

IV. MAVIGE

IV. Makroszkópikus Vízi Gerinctelenek Kutatási Konferencia

Tihany, 2007. április 12–13.

Szerkesztette:
Móra Arnold



A konferencia szervezői

MTA Balatoni Limnológiai
Kutatóintézete

Pécsi Tudományegyetem Általános és
Alkalmazott Ökológiai Tanszéke

Magyar Ökológusok
Tudományos Egyesülete

Debreceni Egyetem
Hidrobiológiai Tanszéke

***80 éves a Magyar Tudományos Akadémia
Balatoni Limnológiai Kutatóintézete***

A konferenciát anyagilag támogatta:

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete
Magyar Ökológusok Tudományos Egyesülete

IV. „MaViGe” Makroszkópikus Vízi Gerinctelenek kutatási konferencia részletes programja

2007. április. 12. (csütörtök)

10⁰⁰ **Regisztráció**

11³⁰ – 12⁴⁰ **Előadói ülés** (elnök: Bíró Péter)

11³⁰ **Bíró P.:** Megnyitó

11⁴⁰ **Csabai Z. – Boda P. – Papp L. – Kovács E. – Kecő K.:** Vízirovarok diszperziójának napszakos és évszakos mintázata két év eredményeinek tükrében.

12⁰⁰ **Horváth G. – Horváth L. – Majer J. – Kriska Gy.:** Pozitív polarotaxis nőstény és hím bögölyöknél: A párhoz- és petézőhely közvetett vizuális fölismerése a vízről tükröződő vízszintesen poláros fény alapján

12²⁰ **Kriska Gy. – Malik P. – Horváth G.:** Folyóparti "üvegpalaták" mint ökológiai csapdák: *Hydropsyche pellucidula* (Trichoptera) imágók vonzódása vízszintesen polarizáló függőleges üvegfelületekhez

12⁵⁰ – 14⁰⁰ **Ebéd szünet**

14⁰⁰ – 15²⁰ **Előadói ülés** (elnök: Bakonyi Gábor)

14⁰⁰ **Csányi B. – Szalóky Z. – Szekeres J.:** VKI kompatibilitás vízi makrogerinctelen monitoringgal kapcsolatban: a monitoring tervezés alternatívái

14²⁰ **Oertel N. – Nosek J. – Ponyi J.:** Meiofauna kutatások a Duna hiporheális zónájában

14⁴⁰ **Móra A. – Cser B. – Deák Cs.:** A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája 1. Kérészek, álkérészek, tegzesek

15⁰⁰ **Móra A. – Bíró K. – Tóth M. – Debreceni Á.:** A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája 3. Árvaszúnyogok

15²⁰ – 15⁴⁰ **Szünet**

15⁴⁰ – 17³⁰ **Poszterszekció** (elnök: Nosek János)

- B. Muskó I. – Wattier, R. – Rigaud, T. – Balogh Cs. – Tóth Á. P.:** A Balaton köves partján élő pontokáspi inváziós *Dikergammarus* (Crustacea: Amphipoda) fajok térbeli megoszlása, valamint morfológiai és genetikai elemzése
- Barnucz E. – Móra A. – Müller Z. – Dévai Gy.:** Balaton környéki kisvízfolyások szitakötő-faunája
- Boda P. – Papp L. – Apjok J. – Csabai Z. – Móra A.:** A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája 2. Magasabbrendű rákok, poloskák, bogarak
- Bódis E.:** A *Corbicula fluminea* invazív kagylófaj biomassza dinamikája
- Bogyó D.:** Tata és környékének csípőszúnyog faunája
- Borza P.:** Új adatok a Mysida rend (Crustacea) magyar faunában újabban megjelent tagjai elterjedéséhez: *Katamysis warchowskyi* G.O. Sars, 1893 és *Hemimysis anomala* G.O. Sars, 1907
- Csabai Z. – Kovács K.:** Vízibogarak faunisztikai vizsgálata Északnyugat-Magyarországon (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Elmidae)
- Csépes E. – Tóth M. – Móra A.:** Az árvaszúnyogok (Diptera: Chironomidae) kariológiai vizsgálatának módszertani kérdései
- Cser B. – Kovács K.:** Kérészlárvák előfordulása az Észak-Dunántúlon – 3 év eredményei
- Ficsór M. – Nagy K.:** Makroszkópikus vízi gerinctelen közösségek vizsgálata különböző biológiai vízminősítő módszerek (ASTERICS, karakterfaj-elemzés, BMWP) tükrében az ÉMI-KTVF illetékességi területén 2006-ban
- Fülep T.:** Az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) előfordulásának vizsgálata a Bükk hegység Nagy-völgyi-patakjának vízrendszerében (Ablakos-kő-völgy, Leány-völgy, Nagy-völgy)
- Málnás K. – Deák Cs.:** Makroszkópikus gerinctelen közösségek vizsgálata a Bódva folyó kisvízű befolyóiban
- Molnár Á. – Kancsal B. – Éliás T.:** Vízibogár-faunisztikai adatok a „Balkánkerülő Vitorlásexpedíció” Sió-csatornától Duna-deltáig tartó szakaszáról

Szabó L.J.: Debrecen és környéke csípőszúnyog faunája (Diptera: Culicidae)

Szivák I.: Az Örvényesi-séd makrozoobentosz faunájának felmérése és téridő mintázatának vizsgálata - Első eredmények

