

VI. MAVIGE

VI. Makroszkopikus Víz Gerinctelenek Kutatási Konferencia

Program és összefoglalók

Villány, 2009. április 16-18.

Szerkesztette:
Dr. Csabai Zoltán



A konferencia szervezői

A Pécsi Tudományegyetem Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszéke
és
Az MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete

A VI. MaViGe konferencia programja:

2009. április 16. (Csütörtök)

- 10⁰⁰–** **Regisztráció**
- 12⁰⁰–13⁰⁰** **Ebéd**
- 13⁰⁰–13¹⁰** **Köszöntő, Megnyitó** (Oertel Nándor)
- 13¹⁰–14¹⁰** **Szekcióülés** (elnök: Oertel Nándor)
- 13¹⁰ BÍRÓ PÉTER, SPECZIÁR ANDRÁS, MÓRA ARNOLD: A Balaton és vízgyűjtője állattani kutatásának főbb eredményei (Felkért előadás)
- 13⁴⁰ ERŐS TIBOR: Az a „fránya” adatelemzés – módszerek a közösségek sokféleségének és szerkezetének jellemzésére (Felkért előadás)
- 14¹⁰–14³⁰** **Kávészünet**
- 14³⁰–15⁵⁰** **Szekcióülés** (elnök: Bakonyi Gábor)
- 14³⁰ NOSEK JÁNOS, OERTEL NÁNDOR, BÓDIS ERIKA, TÓTH BENCE: A bentikus szervesanyag és a makrogerinctelen társulások tér- és időbeli változása a Duna Kismaros és Göd közötti szakaszán
- 14⁵⁰ FEJES ÁGNES, BOKÁN KATALIN, MALOSCHIK ERIK, FEKETE GÁBOR: Talajvízminták növényvédőszer-maradécai és biológiai értékelésük a nagy vízibolha (*Daphnia magna*) felhasználásával
- 15¹⁰ CZIROK ATTILA, HORVAI VALÉR, GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA: Egyes környezeti változók hatása a makrogerinctelen közösség összetételére a Völgységi-patak hosszszelvényében
- 15³⁰ SOÓS NÁNDOR, BODA PÁL, CSABAI ZOLTÁN: Hazai *Notonecta* (Heteroptera: Notonectidae) fajok előfordulási adatainak re-víziója
- 15⁵⁰–16¹⁰** **Kávészünet**
- 16¹⁰–17⁴⁰** **Poszter szekció I.** (elnök: Nosek János)
- ÁRVA DIÁNA, TÓTH MÓNICA, DÉVAI GYÖRGY: Növényzethez kötődő árvaszúnyog-együttesek (Diptera: Chironomidae) összehasonlító vizsgálata a Boroszló-kerti-Holt-Tisza hínárállományában
 - BORZA PÉTER: Inváziós hasadtlábú rákok (Crustacea: Mysida) terjeszkedése a Duna vízrendszerében: Ráckeve–Soroksári-Duna-ág, kiskunsági csatornarendszer

- BALASSA MARIETTA: Természetes és mesterséges kisvízfolyás makrogerinctelen faunájának összehasonlítása
- CSABAI ZOLTÁN, HORVAI VALÉR, KÁLMÁN ZOLTÁN, CZIROK, ATTILA: Vízibogár adatok a Dél-Dunántúlról (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopidae)
- DEÁK CSABA, MÓRA ARNOLD: Balaton környéki kisvízfolyások púposszúnyog-faunája és a *Simulium trifasciatum* Curtis, 1839 (Diptera: Simuliidae) első előfordulása Magyarországon
- FICSÓR MÁRK, NAGY KATALIN: Referencia- és „kvázi”-referenciahelyek makroszkopikus vízi gerinctelen közösségeinek vizsgálata az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén
- FLÓRIÁN NORBERT, FORRÓ LÁSZLÓ: A *Moina brachiata* finom-morfológiai vizsgálatának eddigi eredményei
- FÜLEP TEOFIL: Az *örvényférgék* (Platyhelminthes: Turbellaria) előfordulásának vizsgálata a Bükk hegység Barócpatakjának vízrendszerében (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy)
- KÉZÉR KRISZTINA, SZALAI MÓNIKA, SCHNITCHEN CSABA, JAKAB TIBOR, MISKOLCZI MARGIT, CSERHÁTI CSABA, DÉVAI GYÖRGY: A zöld légivadász (*Erythromma viridulum* Charpentier, 1840) különböző típusú vizekből származó hím imágóinak összehasonlító morfometriai elemzése
- PETRI ATTILA, P. HOLLÓ ILDIKÓ, NAGY-LÁSZLÓ ZSOLT: Adatok a Dél-Alföld kis és közepes méretű vízfolyásainak makroszkopikus vízi gerinctelen faunájához, 2. rész
- TARJÁNYI NIKOLETT: Hosszú idejű hidrobiológiai változások a Morgó-patakon (Börzsöny-hegység) - Több évtizedes antropogén hatások a patak hidrobiológiai viszonyaira és makrogerinctelen együtteseire - előzetes eredmények

18³⁰–21³⁰

Bográcsos vacsora és 7 fajta borból álló, borász által vezetett borkóstoló az iskola borospincéjében

21³⁰–

Kötetlen összejövetel a kollégium éttermében

2009. április 17. (Péntek)

08⁰⁰–09⁰⁰

Reggeli

09⁰⁰–10²⁰

Szekcióülés (elnök: Móra Arnold)

09⁰⁰

CSELOVSZKI JOLÁN, TÓTH MÓNICA, CSÉPES EDUÁRD, DÉVAI GYÖRGY: Az árvaszúnyogok (Diptera: Chironomidae) rajzását meghatározó tényezők vizsgálata a Tisza-tó Sarudi-medencéjében

09²⁰

BÓDIS ERIKA, NOSEK JÁNOS, OERTEL NÁNDOR, TÓTH BENCE: A malakofauna tér- és időbeli dinamikája egy patak-folyam kontinuum mentén

09⁴⁰

BAKONYI GÁBOR, PETÁK ESZTER, VÁSÁRHELYI TAMÁS: *Nepa cinerea* és *Ilyocoris cimicoides* populációk tér-idő mintázata a Sajó egyik holtágában

10⁰⁰

MOLNÁR ÁKOS: Gyékénykaszálás hatása vízibogár-közösségekre

10²⁰–10⁴⁰

Kávészünet

10⁴⁰–12⁰⁰

Szekcióülés (elnök: Csabai Zoltán)

10⁴⁰

BLAHÓ MIKLÓS, KRISKA GYÖRGY, MAJER JÓZSEF, HORVÁTH GÁBOR: Egy új, polarizációs bögölycsapda: a hagyományos sátorcsapdák továbbfejlesztése a fénypolarizálóképességük vizsgálata alapján

11⁰⁰

KRISKA GYÖRGY, BLAHÓ MIKLÓS, MAJER JÓZSEF, GERICS BALÁZS, HORVÁTH GÁBOR: Lehet-e szerepe a nőstény bögölyök pozitív polarotaxisának a gazdaállat felkutatásában?

11²⁰

MALIK PÉTER, BERNÁTH BALÁZS, KRISKA GYÖRGY, FARKAS RÓBERT, HORVÁTH GÁBOR: Kérész- szitakötő- és bögölyfajok polarotaktikus ingerküszöbének meghatározása választásos terepkísérletekkel és képalkotó polarimetriával

11⁴⁰

HORVÁTH GÁBOR, MALIK PÉTER, FARKAS RÓBERT, KRISKA GYÖRGY: Napelemtáblák és napkollektorok polarotaktikus vízirovarokra kifejtett poláros fényszennyezése és annak mérséklési lehetőségei

12⁰⁰–12⁵⁰

Ebéd

12⁵⁰–13⁵⁰

Élménybeszámoló (Kálmán Zoltán: Egy hónap Lappföldön – Vízi gerinctelenek a folyamatos nappalban...)

13⁵⁰–14¹⁰

Kávészünet

14¹⁰–15¹⁰

Szekcióülés (elnök: Oertel Nándor)

14¹⁰

CSÁNYI BÉLA, MOMIR PAUNOVIC: Javaslat egy Dunára vonatkozó tipológiára vízi makrogerinctelen adatok alapján – esettanulmány a Második Duna-expedícióval (JDS2) kapcsolatban

- 14³⁰ SZEKERES JÓZSEF, MOLNÁR MELINDA, CSÁNYI BÉLA, SZALÓKY ZOLTÁN: A Duna rajkai és szobi keresztshelvényeinek makrozoobenton vizsgálata mélységi kotort minták alapján
- 14⁵⁰ HORVÁTH ZSÓFIA, MÓRA ARNOLD, AMBRUS ANDRÁS, SZÖVÉNYI GERGELY, ANDRIKOVICS SÁNDOR: Makrogerinctelen együttesek tér-és időbeli változásai a hansági Nyirkai-Hany élőhely-rekonstrukciós területen
- 15¹⁰–15³⁰ Kávészünet**
- 15³⁰–16³⁰ Szekcióülés** (elnök: Csabai Zoltán)
- 15³⁰ BODA PÁL, DEÁK CSABA: Szerves szennyezés hatása egy természetes kisvízfolyás makroszkopikus gerinctelen közösségére (esettanulmány)
- 15⁵⁰ KOVÁCS TAMÁS ZOLTÁN, DEÁK CSABA, SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD: Kisvízfolyások jellemzése a makrogerinctelenek szaprobitási, táplálkozásbiológiai és longitudinális elterjedési csoportjai alapján
- 16¹⁰ BODA RÉKA, SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD, DEÁK CSABA, SÁLY PÉTER, TAKÁCS PÉTER, ERŐS TIBOR: Vízi makrogerinctelen szervezetek térbeli előfordulási sajátosságainak elemzése a Balaton vízgyűjtőjén
- 16³⁰–16⁵⁰ Kávészünet**
- 16⁵⁰–18³⁰ Poszter szekció II.** (elnök: Nosek János)
- GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA, MISKOLCZI MARGIT, DÉVAI GYÖRGY: A zöld rabló [*Chalcolestes viridis* (Van Der Linden, 1825)] három populációjának morfológiai vizsgálata
 - HORVAI VALÉR, CZIROK ATTILA, GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA: A víziászka (Isopoda) és felemáslábú rákok (Amphipoda) fajösszetételének és tömegességének alakulása a Völgységi-patak hossz-szelvényében
 - KOVÁCS KATA: Avarlebontási kísérletek kisvízfolyásokban
 - KOVÁCS KRISZTIÁN, FÜLEP TEOFIL: Adatok az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) észak-dunántúli előfordulásához
 - LŐKKÖS ANDOR: A Hydraenidae (Coleoptera) család kutatása hazánkban
 - MÁRI ANIKÓ, FARKAS ANNA, MISKOLCZI MARGIT, DÉVAI GYÖRGY: A *Gomphus flavipes* és *G. vulgatissimus* szárnyainak összehasonlító bélyeganalízise
 - MOLNÁR MELINDA, CSÁNYI BÉLA, SZEKERES JÓZSEF, SZALÓKY ZOLTÁN: A Tapolcai-medence kisvízfolyásainak makrogerinctelen faunája

- PÉK ANDREA: Legelő makrogerinctelenek mennyiségi változásai két dombvidéki kisvízfolyásban
- SOÓS NÁNDOR, HORVAI VALÉR, CZIROK ATTILA, CSABAI ZOLTÁN: Vízi- és vízfelszínipoloska adatok a Dunántúlról (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha)
- SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD: Ritka tegzes fajok előfordulása a Balaton vízgyűjtőjén (Trichoptera)
- VAD CSABA FERENC, FORRÓ LÁSZLÓ, TÖRÖK JÚLIA KATALIN: Cladocera és Copepoda (Crustacea) faunisztikai vizsgálatok az ócsai Öreg-turján területén

18³⁰–19³⁰**Vacsora**19³⁰–**Kötetlen összejövetel a kollégium éttermében****2009. április 18. (Szombat)**08⁰⁰–09⁰⁰**Reggeli**09⁰⁰–10²⁰**Szekcióülés** (elnök: Csányi Béla)09⁰⁰

BODÓ ADRIENN: A Szinva- és a Garadna-patak biológiai vízminősítése a makrozoobenton vizsgálata alapján

09²⁰

FARKAS ANNA, JAKAB TIBOR, DÉVAI GYÖRGY: Folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) populációinak exuviumokon alapuló felmérése a Tisza vásárosnaményi szakaszán

09⁴⁰

SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD: Tegzes-együttesek tér- és időbeli változásai egy patak hossz tengely mentén

10⁰⁰

KÁLMÁN ZOLTÁN, KÁLMÁN ANDRÁS, CSABAI ZOLTÁN: Magyarország karmosbogár (Coleoptera: Elmidae) faunájának értékelése új előfordulási adatok tükrében

10²⁰–10⁴⁰**Kávészünet**10⁴⁰–12⁰⁰**Szekcióülés** (elnök: Deák Csaba)10⁴⁰

KÁLMÁN ANDRÁS, KÁLMÁN ZOLTÁN, CSABAI ZOLTÁN: Magyarország vízibogár-faunájának (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Elmidae) alapvetése – 2003-2008 közötti változások

11⁰⁰

CSÉPES EDUÁRD, TÓTH MÓNICA, MÓRA ARNOLD: A Kisköreitározó üledéklakó árvaszúnyog együtteseinek (Diptera, Chironomidae) hosszú távú vizsgálata

11²⁰

MÓRA ARNOLD: Az árvaszúnyogok faunisztikai kutatása Magyarországon – múlt, jelen, jövő

11⁴⁰

CSABAI ZOLTÁN, SOÓS NÁNDOR, MÓRA ARNOLD, PAP ZSUZSANNA: A „MaKréta expedíció” eredményei – a „Nagy-szigeten” gyűjtöttünk (Kréta, Görögország)

