

X. Makroszkopikus Vízi Gerinctelenek Kutatási Konferencia

Program és összefoglalók

Szalafő, 2013. április 11-13.

Szerkesztette:
Boda Réka



A konferencia szervezői

A Pécsi Tudományegyetem Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszéke

és

Az MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézete

A X. MaViGe konferencia programja

2013. április 11. (Csütörtök)

- 10⁰⁰ – **Regisztráció** (*Gatter fogadó*)
- 13⁰⁰–14⁰⁰ **Ebéd**
- 14⁰⁰–14¹⁰ **Köszöntő, Megnyitó** (Oertel Nándor)
- 14¹⁰–15³⁰ **Plenáris előadások** (elnök: Oertel Nándor)
- 14¹⁰ CSABAI ZOLTÁN: A MaViGe konferenciák 10 éve és a jövőbeli tervek
- 14³⁰ MARKOVICS TIBOR: Különleges természeti és kulturális kincsek az Alpokalján
- 15⁰⁰ TAKÁCS KATALIN – KOVÁCS TIBOR– PAPP VIKTOR: Biodiverzitás napok Magyarországon
- 15³⁰–15⁵⁰ **Kávészünet** (20 perc)
- 15⁵⁰–17¹⁰ **Szekcióülés I.** (elnök: Móra Arnold)
- 15⁵⁰ VÁRBÍRÓ GÁBOR – DEÁK CSABA – BEREZKI CSABA – SZIVÁK ILDIKÓ – CSABAI ZOLTÁN – BODA PÁL: Mintavételi intenzitás hatása a makroszkopikus vízi gerinctelen közösségek funkcionális szerkezetének a becslésére
- 16¹⁰ BODA PÁL – PALOMBI BARBARA – MIHALICZKU ERIKA – KRISKA GYÖRGY – HORVÁTH GÁBOR – CSABAI ZOLTÁN: Polarizáló felületek és fényforrások: két optikai jelenség egymást erősítő zavaró hatása a vízirovarok éjjeli diszperziójára
- 16³⁰ KRISKA GYÖRGY – SZÁZ DÉNES – RÁCZ GERGELY – HORVÁTH GÁBOR: Egy kivilágított híd polarizáló aszfalt úttal, mint a sötétedés után rajzó dunavirág (*Ephoron virgo*) kettős fénycsapdája: a foto- és polarotaxis szinergizmusa
- 16⁵⁰ KEVY ALBERT: Biológiai vízminőség vizsgálat az Őrségi Nemzeti Park Igazgatóság környezeti nevelési rendszerében
- 17¹⁰–17³⁰ **Kávészünet** (20 perc)
- 17³⁰–18³⁰ **Szekcióülés II.** (elnök: Ambrus András)
- 17³⁰ SZIVÁK ILDIKÓ – OLÁH JÁNOS: Ökológiai speciáció és szexuális szelekció szerepe a *Chaetopteryx rugulosa* fajcsoport radiációjában
- 17⁵⁰ CSABAI ZOLTÁN – BÓDIS ERIKA – DEÁK CSABA – MAUCHART PÉTER – BODA RÉKA – MÓRA ARNOLD – BODA PÁL: Különböző állapotú Dráva mellékágak makrogerinctelen faunája: revitalizáció és invázió
- 18¹⁰ BLAHÓ MIKLÓS – EGRİ ÁDÁM – SZÁZ DÉNES – BARTA ANDRÁS – KRISKA GYÖRGY – ANTONI GYÖRGYI – HORVÁTH GÁBOR: A

hagyományos légyapír módosított koncepciójára épülő új bögölycsapda: lineárisan fénypolarizáló ragadós fekete felületek, mint a polarotaktikus bögölyök csapdázásának hatékony eszközei

18³⁰–18⁴⁰ Kávészünet (10 perc)

18⁴⁰–19³⁰ Poszter szekció I. (elnök: Deák Csaba)

- BORZA PÉTER – CSER BALÁZS – CZIROK ATTILA – DEÁK CSABA – FICSÓR MÁRK – HORVAI VALÉR – HORVÁTH ZSÓFIA – KOVÁCS KRISZTIÁN – PETRI ATTILA – VAD CSABA FERENC: Adatok a síkvidéki felszíni *Niphargus*-fajok (Crustacea, Amphipoda, Niphargidae) magyarországi elterjedéséhez
- CSER BALÁZS: Kérész-faunisztikai vizsgálatok az Északkeleti-Kárpátokban
- FARKAS ANNA – POLYÁK LÁSZLÓ – MÓRA ARNOLD – LENGYEL SZABOLCS: A Sajó szitakötőfaunája (Odonata)
- FICSÓR MÁRK: Adatok Észak-Magyarország és az Észak-Alföld vízi puhatestű faunájának ismeretéhez: I rész. Csigák.
- FÜLEP TEOFIL: A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Börzsöny központi részének vizeiben
- FÜLEP TEOFIL: A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Zempléni-hegységben, Telkibánya és Kőkapu térségének vizeiben
- MÉHES NIKOLETTA – CZIROK ATTILA – HORVAI VALÉR – MAUCHART PÉTER – MÓRA ARNOLD: Adatok a Völgységi-patak árvaszúnyog (Diptera: Chironomidae) faunájához
- TARJÁNYI NIKOLETTA: A Duna vízjárásának hatásai a hullámtér vízi makrogerinctelen együtteseinek struktúrájára - előzetes eredmények a Béda-Karapancsai kutatómunka alapján

19³⁰– Fogadás (vacsora) és kötetlen összejövettel!

2013. április 12. (Péntek)

08⁰⁰–09⁰⁰ Reggeli

09⁰⁰–10²⁰ Szekcióülés III. (elnök: Bódis Erika)

09⁰⁰ TÓTH MIHÁLY – SZABÓ LÁSZLÓ JÓZSEF: Csípőszúnyog (Diptera: Culicidae) imágók fenológiája Kelet-Magyarországon

09²⁰ HORVÁTH GÁBOR – BLAHÓ MIKLÓS – EGRI ÁDÁM – SZÁZ DÉNES – KRISKA GYÖRGY – SUSANNE ÅKESSON: Szagos zebrák és nőstény bögölyök: Az ammónia és szén-dioxid vonzó hatása

nem hatástalanítja a zebracsíkok gazdakereső bögölyökre kifejtett vizuális taszítását

- 09⁴⁰ KOVÁCS KRISZTIÁN – FICSÓR MÁRK: Új *Helobdella* faj Magyarországon?
- 10⁰⁰ BODA RÉKA – BERECKZI CSABA – ORTMANN-NÉ AJKAI ADRIENNE – MAUCHART PÉTER – PERNECKER BÁLINT – CSABAI ZOLTÁN: Hogyan határozzák meg az élőhely vegetációjának taxonómiai és szerkezeti különbségei a kétszikos hegyiszitakötő imágóvédelem előtti viselkedését?
- 10²⁰–10⁴⁰ **Kávészünet** (20 perc)
- 10⁴⁰–12⁰⁰ **Szekcióülés IV.** (elnök: Várbíró Gábor)
- 10⁴⁰ CSABAI ZOLTÁN – BÓDIS ERIKA – DEÁK CSABA – KÁLMÁN ZOLTÁN – MAUCHART PÉTER – DANYIK TIBOR – BODA PÁL – MÓRA ARNOLD: Az Ugrai-rét vízi makrogerinctelen faunája: járulékos kisvizek jelentősége egy fokozottan védett terület biodiverzitásának alakulásában
- 11⁰⁰ EGRI ÁDÁM – BLAHÓ MIKLÓS – SZÁZ DÉNES – HERCZEG TAMÁS – KRISKA GYÖRGY – MAJER JÓZSEF – GYURKOVSKY MÓNICA – FARKAS RÓBERT – HORVÁTH GÁBOR: A klasszikus sátorcsapda és egy új polarizációs folyadékcsapda kombinációjával kialakított hatékony bögölycsapda: a gazda- és vízkereső polarotaktikus bögölyök egyidejű megfogása
- 11²⁰ BÓDIS ERIKA – TÓTH BENCE – RONALDO SOUSA: *Dreissena* élőbevonat hatása őshonos és inváziós kagylófajok kondíciójára
- 11⁴⁰ TÓTH SÁNDOR: Amphibikus rovarfossziliák a Bakonyból
- 12⁰⁰–13⁰⁰ **Ebéd**
- 13⁰⁰–14⁰⁰ **Poszter szekció II.** (elnök: Boda Pál)
- AGNIJA SKUJA: Caddisfly (Trichoptera) community traits in rhithral type medium-sized lowland streams, Latvia
 - AKÁC ANDREA: A Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv alapján megvalósított intézkedések hatása a Benta-patak és a Gyáli-patak vízi makrogerinctelen faunájára
 - ANGYAL DOROTTYA – BALÁZS GERGELY: A *Niphargus gebhardti* Schellenberg, 1934 és a *Niphargus molnari* Méhely, 1927 (Crustacea: Amphipoda) morfológiai elkülönítő bélyegeinek bemutatása
 - BENKŐ-KISS ÁRPÁD – FERINCZ ÁRPÁD – KOVÁTS NÓRA – PAULOVITS GÁBOR: Az amuri kagyló (*Sinanodonta woodiana* Lea, 1834) balatoni inváziójának egy lehetséges útvonal-elemzése

- BÓDIS ERIKA – TÓTH BENCE – POHNER ZSUZSANNA – SZEKERES JÓZSEF – BÍRÓ PÉTER – ÁCS ÉVA: Malakoközösségek térbeli mintázata és diverzitása eltérő vízterek mentén
 - HORVÁTH ESZTER – FERINCZ ÁRPÁD – ÁCS ANDRÁS – BENKŐ-KISS ÁRPÁD – KAKASI BALÁZS – ANDREIDESZ KITTI – MAGI CINTIA – KOVÁTS NÓRA: Kommunális szennyvizek genotoxikus hatásának dózis-válasz vizsgálata festő kagyló (*Unio pictorum*) hemolimfán
 - NÉMETH DÁNIEL – BEREZKI CSABA – BODA RÉKA – CSABAI ZOLTÁN: A kétcsíkos hegyiszitakötő lárvastádiumainak megoszlása mecseki patakokban
 - SZITA RENÁTA – AMBRUS ANDRÁS: Mederrendezés hatása a Rák-patak makrogerinctelen faunájára
- 14³⁰–18⁰⁰ Séta az Őrség szívében (séta, skanzen, olajütés, kóstoló) – fakultatív program**
- 18⁰⁰– Vacsora és kötetlen összejövétel!**

2013. április 13. (Szombat)

- 08⁰⁰–09⁰⁰ Reggeli**
- 09⁰⁰–10²⁰ Szekcióülés V.** (elnök: Ortmann-né Ajkai Adrienne)
- 09⁰⁰ PETÁK ESZTER – BAKONYI GÁBOR: Vízipoloskák morfológiai vizsgálata az élőhely tükrében
- 09²⁰ BEREZKI CSABA – BODA RÉKA – HERCZEG RÓBERT – CSABAI ZOLTÁN: Az aljzatösszetétel hatása a kétcsíkos hegyi szitakötő (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) lárváinak mennyiségi eloszlására
- 09⁴⁰ POLYÁK LÁSZLÓ – COZMA NASTASIA JULIANNA – FARKAS ANNA – KUNDRÁT JÁNOS TAMÁS – MÓRA ARNOLD – PAPP LÁSZLÓ – MIHALICZKU ERIKA – GÉM PÉTER – KOVÁCS BENCE – LENGYEL SZABOLCS: A Sajó tegzes (Trichoptera) közösségeinek szerkezetét meghatározó környezeti tényezők vizsgálata
- 10⁰⁰ CSÉPES EDUÁRD: A Kiskörei-tározó üledéklakó árvaszúnyog lárváinak együtteseinek (Diptera, Chironomidae) szezonális változása
- 10²⁰–10⁴⁰ Kávészünet (20 perc)**

10⁴⁰–12⁰⁰ Szekcióülés V. (elnök: Csabai Zoltán)

10⁴⁰ BODA PÁL – KRAKOMPERGER MÁRTON – HERMAN PETRA – VÁRBÍRÓ GÁBOR: A hazai vízhez kötődő poloskafajok faunisztikai értékelése

11⁰⁰ BALÁZS GERGELY – ANGYAL DOROTTYA: A magyarországi *Niphargus* fajok kiértékelő áttekintése

11²⁰ MAUCHART PÉTER – CZIROK ATTILA – HORVAI VALÉR – ORTMANN-NÉ AJKAI ADRIENNE – SZIVÁK ILDIKÓ – CSABAI ZOLTÁN: Felemáslábú rákok (Crustacea: Amphipoda) mikrohabitat preferenciájának és koegzisztencia viszonyainak vizsgálata a Völgységi-patak hossz-szelvényében.

