faunáját és diverzitását hierarchikus cluster elemzéssel, valamint Shannon diverzitási index számolásával hasonlítottuk össze. A faunisztikai felméréssel párhuzamosan a víztestek kémiai vizsgálatát is elvégeztük.

A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája 2. Kérészek, álkérészek, tegzesek

Polyák László¹ – Móra Arnold² – Cser Balázs³ – Deák Csaba⁴ – Kálmán Zoltán⁵ – Soós Nándor⁵

¹DE TEK Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3. – ³Piarista Gimnázium, 1088 Budapest, Mikszáth Kálmán tér 1. – ⁴4025 Debrecen, Barna u. 9. – ⁵PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

2007-ben a Zala vízrendszeréről 20 kérésztaxon került elő (1 Siphonuridae, 7 Baetidae, 3 Heptageniidae, 3 Leptophlebiidae, 2 Ephemeridae, 1 Ephemerellidae, 2 Caenidae). Két fajt eddig nem jeleztek a vizsgált vízterekből (*Rhithrogena semicolorata*, *Caenis macrura/luctuosa*), illetve 7 faj előfordulásáról csak irodalmi adatok alapján tudunk; így a Zala vízrendszeréről összesen 31 kérészfaj ismert. A 2007-es gyűjtések során 4 álkérésztaxon került elő (1 Perlodidae, 3 Nemouridae), ezek közül 3 első alkalommal (*?Perlodes dispar*, *Nemoura* cf. *sciurus*, *Nemoura marginata*-csoport). 2 faj előfordulásáról csak irodalmi adatok alapján tudunk, így a Zala vízrendszeréből jelenleg 6 álkérésztaxont ismerünk. Az irodalmi adatok alapján a Zala vízrendszeréről 95 tegzesfaj előfordulásáról volt tudomásunk, amelyek nagy része azonban csak egy szűk területről (Szőce környékéről) és csak imágó alakban került elő. 2007-ben 35 tegzesfaj került elő (1 Hydroptilidae, 6 Hydropsychidae, 3 Polycentropodidae, 4 Psychomyidae, 1 Ecnomidae, 12 Limnephilidae, 2 Goeridae, 4 Leptoceridae, 1 Sericostomatidae, 1 Beraeidae). 4 faj (*Polycentropus irroratus*, *Tinodes pallidulus*, *T. unicolor*, *Limnephilus decipiens*) előfordulását első alkalommal bizonyítottuk. Az irodalmi adatokkal együtt összesen 99 tegzesfaj fordul elő a Zala vízrendszerén, így ez Magyarország tegzesfajokban egyik leggazdagabb területe.

Anyagforgalmi vizsgálatok alapozása nagyszitakötőknél (Odonata: Anisoptera)

Prill Éva¹ – Farkas Anna¹ – Mári Anikó¹ – Jakab Tibor² – Dévai György¹

¹Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ²Kossuth Lajos Gimnázium, 5350 Tiszafüred, Baross Gábor út 36.

A Magyar Odonatológiai Adatbázis keretében a hazai szitakötők anyagforgalmi sajátosságaira és szerepére vonatkozó adatok gyűjtésének és elemzésének első lépéseként 11 nagyszitakötőfaj közel száz példányát vizsgáltuk. Először a testméretet és a testtömeget tanulmányoztuk, majd megkezdtük a kalorimetriás vizsgálatokat is, aminek során a tömegállandóságig szárított állatokat porítottuk, homogenizáltuk, és magas nyomású oxigénatmoszférában a kaloriméter bombájában elégettük. Előadásunkban először az oxigénbombás kaloriméterrel (Parr 1341 Plain Oxygen Bomb Calorimeter, Parr Instrument Company, Moline, Illinois, USA) történő mérések kivitelezési módját ismertetjük, majd a nagyszitakötőkre vonatkozó eddigi eredményeinket mutatjuk be, amelyek alapján hat fontosabb következtetést vontunk le. (1) A testtömeg jelentős mértékű változása a testméretek viszonylag csekély mértékű változását vonja maga után. (2) A kalóriatartalom és a testtömeg közötti összefüggés szoros, s a taxonok, az ivarok és a fejlődési stádiumok szerinti eltérések is jól követhetők. (3) Egy adott taxonómiai egységen belül a száraz testtömegben és az energiatartalomban is jelentős különbségek lehetnek. (4) Faji szinten a száraz testtömeg és a kalóriaértékek közötti összefüggés szoros. (5) Különböző fajok egyedeinél a hasonló testtömeghez eltérő kalóriaértékek is tartozhatnak. (6) A lárváknál mért kalóriaértékek kivétel nélkül nagyobbak a frissen kibújt imágókénál.