12⁰⁰–12¹⁰**Zárszó** (Csabai Zoltán)12¹⁰–13⁰⁰**Ebéd**

Előadások és posztterek összefoglalói

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

| | |
|---|----|
| ÁRVA DIÁNA, TÓTH MÓNIKA, DÉVAI GYÖRGY: Növényzethez kötődő árvaszúnyog-együttesek (Diptera: Chironomidae) összehasonlító vizsgálata a Boroszló-kerti-Holt-Tisza hínárállományában | 13 |
| BAKONYI GÁBOR, PETÁK ESZTER, VÁSÁRHELYI TAMÁS: <i>Nepa cinerea</i> és <i>Ilyocoris cimicoides</i> populációk tér-idő mintázata a Sajó egyik holtágában | 13 |
| BALASSA MARIETTA: Természetes és mesterséges kisvízfolyás makrogerinctelen faunájának összehasonlítása | 14 |
| BÍRÓ PÉTER, SPECZIÁR ANDRÁS, MÓRA ARNOLD: A Balaton és vízgyűjtője állattani kutatásának főbb eredményei (Felkért előadás) | 15 |
| BLAHÓ MIKLÓS, KRISKA GYÖRGY, MAJER JÓZSEF, HORVÁTH GÁBOR: Egy új, polarizációs bögyölycsapda: a hagyományos sátorcsapdák továbbfejlesztése a fénypolarizáló-képességük vizsgálata alapján | 16 |
| BODA PÁL, DEÁK CSABA: Szerves szennyezés hatása egy természetes kisvízfolyás makroszkopikus gerinctelen közösségére (esettanulmány) | 17 |
| BODA RÉKA, SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD, DEÁK CSABA, SÁLY PÉTER, TAKÁCS PÉTER, ERŐS TIBOR: Vízi makrogerinctelen szervezetek térbeli előfordulási sajátosságainak elemzése a Balaton vízgyűjtőjén | 18 |
| BÓDIS ERIKA, NOSEK JÁNOS, OERTEL NÁNDOR, TÓTH BENEC: A malakofauna tér- és időbeli dinamikája egy patak-folyam kontinuum mentén | 19 |
| BODÓ ADRIENN: A Szinva- és a Garadna-patak biológiai vízminősítése a makrozoobenton vizsgálata alapján | 20 |
| BORZA PÉTER: Inváziós hasadt lábú rákok (Crustacea: Mysida) terjeszkedése a Duna vízrendszerében: Ráckeve–Soroksári-Duna-ág, kiskunsági csatornarendszer | 20 |
| CZIROK ATTILA, HORVAI VALÉR, GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA: Egyes környezeti változók hatása a makrogerinctelen közösség összetételére a Völgységi-patak hossz-szelvényében | 21 |
| CSABAI ZOLTÁN, HORVAI VALÉR, KÁLMÁN ZOLTÁN, CZIROK, ATTILA: Vízibogár adatok a Dél-Dunántúlról (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopidae) | 21 |

| | |
|---|----|
| CSABAI ZOLTÁN, SOÓS NÁNDOR, MÓRA ARNOLD, PAP ZSUZSANNA: A „MaKréta expedíció” eredményei – a „Nagy-szigeten” gyűjtötünk (Kréta, Görögország) | 22 |
| CSÁNYI BÉLA, MOMIR PAUNOVIC: Javaslat egy Dunára vonatkozó tipológiára vízi makrogerinctelen adatok alapján – esettanulmány a Második Duna-expedícióval (JDS2) kapcsolatban | 22 |
| CSELOVSZKI JOLÁN, TÓTH MÓNICA, CSÉPES EDUÁRD, DÉVAI GYÖRGY: Az árvaszúnyogok (Diptera: Chironomidae) rajzását meghatározó tényezők vizsgálata a Tisza-tó Sarudi-medencéjében | 23 |
| CSÉPES EDUÁRD, TÓTH MÓNICA, MÓRA ARNOLD: A Kiskörei-tározó üledéklakó árvaszúnyog együtteseinek (Diptera, Chironomidae) hosszú távú vizsgálata | 23 |
| DEÁK CSABA, MÓRA ARNOLD: Balaton környéki kisvízfolyások púposszúnyog-faunája és a <i>Simulium trifasciatum</i> Curtis, 1839 (Diptera: Simuliidae) első előfordulása Magyarországon | 24 |
| ERŐS TIBOR: „Az a fránya statisztika”- Adatelemző módszerek az élőlény-együttesek sokféleségének és szerkezetének jellemzésére | 25 |
| FARKAS ANNA, JAKAB TIBOR, DÉVAI GYÖRGY: Folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) populációinak exuviumokon alapuló felmérése a Tisza vásárosnaményi szakaszán | 25 |
| FEJES ÁGNES, BOKÁN KATALIN, MALOSCHIK ERIK, FEKETE GÁBOR: Talajvízminták növényvédőszer-maradékok és biológiai értékelésük a nagy vízibolha (<i>Daphnia magna</i>) felhasználásával | 26 |
| FICSÓR MÁRK, NAGY KATALIN: Referencia- és „kvázi”-referenciahelyek makroszkopikus vízi gerinctelen közösségeinek vizsgálata az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén | 27 |
| FLÓRIÁN NORBERT, FORRÓ LÁSZLÓ: A <i>Moina brachiata</i> finommorfológiai vizsgálatának eddigi eredményei | 28 |
| FÜLEP TEOFIL: Az <i>örvényférgék</i> (Platyhelminthes: Turbellaria) előfordulásának vizsgálata a Bükk hegység Baróc-patakjának vízrendszerében (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) | 28 |
| GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA, MISKOLCZI MARGIT, DÉVAI GYÖRGY: A zöld rabló [<i>Chalcolestes viridis</i> (Van Der Linden, 1825)] három populációjának morfológiai vizsgálata | 29 |

| | |
|--|----|
| HORVAI VALÉR, CZIROK ATTILA, GYULAVÁRI HAJNALKA ANNA: A víziászka (Isopoda) és felemáslábú rákok (Amphipoda) fajösszetételének és tömegességének alakulása a Völgységi-patak hossz-szelvényében | 30 |
| HORVÁTH GÁBOR, MALIK PÉTER, FARKAS RÓBERT, KRISKA GYÖRGY: Napelemtáblák és napkollektorok polarotaktikus vízirovarokra kifejtett poláros fényszennyezése és annak mérséklési lehetőségei | 30 |
| HORVÁTH ZSÓFIA, MÓRA ARNOLD, AMBRUS ANDRÁS, SZÖVÉNYI GERGELY, ANDRIKOVICS SÁNDOR: Makrogerinctelen együttesek tér-és időbeli változásai a hansági Nyirkai-Hany élőhelyrekonstrukciós területen | 31 |
| KÁLMÁN ANDRÁS, KÁLMÁN ZOLTÁN, CSABAI ZOLTÁN: Magyarország vízibogár-faunájának (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Elmidae) alapvetése – 2003-2008 közötti változások | 32 |
| KÁLMÁN ZOLTÁN, KÁLMÁN ANDRÁS, CSABAI ZOLTÁN: Magyarország karmosbogár (Coleoptera: Elmidae) faunájának értékelése új előfordulási adatok tükrében | 33 |
| KÉZÉR KRISZTINA, SZALAI MÓNIKA, SCHNITCHEN CSABA, JAKAB TIBOR, MISKOLCZI MARGIT, CSERHÁTI CSABA, DÉVAI GYÖRGY: A zöld légivadász (<i>Erythromma viridulum</i> Charpentier, 1840) különböző típusú vizekből származó hím imágóinak összehasonlító morfológiai elemzése | 33 |
| KOVÁCS KATA: Avarlebontási kísérletek kisvízfolyásokban | 34 |
| KOVÁCS KRISZTIÁN, FÜLEP TEOFIL: Adatok az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) észak-dunántúli előfordulásához | 35 |
| KOVÁCS TAMÁS ZOLTÁN, DEÁK CSABA, SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD: Kisvízfolyások jellemzése a makrogerinctelenek szaprobitási, táplálkozásbiológiai és longitudinális elterjedési csoportjai alapján | 35 |
| KRISKA GYÖRGY, BLAHÓ MIKLÓS, MAJER JÓZSEF, GERICS BALÁZS, HORVÁTH GÁBOR: Lehet-e szerepe a nőstény bögölyök pozitív polarotaxisának a gazdaállat felkutatásában? | 37 |
| LŐKKÖS ANDOR: A Hydraenidae (Coleoptera) család kutatása hazánkban | 38 |
| MALIK PÉTER, BERNÁTH BALÁZS, KRISKA GYÖRGY, FARKAS RÓBERT, HORVÁTH GÁBOR: Kérész- szitakötő- és bögölyfajok polarotaktikus ingerküszöbének meghatározása választásos terpkísérletekkel és képalkotó polarimetriával | 38 |

| | |
|--|----|
| MÁRI ANIKÓ, FARKAS ANNA, MISKOLCZI MARGIT, DÉVAI GYÖRGY: A <i>Gomphus flavipes</i> és <i>G. vulgatissimus</i> szárnyainak összehasonlító bélyeganalízise | 39 |
| MOLNÁR ÁKOS: Gyékénykaszálas hatása vízibogár-közösségekre | 40 |
| MOLNÁR MELINDA, CSÁNYI BÉLA, SZEKERES JÓZSEF, SZALÓKY ZOLTÁN: A Tapolcai-medence kisvízfolyásainak makrogerinctelen faunája | 40 |
| MÓRA ARNOLD: Az árvaszúnyogok faunisztikai kutatása Magyarországon – múlt, jelen, jövő | 41 |
| NOSEK JÁNOS, OERTEL NÁNDOR, BÓDIS ERIKA, TÓTH BENEC: A bentikus szervesanyag és a makrogerinctelen társulások tér- és időbeli változása a Duna Kismaros és Göd közötti szakaszán | 42 |
| PÉK ANDREA: Legelő makrogerinctelenek mennyiségi változásai két dombvidéki kisvízfolyásban | 42 |
| PETRI ATTILA, P. HOLLÓ ILDIKÓ, NAGY-LÁSZLÓ ZSOLT: Adatok a Dél-Alföld kis és közepes méretű vízfolyásainak makroszkopikus vízi gerinctelen faunájához, 2. rész | 43 |
| SOÓS NÁNDOR, BODA PÁL, CSABAI ZOLTÁN: Hazai <i>Notonecta</i> (Heteroptera: Notonectidae) fajok előfordulási adatainak revíziója | 43 |
| SOÓS NÁNDOR, HORVAI VALÉR, CZIROK ATTILA, CSABAI ZOLTÁN: Vízi- és vízfelszínipoloska adatok a Dunántúlról (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha) | 44 |
| SZEKERES JÓZSEF, MOLNÁR MELINDA, CSÁNYI BÉLA, SZALÓKY ZOLTÁN: A Duna rajkai és szobi keresztaszelvényeinek makrozoobenton vizsgálata mélységi kotort minták alapján | 44 |
| SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD: Ritka tegzes fajok előfordulása a Balaton vízgyűjtőjén (Trichoptera) | 45 |
| SZIVÁK ILDIKÓ, MÓRA ARNOLD: Tegzes-együttesek tér- és időbeli változásai egy patak hossz tengely mentén | 45 |
| TARJÁNYI NIKOLETT: Hosszú idejű hidrobiológiai változások a Morgó-patakon (Börzsöny-hegység) - Több évtizedes antropogén hatások a patak hidrobiológiai viszonyaira és makrogerinctelen együtteseire - előzetes eredmények | 46 |
| VAD CSABA FERENC, FORRÓ LÁSZLÓ, TÖRÖK JÚLIA KATALIN: Cladocera és Copepoda (Crustacea) faunisztikai vizsgálatok az ócsai Öreg-turján területén | 47 |

Növényzethez kötődő árvaszúnyog-együttesek (Diptera: Chironomidae) összehasonlító vizsgálata a Boroszló-kerti-Holt-Tisza hínárállományaiban

Árva Diána – Tóth Mónika – Dévai György

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

Vizsgálataink során a Boroszló-kerti-Holt-Tisza különböző hínárállományainak árvaszúnyoglárva-együtteseit hasonlítottuk össze. A térbeli eloszlási viszonyok mellett tanulmányoztuk az együttesekben bekövetkező változásokat a vegetáció kifejlődésével összefüggésben. Mintavételeinkre 2007-ben júniustól augusztusig, havonta került sor, három hínárállományban. Összesen 33 taxont azonosítottunk, amelyek három alcsaládba (Chironominae, Orthoclaadiinae, Tanypodinae) tartoztak. A növényállományok közötti eltérések a hínárfajok kevert előfordulása miatt kevésbé voltak szembevetők, a különböző hónapokban vett mintákat összevetve viszont különbségeket tapasztaltunk az egyes növényállományokon belül. Az eltérések elsősorban a fajkészletben és a fajok relatív gyakoriságában jelentkeztek.

Nepa cinerea és *Ilyocoris cimicoides* populációk tér-idő mintázata a Sajó egyik holtágában

Bakonyi Gábor¹ – Peták Eszter² – Vásárhelyi Tamás³

¹Szent István Egyetem, Állattani és Állatökológiai Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1. – ²Szent István Egyetem, Biológiai Intézet, 1077 Budapest, Rottenbiller u. 50. – ³Magyar természettudományi Múzeum, 1083 Budapest, Ludovika tér 2-6.

A Magyarországon gyakori, nagytestű ragadozó vízipoloska fajok biológiájáról általában, ezen belül a kisléptékű eloszlási mintázatairól igen kevés adatunk van. Monitoring vizsgálatokhoz szükséges ilyen információk gyűjtése. Ezért megvizsgáltuk két országosan gyakori faj a *Nepa cinerea* és *Ilyocoris cimicoides* térbeli eloszlását, habitat-választását és mozgásaktivitásának jellegzetességeit egy holtágban. A vizsgálat során jelölés-visszafogás módszert alkalmaztunk. Az *I. cimicoides* populáció létszáma mintegy háromszor volt nagyobb, mint a *N. cinerea*-é. A *N. cinerea* visszafogási aránya kétszer múlta felül az *I. cimicoides*-ét. A többször visszafogott állatok számában, valamint a mozgásaktivásban nem találtunk különbséget a fajok között. Mindkét faj egyedei egyforma gyakori-

sággal és hasonló (néha jelentős, 50-100 méteres) távolságra jutottak el a vizsgálat ideje alatt. A *N. cinerea* elsősorban a behajló fák által árnyékoltszaktakaszokon fordult elő nagy számban, ahol az aljzatot sok levél és faág borította. Az *I. cimicoides* ezzel szemben a horgászok által kitisztított, parti növényzettől mentes szakaszon fordult elő nagy számban, ahol a víz alatti makrofita növényzet is gyér volt.