11⁴⁰ MÓRA ARNOLD – FARKAS ANNA – POLYÁK LÁSZLÓ: A Sajó árvaszúnyog-együttese (Diptera: Chironomidae)

12⁰⁰–12¹⁰ Zárszó (Csabai Zoltán)**12¹⁰–13³⁰ Ebéd**

Előadások és poszterek összefoglalói

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

AGNIJA SKUJA: Caddisfly (Trichoptera) community traits in rhithral type medium-sized lowland streams, Latvia	11
AKÁC ANDREA: A Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv alapján megvalósított intézkedések hatása a Benta-patak és a Gyáli-patak vízi makrogerinctelen faunájára	11
ANGYAL DOROTTYA – BALÁZS GERGELY: A <i>Niphargus gebhardti</i> Schellenberg, 1934 és a <i>Niphargus molnari</i> Méhely, 1927 (Crustacea: Amphipoda) morfológiai elkülönítő bélyegeinek bemutatása	12
BALÁZS GERGELY – ANGYAL DOROTTYA: A magyarországi <i>Niphargus</i> fajok kiértékelő áttekintése	13
BENKŐ-KISS ÁRPÁD – FERINCZ ÁRPÁD – KOVÁTS NÓRA – PAULOVITS GÁBOR: Az amuri kagyló (<i>Sinanodonta woodiana</i> Lea, 1834) balatoni inváziójának egy lehetséges útvonal-elemzése	13
BERECZKI CSABA – BODA RÉKA – HERCZEG RÓBERT – CSABAI ZOLTÁN: Az aljzatösszetétel hatása a kétcsíkos hegyi szitakötő (<i>Cordulegaster heros</i> Theischinger, 1979) lárváinak mennyiségi eloszlására	14
BLAHÓ MIKLÓS – EGRI ÁDÁM – SZÁZ DÉNES – BARTA ANDRÁS – KRISKA GYÖRGY – ANTONI GYÖRGYI – HORVÁTH GÁBOR: A hagyományos légyapír módosított koncepciójára épülő új bögölycsapda: lineárisan fénypolarizáló ragadós fekete felületek, mint a polarotaktikus bögölyök csapdázásának hatékony eszközei	15
BODA PÁL – KRAKOMPERGER MÁRTON – HERMAN PETRA – VÁRBÍRÓ GÁBOR: A hazai vízhez kötődő poloskafajok faunisztikai értékelése	16
BODA PÁL – PALOMBI BARBARA – MIHALICZKU ÉRIKA – KRISKA GYÖRGY – HORVÁTH GÁBOR – CSABAI ZOLTÁN: Polarizáló felületek és fényforrások: két optikai jelenség egymást erősítő zavaró hatása a vízirovarok éjjeli diszperziójára	17
BODA RÉKA – BERECZKI CSABA – ORTMANN-NÉ AJKAI ADRIENNE – MAUCHART PÉTER – PERNECKER BÁLINT – CSABAI ZOLTÁN: Hogyan határozzák meg az élőhely vegetációjának taxonómiai és szerkezeti különbségei a kétcsíkos hegyiszitakötő imágóvédelem előtti viselkedését?	18
BÓDIS ERIKA – TÓTH BENCE – RONALDO SOUSA: <i>Dreissena</i> élőbevonat hatása őshonos és inváziós kagylófajok kondíciójára	19

BÓDIS ERIKA – TÓTH BENCE – POHNER ZSUZSANNA – SZEKERES JÓZSEF – BÍRÓ PÉTER – ÁCS ÉVA: Malakoközösségek térbeli mintázata és diverzitása eltérő vizek mentén	20
BORZA PÉTER – CSER BALÁZS – CZIROK ATTILA – DEÁK CSABA – FICSÓR MÁRK – HORVAI VALÉR – HORVÁTH ZSÓFIA – KOVÁCS KRISZTIÁN – PETRI ATTILA – VAD CSABA FERENC: Adatok a síkvidéki felszíni <i>Niphargus</i> -fajok (Crustacea, Amphipoda, Niphargidae) magyarországi elterjedéséhez	21
CSABAI ZOLTÁN – BÓDIS ERIKA – DEÁK CSABA – KÁLMÁN ZOLTÁN – MAUCHART PÉTER – DANYIK TIBOR – BODA PÁL – MÓRA ARNOLD: Az Ugri-rét vízi makrogerinctelen faunája: járulékos kisvizek jelentősége egy fokozottan védett terület biodiverzitásának alakulásában	22
CSABAI ZOLTÁN – BÓDIS ERIKA – DEÁK CSABA – MAUCHART PÉTER – BODA RÉKA – MÓRA ARNOLD – BODA PÁL: Különböző állapotú Dráva mellékágak makrogerinctelen faunája: revitalizáció és invázió	23
CSER BALÁZS: Kérész-faunisztikai vizsgálatok az Északkeleti-Kárpátokban	24
CSÉPES EDUÁRD: A Kiskörei-tározó üledéklakó árvaszúnyog lárva együtteseinek (Diptera, Chironomidae) szezonális változása	24
EGRİ ÁDÁM – BLAHÓ MIKLÓS – SZÁZ DÉNES – HERCZEG TAMÁS – KRISKA GYÖRGY – MAJER JÓZSEF – GYURKOVSKY MÓNKA – FARKAS RÓBERT – HORVÁTH GÁBOR: A klasszikus sátorcsapda és egy új polarizációs folyadékcsapda kombinációjával kialakított hatékony bögölycsapda: a gazda- és vízkereső polarotaktikus bögölyök egyidejű megfogása	25
FARKAS ANNA – POLYÁK LÁSZLÓ – MÓRA ARNOLD – LENGYEL SZABOLCS: A Sajó szitakötőfaunája (Odonata)	26
FICSÓR MÁRK: Adatok Észak-Magyarország és az Észak-Alföld vízi puhatestű faunájának ismeretéhez: I. rész. Csigák.	27
FÜLEP TEOFIL: A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Börzsöny központi részének vizeiben	27
FÜLEP TEOFIL: A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Zempléni-hegységben, Telkibánya és Kőkapu térségének vizeiben	28
HORVÁTH ESZTER – FERINCZ ÁRPÁD – ÁCS ANDRÁS – BENKŐ-KISS ÁRPÁD – KAKASI BALÁZS – ANDREIDESZ KITTI – MAGI CINTIA – KOVÁCS NÓRA: Kommunális szennyvizek genotoxikus hatásának dózisválasz vizsgálata festő kagyló (<i>Unio pictorum</i>) hemolimfán	28
HORVÁTH GÁBOR – BLAHÓ MIKLÓS – EGRİ ÁDÁM – SZÁZ DÉNES – KRISKA GYÖRGY – SUSANNE ÁKESSON: Szagos zebrák és nőstény bögölyök: Az ammónia és szén-dioxid vonzó hatása nem hatástalanítja a zebracsíkok gazdakereső bögölyökre kifejtett vizuális taszítását	29

KRISKA GYÖRGY – SZÁZ DÉNES – RÁCZ GERGELY – HORVÁTH GÁBOR: Egy kivilágított híd polarizáló aszfalt úttal, mint a sötétedés után rajzó dunavirág (<i>Ephoron virgo</i>) kettős fénycsapdája: a foto- és polarotaxis szinergizmusa	30
KOVÁCS KRISZTIÁN – FICSÓR MÁRK: Új <i>Helobdella</i> faj Magyarországon?	31
MAUCHART PÉTER – CZIROK ATTILA – HORVAI VALÉR – ORTMANN-NÉ AJKAI ADRIENNE – SZIVÁK ILDIKÓ – CSABAI ZOLTÁN: Felemáslábú rákok (Crustacea: Amphipoda) mikrohabitat preferenciájának és koegzisztencia viszonyainak vizsgálata a Völgységi-patak hossz- szelvényében.	32
MÉHES NIKOLETTA – CZIROK ATTILA – HORVAI VALÉR – MAUCHART PÉTER – MÓRA ARNOLD: Adatok a Völgységi-patak árvaszúnyog (Diptera: Chironomidae) faunájához	33
MÓRA ARNOLD – FARKAS ANNA – POLYÁK LÁSZLÓ: A Sajó árvaszúnyog- együttese (Diptera: Chironomidae)	33
NÉMETH DÁNIEL – BEREZKI CSABA – BODA RÉKA – CSABAI ZOLTÁN: A kétcsíkos hegyiszitakötő lárvastádiumainak megoszlása mecseki patakokban	34
PETÁK ESZTER – BAKONYI GÁBOR: Vízipoloskák morfometriai vizsgálata az élőhely tükrében	34
POLYÁK LÁSZLÓ – COZMA NASTASIA JULIANNA – FARKAS ANNA – KUNDRÁT JÁNOS TAMÁS – MÓRA ARNOLD – PAPP LÁSZLÓ – MIHALICZKU ERIKÁ – GÉM PÉTER – KOVÁCS BENCE – LENGYEL SZABOLCS: A Sajó tegzes (Trichoptera) közösségeinek szerkezetét meghatározó környezeti tényezők vizsgálata	35
SZITA RENÁTA – AMBRUS ANDRÁS: Mederrendezés hatása a Rák- patak makrogerinctelen faunájára	36
SZIVÁK ILDIKÓ – OLÁH JÁNOS: Ökológiai speciáció és szexuális szelekció szerepe a <i>Chaetopteryx rugulosa</i> fajcsoport radiációjában	37
TARJÁNYI NIKOLETT: A Duna vízjárásának hatásai a hullámtér vízi makrogerinctelen együtteseinek struktúrájára - előzetes eredmények a Béda-Karapancsai kutatómunka alapján	38
Takács Katalin – Kovács Tibor – Papp Viktor: Biodiverzitás napok Magyarországon	39
TÓTH MIHÁLY – SZABÓ LÁSZLÓ JÓZSEF: Csípőszúnyog (Diptera: Culicidae) imágók fenológiája Kelet-Magyarországon	39
TÓTH SÁNDOR: Amphibikus rovarfosszíliák a Bakonyból	40
VÁRBÍRÓ GÁBOR – DEÁK CSABA – BEREZKI CSABA – SZIVÁK ILDIKÓ – CSABAI ZOLTÁN – BODA PÁL: Mintavételi intenzitás hatása a makroszkopikus vízi gerinctelen közösségek funkcionális szerkezetének a becslésére	41

Caddisfly (Trichoptera) community traits in rhithral type medium-sized lowland streams, Latvia

AGNIJA SKUJA

Laboratory of Hydrobiology, Institute of Biology, University of Latvia

Microhabitat preference was studied in three medium-sized streams of Daugava River basin in 2005. Replicate sampling was carried out in the most characteristic microhabitat types (n=5). Additionally functional feeding types were estimated using literature data. The taxa diversity, community composition and abundance of caddisfly larvae in studied streams depended on the diversity, pattern, particle size and stability of the microhabitats. The highest taxa diversity was found for the microhabitats with the largest particle size, higher heterogeneity and high detritus content (in the macrolithal microhabitats with *Fontinalis* sp. cover, submerged macrophyte microhabitats and microhabitats with CPOM). The highest abundance of caddisfly larvae was characteristic in the macrolithal, submerged macrophyte and macrolithal microhabitats with *Fontinalis* sp. cover. The lowest taxa number and abundance was found in the unstable microhabitats with the finest particle size (akal and FPOM microhabitats). Taxonomical composition of the caddisfly communities indicated higher data variability in the microhabitats with fine particle size and slow current and lower data variability in the microhabitats with coarse particle size and fast current, where reophilous caddisfly communities were found. Dominant functional feeding groups (grazers and scrapers) indicated that periphyton was the main food resource for the caddisfly larvae and that the detritus (CPOM and FPOM) was less significant food resource, which agrees with the river continuum concept for the medium sized streams.

A Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv alapján megvalósított intézkedések hatása a Benta- patak és a Gyáli-patak vízi makrogerinctelen faunájára

AKÁC ANDREA

Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, 1211 Budapest, Nagyduna sor 1-25.

A Közép-Duna-völgyi vízgyűjtő területén két patakon lezajlott a Víz Keretirányelv céljainak eléréséhez szükséges intézkedés. A Benta-

patakon 2011 őszén, a Gyáli-patakon 2012 tavaszán fejezték be a munkálatokat. Mindkét patak esetében végeztek olyan beavatkozásokat, amelynek következtében lokálisan megzavarták a vízi makrogerinctelenek szokásos életciklusát. A Benta-patakot 2006, a Gyáli-patakot 2008 óta vizsgáljuk a Víz Keretirányelv keretében. Kizárólag a VKI által előírt gyakoriságban történt mintavételek eredményeit tekintve bemutatom, hogyan alakult a Benta-patak és a Gyáli-patak makrozoobenton jelenlétén alapuló vízminőség az intézkedések előtt és után.

A *Niphargus gebhardti* Schellenberg, 1934 és a *Niphargus molnari* Méhely, 1927 (Crustacea: Amphipoda) morfológiai elkülönítő bélyegeinek bemutatása

ANGYAL DOROTTYA¹ – BALÁZS GERGELY²

¹PE-GK Állattudományi és Állattenyésztési Tanszék, 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16. E-mail: angyal.dorottya@gmail.com, ²ELTE-TTK Biológiai Intézet, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C E-mail: balazsgrg@gmail.com

A *Niphargus gebhardti* Schellenberg, 1934 és a *Niphargus molnari* Méhely, 1927 a Mecsek hegység két barlangjából, az Abaliget-barlangból és a Mánfai-kőlyukból került leírásra. Magyarországon általában egy barlangban egy *Niphargus* faj fordul elő, azonban a mecseki barlangokban koegzisztencia figyelhető meg, ezért különösen fontos a két faj megbízható elkülönítése. A Niphargidae család nagyon variábilis taxon nagy fajszámmal, ezért a határozásuk során mindig bélyegkombinációkat kell figyelembe venni. A két faj alaktanilag közel áll egymáshoz, csak néhány apró karakterben térnek el. Habár az eredeti fajleírások kevés információt és rajzot tartalmaznak, a leíróktól származó egyéb közlemények áttételes adatai segítségünkre voltak az elkülönítő bélyegek összegyűjtésében. A 2010. szeptember és 2011. augusztus között 7 mecseki barlangból gyűjtött 40 példányból készített tárgylemezes preparátumok alkalmasak voltak arra, hogy megfelelő rajzokat készíthessünk a két faj elkülönítését lehetővé tevő hat fő bélyegről, és megvizsgáljuk a bélyegkombinációk megbízhatóságát. Jóllehet az egyes bélyegek, a *Niphargus*-okra jellemzően mutatnak varianciát, a bélyegkombinációk stabilnak mutatkoztak, így megfelelő faji elkülönítést tesznek lehetővé.