A cifrarák (*Orconectes limosus*) megjelenése a Közép-Tisza-vidéken

Sallai Zoltán¹ – Puky Miklós²

¹Hortobágyi Nemzeti Park Igazgatóság, 4024 Debrecen Sumen u. 2. – ²MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás, 2131 Göd Jávorka S. u 14.

Az idegenhonos fajok jelenléte az édesvizeket érő egyik legjelentősebb emberi hatás. A fajok terjedésének fő irányát gyakran nagy folyók határozzák meg, amilyen a Duna, aminek hazai szakaszán például számos invázió alga, kagyló, rák, hal és hüllő jelenléte ismert. Az egyik legsikeresebb európai édesvízi invázió faj az *Orconectes limosus*, ami az 1980-as évek közepétől két évtized alatt a Budapesttől délre eső teljes hazai

Duna-szakaszt benépesítette. Ahogy azt korábbi elemzések előre jelezték, a faj a Tiszát is kolonizálta. 2007-ben a Közép-Tisza vidékén négy helyen is sikerült kimutatni a jelenlétét, ami két további 50 km x 50 km-es UTM négyzetbe való eljutását jelenti. További, gyors terjedése a folyó főága mentén és a mellékfolyókban ugyancsak prognosztizálható, nem tisztázott viszont, hogy milyen útvonalon került ez a faj a Közép-Tisza vidékére. Elképzelhető a Duna szerbiai szakasza felől bekövetkezett vagy a Duna-Tisza-közén keresztül történt kolonizáció de közvetlen, például horgászok által végrehajtott telepítés sem zárható ki.

A mintavételi erőfeszítés hatása a mintareprezentativitásra

Schmera Dénes – Erős Tibor

¹Nyíregyházi Főiskola, Biológia Intézet, 4400 Nyíregyháza, Sóstói u. 31/B. – ²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno u. 3.

Jelen munkában arra kerestük a választ, hogy a mintavételi erőfeszítés hogyan befolyásolja a minta reprezentativitását. Egy gázló élőhely tegzesegyüttesét (Trichoptera) vizsgálva azt tapasztaltuk, hogy a mintavételi erőfeszítés függvényében jelentősen növekszi a minta reprezentativitása. Ezen eredmények alapján a mintavételi erőfeszítés tervezését bármely ökológiai kutatás alapvető láncszemének tekintjük.

A *Sigara striata* (Linnaeus, 1758) egy ritka fejlődési rendellenességének előfordulása Magyarországon

Soós Nándor – Csabai Zoltán

PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A *Sigara striata* bűvárpoloska faj egy ritka fejlődési rendellenességgel bíró példányát gyűjtöttük 2007-ben a Felső-Tisza vidékén, Tiszabercel közelében, a Mocsolyában. A poszter célja a morfológiai különbségek összefoglalása és képekkel illusztrálása, ezzel az azonosítás elősegítése hasonló esetekben.