Természetes és mesterséges kisvízfolyás makrogerinctelen faunájának összehasonlítása

Balassa Marietta

Pannon Egyetem, Limnológia Intézeti Tanszék, 8200 Veszprém Egyetem u. 10.

A Magyarországon a Víz Keretirányelv (VKI) javaslatai alapján a felszíni vizeket különböző kategóriák egyikébe sorolják be, attól függően, hogy a víztest természetes, mesterséges vagy erősen módosított. Az „Erősen módosított víztest” egy olyan felszíni víztestet jelent, amely az emberi tevékenységből származó fizikai változások eredményeként jellegében lényegesen megváltozott. A mederrendezés és partvédelem általában együtt jár a trapéz meder kialakításával, a kanyarulatok átvágásával és a meder kiegyenesítésével, szűkítésével. Ezen beavatkozások ugyan formálisan növelhetik az itt élő szervezetek diverzitását, viszont a típus idegen fajok betelepülésének kedveznek, ami mind ökológiai szempontból mind a VKI megítélése szerint rontják a jó állapot elérésének esélyét. Felmérésem során két dombvidéki patak makrogerinctelen faunáját hasonlítottam össze, melyeket 2008 májusától mintázom kéthetente az AQEM-protokoll előírása szerint. A helyszíni vízkémiai mérések mellett elvégeztük a vízfolyások vízkémiai analízisét is (főionok, tápanyagformák meghatározása). Az egyik vizsgált víztest a Torna patak Devecser belterületén található, ahol a meder trapéz formájú és betonnal burkolt, míg a másik víztest Devecser mellett a Csigere patak, mely medermorfológiai szempontból természetesnek tekinthető. Vizsgálatom során összehasonlítottam a két eltérő morfológiájú patak makrogerinctelen élőlény együttesét. A domináns fajok a Torna patakban a *Hydrpsyche angustipennis*, *Gammarus roeselii*, *Gomphus vulgatissimus*, *Baëtidae* család lárvái, míg a Csigere patakban több *Erpobdellidae* és *Glossiphoniidae* faj található, de itt is a *Gammarus roeselii* képviseli az *Amphipodák* rendjét, jelentős a *Calopteryx splendens* populációja is. A vízkémiai paraméterek alapján elmondható, hogy mindkét víztest tápanyagban gazdag, és a Torna patak vizének vezetőképességi értékei sokszor a Csigere patak vizének vezetőképességének a kétszeresét is meghaladja, ami azt jelenti, hogy

az élőlényegyütteseknek nem csak a módosított meder, hanem a nem megfelelő vízminőség is nehezíti az életkörülményeiket.

A Balaton és vízgyűjtője állattani kutatásának főbb eredményei

Bíró Péter – Specziár András – Móra Arnold

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, Tihany

A XIX. század utolsó harmadáig alig találunk a tó életével kapcsolatos munkákat. Károlyi János 1879-ben sorolta fel a tó halait és bővítette a madarakra vonatkozó ismereteinket. 1881-ben Margó Tivadar egy új szivacsfajt fedezett fel (*Spongilla carteri*), amely addig csupán Elő-Indiából és a kelet-indiai szigetekről volt ismert. 1884-ben jelent meg Daday Jenőnek a Balaton planktonjára és mikroflórájára vonatkozó tanulmánya. Ebben az időben Herman Ottó figyelme a Balatonra is kiterjedt, s több könyvében ismertette a tó halait, a halászat - mint ősfoglalkozás - hagyományos mesterségét (1887), a madárvilágot, a tó környékének néprajzát. A halakkal kapcsolatos, tudományos igényű leírások 1892-től kezdve, Vutskits Györgytől származnak. Koch Antal a kövült gerinces állatleleteket lajstromozta (1895). Meg kell említenünk, hogy 1891 előtt a Balaton gerinctelen állatvilágáról hiányosak voltak az ismereteink, de 1897-ben "A Balaton faunája" c. művében Entz Géza már 462 fajt említ. A Balaton rendszeres és elmélyült kutatása 1891-ben kezdődött és id. Lóczy Lajosnak a Magyar Földrajzi Társaság elnökének a kezdeményezésére életre hívott Balaton Bizottság keretében folyt (1897-1918: "A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei", 35 kötet). A XX. század első két évtizedének nagy vállalkozása volt ez, de nem csekélyebb jelentőségűek a *Fauna Regni Hungariae (1900-1918)* sorozatban megjelent monográfiák sem, pl. Daday Jenő mikroszkópikus állatvilág (Fonálférgek, Kerekesférgek, Rákfélék, Víziaktkák), továbbá lágytestűek és halak (1897); Csiki Ernő Puhatestűek-Mollusca (1902), Vutskits György Halak-Pisces (1913). A Fauna-sorozat nemcsak az addig rendelkezésre álló botanikai-zoológiai-hidrobiológiai ismeretek rendszeres átnézetét, de e korszak "megkoronázását" is jelenti. A XX. század első két évtizedében, a Balaton-kutatásban, az akkori kor tudományos színvonalára jellemző "modern" szemlélet is érvényesült: több kísérletes, élettani vizsgálat is folyt (izomműködés, idegrendszer, hormonális szabályozás, stb). A Balaton kutatása kiterjedtebbé és rendszeresebbé vált, amikor a tó partján laboratórium (1925) majd kutatóintézet létesült (1927). Az 1950-es évek végén a kutatások az egész Balatonra kiterjed-

tek. Tisztázták az eltérő tóterületek főbb biológiai jellegzetességeit, a vízkémiai viszonyokat, így az oxigénellátottságot (Entz Béla), a fito- és zooplankton területi, napszakos és szezonális változásait, a kagylók, árvaszúnyoglárva és más üledéklakók elterjedtségét (Sebestyén Olga, Ponyi Jenő, és munkatársaik). Az ötvenes és a hatvanas években a halbiológiai kutatások a balatoni halak táplálkozásának, növekedésének, szaporodásának és egymás közötti konkurenciájának megismerésére irányultak (Woynárovich Elek, Tölg István, Lukacsovics Ferenc, Entz Béla). Kidolgozták a gazdaságilag legfontosabb halak, így a ponty és a süllő mesterséges szaporítását, ami feltétele a Balaton halállomány szabályozhatóságának is. Az 1960-as évek végétől a kutatások kvantitatív leírásokra törekedtek, módszertanilag megújultak. Az utóbbi két évtizedben a felmérések kiterjedtek a befolyók állatvilágára is. A Balatonkutatás több mint 100 éves történetét és eredményeit röviden áttekinteni lehetetlen. A tó hosszabb terjedelmű, vagy néhány évtizedes változásait több összefoglaló mű tartalmazza, így a *“Balaton Tudományos Tanulmányozásának eredményei”* kötetsorozat az 1900-as évek elején, Entz G. és Sebestyén O. (1942) *“A Balaton élete”*, Hortobágyi T. (szerk. 1981) *“A Balaton Kutatás újabb eredményei”*, Bíró P. (szerk. 1992) *“100 Éves a Balaton-kutatás”*, *“A Balatonkutatás eredményei 1981-2006”*.

Egy új, polarizációs bögölycsapda: a hagyományos sátorcsapdák továbbfejlesztése a fénypolarizáló-képességük vizsgálata alapján

Blahó Miklós¹ – Kriska György² – Majer József³ – Horváth Gábor¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Biooptika Laboratórium, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1, majkl2000@gmail.com – ²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1. – ³Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A vérszívó bögölyök számos problémát okoznak a haszonállatoknak és az embereknek. A nőstény bögölyök vérszívása miatti vérvesztésnek és a paraziták által terjesztett kórokozók által előidézett megbetegedéseknek világszerte súlyos következményei lehetnek az állattartásra és a közegészségügyre egyaránt. Ezzel magyarázható, hogy már az 1930-as évektől kezdődően számos bögölycsapdát fejlesztettek ki, amelyek feladata egy adott élőhelyen a bögölyök egyedszámának csökkentése volt. E csapdák azon a feltevésen alapultak, hogy a nőstény bögölyök a gaz-

daállatot optikai és kémiai ingerek alapján találják meg. Az optikai ingerek közül sokan a gazdaállat sötét sziluettjét és mozgását tartották a legfontosabbnak, ezért olyan sátorcsapdákat szerkesztettek, melyekben egy kisebb mozgásokra képes fényes fekete golyó játszotta a bögölyöket vonzó tárgy szerepét. Máig sem tisztázott azonban, hogy miért csak a fényes fekete gömb vonzza a bögölyöket, hiszen ilyen színű és ehhez hasonló alakú gazdaállatok csak elvétve fordulnak elő a természetes élőhelyeken. A bögölyök pozitív polarotaxisának fölfedezése után figyelmünk a visszavert fényt erősen és vízszintesen polarizáló tárgyakra, mint lehetséges csapdaelemekre terelődött. Ezért képalkotó polarimetriával különböző bögölycsapdák és csapdamakettek polarizációs mintázatait mértük és hasonlítottuk össze. A terepen vizsgáltuk azt is, hogy azonos felületnagyság mellett egy ragacsos fekete golyó, tórusz és vízszintes lap közül melyik fog több bögölyt. Megállapítottuk, hogy a sátorcsapdák e vizuálisan vonzó elemei főleg a róluk visszavert erősen és vízszintesen poláros fény alapján vonzzák magukhoz a polarotaktikus bögölyöket még akkor is, ha teljesen mozdulatlanok. Eredményeink alapján a korábbi sátorcsapdák bögölyökre kifejtett vonzókéességének új magyarázata és átértékelése mellett azt is sikerült megállapítanunk, hogy mely technikai paraméterek megváltoztatásával lehet nagy mértékben fokozni e csapdák vizuális vonzókéességét. Mindezen új ismereteket a bögölyök elleni védekezésben és a rendszertani kutatásokban is eredményesebben lehet alkalmazni. Kutatásainkat az OTKA (K-6846) támogatta.

Szerves szennyezés hatása egy természetes kisvízfolyás makroszkopikus gerinctelen közösségére (esettanulmány)

Boda Pál – Deák Csaba

Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Debrecen, Hatvan u. 16. 4025

Egy intenzív halnevelő telep elfolyó vizének síkvidéki kisvízfolyásra gyakorolt hatását vizsgáltuk különös tekintettel a vízi makroszkopikus gerinctelen faunára. 2008 augusztusában összesen négy pontról – a bevezetés fölött kettő (1-2), közvetlenül a bevezetéssel szemben (3) és alatta egy-egy helyen (4) – vettünk makrozoobenton mintákat. A mintavétel standard kézhálósval, tíz mintaegység begyűjtésével és lehetőleg az összes mikrohabitat átnézésével történt (multihabitat sampling). Ezzel egyidejűleg víz- és fitoplankton mintákat is vettünk. A makrogerinctelen minták értékeléséhez a széles körben elterjedt család-pontrendszer alapú biotikus indexek közül a BMWP-t és ASPT-t használtuk. Az eredmények

alapján a legrosszabb vízminőségű pont közvetlenül a bevezetéssel szembeni, míg a legjobb a felső, referenciának választott mintavételi hely volt.

Vízi makrogerinctelen szervezetek térbeli előfordulási sajátosságainak elemzése a Balaton vízgyűjtőjén

Boda Réka¹ – Szivák Ildikó¹ – Móra Arnold² – Deák Csaba³ – Sály Péter²
– Takács Péter² – Erős Tibor²

¹PTE TTK KTI Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. – ²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3. – ³Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomása, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16.

A vízfolyásban előforduló makrogerinctelen együttesek minőségi és mennyiségi viszonyai jellemzik az adott élőhely minőségi állapotát. Tér- és időbeli előfordulási viszonyaikban az abiotikus és biotikus szabályozó tényezőknek meghatározó szerepe van. A hazai, így a Balaton környéki kisvízfolyások biológiai és ökológiai állapotáról kevés adattal rendelkezünk, ugyanakkor a makrogerinctelen együttesek összetétele és a környezeti tényezők közötti kapcsolatok mielőbbi megismerése szükséges a balatoni befolyók biológiai sokféleségének védelme érdekében. Célunk megismerni a lokális és a vízgyűjtő léptékű környezeti tényezők hatását az egyes élőhelyek vízi makrogerinctelen közösségeire. A mintavételezést 2008 nyarán a Balaton északi és déli vízgyűjtőjén, valamint a Zala vízgyűjtőjén végeztük. A gyűjtéseket az AQEM protokoll alapján, „multi-habitat” mintavételezéssel végeztük. 2008-ban párhuzamosan vízkémiai vizsgálatokat is végeztünk, 2007-ben pedig számos egyéb környezeti paraméter felvétele is megtörtént. Az értékelést CANOCO programcsomaggal, kanonikus korrespondencia-analízissel végeztük. A Coleoptera, Heteroptera, Ephemeroptera, Plecoptera és a Trichoptera csoportokból 167 fajt azonosítottunk, melyek összegyedyszáma 12570 volt. A Coleoptera és Heteroptera (BP), valamint az Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera (EPT) csoportokat külön szórásdiagramokon vizsgáltuk. A vizsgált patakokat összevetettük (1) a mért vízkémiai paraméterekkel, továbbá (2) a mintavételi szakaszt jellemző vízgyűjtő léptékű táji változókkal, (3) a mintavételi szakaszt övező partszegélyt jellemző táji változókkal és (4) a mintavételi szakaszt jellemző közvetlen élőhelyi változókkal. A kémiai paraméterek közül elsősorban a hőmérséklet, az oldott oxigén, a foszfortartalom, az összes sótartalom és a pH volt hatással a makrogerinctelenek szórásdiagramon való helyzetére. A

táji változók közül a fajegyüttesek előfordulási mintázatát mind vízgyűjtő léptékben, mind a partszegély mentén a természetközeli és a mesterséges területek aránya befolyásolta. A vegetációra vonatkozó változók közül a fajegyüttesek összetételét leginkább az élőhely nyitottsága befolyásolta. A medermorfológiai változók közül a fajegyüttesek előfordulására erős hatással volt a vízmélység és a vízsebesség. Elkülönülés figyelhető meg az alzat szemcse-összetétele alapján is. Az eredményeink alapján megállapíthatjuk, hogy a BP valamint az EPT csoportok között csak apró különbségek figyelhetők meg az előfordulás és a környezeti változók egymáshoz való viszonyának tekintetében. A munka anyagi háttérét az OTKA K69033 számú pályázata biztosította.