A magyarországi *Niphargus* fajok kiértékelő áttekintése

BALÁZS GERGELY¹ – ANGYAL DOROTTYA²

¹ELTE-TTK Biológiai Intézet, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C E-mail: balazsgrg@gmail.com, ²PE-GK Állattudományi és Állattenyésztéstani Tanszék, 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16. E-mail: angyal.dorottya@gmail.com

Az elmúlt több, mint ötven évben a magyarországi vakbolharák kutatás nagy lemaradásra tett szert. Miközben globálisan a leírt *Niphargus* fajok és alfajok száma meghaladja a háromszázat, a néhány ismert magyarországi faj taxonómiai helyzete továbbra is bizonytalan maradt. A legtöbb leírás csekély információ tartalmú és kevés adatot közöl a típus lelőhelyekről. A holotípusok egy része külföldi taxonómusokhoz került, ahonnan nem tértek vissza, másik részük pedig megsemmisült a Magyar Természettudományi Múzeumot sújtó 1956-os tűzvészben. A legutóbbi Malacostraca fajlista 15 hazai fajt említ, ezek között több olyan szerepel, melyek a mai Magyarország területén nem találhatók meg, míg más fajok téves határozások eredményei, vagy szinonim elnevezések. A teljes szakirodalom áttanulmányozása során azt találtuk, hogy Magyarországon bizonyítottan kilenc *Niphargus* faj került kimutatásra, melyből 5 faj endemikus. A *N. forroi* Karaman, 1986 a Bükk hegységben található Diabáz-barlang endemikus faja, míg a *N. hungaricus* Méhely, 1937 a Kőszegi-hegység forrásaiból került elő. A *N. molnari* Méhely, 1927 és a *N. gebhardti* Schellenberg, 1934 a Mecsek hegység barlangjainak endemikus fajai. A *N. thermalis* Dudich, 1941 a budapesti Lukács Fürdő Malom-tavából került leírásra. További két faj, a *N. magyaricus* és a *N. matrensis* helyzete teljesen bizonytalan, mivel fajleírás híján nem valid fajok, mégis több publikációban vannak megemlítve, olykor határozóbélyegekkel együtt. Kutatásunk célja az 5 endemikus, és a két bizonytalan validitású vakbolharák faj helyzetének tisztázása a locus typicus-okról gyűjtött példányok segítségével.

Az amuri kagyló (*Sinanodonta woodiana* LEA, 1834) balatoni inváziójának egy lehetséges útvonal-elemzése

BENKŐ-KISS ÁRPÁD¹ – FERINCZ ÁRPÁD² – KOVÁTS NÓRA² – PAULOVITS GÁBOR³

¹SZTE – MGK Gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet, H-6800 Hódmezővásárhely, Andrassy út 15., ²PE–MK, Limnológia Intézeti Tanszék, H-8200 Veszprém, Egyetem u. 10., ³MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, H-8237 Tihany, Klebelsberg K. u. 3

Az idegenhonos amuri kagyló (*Sinanodonta woodiana*) inváziója a Balatonban jelentős probléma: a fajt a tóból először 2006-ban írták le, azóta elsősorban a nyugati medencében vált elterjedtté, 2011-ben több mintavételi ponton ez bizonyult a leggyakoribb kagylófajnak. Bejutásának elsődleges vektora feltehetőleg halastavi, a kagyló parazita lárváival fertőzött halállomány. A Balaton déli partján található befolyók és halastavak bonyolult rendszert alkotnak. Jelen tanulmány keretében egy befolyó, a Pogányvölgyi-csatorna vízrendszerét mintáztuk végig, elemezve a kagylóállomány összetételének térbeli mintázatát. Azt tapasztaltuk, hogy az amuri kagyló a Buzsák-Ciframalom halastó alatt jelent meg, gyakorisága a Balaton irányában folyamatosan nőtt. A vizsgálat megvalósulását támogatta a TÁMOP-4.2.2.A-11/1/KONV-2012-0064 (Az éghajlatváltozásból eredő időjárási szélsőségek regionális hatásai és a kárenyhítés lehetőségei a következő évtizedekben) projekt.

Az aljzatösszetétel hatása a kétcsíkos hegyi szitakötő (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979) lárváinak mennyiségi eloszlására

BERECZKI CSABA¹ – BODA RÉKA¹ – HERCZEG RÓBERT² – CSABAI ZOLTÁN¹

¹PTE TTK KTI, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6, ²PTE TTK BI, Állatökológia Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6

A védett és fokozottan védett, adott esetben veszélyeztetett fajok hatékony természetvédelmi megőrzéséhez fontos minden olyan kutatás, amely információval szolgál a faj populációinak dinamikájáról. Hazánkban különös figyelmet érdemelnek azon fajok, amelyek szűkelterjedésűek és Európában is védettséget élveznek. Magyarország egyik fokozottan védett szitakötőfaja, amely egyben Natura 2000 közösségi jelentőségű faj is, a *Cordulegaster heros*. 2011, év júniusától 2012. év májusáig 8 mecseki vízfolyáson vizsgáltuk a faj lárváinak egyedszám változásait. Minden mintahelyen 200 méteres szakaszt jelöltünk ki, amelyeken 10 medence és 10 gázló típusú mesohabitatból vettünk mintát kéziháló segítségével, egységnyi területen és egységnyi idő alatt. Minden minta esetében megbecsültük a mesohabitatban található, AQEM protokoll által meghatározott aljzat-összetevő típusok százalékos arányait illetve megszámoztuk a lárvákat. Jelen munkánk célja a vízfolyások, az évszakok és a mesohabitatok közötti egyedszámbeli illetve aljzat típus különbségek meghatározása. Továbbá a legfontosabb, a lárvá egyedszámra ható aljzatösszetevők megállapítása. Az R szoftverkörnyezetben végzett variancia-analízisek

eredményei alapján a vízfolyások, az évszakok, a mesohabitat típusok között és ezek együttes hatása esetén is különbség mutatkozik mind az egyedszámban, mind az aljzatösszetételben. Lineáris modellezés során redukáltuk a lehetséges hatótényezők számát, majd meghatároztuk azokat, amelyek szignifikánsan befolyásolják a lárvák egyedszám változásait. Ezek alapján az aljzat típusok közül a hydropetric, a megalithal, az akal és az iszap típusoknak van szignifikáns hatása a *C. heros* egyedszám változásaira, melyek közül egyedül a hydropetric típus csökkenti az egyedszámot.

A hagyományos légypapír módosított koncepciójára épülő új bögölycsapda: lineárisan fénypolarizáló ragadós fekete felületek, mint a polarotaktikus bögölyök csapdázásának hatékony eszközei

BLAHÓ MIKLÓS¹ – EGRİ ÁDÁM¹ – SZÁZ DÉNES¹ – BARTA ANDRÁS² – KRISKA GYÖRGY^{3,4} – ANTONI GYÖRGYI⁵ – HORVÁTH GÁBOR¹

¹Környezetoptika Laboratórium, Biológiai Fizika Tanszék, Fizikai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., adamp39@gmail.com, ²Estrato Kutató és Fejlesztő Kft., 1121 Budapest, Mártonlak utca 13., ³Biológiai Szakmódszertani Csoport, Biológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., ⁴Duna-kutató Intézet, Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, 2163 Vácrátót, Alkotmány út 2-4., ⁵Pályázati és Innovációs Központ, Rektori Hivatal, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1056 Budapest, Szerb utca 21-23.

A legyek ragacsos papírral történő csapdázása egy ősrégi eljárás. A hagyományos légypapírnak négy fontos tulajdonsága van: (i) fehér vagy sárgás színű, (ii) hosszúkás alakú, (iii) függőlegesen lefelé lóg, és (iv) a talajszint fölött néhány méterrel függesztik föl. E klasszikus légypapír azonban a bögölyöket nem fogja meg, mert nem vonzza őket. Ugyanakkor a bögölyök csapdázására is nagy szükség van, mert azok is veszélyes kórokozók terjesztői, és folyamatos zaklatásuk következtében gazdaállataikat nem hagyják legelni, például a lovakat ilyenkor nem lehet megülni, a szarvasmarhák tej- és hústermelése pedig jelentősen lecsökken. A bögölyök pozitív polarotaxisára (lineárisan poláros fényhez való vonzódásukra) alapozva, a régi légypapírt továbbfejlesztve megalkottuk az ideális bögölypapírt. Négy terepkísérlettel igazoltuk, hogy az optimális bögölypapír (1) fényes fekete színű, (2) kellően nagyméretű (75 cm × 75 cm), (3) egy ragadós vízszintes és egy ragadós függőleges elemből áll L alakban elrendezve, úgy hogy (4) a vízszintes rész a talajon fekszik, a függőleges rész pedig 1-1.5 méterrel a talaj fölött van.

Képalkotó polarimetriával mértük az új bögölycsapda fénypolarizációs mintázatait. A csapda terepkísérletekben meghatározott ideális optikai és geometriai paramétereire fizikai és biológiai magyarázatot adtunk. A csapda vízszintes eleme a vízkereső hím és nőstény bögölyöket fogja, míg a függőleges része a gazdaállatot kereső nőstény bögölyöket csapdázza.

A hazai vízhez kötődő poloskafajok faunisztikai értékelése

BODA PÁL¹ – KRAKOMPERGER MÁRTON² – HERMAN PETRA² – VÁRBÍRÓ GÁBOR¹

¹MTA ÖK Tisza-kutató Osztály, 4026 Debrecen, Bem tér 18/c., ²Debreceni Egyetem, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A vízi- és vízfelszíni poloskák a vízi életközösségekben nagy jelentőséggel bíró rovarok, egyrészt mennyiségi viszonyaik miatt, másrészt a táplálkozási hálózatban betöltött többértékű szerepük miatt. A hazai vízhez kötődő poloskákról szóló első, leíró jellegű közlések után az 1900 évek elejétől kezdve aktív faunisztikai kutatómunka kezdődött. Ennek eredményeképp az 1999-ben közétett fajlista már 54 fajt tartalmazott. A VKI bevezetése új lendületet adott a kutatásoknak. A Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek laboratóriumai folyamatosan végzik a monitoring vizsgálatokat, az ECOSURV project keretében országosan több száz mintavételi helyet mintáztak meg, és a szakemberek is évről évre közlik kisebb területekről származó értékes adataikat. Ennek köszönhetően a hazai vízi-és vízfelszíni poloska fauna az utóbbi években 4 új fajjal gazdagodott, így már 58 fajt tartunk számon, de várhatóan ez is változni fog. A *Gerris gibbifer* és néhány *Sigara* faj példányai már nagyon rég nem kerültek elő. Kérdéses, hogy ezek a fajok mennyire tekinthetők még a fauna tagjának? A *Sigara hellensi* faj 2009-ben jelent meg a nyugati határszélen, azóta azonban nincs publikált adata, így nincs egyértelmű bizonyíték arra vonatkozóan, hogy stabil tagja tudott-e maradni a hazai faunának. A korábbi publikációkban említett várható fajok listája is tovább bővült. Az előadás során az összes vízhez kötődő poloskafaj faunisztikai értékelésére és hazai irodalom áttekintésére is sor kerül.

Polarizáló felületek és fényforrások: két optikai jelenség egymást erősítő zavaró hatása a vízirovarok éjjeli diszperziójára

**BODA PÁL¹ – PALOMBI BARBARA² – MIHALICZKU ERIKA² – KRISKA GYÖRGY^{3,4}
– HORVÁTH GÁBOR⁵ – CSABAI ZOLTÁN⁶**

¹MTA ÖK Tisza-kutató Osztály, 4026 Debrecen, Bem tér 18/c., ²Debreceni Egyetem, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., ³MTA ÖK Dunakutató Intézet, 4026 Debrecen, Bem tér 18/c., ⁴Biológiai Szakmódszertani Csoport, Biológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., ⁵Környezetoptika Laboratórium, Biológiai Fizika Tanszék, Fizikai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., ⁶PTE TTK KTI Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A különböző formájú fényszennyezések káros hatása a vízirovarokra már régóta ismert. A lámpák fénye már messziről vonzza a vízirovarokat megzavarva ezzel az orientációt és késleltetve a víz megtalálását. A polarizáló mesterséges felületek is megtévesztőek, hiszen a vízirovarok azt víznek érzékelve leszállnak rá. A legtöbb esetben, olyan erős a polarotaktikus vonzás, hogy az állat már nem tud elszakadni és kiszárad. A folyamatos technikai fejlődéssel e két jelenség egyre gyakrabban fordul elő egyszerre a környezetben. Azt feltételezzük, hogy az együttes hatásuk sokkal nagyobb lehet, mint külön-külön. Ennek kiderítése érdekében fototaxist és polarotaxist kiváltó ingerek segítségével, egy öt napig tartó választásos terepkísérlet során vizsgáltuk a vízirovarok viselkedését. Egy időben kínáltuk fel a levegőben lévő állatoknak a két optikai jelenség négy lehetséges változatát: megvilágított vászon (fototaxis), megvilágítatlan fólia (polarotaxis), megvilágított fólia (fototaxis és polarotaxis egyidőben), valamint megvilágítatlan vászon (kontroll, nincs vonzás). Összesen 79 taxonhoz tartozó 46 000 egyed gyűjtöttünk be a vizsgálat során. A megvilágított fólia (mint a fototaxis és polarotaxis interakciója) mutatkozott a legvonzóbb felkínált lehetőségek közül mind az egyes fajok, mind a fajegyüttes szintjén. A leggyakoribb fajok több mint 60 %-ánál az interakció erősebb vonzó hatása statisztikailag is egyértelműen igazolható volt. Az erősen megvilágított horizontálisan poláros mesterséges felszínek együttes előfordulása tehát jelentősen erősítheti a fényszennyezés és poláris fényszennyezés külön-külön is káros hatását.