Adatok a Bodrogek vízibogár és vízipoloska faunájához

Soós Nándor – Kálmán Zoltán – Csabai Zoltán

PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A Bodrogek makroszkópikus vízi gerinctelen faunája kevésbé ismert. Poszterünkön a 2007 évben gyűjtött vízibogarakra, valamint vízi és víz-

felszíni poloskákra vonatkozó eredményeinket ismertetjük. A 23 mintavételi helyen 69 vízibogár és 18 vízipoloska taxon előfordulását regisztráltuk, melyek között védett és ritka fajok is előfordultak. Legértékesebb eredménynek a védett széles tavicsíkbogár (*Graphoderus bilineatus*) nagyszámú előfordulását tekinthetjük. További faunisztikai szempontból kiemelendő taxonok a *Mesovelgia thermalis*, a *Dytiscus circumcinctus*, a *Colymbetes striatus*, a *Hyphydrus anaticus* és az *Ilybius neglectus*.

A Zala vízrendszerének makroszkopikus gerinctelen faunája

3. Poloskák, bogarak

Soós Nándor¹ – Kálmán Zoltán¹ – Kovács Tamás Zoltán¹ – Boda Pál² – Hornyák Angelika² – Kecő Klára²

¹PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. –

²DE TEK Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A Zala és befolyóinak poloskafaunájával foglalkozó munkákban 13 faj előfordulását említik a területről. A 2007-es gyűjtések során 26 faj (2 Nepidae, 5 Corixidae, 1 Naucoridae, 1 Aphelocheiridae, 3 Notonectidae, 1 Pleidae, 2 Hydrometridae, 1 Hebridae, 3 Veliidae, 7 Gerridae) előfordulását bizonyítottuk, amelyek közül 16 faj első ízben került elő a vizsgált vízfolyásokból. 3 faj előfordulása csak irodalmi adatokból ismert, így Zalából és a befolyóiból összesen 29 poloskafaj előfordulásáról tudunk. A gyűjtött poloskafajok közül kiemelendő a *Hesperocorixa sahlbergi* és a *Notonecta obliqua*, melyek országos tekintetben is igen ritkának mondhatók. A Zala vízrendszerének vízibogár-faunájáról eddig csak szórványos ismereteink voltak, az irodalmi adatok alapján a Zala vízgyűjtőjéről (beleértve a Zala kis-balatoni szakaszát is) eddig mindössze 32 faj előfordulásáról voltak adataink. 2007-ben 93 bogárfaj (8 Haliplidae, 35 Dytiscidae, 2 Noteridae, 5 Gyrinidae, 1 Hydrochidae, 7 Helophoridae, 24 Hydrophilidae, 10 Elmidae, 1 Dryopidae) került elő a Zalából és/vagy befolyóiból. A érintett vízterekből 67 faj első alkalommal került elő, 6 faj előfordulását pedig csak irodalmi adatok alapján ismerjük, így a Zala vízrendszeréről 99 vízi- és vízhez kötődő bogárfaj ismert. A 2007-es munkánk során a *Deronectes platynotus* magyarországi előfordulását elsőként bizonyítottuk. A gyűjtött fajok közül faunisztikai szempontból kiemelkedően értékesek a *Brychius elevatus*, az *Agabus affinis*, az *A. melanarius*, az *Oulimnius tuberculatus* és az *Esolus angustatus* újabb előfordulási adatai.

Faunisztikai felmérés és tér-időbeli mintázat elemzés az Örvényesi-séd vízi makrogerinctelen fajegyüttesein

Szivák Ildikó

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Állattrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C.

A Balaton-felvidéken (Pécsely-medence) eredő Örvényesi-séd változatos morfológiájú mederét térben heterogén vegetáció övezi. A korábbi vizsgálatok a forrás és a torkolat környékére összpontosultak, ahol gazdag gerinctelen élővilágot mutattak ki. Jelen munkánk a teljes hosszszelvény mentén a különböző élőhelytípusok egyéves vizsgálatával egy átfogó képet nyújt a víztest makrogerinctelen állatcsoportjainak tér- és időbeli előfordulási mintázatáról. Kiemelt jelentőségű a hazai viszonylatban ritka fajok és különösképpen az oligotróf vizeket jellemző taxonok megtalálása, ezen fajok élőhelyek szerinti előfordulásának valamint szezonális dinamikájának megismerése. Az eredmények a Crustacea, Ephemeroptera, Plecoptera, Heteroptera, Trichoptera, Diptera csoportok behatóbb elemzésén keresztül kerülnek bemutatásra. A mintavétel a patak hét, előre kijelölt, eltérő medermorfológiájú és vegetációjú pontján, háromhetente történt. A mintavételi helyek egymáshoz való viszonyát a faunisztikai feldolgozást követően ordinációval vizsgáltuk.