A malakofauna tér- és időbeli dinamikája egy patak-folyam kontinuum mentén

Bódis Erika, Nosek János, Oertel Nándor, Tóth Bence

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

Munkánk során 2007-ben 4 alkalommal (április, június, augusztus, október) vizsgáltuk a malakofauna tér- és időbeli mintázatát egy másod- (Hosszúvölgyi-patak) és harmadrendű patak (Börzsönyi-patak) – folyó (Ipoly) – folyam (Duna) kontinuum mentén. Összesen 22 kagylófajt és 22 csigafajt találtunk, mely a hazai kagylófauna 79%-t, és a hazai vízi csigafauna 36%-t fedi le. A kagylók közül 2 védett (*Unio crassus*, *Pseudoanodonta complanata*), 3 ritka (*Pisidium amnicum*, *Sphaerium rivicola*, *S. solidum*) és 5 invazív (*Corbicula fluminea*, *C. fluminalis*, *Dreissena bugensis*, *D. polymorpha*, *Sinanodonta woodiana*) faj került elő, míg a csigák között 5 védett (*Borysthenia naticina*, *Esperiana acicularis*, *E. esperi*, *Theodoxus danubialis*, *T. transversalis*), 2 ritka (*Acroloxus lacustris*, *Physa fontinalis*) és 3 invazív (*Physella acuta*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*) fajt találtunk. A térbeli mintázatot tekintve kimutatható, hogy a fajszám és az egyedszám is nő a hypocrenon-epirhitron szakaszjellegtől az epipotamon szinttájig, míg a metapotamon szakaszjellegű mintavételi helyeken csökkenő tendencia mutatható ki. Az utóbbi jelenség magyarázható a nagyobb méretű folyókat érintő antropogén hatásokkal, valamint az élőhelyek mozaikos mintázatával. A legmagasabb denzitás értékek a kagyló- és a csigafauna esetében is júniusban figyelhetők meg, a fajgazdagság a kagylóknál októberben, a csigáknál pedig áprilisban volt a legnagyobb. A kutatást az OTKA T 046180 számú pályázata támogatta.

A Szinva- és a Garadna-patak biológiai vízminősítése a makrozoobenton vizsgálata alapján

Bodó Adrienn

Közép–dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, 8000 Székesfehérvár, Hosszúsétatér 1.

2005 és 2006-ban két mintaterületen – Szinva- és Garadna-patak – végeztünk makrozoobenton vizsgálatokat, a már hazánkban is bevezetett EU VKI követelményei szerint. A karsztforrásokból eredő Szinva lakott, és az egykori ipari területeken áthaladva szennyeződik. A patak szennyezettsége folyásirány szerint, a Sajó felé haladva egyre erősödik. Ez a makrozoobenton faunájában a csökkenő taxonszámmal, az érzékeny csoportok (*Plecoptera*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*) hiányával, a tágtűrű taxonok (*Gammaridae*, *Diptera*, *Tubificidae*) jelenlétével, nagy egyedszámával jól detektálható. A Szinva vízminőségét a tisztább vizű Garadna-patak az összefolyás után (Felsőhámor) kismértékben javítja. A hazai gyakorlatban elfogadott MMCP módszerrel végzett vizsgálatok alapján megállapíthattuk, hogy a vízminőség több esetben a várakozástól eltérően változott: a Papírgyár alatti szakaszon nem várt módon javult a Szinva vízminősége; szennyeződés jelenlétét igazoltuk a Garadna-patakon forrás közelben, ill. az összefolyás utáni szakaszon. Munkánk során a Syn-Tax 2000 programcsomag segítségével végeztünk klaszter-(CA), ill. főkoordináta analízist (PCoA), továbbá megpróbáltunk rávilágítani az alkalmazott módszer korlátaira is.

Inváziós hasadtlábú rákok (Crustacea: Mysida) terjeszkedése a Duna vízrendszerében: Ráckeve–Soroksári-Duna-ág, kiskunsági csatornarendszer

Borza Péter

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C, e-mail: borzap@gmail.com

2008 őszi célzott mintavételek során kimutattuk, hogy a *Katamysis warpachowskyi* és a *Hemimysis anomala* megjelent a Ráckevei–Soroksári Duna-ágban és a kiskunsági csatornarendszerben. Az utóbbi fajt természetes élőhelyeken, nádasokban is megtaláltuk a Kiskunsági-főcsatorna több helyszínén. Ez az információ módosíthatja a faj által meghódítható élőhelyekről alkotott képet. A meghódított területen hal-

gazdaságok találhatóak, melyek vizüket a vizsgált víztestekből nyerik. Jövőbeli vizsgálatok feladata annak kiderítése, hogy ezek hozzájárulhatnak-e a fajok további terjedéséhez haltelepítések révén.

Egyes környezeti változók hatása a makrogerinctelen közösség összetételére a Völgységi-patak hossz-szelvényében

Czirok Attila¹ – Horvai Valér¹ – Gyulavári Hajnalka Anna²

¹Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőközpont, 7621 Pécs, Papnövelde u. 13. – ²Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A Völgységi-patak hossz-szelvényében 12 mintavételi helyen vettünk 1 illetve 2 alkalommal makrogerinctelen mintát 2008 során. Célunk elsősorban a további vizsgálatok megalapozásához szükséges adatok megszerzése volt. Emellett megvizsgáltuk, hogy egyes, a makrogerinctelen közösséget leíró indexek közül melyek jelzik jól a patak állapotát, és különösen a degradációs hatásokat.

Vízibogár adatok a Dél-Dunántúlról (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Dryopidae)

Csabai Zoltán¹ – Horvai Valér² – Kálmán Zoltán¹ – Czirok, Attila²

¹Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. – ²Dél-Dunántúli Természetvédelmi, Környezetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Pécs 7621 Papnövelde u. 13.

A poszteren a Dunántúl déli részén végzett gyűjtések során 100 mintavételi helyről előkerült 69 vízibogárfaj 491 faunisztikai adatát adjuk közre. A legfontosabb faunisztikai eredmény a *Deroncetes latus* kimutatása a Dráva folyóból, amelynek eddig csak egyetlen példánya volt ismert Magyarországról, a Zempléni-hegységből.

A „MaKréta expedíció” eredményei – a „Nagy-szigeten” gyűjtöttünk (Kréta, Görögország)

Csabai Zoltán¹ – Soós Nándor¹ – Móra Arnold² – Pap Zsuzsanna³

¹PTE TTK KTI Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. – ²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3. – ³Cserkút, 7673 Új u. 6.

2008. február 12. és március 4. között makroszkopikus vízi gerinctelenek vizsgálatára irányuló mintavételeket végeztünk Kréta szigetén, Görögországban. Mintavételeink elsősorban áramló vizekre, folyókra és patakokra koncentráltak, de állóvizekben és extrém élőhelyeken (pl. vízzel feltöltött hordók, edények, szökőkutak, épített vízelvezető csatornák, tengerparti litotelmák) is gyűjtöttünk. Összesen 115 mintavételi helyen végeztünk mintavételeket, ezidáig 1473 egyeddet határoztunk meg, de a legnagyobb számban gyűjtött Chironomidae, valamint a Trichoptera és Ephemeroptera csoport egyedeinek határozása még folyamatban van. A munka során eddig összesen 73 taxon előfordulását igazoltuk, ezek csoportok közötti megoszlása a következő: Gastropoda 6 faj, Plecoptera 2 faj 1 genusz, Odonata 13 faj, Coleoptera 36 faj, Heteroptera 16 faj. 2 faj és 1 alfaj Görögország faunájára új, míg 26 taxon Kréta szigetéről első ízben került elő. Nagy egyedszámban fogtunk csak Krétáról ismert endemikus fajokat a bogarak, szitakötők, poloskák csoportjából. A fajszámok a még nem azonosított csoportok határozása után még jelentősen emelkedni fognak.

Javaslat egy Dunára vonatkozó tipológiára vízi makrogerinctelen adatok alapján – esettanulmány a Második Duna-expedícióval (JDS2) kapcsolatban

Csányi Béla¹, Momir Paunovic²

¹Environmental Protection and Water Management Research Institute (VITUKI Kht) – ²Institute for Biological Research, Belgrad

A Második Duna-expedíció (JDS2) során vett, egyelőhálózott („kick/sweep”) és kotort makrogerinctelen minták adatainak többváltozós elemzése a Duna tipológiai szakasz-felosztásához, illetve osztályozásához vezetett. Ezen osztályozás öt olyan, többé-kevésbé elkülönülő (bizonyos esetekben átfedő) szakaszt különített el, amelyek mentén a domináns vízi élőlény-csoportok (Mollusca, Malacostraca) összetételének változása ismerhető fel.

Az árvaszúnyogok (Diptera: Chironomidae) rajzását meghatározó tényezők vizsgálata a Tisza-tó Sarudi-medencéjében

Cselovszki Jolán¹ – Tóth Mónika¹ – Csépes Eduárd² – Dévai György¹

¹Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ²Közép-Tisza-vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, 5000 Szolnok, Ságvári krt. 4.

Az árvaszúnyogok mennyiségi vizsgálata Magyarországon eddig túlnyomórészt a lárvák és a bábbőrök gyűjtésén és tanulmányozásán alapult. A kifejlett egyedek (imágó) vizsgálatával eddig viszonylag keveset foglalkoztak. Munkánk során az árvaszúnyog-imágók rajzásának dinamikáját tanulmányoztuk a Tisza-tó (Kiskörei-tározó) Sarudi-medencéjében. A mintavétel New Jersey típusú fénycsapdával történt, ami nemzetközi viszonylatban is általánosan használt eszköz a kétszárnyúak imágóinak gyűjtésére. Ehhez a feldolgozáshoz a 2005-ben március és október között napi rendszerességgel vett mintákat hetenkénti csoportokba vontuk össze. A mintavétellel párhuzamosan több háttéradatot is rögzítettünk, ezek a víz hőmérséklet, a víz állás, a csapadékmennyiség, a léghőmérséklet napi minimuma és maximuma, valamint a szél erősség. Vizsgálataink során tanulmányoztuk a gyűjtött árvaszúnyogtaxonok rajzásának dinamikáját a vizsgált időszakban, illetve ennek változásait a meteorológiai tényezők hatására, majd irodalmi adatokkal összevetve értékeltük is.

A Kiskörei-tározó üledéklakó árvaszúnyog együtteseinek (Diptera, Chironomidae) hosszú távú vizsgálata

Csépes Eduárd¹ – Tóth Mónika² – Móra Arnold³

¹ Közép-Tisza vidéki Vízügyi Igazgatóság, 5000 Szolnok, Ságvári Krt. 4. – ² Debreceni Egyetem, Természettudományi és Technológiai Kar, Biológiai és Ökológiai Intézet, Hidrobiológiai Tanszék, H-4032 Debrecen, Egyetem tér 1. – ³ MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

Jelen tanulmányunkban a Kiskörei-tározó üledéklakó árvaszúnyogfaunájának (Diptera, Chironomidae) összehasonlító elemzését végeztük el, a 2004–2008 közötti időszakra vonatkozóan. Munkánk során összevetettük a Kiskörei-tározó tározótere és a duzzasztott Tisza-szakasz üledéklakó árvaszúnyog-együtteseinek fajkészletét és mennyiségi viszonyait. A vizsgált időszakban a két területről összesen 29 árvaszúnyog-

taxont azonosítottunk, amelyek közül 14 csak a tározótérben, 5 csak a vizsgált Tisza-szakaszon, míg 10 taxon mindkét területen előfordult. A közös taxonok átlagos előfordulási gyakoriságában a két terület között jelentős különbség mutatkozott. A tározótér leggyakoribb árvaszúnyog-taxonjai a *Chironomus plumosus* csoport, a *Procladius (Holotanypus)* sp. és a *Chironomus annularius* csoport voltak, míg a duzzasztott Tisza-szakaszon a *Paratendipes nudisquama*, a *Harnischia fuscimana* és a *Polypedilum (Tripodura)* sp. voltak a leggyakoribbak. Az említett 3–3 árvaszúnyog-taxon összesített relatív előfordulási gyakorisága mindkét vizsgált élőhelyen meghaladta a 70%-ot. További vizsgálataink során, a tározótéren belül található öblözetek és medencék üledéklakó árvaszúnyog együtteseinek fajösszetételében, illetve azok mennyiségi viszonyában mutatózó különbségeket elemeztük. Főkomponens analízissel megállapítottuk, hogy a tározótér medencéi és öblözetei – az összesített fajkészlet és az egyedszámok alapján – négy nagy csoportra különültek el. A vizsgálati eredmények alapján markánsan elkülönült az Eger-patak torkolata (TE), a Poroszlói-medence (TP), és a Sarudi-medence (TS). A negyedik nagy csoportot a Kis-Tisza vonala (KT), a Tiszafüredi-medence (TF) valamint az Abádszalóki-öböl (TA) és a Tiszavalki-medence (TV) mintavételi helyei alkották. Ez utóbbiakat hasonló fajkészlet és mennyiségi viszonyok jellemezték.

Balaton környéki kisvízfolyások púposszúnyog-faunája és a *Simulium trifasciatum* Curtis, 1839 (Diptera: Simuliidae) első előfordulása Magyarországon

Deák Csaba¹ – Móra Arnold²

¹Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomása, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16. – ² MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno u. 3.