Hogyan határozzák meg az élőhely vegetációjának taxonómiai és szerkezeti különbségei a kétcsíkos hegyi szitakötő imágóvédelem előtti viselkedését?

BODA RÉKA – BERECKZI CSABA – ORTMANN-NÉ AJKAI ADRIENNE – MAUCHART PÉTER – PERNECKER BÁLINT – CSABAI ZOLTÁN

PTE TTK KTI, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6

A kétcsíkos hegyi szitakötő Natura 2000 közösségi jelentőségű, hazánk egyik fokozottan védett szitakötőfaja. Szűk elterjedésű faj, közép és délkelet Európa endemikus taxonja. A kirepülés a szitakötők életének egyik leginkább sebezhetőbb időszaka, emiatt nagyon fontos, hogy ebben a kritikusnak is nevezhető állapotban hol és milyen aljzatot választanak a tökéletes kirepüléshez. Célunk volt meghatározni egyrészt a kirepülési periódus jellemzőit (kirepülés ideje, nagysága, dinamikája, ivararány), másrészt feltárni, hogy miként befolyásolja a *C. heros* kirepülés előtti viselkedését az élőhely vegetációjának taxonómiai és szerkezeti különbségei. A lárvabőrök mennyiségi gyűjtését két éven keresztül a teljes kibújási periódusban végeztük két vízfolyás esetén. A mintavételi helyek 200m hosszú és 10 m széles szakaszán a talaj és növényzet alapos átvizsgálásával gyűjtöttük az exuviumokat. Minden exuvium esetén feljegyeztük a lárva által a vízszegélytől a kirepülési aljzatig megtett távolságokat, a választott imágóvédelmi aljzat típusát és az állat nemét. A lárvabőrök gyűjtése mellett részletes partparti vegetáció felmérést is készítettünk. Összesen 187 exuviumot találtunk a két év alatt a két mintavételi helyen. Előadásunkban bemutatjuk a faj kirepülési periódusának jellemzőit, mely tulajdonságok alapján (elnyújtott időtartamú kirepülés, alacsony szinkronizáció) a *C. heros* egy tipikus nyári fajnak tekinthető. A vizsgált két vízfolyás partmenti vegetációs összetétele és szerkezete lényegesen különbözött egymástól, sőt ez a különbség az egyik mintavételi hely esetén a két partoldal között is megfigyelhető volt. Ennek ismeretében vizsgáltuk a kirepülési viselkedés jellemzőit, mely alapján szignifikáns különbség mutatkozott mind a lárva által megtett távolságokban, mind a választott imágóvédelmi aljzattípusokban a mintavételi helyek és partoldalak között. Megállapítható, hogy a lárva által megtett távolságokat és az aljzatválasztást is nagymértékben befolyásolta a vízfolyások partmenti vegetációja, valamint egyéb élőhelyszerkezeti adottságai. A faj környezeti igényeinek feltárása és az életciklus jellemzőinek megismerése fontos cél a konzervációbiológiai kutatások során és döntő jelentőségű információk a veszélyeztetett fajok élőhelyének megőrzésében, kezelésében.

Dreissena élőbevonat hatása őshonos és inváziós kagylófajok kondíciójára

BÓDIS ERIKA¹ – TÓTH BENCE¹ – RONALDO SOUSA^{2,3}

¹Danube Research Institute, Centre for Ecological Research of Hungarian Academy of Sciences, Jávorka S. u. 14, 2131, Göd, Hungary, bodiserk@gmail.com, bodis.erika@okologia.mta.hu, ²CBMA – Centre of Molecular and Environmental Biology, Department of Biology, University of Minho, Campus de Gualtar, 4710-057, Braga, Portugal, ³CIMAR-LA/CIIMAR – Centre of Marine and Environmental Research, Laboratory of Ecotoxicology and Ecology, Rua dos Bragas 289, 4050-123, Porto, Portugal

A nagytestű kagylókon megtelepedő *Dreissena* élőbevonat káros hatására kevés figyelmet szenteltek eddig Európában, pedig a Balatonban a *D. polymorpha* sikeres megtelepedése után több száztól ezres nagyságrendig terjedő fertőzést is megfigyeltek egyes kagylóegyedeken. A *D. polymorpha* jelenleg is domináns faj a Balatonban, és az utóbbi évtizedben három újabb inváziós kagylófaj is megjelent tovább növelve az őshonos kagylófajokat veszélyeztető tényezők számát. Munkánk során vizsgáltuk, hogy a *Dreissena* élőbevonatnak van-e káros hatása a Balatonban élő őshonos kagylófajokra, és van-e a fertőzés intenzitásában és hatásában interspecifikus mintázat három őshonos (*Anodonta anatina*, *Unio pictorum*, *Unio tumidus*) és két inváziós faj (*Sinanodonta woodiana*, *Corbicula fluminea*) esetében. A vizsgálathoz fajoként különböző mértékben fertőzött egyedeket gyűjtöttünk szezonálisan. A gyűjtött egyedeket a *Dreissena* bevonat nedves tömege alapján négy kategóriába (fertőzésmentes, gyengén fertőzött, erősen fertőzött, rendkívül fertőzött) csoportosítottuk. A fiziológiai kondíció megállapításához mértük a standard kondíció indexet és a glikogén tartalmat. Az Unionidae családba tartozó fajoknál mind a standard kondíció index, mind a glikogén tartalom negatív összefüggést mutatott a *Dreissena* bevonat nedves tömegével, a legnagyobb hatást az *A. anatina* és az *U. tumidus* esetében figyeltük meg, a *C. fluminea* esetében viszont pozitív összefüggést kaptunk. A *Dreissena* fertőzésnek az *Anodonta* fajok fiziológiai kondíciójára májusban és júliusban, az *Unio* fajokra szeptemberben volt a nagyobb hatása. A *D. polymorpha* mellett *D. bugensist* is találtunk a kagylókon, de még kisebb mennyiségben. Azonban ha a jövőben a *Dreissena* terhelés együttes hatása tovább nő, akkor az őshonos fajok komoly veszélybe kerülhetnek. A nemrég megjelent *S. woodiana* gyors tömeges elszaporodását viszont megátolhatja a *Dreissena* terhelés.

Malakoközösségek térbeli mintázata és diverzitása eltérő vízterek mentén

**BÓDIS ERIKA¹ – TÓTH BENCE¹ – POHNER ZSUZSANNA² – SZEKERES JÓZSEF¹
– BÍRÓ PÉTER³ – ÁCS ÉVA¹**

¹MTA ÖK Duna-kutató Intézet, Jávorka Sándor u. 14, 2131, Göd, bodiserk@gmail.com, bodis.erika@okologia.mta.hu, ²ELTE, Mikrobiológiai Tanszék, Pázmány Péter sétány 1/C, 1117, Budapest, ³MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, Klebelsberg Kuno u. 3, 8237, Tihany

Munkánk során a malakoközösségek mintázatának és diverzitásának alakulását vizsgáltuk a Duna és a Tisza vízrendszerében holtágak és közepes méretű folyóvizek zavarásmentes és emberi használatnak kitett élőhelyein. A mintavételek 2011 és 2012 során összesen 33 mintavétel helyen történtek. A malakofauna összetétele és a vízkémiai adatok alapján a Duna és a Tisza vízrendszerének mintavételi helyei, valamint az egyes vízterek is elkülönültek egymástól. A zavarástól mentes és az antropogén zavarásnak kitett mintavételi helyek esetén nem figyelhető meg egyértelmű mintázat, azonban a malakoközösségek Shannon-Wiener diverzitása, valamint a veszélyeztetett és ritka fajok száma a Mosoni-Duna zavartalan élőhelyein szignifikánsan magasabbnak bizonyult, valamint az inváziós fajok száma a zavart mintavételi helyeken szignifikánsan magasabb volt. Összesen 49 faj került elő, melyek közül 29 faj gyakori, 6 faj veszélyeztetett és védelem alatt áll Magyarországon (*Unio crassus*, *Pseudanodonta complanata*, *Anisus vorticulus*, *Borysthenia naticina*, *Esperiana daudebartii*, *Esperiana esperi*, *Theodoxus danubialis*), 7 faj ritka (*Pisidium amnicum*, *Sphaerium rivivola*, *Sphaerium solidum*, *Acroloxus lacustris*, *Anisus spirorbis*, *Bathyomphalus contortus*, *Physa fontinalis*), 6 faj pedig inváziós (*Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha*, *Sinanodonta woodiana*, *Haitia acuta*, *Potamopyrgus antipodarum*, *Theodoxus fluviatilis*). A két védett kagylófaj a holtágakban nem fordult elő, a *P. complanata* előfordulási gyakorisága és denzitása pedig a vizsgált folyóvizekben nagyon alacsony volt. Az inváziós *C. fluminea* a Bodrog, Ipoly és Rába torkolathoz közeli folyószakaszán jelent csak meg, a Tiszában a Tokaj feletti szakaszon nem fordult elő. A kutatást az OTKA CNK80140 számú pályázata támogatta.

Adatok a síkvidéki felszíni *Niphargus*-fajok (Crustacea, Amphipoda, Niphargidae) magyarországi elterjedéséhez

BORZA PÉTER¹ – CSER BALÁZS² – CZIROK ATTILA³ – DEÁK CSABA⁴ – FICSÓR MÁRK⁵ – HORVAI VALÉR⁶ – HORVÁTH ZSÓFIA⁷ – KOVÁCS KRISZTIÁN⁸ – PETRI ATTILA⁹ – VAD CSABA FERENC¹⁰

¹MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14., ²Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, 1212 Budapest, Nagyduna sor 1-25., ³Dél-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőközpont, 7634 Pécs, Szentlőrinci u. 4/1., ⁴Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16., ⁵Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőközpont, 3530 Miskolc, Mindszent tér 4., ⁶Carpathes Természetvédelmi és Fajmegőrző Alapítvány, 7700 Mohács, Radnóti Miklós ltp. 5., ⁷WasserCluster Lunz, AT-3293 Lunz am See, Dr. Carl Kupelwieser Promenade 5., Austria, ⁸Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, 9028 Győr, Török Ignác u. 68., ⁹Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Környezetvédelmi Laboratórium, Mérőközpont, 6727 Szeged, Irinyi u. 1., ¹⁰ELTE TTK Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C

Magyarországon mindaddig kevés megbízható adat született a síkvidéki felszíni *Niphargus*-fajok elterjedéséről. A legtöbb szerző csak a *N. valachicus* Dobreanu & Manolache, 1933, vagy a jelenleg elfogadott rendszerezés alapján annak szinonimájaként kezelendő *N. mediodanubialis* Dudich, 1941 fajt említi, míg a hasonló életmódú *N. hrabei* S. L. Karaman, 1932 mindössze néhány publikációban került említésre. A jelen vizsgálat keretében feldolgozott anyagok (a Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőségek, a Magyar Természettudományi Múzeum, az MTA ÖK Duna-kutató Intézet, valamint Horváth Zsófia és Vad Csaba Ferenc gyűjtései) alapján megállapítható, hogy mindkét faj széles elterjedéssel rendelkezik az ország területén. Az Alföld vizeiben és a Dráva mentén mindkét faj megtalálható, ám az eddig rendelkezésre álló adatok alapján a *N. valachicus* nem fordul elő a Kisalföldön. A vizsgált anyag alapján a két faj kb. 3-4 mm-es testhosszt meghaladó egyedei rutinszerűen elkülöníthetőek a 4-5. pár járólábak utolsó ízének (dactylus) belső oldali tüskézettsége (*N. hrabei*: 1, nagyon ritkán 2 tüske; *N. valachicus*: 2-10 tüske mérettől függően), illetve az 1. uroszóma-szelvény háti tüskéjének helyzete alapján (a *N. valachicus* esetében oldalnézetben a test kontúrából markánsan kiemelkedik).