A tiszavirág [*Palingenia longicauda* (Olivier, 1791)] visszatelepítése néhány németországi folyóvízbe

Thomas Tittizer¹ – Daniel Fey¹ – Andrikovics Sándor² – Nagy Beáta² – Regős János² – Milinki Éva²

¹Department of Zoology and Neurobiology, University of Bonn D-53115 Bonn Poppelsdorfer Schloss – ²Eszterházy Károly Főiskola, TTK Állattani Tanszék, 3300 Eger, Leányka út 6.

A kemény bentoszban élő tiszavirág, *Palingenia* kérészek nagyon fontos szerepet játszanak a folyóvizekben. Ezek az állatok bioturbáció által használják az aljzat anyagait. Elengedhetetlen részei a folyóvízi tápláléklánc hálózatoknak. Mint vízirovarok rajzásuk által sok szervesanyagot jutatnak ki a vízből, és mint bioindikátorok jelzik a vízminőség változását. A *Palingenia longicauda* legjellemzőbb kérészfaja volt Európa nagy folyóinak alsó és középső szakaszán, azonban előfordulása az 1980-as évekre csak a Tisza egyes szakaszaira korlátozódott. A 20. század végére fokozatosan visszahódította élőhelyét a Tisza mentén, még a cianid szennyezés ellenére is. Az új évszázadban a Németországi folyóvizek vízminőségének javulása indította el a visszatelepítési kísérleteinket. 2006

és 2007 között közel 80 millió petét és 1200 lárvát sikerült Németországba szállítani. A petéket laboratóriumi körülmények között kikeltettük és a minilárvákat a Lippébe illetve az Oderába igyekeztünk betelepíteni. A természetvédelemi státusz, biológiai és telepítési kísérletek tehetik majd lehetővé a tiszavirág visszatelepítését esetleg a Dunába illetve más Németországi folyóvizekbe is.

Az ionkoncentráció vagy a medermorfológia döntő a *Gammarus pulex* és a *G. fossarum* elterjedésében?

Tóth Ildikó^{1,2} – Winkelmann, Carola² – Benndorf, Jürgen²

¹Észak-Dunántúli Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság; 9021 Győr – ²Institut für Hydrobiologie, TU Dresden, 01062 Dresden, Németország

A *Gammarus* fajok a felszíni vizek esetében jelentős szerepet játszanak. Mind detritivor szervezetek, mind táplálékállatok fontos tagjai a vízi ökoszisztéma táplálékhálózatának. A fajok ökológiájával foglalkozó eddigi kutatások többsége a fajok hőmérsékleti tűrőképességével, oxigénigényével, táplálkozásával és elterjedésével foglalkozik. De az, hogy más abiotikus faktorok milyen hatással vannak elterjedésükre az ezidáig alig ismert. Jelen munka során azt vizsgáltuk, hogy két konkurens faj, a *G. pulex* és a *G. fossarum* elterjedése hogyan függ a különböző környezeti faktoroktól. Ehhez hat, németországi, Drezda környéki, középhegységi patak faunáján végeztünk mennyiségi és minőségi elemzést, melynek keretében vizsgáltuk, hogy milyen összefüggés mutatható ki az egyedszám és a víz ionkoncentrációja (Ca, Mg, SO₄-tartalom), valamint a medermorfológia között. Eredményeink alapján megállapítható, hogy a *G. fossarum* nagyobb tűrőképességgel rendelkezik a különböző ionkoncentrációk tekintetében, mint a *G. pulex*. Míg a medermorfológiai tekintetében mindkét faj a struktúrdiverz szakaszokat részesíti előnyben.