A Balaton környéki kisvízfolyások vízi makroszkopikus gerinctelenjeire irányuló nagyszámú faunisztikai vizsgálat ellenére ezeknek a patakoknak a púposszúnyog-faunájáról semmilyen információval nem rendelkezünk, így jelen munkánk az első adatközlés a területről. A faunisztikai gyűjtésekre 2006-ban három alkalommal (tavasz, nyár, ősz) került sor, összesen 58 mintavételi helyen. Összesen tizenkettő cseszle taxont azonosítottunk, melyek közül a leggyakoribb faj a *Simulium ornatum* volt. A *Simulium trifasciatum* Curtis, 1839 a magyar faunára újnak bizonyult. Ennek a fajnak a lárvái gyakran fordultak elő *S. erythrocephalum*, a *S. angustitarse*, a *S. lundstromi*, a *S. costatum*, a *S. ornatum* és a *S. aureum* fajcsoport lárváival.

„Az a fránya statisztika”- Adatelemző módszerek az élőlény-együttesek sokféleségének és szerkezetének jellemzésére

Erős Tibor

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, Klebelsberg K. u. 3., 8237 Tihany

Az élőlény-együttesek sokféleségének, szerkezetének tudományos igényű és minél hatékonyabb jellemzése nélkülözhetetlen a közösségökológiai kérdések megválaszolásához, a környezetminősítési célú monitorozásban, illetve a természetvédelmi biológiában. Terepi adataink kiértékelésére számos megközelítésmód és eljárás közül választhatunk. A kezdő adatelemzőben ugyanakkor számos kérdés merülhet fel a gyűjtött anyag kiértékelésével kapcsolatban. Milyen módszereket használunk például, ha két vagy több terület/élőlény-együttes sokféleségét/szerkezetét szeretnénk összehasonlítani? Kezdetben könnyű elveszni az adatok sűrűjében és nehéz belátni, hogy a minden változást egy elemzésben összefoglaló módszerek helyett érdekesebb lehet a közösséget jellemző változók (pl. fajszám, egyedszám szerinti összetétel) lépésenkénti jellemzése. Előadásom célja, hogy alapvető módszertani keretet nyújtson közösség szintű mintázatok feltérképezéséhez. Röviden kitérek a gyűjtések eredményeit összefoglaló adattábla sajátosságaira, amely az alapot nyújtja bármely elemzés elvégzéséhez. Beszélék a fajszám összehasonlításának lehetőségeiről és tisztázok néhány, a biodiverzitás elemzésében használt fogalmat. Már amennyi az időkeretbe belefér...

Folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) populációinak exuviumokon alapuló felmérése a Tisza vásárosnaményi szakaszán

Farkas Anna¹ – Jakab Tibor² – Dévai György¹

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

Folyami szitakötők (Odonata: Gomphidae) populációinak felmérését végeztük el a Tisza vásárosnaményi szakaszán, az exuviumok mennyiségi gyűjtésén alapuló vizsgálati módszerrel. Célkitűzéseink között szerepelt feltárni a folyami szitakötők fajösszetételét, mennyiségi viszonyait, kirepülési dinamikáját, fenológiáját, ivararányát, kibújási szokásait és

szubsztrátumpreferenciáját. E célkitűzéseink megvalósításához összesen három, egyenként 20 m hosszú partszakaszon gyűjtöttük össze a levedlett bőrkötet a Tisza Vásárosnamény közigazgatási területéhez tartozó bal partján. Exuviumadataink szerint ezen a folyószakaszon három faj alkot stabil közösséget. A kirepülést a *Gomphus vulgatissimus* kezdte, tipikus tavaszi fajként viselkedve, ezt követte az *Ophiogomphus cecilia*, szintén a tavaszi fajok jellegzetességeit mutatva, majd a sort a nyári fajként viselkedő *Gomphus flavipes* zárta. A folyami szitakötőkre általában jellemző, a teljes kirepülési időszakra számított nősténytöbbletet saját eredményeink nem igazolták. Úgyszintén a folyami szitakötők esetében gyakori protandria sem volt statisztikailag kimutatható. A szubsztrátumválasztást illetően tapasztalataink egyrészt a valamilyen aljzattípushoz történő specifikus kötődés hiányára, másrészt az aljzat vízszegélytől való megfelelő távolságának fontosságára utaltak. A vizsgált kibújási szokások (víztől való távolság, aljzat minősége) közül a víztől való eltávolodás mértékében mutatkozott számottevő eltérés a három faj között.

Talajvízminták növényvédőszer-maradécai és biológiai értékelésük a nagy vízibolha (*Daphnia magna*) felhasználásával

Fejes Ágnes^{1,2} – Bokán Katalin² – Maloschik Erik² – Fekete Gábor²

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/A. – ²Magyar Tudományos Akadémia Növényvédelmi Kutatóintézete, Ökotoxikológiai és Környezetanalitikai Osztály, 1022 Budapest, Herman Ottó u.15.

Különböző ipari, intenzív mezőgazdasági és ökológiai gazdálkodású termőföldekről származó vízminták növényvédőszer maradványai tesztállatokra gyakorolt hatását vizsgáltuk. Célunk a mintákban jelen lévő növényvédőszer maradványok kimutatása és biológiai hatásaik vizsgálata volt. Az immobilizációs tesztet *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) tesztállaton az ISO 6341:1996 szabvány leírása alapján végeztük. A teszthez a maximum 24 órás fiatal állatokat használtuk, ezeket faeces poharakba helyeztük át, amelyekbe a kontroll-csoport esetén 10 ml *Daphnia*-oldatot, a tesztcsoport esetén 10 ml mintát mértünk ki. A teszteket négy ismétlésben végeztük, ismétlésenként 10 állattal. 24 majd 48 óra elteltével vizsgáltuk az állatok mozgását, az immobilizációs protokoll alapján a mozgásképes egyedeket jegyeztük fel. A kísérlet befejeztével probitanalízissel kiszámoltuk az 50%-os mortalitást (illetve ebben

az esetben immobilizációt) okozó koncentrációkat (LC₅₀-értékek). Az ipari területekről származó minták egy részében nagymértékű szerves növényvédőszer (*trifluralin*, *atrazine*, *diazinon*, *acetochlor*, *tetrabutryn*, *metolachlor*) jelenlétét mutattuk ki, melyek toxikus hatást gyakoroltak a tesztállatokra. Több mintában, ipari eredetű szennyeződésként nagy mennyiségű *atrazine*, *trifluralin* és *acetochlor* hatóanyagot találtunk. Ezen minták teljes pusztulást okoztak a tesztek során. Vizsgálataink arra mutatnak rá, hogy az egyes növényvédőszer, illetve más szennyezők hatásait nem elegendő egyenként elemezni, mivel a környezetben igen gyakran együtt fordulnak elő, így számolnunk kell a szennyezések és a mintákban előforduló természetes anyagok kölcsönhatásával is. Saját vizsgálatainkban ugyan főképp a vártnál kisebb mértékű toxicitást tapasztaltunk, azonban számos esetben előfordulhatnak egymást erősítő, szinergikus kölcsönhatások is. Jelen munka az NKTH JÁP „Montabio TSZ 071128” számú támogatásban részesült.

Referencia- és „kvázi”-referenciahelyek makroszkopikus vízi gerinctelen közösségeinek vizsgálata az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén

Ficsór Márk – Nagy Katalin

Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Méréközpont, 3530, Miskolc, Mindszent tér 4.

A Víz Keretirányelv (VKI) végrehajtásának egyik elsődleges és kiemelt fontosságú lépése a felszíni víztest típusok biológiai referenciajellemzőinek megállapítása, melyek viszonyítási alapként szolgálnak az ökológiai minősítési rendszerekben. Korábbi vizsgálatok alapján Felügyelőségünk illetékességi területén 4 olyan folyóvízi víztest-szakasz került kijelölésre, mely makroszkopikus vízi gerinctelen élőlény együttese szempontjából referencia vagy kvázi-referencia helynek minősül. A 2007-ben és 2008-ban ezeken a helyeken végzett felmérések és a Felügyelőségek gyakorlatába bevezetett típus specifikus karakterfaj-elemzéses módszerrel (Q_{BAP}-index) történő minősítés eredményeként két hely esetében sikerült igazolnunk a referencia állapot fennállását.

A *Moina brachiata* finommorfológiai vizsgálatának eddigi eredményei

Flórián Norbert¹ – Forró László²

¹ELTE TTK, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, Budapest – ²Magyar Természettudományi Múzeum Állattára, Budapest

Időszakos kisvizek jellegzetes Cladocera faja a *Moina brachiata* (kerekfejű vízibolha). Az utóbbi években, a faj magyarországi populációin végzett izoenzim vizsgálatok eredményei arra utaltak, hogy két külön taxonról lehet szó. Ez a szétválás a mitokondriális DNS 16S és COI régiójának szekvenálása alapján is ki lett mutatva, a fajon belül, a leszármazási vonalak között 8%-os eltérés jött ki. Ezt követően fénymikroszkópos technikán alapuló morfometriai vizsgálatokkal nem sikerült kimutatni a két leszármazási vonalnak megfeleltethető csoportokat a fajon belül. A fénymikroszkóp nyújtotta lehetőségeknél nagyobb felbontású szkennung elektronmikroszkópos felvételek segítségével megpróbálok olyan morfológiai karaktereket találni, melyek segítségével a két leszármazási vonal elkülöníthető. Elsősorban a faj esetében fontos határozóbélyegek környékéről készítek felvételeket. Eddigi munkám során eltérő szalinitású kisvizekben élő populációkba tartozó 60 állatot vizsgáltam. Változókat vettem fel a végkarmon található fésűt alkotó fogak száma, ezeknek a végkarom végén található sörtesorhoz viszonyított mérete és sűrűsége, valamint az utópotrohon található tollas serték száma alapján. A fenti változókat figyelembe véve vizsgáltam a két vonal esetleges morfológiai eltéréseit. Az utópotroh tulajdonságai az eddig tanulmányozott populációk között nem mutattak „jó” szétválást. A továbbiakban főleg a többi határozóbélyegre fektetem a hangsúlyt.

Az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) előfordulásának vizsgálata a Bükk hegység Baróc-patakjának vízrendszerében (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy)

Fülep Teofil

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

2008-ban a Bükk hegység területén a Nagy-fennsík felől északi (É–ÉNy) irányba lefutó Baróc-patak (Torma-völgy, Moldva-völgy, Recem-völgy, Vár-völgy, Baróc-völgy) vízrendszerében végeztem örvényféreg-

faunisztikai vizsgálatokat. A kérdéses területről 3 örvényféregfaj került elő. Az alsó/középső szakaszra a füles planária (*Dugesia gonocephala*), a felső szakaszra a sokszemű szarvasplanária (*Polycelis felina*) (= *P. cornuta*) jellemző. A szarvas planária (*Crenobia alpina*) a Moldva-völgy felső szakaszának vizeiben gyakori. A *C. alpina* a Vár-forrás vizében igen alacsonyan, ~395 m tszf.-i magasságon fordul elő. A tapasztaltak az örvényféreg fajszáma és előfordulása tekintetében a vártnak megfelelőek voltak: a *D. gonocephala* – *P. felina* – *C. alpina* fajok előfordulási mintázata a Bükkben mostanáig tapasztalt általános övezetességet mutatta, meglepő előfordulási jelenségeket nem figyeltem meg.

A zöld rabló [*Chalcolestes viridis* (VAN DER LINDEN, 1825)] három populációjának morfometriai vizsgálata

Gyulavári Hajnalka – Miskolczi Margit – Dévai György

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

Poszterünkön a hazai szitakötő-fauna (Odonata) egyik ritka tagjánál, a zöld rablónál [*Chalcolestes viridis* (VAN DER LINDEN, 1825)] végzett populációs szintű morfometriai vizsgálatok eredményeit mutatjuk be. Kutatómunkánkat elsősorban az indokolta, hogy a *C. viridis* Magyarországon előforduló formaköreinek taxonómiai besorolása vitatott. Célul tűztük ki annak a kiderítését, hogy a Tiszai-Alföldről származó és földrajzilag jól elkülönülő populációk imágói milyen mértékben különböznek egymástól testméreteik alapján. Ennek érdekében a Nyírségben [Halápi-tározó (Debrecen)], ill. a Felső-Tisza-vidéken [Kis-mező-szegi-Holt-Tisza (Kisar)] és az Alsó-Tisza-vidéken [Mentett-rét (Tiszaalpár)] 2007 és 2008 nyarán gyűjtött populációk imágóit vizsgáltuk. Hímek estében 22, nőstényeknél 15 jellegzetes testméretet felvételeztünk. A leíró statisztika mellett a releváns információk kinyeréséhez többváltozós statisztikai módszereket használtunk.

A víziászka (Isopoda) és felemáslábú rákok (Amphipoda) fajösszetételének és tömegességének alakulása a Völgy-ségi-patak hossz-szelvényében

Horvai Valér¹ – Czirok Attila¹ – Gyulavári Hajnalka Anna²

¹Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőközpont, 7621 Pécs, Papnövelde u. 13. – ²Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A Völgy-ségi-patak hossz-szelvényében 2008-ban, összesen 11 mintavételi helyen vizsgáltuk az *Asellus aquaticus* és a különböző Gammaridae fajok tömegességét. Négy fajt, az *Asellus aquaticus*-t, a *Gammarus fossarum*-ot, a *Gammarus roeselii*-t és a *Synurella ambulans*-t mutattuk ki. Vizsgáltuk, hogy a természetes szinttájak szerinti elkülönülést hogyan befolyásolják a különböző emberi hatások.