Az Ugrai-rét vízi makrogerinctelen faunája: járulékos kisvizek jelentősége egy fokozottan védett terület biodiverzitásának alakulásában

CSABAI ZOLTÁN¹ – BÓDIS ERIKA² – DEÁK CSABA³ – KÁLMÁN ZOLTÁN¹ – MAUCHART PÉTER¹ – DANYIK TIBOR⁴ – BODA PÁL⁵ – MÓRA ARNOLD⁶

¹PTE TTK KTI Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, Pécs 7624 Ifjúság útja 6., ²MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14., ³Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16., ⁴Körös–Maros Nemzeti Park Igazgatóság, Szarvas, Anna liget, ⁵MTA ÖK DI Tisza-kutató osztály, Debrecen 4026, Bem tér 18/c, ⁶MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

Az Ugrai-rét (Biharugra) területén, beleértve a környezetében lévő járulékos, sokszor időszakos víztereket, összesen 42 mintavételi ponton végeztünk mintavételeket a tavaszi, nyári és az őszi időszakban, elsősorban vízhálózással és egyeléses gyűjtéssel, de ezt kiegészítettük palackcsapdázással és uszadékhalózással is. Összesen 259 faj előfordulását mutattuk ki, amelyek közül természetvédelmi és/vagy faunisztikai szempontból 61-et tartunk kiemelésre mindenképpen érdemesnek. Ezek a magas számok már önmagában is jelzik a terület különleges és értékes mivoltát. A kiemelendő fajok közül 3 Magyarország területéről első ízben került elő, 1 fokozottan védett, 4 védett, 1 invazív, idegenhonos, míg a többi országosan ritka előfordulású. A terület faunájában igazi kuriózumok is szép számmal vannak, főként a lápi élőhelyeket kedvelő fajok esetében. Az Ugrai-rétről eddig nem publikált előfordulású fajok száma 173, a Körös Maros Nemzeti Park területére nézve biztosan új előfordulású fajok száma: 32. A terület vízi gerinctelen faunája érdekes kettősséget mutat: egyrészt nagy számban jelennek meg benne a lápi élőhelyekre, láposodó mocsarakra jellemző fajok, másrészt az alföldi mocsarak jellegzetes karakterfajai is. A részletesebb értékeléshez a területet három részegységre bontottuk, 1) a belső állandó vízborítású, változatos élőhelyszerkezetű területre, 2) az előzővel többé-kevésbé folyamatos kapcsolatban lévő külső részre és 3) az elkülönülő, leginkább időszakos jellegű vizekre. Mindhárom egység faunája jelentős számban (30-50%) tartalmaz csak az adott részre jellemző fajokat, így mindhárom egységnek fontos szerepe van az élőhelykomplex diverzitásának alakításában. A belső-külső és a külső-időszakos egységek faunájának átfedése magasabb, míg a belső-időszakos területek között csak a mindenhol előforduló generalista fajokra korlátozódik. A szűken vett Ugrai-rét területén a szegélytől a belső részek felé az átlagos taxonszám folyamatosan csökken, de ez nem jelenti azt, hogy a belső részek

kevésbé lennének értékesek, sőt számos ritka, védett, lápi faj csak a belső részekhez kötődik. Ez nagyrészt annak köszönhető, hogy a belső részek sem homogének, hanem különböző feltételeket nyújtó élőhelyfoltok mozaikja. Ez a változatosság az egész élőhelykompleyre igaz, ami ezért változatos és értékes makrofaunának ad otthont. A szegélyzónában lévő, többé-kevésbé időszakos vizek nagyon fontos szerepet töltenek be bizonyos fajok életciklusában, továbbá színesítik az élőhelykínálatot, így jelentősen kiegészítik a terület faunáját, növelik a diverzitását.

Különböző állapotú Dráva mellékágak makrogerinctelen faunája: revitalizáció és invázió

CSABAI ZOLTÁN¹ – BÓDIS ERIKA² – DEÁK CSABA³ – MAUCHART PÉTER¹ – BODA RÉKA¹ – MÓRA ARNOLD⁴ – BODA PÁL⁵

¹PTE TTK KTI Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, Pécs 7624 Ifjúság útja 6., ²MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2131 Göd, Jávorka Sándor u. 14., ³Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16., ⁴MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., ⁵MTA ÖK DI Tisza-kutató osztály, Debrecen 4026, Bem tér 18/c

2012 nyarán a Dráva négy különböző állapotú mellékága [Dráwapalkonyai- (DP), Tótújfalui- (TF), Drávatamási-alsó- (DTA) és Drávatamási-felső-mellékág (DTF)] vízi makrogerinctelen faunájának vizsgálatát végeztük el. Az egyes medrekben 5-10, egyenként háromtagú transzekt mentén mennyiségi mintavételezést és kiegészítő faunisztikai gyűjtéseket végeztünk. Az egyszeri mintavételezés eredményeképpen a négy mellékágból eddig 122 vízi makrogerinctelen taxon jelenlétét mutattuk ki (Annelida 1, Gastropoda 19, Bivalvia 15, Crustacea 8, Ephemeroptera 7, Odonata 14, Heteroptera 15, Coleoptera 18, Trichoptera 4, Diptera 24, Megaloptera 1). Hat védett faj előfordulását igazoltuk, ezek közül öt egyértelműen áramló vizekhez, nagyobb vízfolyásokhoz kötődő taxon (2 puhatestű, 3 szitakötő és 1 bogárfaj). Tíz idegenhonos faj egyedeit találtuk meg a mellékágakban (5 puhatestű és 5 rákfaj). Az összehasonlító vizsgálatok alapján a mellékágak egyértelműen két csoportba oszthatók, amely nemcsak habitusuk alapján, hanem a faunakép jellemzőin és a fajkészlet alapján is egyértelműen látható. Azokon a mellékágakon, ahol a rehabilitáció befejeződött (DTF), vagy majdnem a teljes medret érintette (DP) az adott terület valóban mellékágként funkcionál a folyó életében (DTF), vagy további csekély beavatkozással erre alkalmassá tehető (DP). E vízterek

esetében az áramló vizeket kedvelő fajok aránya magasabb, és állóvízi, nem odaillo taxonok csak kisebb arányban képviseltetik magukat (DP) vagy egyáltalán nem kerültek elő (DTF). A másik csoportban azokat a mellékágakat találjuk, amelyeken a vizsgálat idejéig vagy még el sem kezdődött a rehabilitáció (DTA), vagy pedig akkor még csak a meder bevezető szakaszát érintették a munkálatok (TF). Ezekben az esetekben a fő és mellékágakra jellemző áramlási viszonyokat kedvelő fajok is jelen vannak (feltehetően az előntéseknek köszönhetően), de számuk csekély, míg a rendezett mellékág faunájába nem illő fajok száma magas. Ezek a medrek inkább az élő folyóval folyamatos kapcsolatban nem lévő holtmedrek vagy ártéri időszakos kisvizek faunaképét mutatják. Előadásunkban a fenti eredmények részletezése mellett kitérünk egyes rehabilitált medrek benépesülési dinamikájának kérdéseire is, különös tekintettel az idegenhonos fajokra.

Kérész-faunisztikai (Insecta: Ephemeroptera) vizsgálatok az Északkeleti-Kárpátokban

CSER BALÁZS

Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, 1212 Budapest, Nagyduna sor 1-25.

A 2000., 2009. és 2012. évek nyári időszakában Kárpátalja vízfolyásaiból, összesen 19 mintavételi ponton, főleg kis, első- és másodrendű patakokból de a Tisza felső szakaszáról és két nagyobb befolyójából is gyűjtöttem kérszlárvákat. Összesen 38 taxont sikerült azonosítani, ebből 31-t fajszinten. Ez a Kárpátaljáról kimutatott fajok körülbelül 40 százaléka. Faunisztikai szempontból kiemelendők az *Acentrella sinaica*, *Ecdyonurus rizuni*, *Rhithrogena beskidensis* és a *Rhithrogena gorganica* fajok. Több kérszfaj egyedein megfigyelhető volt a *Symbiocladius rhithrogenae* árvaszúnyog faj.

A Kiskörei-tározó üledéklakó árvaszúnyog együtteseinek (Diptera, Chironomidae) szezonális változása

CSÉPES EDUÁRD

Közép-Tisza-vidéki Vízügyi Igazgatóság Regionális Laboratórium, 5000 Szolnok, Ságvári E. krt.4.

A Kisköre-tározó üledéklakó árvaszúnyog együtteseinek mennyiségi és minőségi összetételének hosszú távú változásait őszi (szeptemberi) mintavételek eredményei alapján vizsgáltuk 2002 és 2008 között. De eddig kevés információval rendelkezünk az üledék árvaszúnyog együtteseinek szezonális dinamikájáról. Munkánk során 2002. és 2004. között téli, tavaszi, nyári és őszi (összesen kilenc) mintavételi időpont eredményeinek feldolgozásával vizsgáltuk a nyíltvízi üledékben élő árvaszúnyog lárvák mennyiségi viszonyait és azok évszakos változását. A vizsgálat során 41 árvaszúnyog taxon több mint 2000 egyedét azonosítottuk. Az eredmények alapján elmondhatjuk, hogy a Kisköre-tározó üledéklakó árvaszúnyog faunájának domináns taxonjai a *Chironomus plumosus*, *Procladius (Holotanypus) sp.*, *Chironomus annularius* és *Paratendipes nudisquama* voltak. Az üledéklakó árvaszúnyog lárvák legnagyobb egyedszámában a májusi és szeptemberi mintákban fordultak elő, melyeket nagyon erős *Ch. plumosus* dominancia jellemzett. A júliusi mintákban az összes egyedszám jelentős csökkenése mellett a talált taxonok számának kis mértékű növekedését tapasztaltuk. A nyári üledék-mintákban, a tározótér nyíltvízi mintavételi helyein a *P. (Holotanypus) sp.* egyedszámának kis mértékű, míg a tározói Tisza-szakaszon a *Chironomus nudiventris* egyedszámának jelentős növekedését tapasztaltuk.

A klasszikus sátorcsapda és egy új polarizációs folyadékcsapda kombinációjával kialakított hatékony bögölycsapda: a gazda- és vízkereső polarotaktikus bögölyök egyidejű megfogása

EGRI ÁDÁM¹ – BLAHÓ MIKLÓS¹ – SZÁZ DÉNES¹ – HERCZEG TAMÁS¹ – KRISKA GYÖRGY^{2,3} – MAJER JÓZSEF⁴ – GYURKOVSKY MÓNICA⁵ – FARKAS RÓBERT⁵ – HORVÁTH GÁBOR¹

¹Környezetoptika Laboratórium, Biológiai Fizika Tanszék, Fizikai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., majkl2000@gmail.com, ²Biológiai Szakmódszertani Csoport, Biológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., ³Duna-kutató Intézet, Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, 2163 Vácrátót, Alkotmány út 2-4., ⁴Általános és Alkalmazott Ökológia Tanszék, Környezettudományi Intézet, Pécsi Tudományegyetem, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6., ⁵Parazitológiai és Állattani Tanszék, Állatorvos-tudományi Kar, Szent István Egyetem, 1078 Budapest, István utca 2.

A nőstény bögölyöknek petéik érleléséhez emlősök vérére van szükségük. A gazdakereső nőstények hagyományos sátorcsapdával foghatók meg, amiben egy fényes fekete felfüggesztett gömb a vizuális csalitárgy. A vízkereső hím és nőstény bögölyök csapdába ejthetők egy új, időjárásálló, folyadékkal töltött, földre helyezett tálcával, mivel a fekete folyadékfelszínről tükröződő erősen és vízszintesen poláros fény vonzza a polarotaktikus bögölyöket. Terepkísérletekben összehasonlítottuk a következő három bögölycsapda hatékonyságát: (1) hagyományos sátorcsapda, (2) egy új, polarizációs folyadékcsapda, és (3) e két csapda kombinációja. Megmuttunk, hogy a kombinált csapda 1.5–8.2-szer több bögölyt fog, mint a sátorcsapda önmagában. A kombinált bögölycsapda nagyobb hatékonyságának oka, hogy nemcsak a gazdakereső nőstényeket, hanem a vízkereső hím és nőstény bögölyöket is befogja. Javasoljuk a hagyományos sátorcsapdának az új, polarizációs folyadékcsapdával való kiegészítését a bögölycsapdázó-képesség növelése érdekében.

A Sajó szitakötő-faunája (Odonata)

FARKAS ANNA¹ – POLYÁK LÁSZLÓ² – MÓRA ARNOLD³ – LENGYEL SZABOLCS²

¹Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., ²Debreceni Egyetem, TEK, TTK, Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., ³Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

Dolgozatunkban a Sajó szitakötő-faunáját mutatjuk be lárvákra és exuviumokra vonatkozó irodalmi adatok és saját gyűjtések alapján. A Sajóból eddig 10 szitakötőfaj előfordulását ismertük. 2011–2012-ben végzett gyűjtéseink során kilenc faj került elő, közülük a védett *Coenagrion ornatum* első alkalommal a folyóból. A négy hazai folyami szitakötőfaj (*Gomphus flavipes*, *G. vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*, *Ophiogomphus cecilia*) és két Zygoptera faj (*Calopteryx splendens*, *Platycnemis pennipes*) a Sajó jelentős szakaszán stabil populációkat alkot. Eredményeink közül különösen értékesek a védett és veszélyeztetett folyami szitakötők újabb adatai. Elterjedésük a Sajóban minden bizonnyal a folyó vízminőségében az 1990-es években bekövetkező kedvező változásokkal lehet összefüggésben.

Adatok Észak-Magyarország és az Észak-Alföld vízi puhatestű faunájának ismeretéhez, I. rész: Csigák

FICSÓR MÁRK

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

Az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség az Észak-magyarországi régióban 2005, az Észak-alföldi régióban pedig 2007 óta végzi a vízi makrogerinctelen élőlényközösségek vizsgálatát az Európai Unió Víz Keretirányelvének végrehajtásához kapcsolódóan. Ezek a vizsgálatok rendszerességük és széles területi lefedettségük okán nagy mennyiségű, értékes faunisztikai adattal is szolgálnak, melyek közül ezidáig csak kevés került publikálásra. Jelen dolgozatban az említett területek 175 mintavételi helyén, 2005 és 2011 között végzett gyűjtések édesvízi csigákra vonatkozó faunisztikai adatai kerülnek bemutatásra. A vizsgálatok során 25 hazai vízcsga faj esetében merültek fel új, eddig nem közölt előfordulási helyek.