Napelemtáblák és napkollektorok polarotaktikus vízirovarokra kifejtett poláros fényszennyezése és annak mérséklési lehetőségei

Horváth Gábor¹ – Malik Péter¹ – Farkas Róbert² – Kriska György³

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Fizika Tanszék, Biooptika Laboratórium, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1, gh@arago.elte.hu – ²Szent István Egyetem, Állatorvostudományi Kar, Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest, István u. 2 – ³Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1

Számos emberalkotta tárgyról és felületről bizonyosodott már be, hogy a róluk visszavert erősen és vízszintesen poláros fény vizet utánozva megteveszti, magához vonzza és csapdába ejti a repülve vizet kereső vízirovarokat. E kutatások alapján vezettük be a poláros fényszennyezés fogalmát, ami az ökológiai fényszennyezés egy új fajtájaként a pozitív polarotaxissal rendelkező vízirovarokra fejti ki elsődleges, káros hatását. A folyamatos technikai fejlődésnek köszönhetően az emberlakta területeken újabb és újabb poláros fényszennyező források jelennek meg, melyek fénypolarizáló összfelülete is állandóan növekszik. Legújabban az egyre elterjedtebben használt napelemtáblákról és napkollektorokról mutattuk ki, hogy a poláros fényszennyezés erős forrásai. Képzalkotó polarimetriával megállapítottuk, hogy a napelemtáblák és napkollektorok csillogó, sötét felületei nagy polarizációfokú, s bizonyos irányból nézve víz-

szintesen poláros fényt tükröznek. Választásos terepkísérletekben igazoltuk néhány kérészfaj erőteljes vonzódását a napelemtáblákhoz. Ezen terepkísérleteink során fedeztük fel a polarotaktikus vízirovarok polarizációját alapuló, általunk "polarizálatlan rácshatásnak" elnevezett jelenséget, ami lehetővé teszi a poláros fényszennyezés csökkentését vagy akár megszüntetését is. Különböző fehér rácsmintázatú vízszintes fekete ragadós rovarcsapdák alkalmazásával nemcsak kérészek, hanem bögölyök polarotaxisának vizsgálatával is igazoltuk, hogy a polarizálatlan rácshatás csökkenti a poláros fényszennyezést. Kutatásainkat az OTKA (K-6846) támogatta.

Makrogerinctelen együttesek tér-és időbeli változásai a hansági Nyirkai-Hany élőhely-rekonstrukciós területen

Horváth Zsófia¹ – Móra Arnold² – Ambrus András³ – Szövényi Gergely¹ – Andrikovics Sándor⁴

¹ELTE TTK Állatrendszertani és Ökológia Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C. – ²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3. – ³Fertő–Hanság Nemzeti Park Igazgatósága, 9435 Sarród, Rév-Kócsagvár – ⁴EKF Állattani Tanszék, 3330 Eger, Leányka u. 6.

Vizsgálatainkat a 2001-2002-ben kialakított Nyirkai–Hany vizes élőhely-rekonstrukciós területen végeztük. Tíz helyszínen 2007 áprilisától 2008 májusáig havonta gyűjtöttünk bentosz és metafiton mintákat, hogy megvizsgáljuk a terület makrogerinctelen faunáját és együtteseit, valamint ezek szezonális és térbeli eltéréseit. A területen gyűjtött 110 fajból 79-et elsőként sikerült kimutatnunk az élőhely-rekonstrukcióról, emellett két, a hazai faunára új árvaszúnyog faj is előkerült. Az egyes mintavételi helyszínek makrogerinctelen faunájukat tekintve leginkább az egyes területeken belül hasonlítottak egymásra. Fajkészletében a három terület nem tért el számottevően, ugyanakkor a kimutatott fajok számában különbségek adódtak.

Magyarország vízibogár-faunájának (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Elmidae) alapvetése – 2003-2008 közötti változások

Kálmán András – Kálmán Zoltán – Csabai Zoltán

Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológia Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A vízibogarakra irányuló faunisztikai kutatások intenzitása az elmúlt 20 évben jelentősen megnövekedett. Az utóbbi 10 évben 26 új faj került elő a magyar faunára. A közölt publikációk összefoglalása először 2003-ban történt meg, ami gyűjtemények felülvizsgálata mellett az egyes fajok előfordulási térképeit, fajok gyakorisági kategóriákba sorolását, értékelését, valamint az adatok rendszerezését tartalmazta. A 2003-ig és a 2008-ig keletkezett adatok feldolgozásával az aktuális vízibogár fauna jelenlegi helyzetét, valamint az öt évvel ezelőtti állapothoz képest a vízibogár fauna változását vizsgáltuk. Az adatokat relációs adatbázisban rögzítettük és rendszereztük. Rendezés, átalakítás és értékelés után elkészítettük az összesítő térképeket és a 206 vizsgált faj előfordulási UTM hálótérképét. A jelen munkában közölt eredmények kb. 125 000 példány több mint 30 000 adatán alapulnak (közel 10 000 gyűjteményi és több mint 20 000 publikált adat), amelyek közel 2300 lelőhelyről származnak. Ezek a lelőhelyek a Magyarországot lefedő 1060 UTM hálómezőből 670-ben oszlanak el, elméletben 63%-os lefedettséget biztosítva. A 2003-as feldolgozás „csak” mintegy 17 000 adaton alapult, a lefedettség 51%-os volt, ami 551 UTM hálómezőt jelentett. Az eddig feldolgozott publikációk száma 265. Az előző feldolgozás alapján mi is gyakorisági kategóriákat rendeltünk az egyes fajokhoz [„igen gyakori” 15 faj (relatív gyakoriság > 30%), „gyakori” 26 faj (20-30%), „mérsékelten gyakori” 71 faj (5-20%), „ritka” 25 faj (2-5%), „igen ritka” (<2%)]. A 2003-as állapothoz képest 12 fajnak emelkedett, míg 11 fajnak csökkent a relatív gyakorisági kategóriája, valamint az előfordulások százalékos értékei is jelentősen emelkedtek. A 2003-as közlemény adataiban az áramló és az álló vizek aránya kb. 10-90%-os eloszlást mutatott. Jelen állapot szerint ez 40-60%, ami jól tükrözi, hogy az elmúlt öt évben a kutatások erőteljesebben koncentráltak az áramló vizekre. Elsősorban az áramló vizet kedvelő fajok növekedése a szembetűnő, akár 70-80%-os, de az állóvizet preferáló fajok esetében is megfigyeltünk akár 50-70%-os emelkedést. A 2003-as feldolgozás még nem tartalmazta a karmosbogarak értékelését, mert a csoport vizsgálata csak az elmúlt években indult meg. Emiatt értelemszerűen sokkal kevesebb adat áll a rendelkezésünkre e család tekintetében, így ezt nem célszerű más csoportok összesített adataival együtt

vizsgálni. Ezért az egyes fajok gyakoriságát a rendszertani kategóriákon belüli összesített előforduláshoz viszonyítva is megadtuk.

Magyarország karmosbogár (Coleoptera: Elmidae) faunájának értékelése új előfordulási adatok tükrében

Kálmán Zoltán – Kálmán András – Csabai Zoltán

Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológia Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

Az előadásban Magyarország 61 mintavételi helyéről előkerült 11 karmosbogárfaj 147 faunisztikai adatát adjuk közre, továbbá UTM hálótérképek segítségével bemutatjuk a hazai karmosbogárfajok ismert hazai előfordulásait. Mivel igen keveset tudunk e bogárfajok hazai előfordulási sajátosságairól, így minden új adat kiemelt jelentőséggel bír. Faunisztikai szempontból legérdekesebb eredményeket az alábbiakban összegezhetjük: (1) Az *Esolus parallelepipedus* több mint 70 év után újra előkerült a Börzsönyben, (2) a *Limnius perrisi* és az *Oulimnius tuberculatus* első előkerülése a Börzsönyben (3) az *Elmis aenea*, *E. rioloides* és *Riolus cupreus* első előfordulása a Dél-Dunántúlon, (4) a *Macronychus quadrituberculatus* első, patakból származó előfordulása a Baranyai dombságban, (5) a *Riolus subviolaceus* első előkerülése a Mecsekből és az Aggteleki Karsztról.

A zöld légivadász (*Erythromma viridulum* Charpentier, 1840) különböző típusú vizekterekből származó hím imágóinak összehasonlító morfometriai elemzése

Kézér Krisztina¹ – Szalai Mónika¹ – Schnitchen Csaba¹ – Jakab Tibor² – Miskolczi Margit¹ – Cserháti Csaba³ – Dévai György¹

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

³Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Szilárdtest Fizika Tanszék, 4032 Debrecen, Bem-tér 18/b

Az élőlények pontos taxonómiai azonosítását, ami az ökológiai kutatásoknak is alapfeltétele, sokszor megnehezíti, hogy egyes esetekben az alfaji besorolás, sőt olykor a faji hovatartozás is bizonytalan vagy kérdéses, még az alaposan revideált csoportoknál is. Ilyen eset adódhat a ha-

zai szitakötő-fauna egyik tagja, a zöld légivadász (*Erythromma viridulum* CHARPENTIER, 1840) esetében is. A probléma már korábban felvetődött, amikor Macedóniában végzett kutatások alapján megállapították, hogy az *Erythromma viridulum* ott talált egyedei valószínűleg nem azonosak a Németországban élőkkal. Ezek alapján bennünk is kétségek ébredtek, s el kívánjuk dönteni, hogy hazánkban melyik, esetleg mindkettő, vagy a vörös légivadászhoz hasonlóan egy harmadik formakör [*Pyrrhosoma nymphula* (SULZER, 1776) ssp. *interposita* VARGA, 1968] található. Munkánk során a zöld légivadász öt különböző habitusú víztérből [Süllősfoki-morotva (Kisar), Halápi-tározó (Debrecen), Máriapócsi-főfolyás (Székely), Tisza-tó, Tiszavalki-medence, Három-ágú (Poroszló), Bodzási-anyaggödrök (Tiszafüred)] gyűjtött populációjából egyenként 15-15, összesen 75 hím imágó egyedet választottunk ki random módon. Felvettük a jellegzetes testméreteiket (a teljes test-, potroh- és szárnyhosszt, ill. a szárny, a potrohvég és a fej jellegzetes méreteit), ill. a szárnyak ér- és sejt szerkezetét tanulmányoztuk. A kapott adatokkal statisztikai elemzéseket végeztünk. A morfológiai bélyegekről digitális fényképezőgéppel, fénymikroszkóppal és pásztázó elektronmikroszkóppal felvételeket készítettünk. Vizsgálatainkkal elsősorban a faj hazánkban élő populációinak érdemi összehasonlításához, s emellett a külföldi eredményekkel történő összevetéshez kívántunk referenciaalapot biztosítani.

Avarlebontási kísérletek kisvízfolyásokban

Kovács Kata

Pannon Egyetem, Limnológia Intézeti Tanszék, 8200 Veszprém Egyetem u. 10.

Az aprító makrogerinctelenek az alacsony-rendű patakokban közvetlenül a CPOM (Crude Partical Organic Matter) -el táplálkoznak, FPOM-é (Fine Partical Organic Matter) alakítják. A parti erdőkről kimutatták, hogy hatással vannak a patakok élőhelyeinek fizikai tényezőire, mint pl. a meder aljzat összetételére. A vízfolyást kísérő partmenti erdők fajösszetételének és mennyiségi viszonyainak változásai befolyásolhatják az allochton CPOM patakokba való bejutásának időzítését, mennyiségét és minőségét. Ennek tükrében vizsgáltam az aprító makrogerinctelen fajok által történő avarlebontási rátát három patakban. A Cuha patak partján természetes erdős (*Quercus cerris*) vegetáció található, a Csigere patak partja mentén mezőgazdasági terület némi partmenti fás (*Salix caprea*) társulással, míg a Torna patak mentén a part menti vegetáció hiányzik, azaz természetes eredetű allochton terhelés nem kerül a vízfolyásba. Mindhárom vízfolyásba a kétféle, tömegállandóságig szárított 10g avar-

ral töltött zsákokat helyeztem, melynek lyukbősége 2x5 mm volt, majd ezekből havonta 3 zsákot emeltem ki. Meghatároztam az avarcsökkenés mértékét és a zsákokban megtalálható, makrogerinctelen fajokat. Mint várható volt a kezdeti avarcsökkenés mértéke a három patakban igen különböző volt, mely feltételezhetően nem csak a partról természetes módon behullott avar mennyiségének köszönhető, hanem az eltérő mértékű sodrásnak is. A zsákokban megtalált makrogerinctelen fajok összetétele alapján elmondható, hogy az aprítást ezen dombvidéki patakokban főleg *Amphipoda* fajok végzik.

Adatok az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) észak-dunántúli előfordulásához

Kovács Krisztián¹ – Fülep Teofil²

¹Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomása, 9028 Győr, Török Ignác u. 68. – ²Holocén Természetvédelmi Egyesület, 3525 Miskolc, Kossuth u. 13.

Az örvényférgék magyarországi elterjedéséről kevés ismerettel rendelkezünk. Dolgozatunkban az Észak-Dunántúlon végzett faunisztikai vizsgálataink eredményeit mutatjuk be, melyet kiegészítettünk a kevés elérhető irodalmi adattal. A vizsgált vizek jelentős részében sikerült kimutatni az örvényférgék előfordulását, 43 víztér 49 mintavételi helyéről kerültek elő példányaik, egyes helyeken nagy számban. Összesen 7 taxon előfordulását mutattuk ki: *Planaria torva*, *Polycelis nigra/tenuis*, *Crenobia alpina*, *Dendrocoelum lacteum*, *Dugesia lugubris/polychroa*, *D. gonocephala*, és az amerikai eredetű *D. tigrina* jövevényfaj. Legtöbb helyről a *Dendrocoelum lacteum*, ill. a *Polycelis nigra/tenuis* került elő. A *Dugesia gonocephala* fajnál a rendellenes többszeműség jelensége is megfigyelhető volt, ahol a normális 2 szem helyett 3 szem fordult elő.

Kisvízfolyások jellemzése a makrogerinctelenek szaprobitási, táplálkozásbiológiai és longitudinális elterjedési csoportjai alapján

Kovács Tamás Zoltán¹ – Deák Csaba² – Szivák Ildikó¹ – Móra Arnold³

¹PTE TTK KTI Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. – ²Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomása, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16. – ³MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

Európa szinten nagy az igény a felszíni vizek állapotának felmérésére, minőségének becslésére. Ennek alapjául szolgálhatnak a vizekben élő makrogerinctelenek. A csupán a fajkészlet alapján történő minősítés földrajzi régióként más és más eredményeket szolgáltathat. Ennek kiküszöbölésére szolgál a vízi élőlények autökológiájára alapozott funkcionális csoportok alapján történő minősítés. Ausztriában a vízminőség jellemzésére három funkcionális mutatócsoporton – szaprobiológiai, longitudinális elterjedési és táplálkozásbiológiai – alapuló rendszert dolgoztak ki. Dolgozatunkban a Balaton vízgyűjtőjén található patakok állapotát jellemezzük e funkcionális mutatócsoportok alapján. Keressük a választ arra, hogy a különböző mutatók alapján kialakulnak-e a valóságnak (terepi tapasztalatoknak) megfelelő csoportok, valamint jelenlét-hiány adatok alapján is jellemezhetőek-e a vízterek. 2006-2007-ben faunisztikai, 2008-ban mennyiségi (AQEM protokoll) mintavételezéssel vizsgáltuk 20 patakszakasz makrogerinctelen faunáját. A Coleoptera, Heteroptera (BP) valamint Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera (EPT) csoportok alapján különböző típusú adatsorokat képeztünk, majd ezeket származtatott indexértékek segítségével is értékeltük. A különböző módszerrel, illetve évekből származó kvalitatív adatsorok összevetése során azt tapasztaltuk, hogy ezek hasonlóan jellemzik a vizeket. A kvantitatív és kvalitatív adatsorok összevetése esetében már markánsabb különbségek jelentkeztek, de a vízterek csoportosulását kialakító főbb trendek azonosak voltak. A vizsgált vízterek között mindhárom mutatócsoport alapján két, jól elkülönülő csoport figyelhető meg („állóvíz” és „patak” jellegű szakaszok). A longitudinális elterjedési jellegek közül az „állóvíz” típusú csoportra a kvalitatív adatoknál a litorális és mezopotamális jelleg volt jellemző, míg a kvantitatívval ezek mellett kismértékben a hipopotamál jelleg is meghatározóvá vált. A táplálkozásbiológiai csoportok esetében tapasztaltuk a kvalitatív és a kvantitatív adatok között a legnagyobb különbséget. A vízterek csoportjainak kialakulásában a főbb tendenciák hasonlóak voltak az előzőekhez, de a csoportokat meghatározó jellegek eltérően alakultak. Következtetésként elmondható, hogy a három funkcionális csoport együttesen jól alkalmazható a vízterek jellemzésére, ugyanakkor a táplálkozásbiológiai csoportok alapján kapott eredményeket kellő kritikával kell értékelni/értelmezni. A faunisztikai adatok felhasználhatósága a vízterek jellemzésére lehetővé teszi, hogy a régebbi és/vagy különböző módszerekkel vett minták adatait is összehasonlítsuk, és ezeket felhasználjuk a vízminőség változásainak nyomon követésére. A munka anyagi háttérét az OTKA K69033 számú pályázata biztosította.

Lehet-e szerepe a nőstény bögölyök pozitív polarotaxisának a gazdaállat felkutatásában?

Kriska György¹ – Blahó Miklós² – Majer József³ – Gericcs Balázs⁴ – Horváth Gábor¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1, kriska@ludens.elte.hu – ²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Biooptika Laboratórium, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1 – ³Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. – ⁴Szent István Egyetem, Állatorvos-tudományi Kar, Anatómiai és Szövetani Tanszék, 1078 Budapest, István u. 2

A bögölyfajok nőstényeinek többsége az emlősállatok vagy az ember vérért szívja, aminek során számos kórokozó vírus-, baktérium-, egysejtű- és féregfajt vihet át a gazdába. Mindez állattartási és közegészségügyi szempontból is igen fontossá teszi annak kutatását, hogy a fejlődésükben vízhez kötött bögölyök miként találják meg a gazdaállatukat. Korábban több bögölyfajnál is kimutattuk a pozitív polarotaxist, ami a nőstények esetében fontos szerepet játszik a vízközeli petézőhely, míg a hímek esetében a vízkörnyéki párzótárs megtalálásában. A polarotaktikus vízdetekció azért is fontos e rovarok számára, mert repülésük során előszeretettel szállnak le a vízfelszínre ivás vagy fürdőzés céljából. Legutóbb egy újabb lehetséges szerepét tártuk fel a bögölyök polarotaxisának. Képkalkáló polarimetriával és mesterséges tesztfelületekkel, valamint lovakkal, mint élő gazdaállatokkal folytatott választásos terepkísérletekkel bizonyítottuk, hogy a nőstény bögölyök gazdaállatfelismerésében és -kiválasztásában kisebb (10-100 m) távolságok mellett meghatározó szerepe van a gazdaállat polarizációs mintázatának. Kimutattuk, hogy az erősen poláros fényt visszaverő, sötét barna lovak nagyobb számban vonzanak magukhoz bögölyöket, mint a fényt kevésbé polarizáló, világos szürke és fehér lovak. Az élő lovakon végzett megfigyeléseinket és polarizációs méréseinket olyan tesztfelületekkel folytatott vizsgálatokkal is kiegészítettük, amelyek eredményeként egyértelműen megállapítható volt, hogy a gazdaállat kiválasztásában a tesztfelületről visszavert fény intenzitása és színe, a gazdaállat alakja és mozgása, valamint az általa kibocsátott kémiai jelek legfeljebb másodlagos szereppel bírnak a szupernormális ingerként működő polarizációs jelhez képest. Kutatásainkat az OTKA (K-6846) támogatta.

A Hydraenidae (Coleoptera) család kutatása hazánkban

Lőkkös Andor

Pannon Egyetem, Georgikon Kar

A Hydraenidae család a vízibogarak közül az egyik legkevésbé kutatott csoportnak tekinthető hazánkban. Ezideig 36 faj került kimutatásra. Ez a környező országokhoz viszonyítva igen alacsony fajszámnaknak tekinthető. A kutatás hiánya kis méretükből (1–2,5 mm), nehéz határozhatóságukból adódik. A család legtöbb faja vízfolyásokban él, csak viszonylag kevés faj él állóvizekben. Sok fajának igen speciális igényei vannak az élőhelyével szemben, diszperziós képességük a legtöbb esetben igen gyenge ezért sok fajuk különösen veszélyeztetettnek tekinthetők. Ezekből adódóan kiváló bioindikátor szervezetek.

Kérész-, szitakötő- és bögyőlfajok polarotaktikus ingerküszöbének meghatározása választásos terepkísérletekkel és képalkotó polarimetriával

Malik Péter¹ – Bernáth Balázs¹ – Kriska György² – Farkas Róbert³ – Horváth Gábor¹

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem, Fizikai Intézet, Biológiai Fizika Tanszék, Biooptika Laboratórium, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1, malikpeterkaroly@yahoo.com – ²Eötvös Loránd Tudományegyetem, Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1 – ³Szent István Egyetem, Állatorvostudományi Kar, Parazitológiai és Állattani Tanszék, 1078 Budapest, István u. 2.

Korábbi kutatások a fejlődésükben vízhez kötődő rovarfajok sokaságánál mutatták ki a polarotaktikus vízkeresést. E vizsgálatok azonban nem terjedtek ki a pozitív polarotaxis ingerküszöbének meghatározására. Különböző tükröződési-polarizációs tulajdonságú szürkefokozatos étolajtálcák terepi választásos kísérletekben való alkalmazásával és képalkotó polarimetriával mértük a visszavert fény polarizációfokának fajtól függő azon küszöbét, ami fölött a vízszintesen poláros fény képes kiváltani a pozitív polarotaxist. E polarizációfok-küszöbök a vizsgált taxonok esetében különbözőek. Mindennek fontos szerepe van például a vízirovarok víztípus szerinti kolonizációjának kutatásában, mivel a sekély vizek vagy a kolloidális lebegő anyagokat nagy mennyiségben tartalmazó világos szikes vizek fénypolarizációs sajátságai jelentősen eltérnek a mély vizek és a vízben oldott huminanyagoktól sötét vizek fénypolarizáló-képességétől.

A bögölyöknél pedig azért fontos ismerni a polarotaktikus ingerküszöböt, mert a különféle polarizációs bögölycsapdák részben erre épülnek. Föltételezésünk szerint a polarotaktikus vízirovarok polarizáció-érzékenységi küszöbe, valamint a tükröző felület nagysága, továbbá a visszavert fény polarizációfoka és polarizációirányának a vízszintestől való eltérése azok a legfontosabb paraméterek, melyek meghatározzák, hogy egy faj egyedei vízként azonosítanak-e egy víztestet vagy nem. Kutatásainkat az OTKA (K-6846) támogatta.

A *Gomphus flavipes* és *G. vulgatissimus* (Odonata: Gomphidae) szárnyainak összehasonlító bélyeganalízise

Mári Anikó – Farkas Anna – Miskolczi Margit – Dévai György

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

A folyami szitakötőknél a kibújáskori mortalitás egyik fő okozói a madarak, amelyek a zsákmányul ejtett imágók szárnyait rendszerint szinte teljesen sértetlenül hátrahagyják, így a terepen gyakran akadhatunk szitakötőszárnyakra. Ezek önmagukban is jól jelzik a fajok előfordulását egy adott élőhelyen, faji azonosításra történő felhasználásuk pedig – az exuviumgyűjtéshez hasonlóan – természetvédelmi szempontból nagyon előnyös módszer, hiszen nem szükséges az állatok befogása. Exuviumazonosító mű már számos készült, a szárnyak alapján történő elkülönítéssel viszont eddig kevesen foglalkoztak. Az általunk vizsgált két *Gomphus*-faj szárnyainak elkülönítésére a szakirodalomban használt bélyegek tapasztalataink szerint a hazai egyedeknél nem hoztak egyértelmű eredményt. Így célul tűztük ki olyan bélyegek keresését, amelyek alapján a két faj hazai egyedei egyértelműen elkülöníthetők. Vizsgálatainkat a két faj hím egyedeinél kezdtük, s a szárnyak alapos tanulmányozása után összesen 17 bélyeget elemeztünk a jobboldali hátulsó szárnyon. Eddigi eredményeink alapján ezek közül elsősorban két – a szakirodalomban eddig nem használt – méretarány alapján a két *Gomphus*-faj hím egyedei tolómérővel végzett méréssel nagy biztonsággal és egyszerűen elkülöníthetők.

Gyékénykaszálás hatása vízibogár-közösségekre

Molnár Ákos

ELTE TTK BI, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány P. stny 1/c., email: akosmolnar@gmail.com

Szakirodalmi adatok alapján a gyékény (*Typha* spp.) sűrű, monodomináns állományai gyakran kiszorítanak vizes élőhelyekhez kötődő növény- és madárfajokat. Mivel feltételezhető, hogy ez a hatás más élőlénycsoportokra is érvényes, terepi kísérletben összehasonlítottam egy gyékény-dominálta alföldi mocsárban kaszált és kontroll területek vízibogár-közösségeit. A kaszált területeken nagyobb egyedszámban voltak jelen vízibogarak, ugyanakkor a fajszámok nem különböztek jelentősen, de eltérő mintázatot mutattak a vizsgált időszak során. A területek Rényi-féle diverzitása nem különbözött egyértelműen: míg a ritka fajok tekintetében a kaszált területek voltak diverzebbek, a domináns fajokat tekintve a kontroll mutatott nagyobb diverzitást. A gyűjtött fajok közel egyharmada szignifikáns karakterfaja volt a kaszált területeknek - kétszer annyi, mint a kontroll karakterfajainak száma. A környezeti paraméterek vizsgálata alapján a bogár-közösségek elkülönülését a kaszált területeken megfigyelhető magasabb víz hőmérséklet okozta.

A Tapolcai-medence kisvízfolyásainak makrogerinctelen faunája

Molnár Melinda*, Csányi Béla, Szekeres József, Szalóky Zoltán

VITUKI Nonprofit Kft., 1095 Budapest, Kvassay Jenő u. 1,
*molnar.melinda@vituki.hu

Az alábbiakban leírt vizsgálatok keretében a Tapolcai-medence különböző vízterületeinek (Nemesvitai-övärok, Lesence-patak, Kétöles-patak, Tapolca-patak, nádas szűrőmező) eltérő szakaszain mértük fel a vízi makrogerinctelen élőlény-együtteseket a vízfolyások ökológiai állapot-jellemzése céljából, 2008 nyarán és őszén. A Tapolcai-medencében végzett szezonális helyszíni vizsgálatok eredményei alapján a BMWP és ASPT alapján történt a patakok VKI szerinti ökológiai osztálybesorolása (I-V). Eredményünk azt mutatják, hogy e patakok gazdag és diverz makrogerinctelen faunával rendelkeznek, és ennek alapján a vízfolyások nagy része az I. minősítési osztályba sorolható be.

Az árvaszúnyogok faunisztikai kutatása Magyarországon – múlt, jelen, jövő

Móra Arnold

MTA BLKI, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., marnoldia@gmail.com

Múlt: A hazai chironomidológiai kutatások története mintegy százötven évre tekint vissza (1900–2009). Ezen időszak alatt ismereteink szerint mintegy 340 publikáció jelent meg a hazai árvaszúnyogokról. Ezek közül csaknem 180 a faunisztikailag is értékelhető munkák száma (azaz a fajnéven túl pontosan azonosítható élőhelyneveket is tartalmaz), és 5 olyan összefoglaló mű készült, amelyek rendszerezik az addigi ismereteket hazánk árvaszúnyog-faunájáról. Az előadásban röviden áttekintjük a hazai árvaszúnyog-kutatás történetét, kiemelve a főbb időszakokat és a témában jelentős eredményeket elérő kutatókat.

Jelen: Az árvaszúnyogokkal jelenleg is nagyon kevesen foglalkoznak hazánkban: a vízi ökoszisztémákban betöltött jelentős szerepük ellenére az árvaszúnyogok családja sajnos a mai napig a „nem-szeretem” csoportok közé tartozik. Ennek köszönhetően eddig mindösszesen „csak” 323 fajt jeleztek Magyarország jelenlegi területéről, és gyakorlatilag nincs olyan tájegységünk, amelynek kielégítően feltárt lenne az árvaszúnyog-faunája. Az előadásban elemezzük ennek okait, és az ezzel kapcsolatos tudományos és társadalmi igényeket. Bemutatjuk továbbá, hogy a téma iránt érdeklődők hol találhatnak információkat mind a hazai árvaszúnyog-faunáról, mind pedig általában az árvaszúnyogokról (webhelyek, adatbázisok, határozók és egyéb irodalmak).

Jövő: Az árvaszúnyogokkal kapcsolatban a hazai kutatókra még számos feladat vár. Kiemelkedő ezek közül Magyarország árvaszúnyog-faunájának feltárása (további mintegy 400 faj előkerülése várható), az egyes tájegységek vonatkozásában csakúgy, mint a kevésbé vizsgált élőhely-típusokat tekintve. Ezzel kapcsolatban a legfontosabb a szakemberek (elsősorban taxonómusok) képzése, de ugyanilyen fontos új gyűjtési módszerek megismerése, és modern taxonómiai módszerek alkalmazása.