A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Börzsöny központi részének vizeiben

FÜLEP TEOFIL^{1,2}

¹Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Környezetgazdálkodási Intézet, 3515 Miskolc-Egyetemváros, ²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Állat- és Agrárkörnyezet-tudományi Doktori Iskola, 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16.

A Börzsöny központi részének forrásaiban és vízfolyásaiban végeztem planáriefaunisztikai kutatásokat 2012-ben. A hegységben egyetlen planáriefajt, a füles planáriát (*Dugesia gonocephala*) mutattam ki kis és közepes mennyiségben. Számos mintavételi hely vizében nem találtam planáriát, ami az igen kis vízhozam, időszakosság vagy elszigeteltség következménye lehet. A hegységre vonatkozóan egyetlen korábbi planáriakutatás ismert, amely még két fajt, a *D. gonocephala* mellett a szarvasplanáriát (*Crenobia alpina*) közölte a Börzsöny déli részén (Dunakanyar) a Fehér-forrás-csoportból, 1929-ből. Véleményem szerint a forrásfoglalás, zavaró hatások, szennyeződés vagy kiszáradás okozhatta a *C. alpina* eltűnését. A *C. alpina* sehol sem került elő a Börzsönyben, a 600–800 méter tszf. magasságban eredő 8-9 °C-os forrásokban sem. A *D. gonocephala* jelenléte a vártnak megfelelő volt, míg a *C. alpina* teljes hiánya nem felelt meg az elvártnak. A *D.*

gonocephala egyetlen planáriefajból álló hegységre mostanáig nem találtam példát, a *C. alpina* azonban még továbbra is előkerülhet a Börzsönyből.

A planáriák (Platyhelminthes: Tricladida) előfordulása a Zempléni-hegységben, Telkibánya és Kőkapu térségének vizeiben

FÜLEP TEOFIL^{1,2}

¹Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar, Környezetgazdálkodási Intézet, 3515 Miskolc-Egyetemváros, ²Pannon Egyetem, Georgikon Kar, Állat- és Agrárkörnyezet-tudományi Doktori Iskola, 8360 Keszthely, Deák Ferenc utca 16.

A Zempléni-hegység (Tokaj–Zempléni-hegyvidék) forrásaiban és vízfolyásaiban, Telkibánya és Kőkapu térségében végeztem planáriefaunisztikai kutatásokat 2012-ben. Korábbi planáriakutatás nem ismert a Zempléni-hegységből. A vizsgált 15 mintavételi helyről összesen 3 planáriefajt mutattam ki. Az eredmények alapján megállapítható, hogy a Zempléni-hegység vizeire a füles planária (*Dugesia gonocephala*) és a sokszemű szarvasplanária (*Polycelis felina*) jellemző, a fekete planária (*Polycelis nigra*) pedig színezőelemként fordul elő. A *D. gonocephala* a patakok lakója, a *P. felina* a forrásokban él. A kőkapui forrásban nem lehetett számítani a *P. nigra* fajra, melyből egy példány került elő. 3 forrásban nem találtam planáriát, ennek feltételezhető oka az alkalmi kiszáradásuk. A szarvasplanária (*Crenobia alpina*) sehol sem került elő, az előfordulása azonban továbbra is várható a Zempléni-hegységben.

Kommunális szennyvizek genotoxikus hatásának dózisválasz vizsgálata festő kagyló (*Unio pictorum*) hemolimfán

HORVÁTH ESZTER¹ – FERINCZ ÁRPÁD¹ – ÁCS ANDRÁS¹ – BENKŐ-KISS ÁRPÁD² – KAKASI BALÁZS¹ – ANDREIDESZ KITTI¹ – MAGI CINTIA¹ – KOVÁTS NÓRA¹

¹Pannon Egyetem, Limnológia Intézeti Tanszék, 8200 Veszprém, Egyetem u. 10.
²SZTE – MGK Gazdálkodási és Vidékfejlesztési Intézet, H-6800 Hódmezővásárhely, Andrassy út 15.

Puhatestűek esetében a keringő haemocyták által indukált öröklött, sejtes immunválasz nélkülözhetetlen a szervezet ellenálló-képességének fenntartásában. A sérült sejtek apoptotikus pusztulása az élőlények

normál metabolizmusának velejárója. A hemolimfában található károsodott, illetve apoptotikus sejtek számának emelkedése azonban jól jellemzi az organizmusok általános ellenálló képességét, összefügg a különböző xenobiotikumok hatásával, emellett szubletális, azaz nem jár a szervezet pusztulásával. Számos környezeti monitoring programban használtak különböző kagyló fajokat, mint bioindikátorokat, mivel szesszilis életmódjuk, szűrőgető táplálkozásuk, és általános elterjedtségük ideális modellszervezetté teszi őket, a vizekben található környezeti szennyezők vizsgálatára, emellett megfelelő érzékenységet mutatnak a szennyező források által előidézett környezeti terhelések kimutatásához. Munkánk során várhatóan genotoxikus komponenseket is tartalmazó kommunális szennyvíz minták *U. pictorum* hemolimfa sejtekre gyakorolt genotoxikus dózis-válasz hatásait vizsgáltuk (a mitotikus orsó rendellenes működésére, illetve kromoszóma száltörések kimutatására alkalmas) mikronukleusz teszt segítségével. Munkánk során azt vizsgáltuk, felállítható-e koncentráció-válasz összefüggés várhatóan genotoxikus komponenseket is tartalmazó kommunális szennyvíz ill. a végpontként megjelölt rendellenes sejtmagot tartalmazó agranuláris hialynociták száma között.

Szagos zebrák és nőstény bögölyök: Az ammónia és széndioxid vonzó hatása nem hatástalanítja a zebracsíkok gazdakereső bögölyökre kifejtett vizuális taszítását

HORVÁTH GÁBOR¹ – BLAHÓ MIKLÓS¹ – EGRİ ÁDÁM¹ – SZÁZ DÉNES¹ – KRISKA GYÖRGY^{2,3} – SUSANNE ÅKESSON⁴

¹Környezetoptika Laboratórium, Biológiai Fizika Tanszék, Fizikai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., gh@arago.elte.hu, ²Biológiai Szakmódszertani Csoport, Biológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1. ³Duna-kutató Intézet, Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, 2163 Vácrátót, Alkotmány út 2-4. ⁴Department of Biology, Centre for Animal Movement Research, Lund University, Ecology Building, SE-223 62 Lund, Sweden

Nemrégén kimutattuk, hogy a polarotaktikus bögölyök a fényintenzitásban vagy a fénypolarizációban csíkos, illetve foltos mintázatokat vizuálisan kevésbé találják vonzónak, mint a homogén fehéreket, barnákat vagy feketéket. Föltehetően e bögölytaszító-képesség lehet a zebracsíkok és a foltos kültakarók egyik funkciója. A zebrák anyagcseréjük során jellegzetes, a rovarok által érzékelhető légnemű anyagokat bocsátanak környezetükbe, mint például a kilélegzett széndioxidot (CO₂) és a vizeletükből felszabaduló ammóniát.

Mivel a bögölyök erősen vonzódnak a CO₂-hoz és az ammóniához, fölmerül a kérdés, hogy a zebracsíkok optikai bögölytaszítását képes-e elnyomni e vérszívóknak a zebrák által kibocsátott gázokhoz való vonzódása. E kérdés megválaszolásához két terepkísérletet végeztünk, melyekben ammóniaszagú homogén fehér, fekete és fekete-fehér csíkos, háromdimenziós céltárgyak (gömbök és hengerek), valamint CO₂ és ammónia forrással ellátott lómodellek bögölyökre kifejtett vonzó hatását vizsgáltuk. Mivel a bögölyök az erősen és lineárisan poláros fényhez is vonzódnak (pozitív polarotaxis), képalkotó polarimetriával mértük a tesztfelületek tükröződési-polarizációs mintázatait. Megmutattuk, hogy a zebracsíkos céltárgyak sokkal kevésbé vonzóak a bögölyök számára, mint a homogén fehérek vagy feketék, még akkor is, ha a zebrákra jellemző szén-dioxidot és ammóniát bocsátanak ki. Bár a CO₂ és ammónia növelik az odavonzott bögölyök számát, mégsem nyomják el a zebracsíkoknak a gazdakereső nőtény bögölyökre kifejtett vizuális taszítását. Ezen eredmény is alátámasztja, hogy milyen fontos a kültakaró zebracsíkos mintázata a bögölyök vizuális taszításában.

Egy kivilágított híd polarizáló aszfalt úttal, mint a sötétedés után rajzó dunavirág (*Ephoron virgo*) kettős fénycsapdája: a foto- és polarotaxis szinergizmusa

KRISKA GYÖRGY^{1,2} – SZÁZ DÉNES³ – RÁCZ GERGELY³ – HORVÁTH GÁBOR³

¹Biológiai Szakmódszertani Csoport, Biológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1., kriska@ludens.elte.hu, ²Duna-kutató Intézet, Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, 2163 Vácrátót, Alkotmány út 2-4. ³Környezetoptika Laboratórium, Biológiai Fizika Tanszék, Fizikai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1.

Korábban kimutattuk, hogy a tiszavirágnak (*Palingenia longicauda*) a folyó folyásirányával szembeni, napnyugta előtti kompenzációs repülését gátolják a hidak. Egy híd a folyófelszín vízszintesen poláros mintázatának folytonosságát megszakítva képez optikai gátat úgy, hogy a polarotaktikus nőtény kérészek a híd függőlegesen poláros vízfelszíni tükröképétől visszafordulnak, majd később újra a híd felé repülnek. Ezáltal a kérészek örvénylő mozgása alakul ki a híd folyásirány felőli oldalán. Miután ezen örvénylő röpködésben kimerülnek a nőtények, a folyóba hullva lerakják petéiket, így az utódgeneráció megmenekül. A dunavirág (*Ephoron virgo*) sötétedés utáni tömegrajzásának egy kivilágított hídnál történő vizsgálata során megfigyeltük, hogy a hidak a dunavirág kompenzációs repülése számára is optikai gátat képeznek. E

gát azonban nemcsak megakasztja a petezés előtt álló kérész nőstények kompenzációs repülését, hanem el is pusztítja őket petecsomóikkal együtt, mert a híd lámpái körül röpködve csapdába esett rovarok nem a folyóba, hanem a hídon futó aszfalt útra rakják petéiket. E jelenséget részben a lámpáknál rajzó imágók kimerülése okozza, részben pedig az aszfaltról visszaverődő erősen és vízszintesen poláros fény, ami a polarotaktikus nőstények számára vizet utánoz. E sok száz millió pete pusztulását okozó ökológiai csapdajelenség kiváltásában a dunavirág fototaxisa és polarotaxisa egyaránt szerepet játszhat: (i) A folyó fölött kompenzációs repülésüket végző nőstényeket a híd lámpái magukhoz vonzzák és fototaktikus csapdába ejtik. (ii) Az így föltorlódott kérészek kimerülve a hídra hullanak és lepetéznek, vagy pedig a híd aszfalt útjának vízszintesen poláros jelétől polarotaktikusan megtévesztve, az aszfaltot víznek nézve, arra rakják petéiket. E dupla, foto- és polarocsapda által kiváltott mindkét reakciónak ugyanaz az eredménye: a peték kiszáradás miatti elpusztulása. Előadásunkban ismertetjük a dunavirág egy hídnál megfigyelt tömegrajzását, és bemutatjuk a hídon futó aszfalt út polarizációs mintázatait. Végül javaslatot teszünk egy olyan technikai megoldásra, ami megakadályozhatja, hogy a hidak és más kivilágított vízparti/vízi tárgyak az éjszaka rajzó kérészek utódgenerációját veszélyeztető optikai csapdává váljanak. Mivel a foto- és polarotaxis általánosan jellemző a kérészekre, ezért az itt leírt ökológiai csapdajelenség a dunavirágon túl más, éjjel rajzó kérészfajokat is érinthet.

Új *Helobdella* faj Magyarországon?

KOVÁCS KRISZTIÁN¹ – FICSÓR MÁRK²

¹Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, 9028 Győr, Török Ignác u. 68., ²Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőközpont, 3530 Miskolc, Mindszent tér 4.

Az Európai Unió Víz Keretirányelve előírásainak értelmében a kisebb jelentőségű felszíni vizek ökológiai állapotát is monitorozni kell. Ennek eredményeképpen a Környezetvédelmi Felügyelőségek laboratóriumainak munkája során az ország területéről már több új vízi makrogerintelen faj és faunisztikai érdekesség is előkerült, az elterjedési területre vonatkozó ismeretünk pedig számos faj esetében további előfordulási helyekkel bővült. A köztudatban az európai édesvizek és így hazánk egyetlen *Helobdella* fajaként a jól ismert *H. stagnalis* szerepel. Nemrégiben találtunk rá egy külső megjelenésében lényegesen eltérő

fajra, amely a *H. triserialis* fajkomplexhez tartozik. A fajkomplex tagjainak biztos megkülönböztetése molekuláris biológiai módszerekkel lehetséges. Ezek a vizsgálatok a közelmúltban több földrészen előkerült nagyon hasonló piócákat *H. europaeae*ként azonosították. Célunk a faj bemutatása mellett a felmerülő taxonómiai problémák és az újabb előfordulási adatok nyomán az utóbbi időben fellendült kutatások eredményeinek ismertetése.

Felemáslábú rákok (Crustacea: Amphipoda) mikrohabitat preferenciájának és koegzisztencia viszonyainak vizsgálata a Völgységi-patak hossz-szelvényében

MAUCHART PÉTER¹ – CZIROK ATTILA² – HORVAI VALÉR³ – ORTMANN-AJKAI ADRIENNE¹ – SZIVÁK ILDIKÓ^{1,4} – CSABAI ZOLTÁN¹

¹PTE TTK, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6., ²7720 Pécsvárad, Iskola utca 10., ³Nemzeti Környezetügyi Intézet, 7623 Pécs, Köztársaság tér 7., ⁴MTA ÖK, Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

A kisvízfolyásokban előforduló élőlénycsoportok közül a felemáslábú rákok (Crustacea: Amphipoda) óriási egyedszámukból fakadóan kitűnnek a többi taxon közül. Mivel jelentős biomasszát képviselnek a patakokban, ebből adódik kiemelkedő ökológiai szerepük és fontosságuk. A sorozatosan érkező inváziós fajok miatt a bolharák fajok együttélésének vizsgálata az utóbbi időben előtérbe került. Kiemelkedő fontossággal bír, hogy megértsük az együttélési mechanizmusokat. Ennek tükrében munkánk célja volt feltárni, hogy van-e különbség a *G. fossarum* és *G. roeseli* mikrohabitat preferenciája között, amikor külön-külön fordulnak elő, illetve amikor előfordulásuk koegzisztens. Célunk volt megismeri, hogy a kiválasztott szakaszokon mely mikrohabitatokban figyelhető meg együttélés. 2009 során tavasszal, nyáron és ősszel a Völgységi-patak 8 mintavételi helyén végeztünk a teljes makrogerinctelen közösségek mennyiségi viszonyait feltáró vizsgálatokat (AQEM mintavételi protokoll alapján), továbbá a vízfolyással érintkező élőhelyek klasszikus cönológiai felvételezését, az egyes élőhelyek természetességének kvantitatív becslését is elvégeztük. A mennyiségi adatok elemzése során nyomon követtük a dominancia viszonyok átrendeződését, a mikrohabitat preferenciában bekövetkező változásokat, illetve az eloszlási mintázatra potenciálisan ható környezeti tényezők változását a Völgységi-patak hossz-szelvénye mentén.

Adatok a Völgységi-patak árvaszúnyog (Diptera: Chironomidae) faunájához

MÉHES NIKOLETTA¹ – CZIROK ATTILA² – HORVAI VALÉR³ – MAUCHART PÉTER⁴ – MÓRA ARNOLD⁵

¹NymE TTK, Földrajz és Környezettudományi Intézet, 9700 Szombathely, Károlyi Gáspár tér 4., nikoletta.mehes@gmail.com, ²7720 Pécsvárad, Iskola utca 10., ³Nemzeti Környezetügyi Intézet, 7623 Pécs, Köztársaság tér 7., ⁴PTE TTK, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6., ⁵MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

A magyarországi kisvízfolyások árvaszúnyog (Diptera: Chironomidae) faunájáról nagyon kevés információ áll a rendelkezésünkre. A Völgységi-patak árvaszúnyog faunáját is csak szórványgyűjtések adataiból ismerjük, így célunk volt új faunisztikai adatokat szolgáltatni a patak árvaszúnyog faunájához lárvák és bábok alapján. Munkánkban a 2009 tavaszán végzett mennyiségi mintavételek faunisztikai adatait mutatjuk be. Vizsgálataink során a patak 7 mintavételi helyéről 40 árvaszúnyog taxon (5 Tanypodinae, 2 Prodiamesinae, 18 Orthoclaadiinae, 15 Chironominae) előfordulását mutattuk ki.

A Sajó árvaszúnyog-együttese (Diptera: Chironomidae)

MÓRA ARNOLD¹ – POLYÁK LÁSZLÓ² – FARKAS ANNA³

¹MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., ²Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., ³Debreceni Egyetem, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

2012 áprilisában árvaszúnyog-exuviumokat gyűjtöttünk 13 mintavételi helyen a Sajó teljes szakaszán, és a Bábonypatak egy pontján. Emellett egy további helyen, a forrás közelében lárvákat is gyűjtöttünk. A gyűjtött 12 lárvát öt faji szintű taxonba tartoztunk. A mintavételek során 10 013 bábort gyűjtöttünk, 9545-öt a Sajóból és 468-at a Bábonypatakból. Összesen 110 faji szintű taxont azonosítottunk exuvium alakban. Egy faj csak lárvák alakban került elő, így összesen 111 taxon előfordulását bizonyítottuk. Három faj (*Limnophyes spinigus*, *Orthocladus pedestris* and *Chironomus prasinus*) a szlovák, négy faj (*Corynoneura carriana*, *Eukiefferiella tirolensis*, *Orthocladus rivinus* and *Orthocladus ruffoi*) a magyar faunára újak bizonyult. Eredményeink alapján megállapítható, hogy a Sajó árvaszúnyogfaunája kiemelkedően gazdag, számos ritka, faunisztikai szempontból fontos fajjal.

A kétcsíkos hegyiszitakötő lárvastádiumainak megoszlása mecseki patakokban

NÉMETH DÁNIEL – BEREZKI CSABA – BODA RÉKA – CSABAI ZOLTÁN

PTE TTK KTI, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

Vizsgált fajunk a kétcsíkos hegyiszitakötő (*Cordulegaster heros* Theischinger, 1979), Magyarország egyik fokozottan védett szitakötőfaja. Hazánkból mindössze 5 területről ismertek a populációi. Ökológiájáról keveset tudunk, emiatt az életciklus jellemzőinek megismerését rendkívül fontos feladatnak tartjuk. Munkánk célja a kétcsíkos hegyi szitakötő lárvastádiumainak meghatározása, valamint az egyes stádiumok tér- és időbeli megoszlásának vizsgálata mecseki vízfolyásokban. A vizsgálatunk során 8 mintavételi helyről egy éven keresztül havonta gyűjtöttünk lárvákat és különböző morfológiai paramétereket rögzítettünk az egyedeken (fejszélesség, szárnytok hosszúság, teljes lárvahosszúság, mentum átmérő, labium hosszúság, metafemur hosszúság). A lárvák megszámlálása és morfológiai paramétereinek rögzítése után visszahelyeztük őket az élőhelyeikre. Összesen 2561 egyedet sikerült begyűjtenünk az egy év során. A mért fejszélesség értékek gyakorisági eloszlása alapján 5 lárvastádiumot (F – F4) különítettünk el, valamint meghatároztuk a korai stádiumú lárvákat is (E), melyek esetén a szárnytok kezdeménye még nem figyelhető meg. A lárvastádiumok időbeli eloszlásában jelentős különbségek mutatkoztak. E-stádiumú lárvákat legnagyobb arányban júliusban és augusztusban találtunk, melyek a lerakott tojásokból újonnan kikelő lárvák lehetnek. Utolsó stádiumú lárvák legkisebb százalékban májusban és júniusban fordultak elő. Ennek az oka, hogy a faj kirepülése ezekben a hónapokban kezdődik a Mecsekben. Az egyes vízfolyások között jelentős különbség mutatkozott a lárvastádiumok térbeli eloszlása alapján is. Ezen eloszlási különbségekből következtethetünk a populációk stabilitására illetve sérülékenységére.

Vízipoloskák morfometriai vizsgálata az élőhely tükrében

PETÁK ESZTER – BAKONYI GÁBOR

SzIE-MKK, Állattani és Állatökológiai Tanszék ; 2103 Gödöllő, Páter K. u. 1.

A vízipoloskák (*Nepomorpha*) csoportja széleskörű elterjedéssel bír hazai-, és világviszonylatban egyaránt. Igen sokféle élőhelyen találkozhatunk egyedeikkel, gyakran magas faj-, és egyedszámmal.

Kutatásunkban különböző élőhelyeken gyűjtött egyazon faj egyedeinek morfometriai jellemzőit vizsgáltuk. Célkitűzésünk az volt, hogy megállapítsuk, van-e összefüggés a különböző élőhelyeken gyűjtött állatok morfometriai jellemzői és az adott élőhely jellemzői között. Amennyiben ilyen összefüggés létezik, mi lehet ennek az oka? A vizsgált faj a közönséges víziskorpió (*Nepa cinerea*) volt. Ez a viszonylag nagytestű faj sok víztérben megtalálható, néhol nagy abundanciával. „Sit and wait” életmódjának köszönhetően könnyen gyűjthető vízhalóval, ezért kiválóan alkalmas célfajnak kérdésünk megválaszolásához. Az egyedek 22 helyről származnak, a Balaton vízgyűjtőjéhez tartozó kisvízfolyásokból az északi és a déli partról egyaránt. Minden gyűjtőhelyen öt környezeti paramétert vettünk föl (aljzat típusa, vízáramlás, vízmélység, növényzet jellege, árnyék jelenléte-hiánya) majd ezek alapján, klaszter analízis segítségével három élőhely típusba soroltuk az élőhelyeket. A megfogott 121 egyedet alkoholban konzerváltuk, majd laboratóriumban mikroszkóp segítségével felvételt készítettünk róluk. A képeket az ImageJ program segítségével elemeztük. Egy-egy állatról 53 testparamétert és a nemét jegyeztük föl. Elemzéseink során azt találtuk, hogy összefüggés van a testméretek és az élőhely típusok között. Az ugyan abban az élőhely típusban megfogott állatok jobban hasonlítanak egymásra testméreteik tekintetében, mint a másik két kategória egyedeire.

A Sajó tegzes (Trichoptera) közösségeinek szerkezetét meghatározó környezeti tényezők vizsgálata

POLYÁK LÁSZLÓ¹ – COZMA NASTASIA JULIANNA¹ – FARKAS ANNA² - KUNDRÁT JÁNOS TAMÁS¹ – MÓRA ARNOLD³ – PAPP LÁSZLÓ² – MIHALICZKU ERIKA² – GÉM PÉTER¹ – KOVÁCS BENCE² – LENGYEL SZABOLCS⁴

¹Debreceni Egyetem, Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., polyaklaszlo@googlemail.com, ²Debreceni Egyetem, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1., ³Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, Balatoni Limnológiai Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., ⁴Magyar Tudományos Akadémia, Ökológiai Kutatóközpont, Duna-kutató Intézet, 4026 Debrecen, Bem Tér 18/C

A Sajó több évtizeden át hazánk egyik legszennyezettebb folyója volt. Tisztulása az 1990-es évek elején, a térségi ipari termelés visszaesésével kezdődött. Vizsgálatunkban a folyó teljes hossza mentén a tegzesek (Trichoptera) csoportját mértük fel a lárvák mennyiségi gyűjtésén alapuló mintavétellel 2011 őszén és 2012 tavaszán-nyarán, módosított AQEM-protokoll alkalmazásával. Gyűjtőmunkánk során 8914

példány került elő, amelyek 47 fajba és három fajszerű taxonba, összesen 15 családba tartoztak (2 Brachycentridae, 1 Ecnomidae, 1 Glossosomatidae, 4 Goeridae, 7 Hydropsychidae, 1 Hydroptilidae, 1 Lepidostomatidae, 8 Leptoceridae, 15 Limnephilidae, 1 Odontoceridae, 1 Philopotamidae, 2 Polycentropodidae, 1 Psychomyiidae, 3 Rhyacophilidae, 2 Sericostomatidae). A korábbi ismeretekhez képest 30 új fajt mutattunk ki a folyóból, emellett számos már korábban kimutatott faj esetében új lelőhelyeket tártunk fel. A környezeti faktorok és a közösségek térbeli eloszlása közötti összefüggések vizsgálata érdekében statisztikai elemzéseket (PCA, GLM) végeztünk. Eredményeink szerint a Trichoptera fajsűrűség magasabb volt az építmények (keresztgátak és műtárgyak) közelében, mint azoktól távol és pozitívan korrelált a vízsebességgel valamint a közepes méretű szemcsék arányával, míg negatívan a folyó szélességével és mélységével, valamint a psammal és argyillal arányával. Az egyedszám pozitívan korrelált a mezolithal arányával és negatívan a nagyvízi vízmélységgel, az ártérszélességgel, a psammal és argyillal illetve a farönkök arányával. A folyó egészére vonatkoztatva elmondható, hogy a diverzitás szignifikánsan változott a hossz-szelvény mentén, általában fentről lefelé csökkenő tendenciát mutatott, de lokális hatások (befolyók, hidromorfológiai változatosság) módosították ezt a tendenciát. Eredményeinket összegezve a Trichoptera közösség mennyiségi viszonyaira a legnagyobb hatással a hidromorfológiai paraméterek és az aljzat jellemzői voltak. Vizsgálatunk eredményei alátámasztják azt a hipotézist, hogy a hidromorfológiai és aljzat-jellemzők nagyfokú diverzitása tette lehetővé a tegzesek magas faj- és egyedszámának illetve diverzitásának a várakozásokhoz képest kedvező regenerációját a szennyezett állapot megszűnése óta.