A bentikus szervesanyag és a makrogerinctelen társulások tér- és időbeli változása a Duna Kismaros és Göd közötti szakaszán

Nosek János – Oertel Nándor – Bódis Erika – Tóth Bence

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

A folyóvizekben a detrituszon alapuló táplálékhálózatok legfőbb energiaforrását a szervesanyag jelenti. Vizsgálataink során a Dunakanyar 20 km-es szakaszán, a váci főágban Kismarosnál (1688 fkm) és Gödnél (1668 fkm) a parti zónában depozíciós és eróziós szakaszokon kívántuk meghatározni a mederüledék szervesanyag tartalmát; a táplálékláncban döntő szerepet játszó makroszkopikus gerinctelen társulásokat (taxon- és egyedszám, funkcionális táplálkozási csoportba tartozást), valamint ezek tér- és időbeli változását. A depozíciós szakaszokra az ultra finom és nagyon finom üledékfrakciók dominanciája jellemző. Az eróziós szakaszon szignifikánsan megnő a durva frakció aránya. A mederüledék összes szervesanyag tartalma folyásirányban csökken, az értékek a kevésbé szennyezett angliai, hollandiai és tajvani síkvidéki folyókra ismert tartományba estek. A makrogerinctelen faunában összesen 30 faj és három magasabb rendű taxon képviselői fordultak elő. A mintavételi helyek között sem a csoport-, sem a fajszámokban nem volt szignifikáns különbség. A fajösszetétel alapján az eróziós partszakasz elválnak az egymástól térben távoli, de fajösszetételében hasonló depozíciós partszakaszoktól. A funkcionális táplálkozási csoportok százalékos megoszlása hasonló elkülönülést mutat.

Legelő makrogerinctelenek mennyiségi változásai két dombvidéki kisvízfolyásban

Pék Andrea

Pannon Egyetem, Limnológia Intézeti Tanszék, 8200 Veszprém Egyetem u. 10.

A makrogerinctelen csoportokat táplálkozási típusaik alapján különböző funkcionális csoportokba soroljuk. Ezen csoportok közül felmérésben a legelő szervezetekkel foglalkoztam kétféle megközelítésben. Egyik célom a főleg csigákból álló puhatestű faunának kéthetente történő, AQEM-protokoll szerinti mennyiségi és minőségi felmérése volt egy természetes és egy mesterséges dombvidéki vízfolyásból. Másik célom pedig, annak megismerése, hogy a patakok aljzatára kihelyezett egy-

ségnyi (100 cm²) felülettel rendelkező mesterséges, de természetazonos aljzatra települt perifiton közösséget, mely csiga fajok fogyasztják leginkább. A perifitont alkotó főként kovaalgák összetételét a vízminőség mellett ugyanis erősen befolyásolhatják a legelő szervezetek, mint például az általam vizsgált Csigere patakban nagy számban élő *Bithynia tentaculata* és *Limaea peregra* valamint a kisebb mennyiségben jelenlevő, de még így is jelentős egyedszámú *Physa fontinalis* és *Limnaea palustris*. A Torna patakban dominanciájuknál fogva viszont a *Physa acuta* és a *Limnaea peregra* legelésének lehet jelentős hatása a kovaalga összetételre.

Adatok a Dél-Alföld kis és közepes méretű vízfolyásainak makroszkopikus vízi gerinctelen faunájához, 2. rész

Petri Attila – P. Holló Ildikó – 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 13 víztest 14 mintavételi helyén, 2008-ban végzett gyűjtések faunisztikai eredményeit ismertetjük a Diptera és Oligochaeta fauna kivételével. Összesen 140 taxont azonosítottunk a lehető legalacsonyabb taxonómiai (legtöbbször faji) szinten. A monitorozott víztestek makroszkopikus gerinctelen faunájában a legnagyobb számban a Coleoptera, a Gastropoda, az Odonata és a Heteroptera rendszertani csoport képviselői voltak jelen. Ezeknek a fajoknak a többsége a magyar fauna vonatkozásában gyakorinak mondható. A vízfolyások makrogerinctelen együtteseit hierarchikus klaszterelemzéssel, diverzitását Shannon diverzitási index számításával hasonlítottuk össze. A faunisztikai felméréssel párhuzamosan a víztestek kémiai vizsgálatát is elvégeztük.

Hazai *Notonecta* (Heteroptera: Notonectidae) fajok előfordulási adatainak revíziója

Soós Nándor^{1*} – Boda Pál² – Csabai Zoltán¹

¹PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológia Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.
*nandorsoos@gmail.com – ²Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Debrecen, Hatvan u. 16. 4025

A palearktikus régióban a *Notonecta* genus 19 fajjal képviselteti magát, ebből Európában 9, míg Magyarországon immáron 6 faj előfordulása igazolt, további egy faj megjelenése várható. Előadásunk elkészítéséhez a saját gyűjtések feldolgozása és az irodalmi adatok áttekintése mellett revideáltuk a Természettudományi Múzeum állattárának szipókás gyűjteményében található hazai *Notonecta* példányokat. Munkánk legfontosabb eredményei (1) a *N. maculata* első hazai előfordulásának közlése, (2) a *N. meridionalis* hazai előfordulásának igazolása (eddig bizonyító példány nem állt rendelkezésre) és (3) a ritka *N. obliqua* előfordulásához új adatok közreadása. A hazai fajok előfordulási adatait UTM hálótérképeken mutatjuk be. Összeállítottunk továbbá egy a hazai fajok identifikálását segítő, az ivarszervek vizsgálatának fontosságát kiemelő új határozókulcsot, amelyben szerepel a faunánkból eddig még ismeretlen, de várható *N. reuteri* is.

Vízi- és vízfelszíni poloska adatok a Dunántúlról (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha)

Soós Nándor¹ – Horvai Valér² – Czirok Attila² – Csabai Zoltán¹

¹Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, Pécs 7624 Ifjúság útja 6. – ²Dél-Dunántúli Természetvédelmi, Környezetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Pécs 7621, Papnövelde u. 13.

A közleményben a Dunántúlon végzett gyűjtések során 129 mintavételi helyről előkerült 35 vízi- és vízfelszíni poloska-faj 487 faunisztikai adatát adjuk közre. A legfontosabb faunisztikai eredmény a *Sigara fossarum* előfordulása a Balaton környéki kisvízfolyásokban. A faj Magyarországról ezidáig csak a Szigetközéből volt ismert.

A Duna rajkai és szobi keresztshelvényeinek makrozobenton vizsgálata mélységi kotort minták alapján

Szekeres József – Molnár Melinda – Csányi Béla – Szalóky Zoltán

VITUKI Nonprofit Kft., 1095 Budapest, Kvassay Jenő u. 1.

A 2008-as év folyamán több alkalommal gyűjtöttünk kotrással vett mintákat hazánk nagy folyóin, kiváltképp a Duna felső (Budapest fölötti) szakaszán. Jelen munkánkban két keresztshelvény vizsgálat példáján ke-

resztül bemutatásra kerülnek a mederkotrásos módszerrel történő vízi gerinctelen élőlények gyűjtésének körülményei. Felvázoljuk az eljárással kapcsolatos előnyöket és nehézségeket, a reprodukálhatóság problematikáját valamint a módszer használhatóságát a mederlakó makroszkopikus gerinctelenek térbeli eloszlásának feltérképezésében. Vizsgálataink során bebizonyosodik, hogy a nagyobb méretű folyók mederlakó gerinctelen élőlényegyüttese mozaikosan helyezkedik el. Az adott folyószakasz mintázása ökológiai állapotértékelés szempontjából nem korlátozódhat kizárólag a parti tájakra, a teljes keresztmetszvény feltárása lényeges többletinformációt szolgáltat a vízfolyás ökológiájáról.

Ritka tegzes fajok előfordulása a Balaton vízgyűjtőjén (Trichoptera)

Szivák Ildikó¹ – Móra Arnold²

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

Habár a korábban kevésbé ismert hazai régiók tegzesfaunája mára már kielégítően feltárt, még mindig vannak olyan területek (pl.: Nagy Alföld) és víztér típusok (pl.: folyók holtágai, források), melyek tegzesfaunájáról igen kevés információval rendelkezünk. Emellett a viszonylag alaposan feltárt területeken is kerülnek elő új fajok. A Balaton vízgyűjtőjén a legújabb, intenzív faunisztikai munkáink során számos ritka és veszélyeztetett tegzesfaj új előfordulását sikerült kimutatni annak ellenére, hogy a terület tegzesfaunája jól ismertnek tekinthető. Dolgozatunkban átfogó irodalmi áttekintést adunk és új előfordulási adatokat közlünk az alábbi, hazánkban ritka tegzesfajokról: *Synagapetus krawanyi*, *Hydropsyche siltalai*, *Apatania muliebris*, *Limnephilus elegans*, *Silo nigricornis*, *Adicella reducta*, *Beraea maurus*.

Tegzes-együttesek tér- és időbeli változásai egy patak hossz tengely mentén

Szivák Ildikó¹ – Móra Arnold²

¹PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6. szivaki@gamma.ttk.pte.hu – ²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3. marnold@tres.blki.hu

2006-2007-ben vizsgáltuk a tegzeslárva közösségeket egy természetközeli állapotban fennmaradt meszes alapközetű, dombvidéki patak (Örvényesi-séd) mentén. Az előzetes terepbejárások alkalmával mintavételezés céljából hét jellegzetes, de egymástól különböző élőhely típust jelöltünk ki a patak teljes hossz-szelvénye mentén, melyeket eltérő patakparti vegetáció övez. E különböző habitatok egyéves vizsgálata alapján célunk megismerni a tegzeslárva közösségek tér- és időbeli változásait. Továbbá keressük a különböző szakaszokra jellemző karakterfajokat. Többváltozós statisztikai adatelemzést alkalmaztunk annak érdekében, hogy feltárjuk a tegzeslárva közösségek tér- és időbeli mintázatait. A különböző élőhelyekre jellemző fajok meghatározását karakterfaj analízis segítségével végeztük el. Vizsgálataink során gazdag tegzesfaunát (20 taxon) találtunk az Örvényesi-sédben. A gyors áramlású, állandóan hideg hőmérsékletű hypocrenal szakaszokra magas indikátor érték mellett a *Beraea maurus* és *Apatania muliebris* fajok voltak jellemzőek. Míg a lassú vízáramlású, lenitikus szakaszokon a *Limnephilus rhombicus*, *Limnephilus lunatus* és *Glyphotaenius pellucidus* bizonyultak karakterfajnak. A patak hossz-szelvénye mentén a tegzeslárva együttes mintázatának jellegzetes tér- és időbeli változása figyelhető meg. E mintázatbeli változásokat elsősorban a patak változatos medermorfológiája, az egyes taxonok fenológiája, az extrém időjárási körülmények és humán hatások okozhatják.

Hosszúidejű hidrobiológiai változások a Morgó-patakon (Börzsöny-hgs.)-/ Több évtizedes antropogén hatások a patak hidrobiológiai viszonyaira és makrogerinctelen együtteseire./

Tarjányi Nikolett

ELTE Állatrendszertani és Ökológiai Tanszéke, Budapest

A kisvízfolyások hidrobiológiája kevésbé ismert, alig kutatott terület Magyarországon. Az ilyen irányú vizsgálatok viszont egyre sürgetőbbek, egyrészt, mert szinte már nincs is érintetlen állapotú patak, másrészt mert a fokozódó emberi beavatkozások (tájhasználat) hatásainak ismerete nélkülözhetetlen. Ehhez szükség van hosszú távú állapotváltozások regisztrálására, mind a környezeti adottságokat, a vízkémiát, mind az élővilágot illetően. Kutatásomat a Börzsöny-hgs.-i Morgó (Török) - patakon végzem. Céлом olyan változások feltárása, melyek összefüggésbe hozhatók a környék utolsó néhány évtizedében történt nagyfokú benépesülésével, a patak menti hétvégi házak elszaporodásával. Munkám

során a hosszú távú adatelemzéshez, elsősorban a változások kimutatására felhasználtam többek között Csuták Jánosné (1973) és Boncz Andrea (1992) vízkémiai és faunisztikai, Simonyi Péter (1987) geomorfológia és Pham Ngoc Lien (1984) hidrológiai adatait. Vizsgálatom 2008 márciusától egy éven keresztül, havi rendszerességgel végeztem, vízkémiai és zoológiai viszonyokra kiterjedően (a patak makrogerinctelen együttese jól indikálják az antropogén hatásokat). Törekedtem a különböző jellegű élőhelyek feltárására és különböző típusú mintavételi eljárások alkalmazására, majd ezek összehasonlítására mind időben, mind pedig térben. Az utolsó három évtized alatti nagyarányú fajszegényedést és vízminőség romlást már az előzetes eredmények is sejtetik.

Cladocera és Copepoda (Crustacea) faunisztikai vizsgálatok az ócsai Öreg-turján területén

Vad Csaba Ferenc¹ – Forró László² – Török Júlia Katalin¹

¹ELTE TTK Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C. – ²Magyar Természettudományi Múzeum, Állattár, 1088 Budapest, Baross u. 13.

Az Ócsai Tájvédelmi Körzet Öreg-turján nevű része fokozottan védett vizes élőhely. Kiszáradt (Cladocera, Copepoda) faunáját ezidáig senki sem kutatta. 2008. évi vizsgálatunk négy évszaktól vett mintáinak eredményeit mutatjuk be. Öt különböző víztestből gyűjtöttünk, mindegyiken belül három különböző mikrohabitatból, hogy a térben elkülönült fajok is a mintákba kerüljenek. Munkánk során 17 Cladocera és 10 Copepoda fajt azonosítottunk. A kutatás során több ritka faj is előkerült, ezek közül kiemelendő a *Cyclops insignis* Claus 1857, melynek eddig hazánkban egy közölt előfordulási területe volt ismert. A kimutatott fajok többsége a terület szárazodását és erőteljes eutrofizálódását jelzi.