A mederrendezés hatása a Rák-patak makrogerinctelen faunájára

SZITA RENÁTA¹ – AMBRUS ANDRÁS²

¹NymE-EMK, Geomatikai, Erdőfeltárási és Vízgazdálkodási Intézet, 9400, Sopron, Bajcsy-Zsilinszky u. 4-6. szita.reni@gmail.com, ²Fertő-Hanság Nemzeti Park Igazgatóság, Sarród, Rév-Kócsagvár Pf. 4. ambrus.andras@gmail.com

A 2011 ősztől 2012 nyaráig tartó mederrendezési munkálatok elsődleges célja az élet- és vagyonvédelem volt, tehát a nagyobb esőzések okozta árhullámok gyorsabb levonulásának biztosítása a mederben. A beavatkozás következtében megváltoztak a Rák-patak érintett szakaszának mederbeli viszonyai, csökkent a nedvesített terület

nagysága, csökkentve ezzel a vízi szervezetek szempontjából fontos vízállás magasságokat. A mederrendezés negatív hatásait tovább erősítették az utóbbi években egyre gyakoribbá váló szélsőséges csapadék csúcsok okozta lesodródások és mikrohabitat átrendeződések. Mintavételezést hét alkalommal, a mederrendezés előtt 2, azt követően pedig további 5 alkalommal végeztünk. A mintavételezés során a „kick and sweep” technikát és időben standardizált eljárást alkalmaztunk. A gyűjtött anyag sztereo mikroszkóp segítségével, elsősorban család szinten került meghatározásra. A talált taxonok száma a mederrendezést követően jelentősen lecsökkentek. A változások nyomon követése diagramok és a biológiai minősítésben (Magyar Makrozoobenton Család Pontrendszer szerint) bekövetkező változások alapján kerültek szemléltetésre. Összességében elmondható, hogy a Rák-patak belterületi szakaszán történt mederrendezés a projekt célkitűzéseinek eleget téve mentesítette a város 2,2 km-es szakaszát a jövőbeni vízkároktól. Mindezt úgy oldották meg a szakemberek a munkálatok során, hogy a legtöbb igényt (műszaki, humán, esztétikai, ökológiai) megfelelően kielégítsék.

Ökológiai speciáció és szexuális szelekció szerepe a *Chaetopteryx rugulosa* fajcsoport radiációjában

SZIVÁK ILDIKÓ¹ – OLÁH JÁNOS²

¹MTA ÖK Balatoni Limnológiai Intézet, Tihany 8237, Klebelsberg Kuno u. 3.,
²Debrecen 4032, Tarján u. 28.

A *Chaetopteryx rugulosa* fajcsoport eddigi ismereteink szerint 9 rokon alfajból és fajból áll, melynek tagjai a nyugat Balkán és néhány, hozzá közel eső terület endemikus fajainak tekinthetőek. Ebben a munkában szeretnénk bemutatni, hogy milyen szerepet játszott a csoport evolúciós divergenciájában egyrészt az egyes leszármazási vonalak változatos környezethez való egyedi apadtációja, másrészt a szexuális szelekciós folyamatok során a rejtett hölgyválasz. Az kérdéseink megválaszolására molekuláris és morfológiai bizonyítékok szolgáltak alapul. A terepi vizsgálatokat 2009 és 2012 között őszi időszakban a környező országokban végeztük. Továbbá múzeumokból, magángyűjteményekből a fajcsoport képviselői közül a lehető legtöbb példányt gyűjtöttük össze. Ennek eredményeként közel 200 mintavételi helyről több száz egyed állt rendelkezésünkre. A molekuláris vizsgálatokhoz a korábban leírt taxonok három egyedének mtCOI, wingless és EF-1 α szekvencia adatait használtuk. Míg a morfológiai vizsgálatok során az összes mintavételi helyről előkerült mintát feldolgoztuk. Eredményeink alapján elmondható,

hogy az egyes evolúciós leszármazási vonalak különböző abiotikus környezettel rendelkező élőhelyeket népesítenek be, míg a hasonló abiotikus környezettel rendelkező leszármazási vonalak egymástól függetlenül keletkeztek a fajcsoport evolúciós története során. Így az élőhely környezeti változatosságához való adaptáció, vagyis az ökológiai speciáció szerepe összevethető mértékű a fizikai izolációéval a fajcsoport keletkezése során. A populációk nőstény és hím egyedeinek ivarszerveinek összehasonlító morfológiai vizsgálatával bizonyítást nyert a szexuális szelekció szerepe a fajcsoport divergenciában. Végül a filogenetikai fajkonceptiót alapul véve a munka eredményeként 8, tudományra új faj került leírásra.

A Duna vízjárásának hatásai a hullámtér vízi makrogerinctelen együtteseinek struktúrájára - előzetes eredmények a Béda-Karapancsai kutatómunka alapján

TARJÁNYI NIKOLETT

MTA ÖK Duna-kutató Intézet, 2163 Vácrátót, Alkotmány u. 2-4.

A folyók ismerten bonyolult, térben és időben változatos és változékony hidroökológiai viszonyai a létfeltételeket és ezzel az élőlényegyüttesek dinamikus változásait meghatározzák. A Duna (és más nagy folyók) említett viszonyainak vizsgálata, különösen síkvidéki, kisesésű folyószakaszokon, az utóbbi időben fokozott mértékben kiterjed a laterális konnektivitás elemzésére. Az európai XIX. sz-i nagy folyószabályozások után, a Duna magyarországi alsó szakaszán a Gemenci, valamint az ehhez kapcsolódó Béda-Karapancsai hullámterek Európa egyedülálló, ilyen jellegű természeti kincsei. Feltételezésem szerint a Duna vízjárásának közvetlen hatása alatt álló *hullámtéri* (Mocskos-Duna) és a *mentett oldali* (izolált) holtág (Riha-tó) makrofiton állományainak és a hozzájuk kötődő makrogerinctelen együtteseinek alakulása a hidrológiai konnektivitás különbözősége következtében eltérő. Vizsgálataimat két Béda-Karapancsai holtágon végeztem 2012. május és október között havi rendszerességgel. A két holtág hasonló hosszúságú, íves lefutású, jellemző a gazdag makrofiton borítottság és mindkettő természetvédelmi oltalom alatt áll. A makroszkopikus vízi gerinctelenek idő és térbeli dinamikája mellett a vizsgálatok kiterjedtek még a zooplankton, fitoplankton, víz- és üledékkémiai mérésekre is. A konnektivitás hatáskörén kívül eső, mentett oldali holtág eltérő fajösszetétele már az előzetes eredményekből sejthető. Vizsgálataim 2013-ban folytatódnak.

Biodiverzitás napok Magyarországon

TAKÁCS KATALIN – KOVÁCS TIBOR – PAPP VIKTOR

Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság, 1165 Budapest, Hunyadvár u. 43/a.,
summanaturae@gmail.com

Előadásunk célja bemutatni a Magyar Biodiverzitás Napok rendezvénysorozatát, amely 2006 óta évente különböző hazai helyszíneken kerül megrendezésre. Az ötletet Edward O. Wilson és Peter Alden amerikai biológusok kezdeményezése adta, miszerint minél több zoológus, botanikus és mikológus szakértőt bevonva, alacsony költségek mellett villámfelmérést végezzenek egy kijelölt terület élővilágáról. Az első hazai biodiverzitás nap Gyűrűfűn volt, és a programban résztvevő kutatók eddig kilenc helyszínt látogattak meg. A felmérések időtartama rendszerint 1–2 nap, melynek során az adott terület növény-, gomba- és állatvilágának számos csoportját (mohák, zuzmók, edényes növények, nagygombák, talajlakó és vízi gerinctelenek, szinte mindegyik rovarcsoport, illetve a gerincesek osztályai) mintavételezi átlagosan 40–50 erre felkért kutató. Ezidáig 7 Nemzeti Park adott otthont a kutatómunkának, egy alkalommal pedig Szlovákiával közösen, határon átnyúló felmérést is végeztek a résztvevők. 2013-ban a XI. Magyar Biodiverzitás Napok Cserkúton kerülnek megrendezésre. A tevékenységi kör kibővítése és a biodiverzitás hétvégék mind magasabb színvonalú megrendezése érdekében 2011. január 17-én 14 alapító taggal megalakult Magyar Biodiverzitás-kutató Társaság. Az alkalmanként 1500–2200 között várható fajszám mellett a felmérések eredményei jelentős szerepet játszanak egy-egy terület védelmi státuszának formálásában, megerősítésében. Az eddig feldolgozott adatok során előkerültek a régióra, az országra, illetve a tudományra nézve is új fajok. A részletes fajlistákat tartalmazó eredményeinket eddig két tanulmánykötetben jelentettük meg.

Csípőszúnyog (Diptera: Culicidae) imágók fenológiája Kelet-Magyarországon

TÓTH MIHÁLY – SZABÓ LÁSZLÓ JÓZSEF

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

Tanulmányunkban Kelet-Magyarország három térségében 11 mintavételi helyszínen végeztünk fenológiai vizsgálatokat két hetes

rendszerességgel csípőszúnyog imágók csípés alapján történő gyűjtésével 2011-ben és 2012-ben. A felmérések mindkét évben április és október között történtek. Célunk a különböző típusú élőhelyeken, térségekben és a két évben tapasztalt rajzás dinamikák összehasonlítása, valamint a gyakori fajok fenológiájának elemzése volt. 18 faj 3061 egyedét sikerült begyűjtenünk. A vizsgált két évben a csapadék mennyisége jelentősen a sok éves átlag alatt volt, ami jelentősen befolyásolta a fajok megjelenését. 2011-ben az egyes mintavételi helyek három csoportra lehetett oszthatóak a denzitás alapján, míg 2012-ben csak egy nyári csúcs figyelhető meg. A csípőszúnyog nőstények denzitásának szezonális trendje jelentős különbségeket mutathat az évek, a régiók között, de az egyes régiók belüli élőhelyek között is. A két leggyakoribb faj fenológiája csak kis különbségeket mutatott a térségek és az évek között. A *Coquillettidia richiardii* rajzási maximuma nyár közepére, míg az *Aedes vexans* tömeges megjelenése nyár végére esett.

Amfibikus rovarfossziliák a Bakonyból

TÓTH SÁNDOR

8420 Zirc, Széchenyi u. 2.

A Bakony-vidéken 1973-ban folyó földtani térképezési program keretében, Pula község határának egykori vulkáni kráterében fedezték fel az ország első alginit telepét. Az alginit elsősorban zöldalgák biomasszájából, valamint elmállott bazalttufából és mészből, mintegy 3–5 millió évvel ezelőtt, a pliocén végén, vulkáni krátereket kitöltő tavakban képződött, magas szervesanyag-tartalmú kőzet. Az alginit bányászata során – 1988 áprilisában – meglepetésre egy őssorrszarvú csaknem teljes csontváza került elő, ami felkeltette az érdeklődést a bányában található növényi és állati maradványok iránt. A kutatások arra utalnak, hogy az egykori krátertóban, illetve annak közvetlen környezetében gazdag gerinctelen fauna is élt. Az eddig rendelkezésre álló leletek azonban nyilván csak elenyésző töredékét jelentik az egykori állatvilágnak. Ez felveti a további gyűjtések szükségességét, illetve egyben kutatási lehetőséget is kínál a téma iránt érdeklődőknek. Az előzetes tapasztalatok alapján valószínűsíthető, hogy a pulai alginit-tavat a jelenlegi hazaival többnyire azonos, vagy azokhoz hasonló fajok népesíthették be. Az előadó az alginitbányából eddig előkerült vízben fejlődő rovarokból (szitakötők, kérészek, kétszárnyúak, poloskák) mutat be néhányat.

Mintavételi intenzitás hatása a makroszkopikus vízi gerinctelen közösségek funkcionális szerkezetének a becslésére

VÁRBÍRÓ GÁBOR¹ – DEÁK CSABA² – BEREZKI CSABA³ – SZIVÁK ILDIKÓ^{1,3} – CSABAI ZOLTÁN³ – BODA PÁL¹

¹MTA Ökológiai kutató Intézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno u. 3., ²Tiszántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomása, 4025 Debrecen, Hatvan u. 16., ³PTE TTK KTI, Ökológiai és Hidrobiológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

A vízfolyások ökológiai állapotának jellemzése, értékelése során napjainkban egyre inkább előtérbe kerülnek azon statisztikai módszerek, melyek a közösségek funkcionális szerkezetének elemzésén alapulnak. A jelenleg legelterjedtebb mintavételi módszer az AQEM típusú mintavétel, mely egy multihabitat alapú mintavétel, 20 db 0,25x 0,25 területű almintákat tartalmaz. Az elemzésünk célja az volt, hogy meghatározzuk a mintavételi intenzitás hatását a makroszkopikus vízi gerinctelen közösségek funkcionális szerkezetének a becslésére. Ennek érdekében egy szimulációs eljárás során a 20 almintákból álló kompozit mintákat almintánként értékeltük. Meghatároztuk a közösség funkcionális szerkezetét, táplálkozási-, habitat- preferenciáját, minden egyes alminta hozzáadása után. Az így létrejött virtuális közösségek funkcionális szerkezetének a közösség tényleges szerkezetétől való távolságát ill. különbségét a mintavételi intenzitás függvényében vizsgáltuk és ábrázoltuk. Meghatároztuk azt az optimális almintaszámot, mellyel már nagy pontossággal becsülhető egy közösség funkcionális szerkezete.