Vásárhelyi T. – Nosek J. – Bakonyi G. – Oertel N.: Adatok a Ráckevei-(Soroksári-)Duna vízi- és vízfelszíni-poloska valamint vízibogár faunájához (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha; Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea)

17³⁰ – 17⁴⁰ **Szünet**

17⁴⁰ **Csabai Z.:** Vízi makrogerinctelen kutatások a Rózsák szigetén – Élménybeszámoló a "MakRodosz" kutatóexpedícióról

19⁰⁰ **Fogadás**

2007. április 13. (péntek)

07⁴⁵ – 09⁰⁰ **Reggeli**

09⁰⁰ – 10²⁰ **Előadóülés** (elnök: Oertel Nándor)

09⁰⁰ **Specziár A. – Bíró P. – Vörös L.:** A fitoplankton termelés és az árvaszúnyog fauna tér-idő mintázataiban megfigyelhető összefüggések a Balaton nyíltvizén

09²⁰ **Szabó L.:** Csípőszúnyog fajegyüttesek minőségi és mennyiségi vizsgálata a Felső-Tisza beregi térségében

09⁴⁰ **Tóth M. – Móra A. – Dévai Gy.:** A Hagymás-lapos sásállományainak árvaszúnyog-együttesei (Chironomidae, Diptera)

10⁰⁰ **Tóth S.:** Milyen szúnyogok csípnek bennünket a Balaton környékén?

10²⁰ – 10⁴⁰ **Szünet**

10⁴⁰ – 11⁴⁰ **Előadóiülés** (elnök: Tóth Sándor)

10⁴⁰ **Kalmár A.F.:** Szitakötő-imágók (Odonata) két felmérési eredményének összevetése dél-nyírségi kisvízfolyások esetében

11⁰⁰ **Kézér K. – Lukács B.A. – Dévai Gy.:** Szitakötő- és makrofiton-együttesek összehasonlító elemzése a Boroszló-kerti-Holt-Tiszán

11²⁰ **Vadadi-Fülöp Cs. – Sipkay Cs. – Hufnagel L.:** Klímaváltozási scenáriók értékelése egy makrogerinctelen faj (*Ischnura pumilio* Charpentier, 1825) szezonális dinamikája alapján

11⁵⁰ – 12⁵⁰ **Ebéd**

13⁰⁰ – 14²⁰ **Előadóiülés** (elnök: Csabai Zoltán)

13⁰⁰ **Balogh Cs. – B. Muskó I. – G.-Tóth L. – Nagy L.:** A vándorkagyló (*Dreissena polymorpha*) mennyiségének alakulása (2005) a Balatonban a vízszint emelkedését követően

13²⁰ **Bódis E.:** A kistestű kagylófauna tér- és időbeli mintázata a Duna-kanyarban

13⁴⁰ **Nagy B. – Málnás K. – Andrikovics S.:** A tiszavirág (*Palingenia longicauda*) lárvák testméreteinek vizsgálata a Felső- és Közép-Tisza-vidéken

14⁰⁰ **Kálmán Z. – Kálmán A. – Soós N. – Csabai Z.:** A palackcsapdák alkalmazásának lehetőségei és korlátai a csíkbogár-populációk vizsgálatában I.

14²⁰ – 14³⁰ **Csabai Z.:** Zárszó

Előadások és poszterek összefoglalói

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

A Balaton köves partján élő pontokáspi inváziós *Dikergammarus* (Crustacea: Amphipoda) fajok térbeli megoszlása, valamint morfológiai és genetikai elemzése

B. Muskó Ilona¹ – Wattier, Remi² – Rigaud, Thierry² – Balogh Csilla¹ – Tóth Ádám Péter³

¹MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany, musko@tres.blki.hu

²CNRS Ökológiai Csoport, Burgogne-Egyetem, 21000 Dijon, Franciaország,

³Debreceni Egyetem Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen

A *Dikergammarus* fajokat 1950-ben a pontuszi tanúrák (*Limnomysis benedeni*) betelepítésével együtt véletlenül hurcolták be a Balatonba. Korábban a *D. haemobaphes* és a *D. bispinosus* mutatták ki, az 1970-es években hínárosban a *D. villosus*. 2000-2001 között a hínárosban mindhárom fajt megtaláltuk, *D. haemobaphes* dominanciával. Jelen munka célja a köves parti zóna *Dikergammarus* fajainak minőségi és mennyiségi elemzése, valamint genetikai és morfológiai vizsgálatok alapján a Balatonban élő fajok jellemzése. 2003-2005 között, változó vízszint mellett a köves parti zóna két rétegéből vettünk mintát évente négy alkalommal, az északi part mentén négy mintavételi helyen. Emellett összesen 167 kifejlett egyed genetikai és morfológiai elemzését végeztük el. A genetikai és morfológiai elemzések mindhárom faj jelenlétét bizonyították, a *D. villosus* igen nagy változatosságot mutatott. A köves parti zóna vízfelszín közeli kövein a *D. villosus* dominált a három faj közül, a mélyebb rétegekben együttesen fordult elő a *D. haemobaphes*-el, *D. bispinosus* igen ritkán fordult elő. Alacsonyabb vízszint mellett (2003) sokkal jelentősebbek a *Dikergammarus* fajok, mint magasabb vízállás mellett (2004, 2005). Fenti fajok mellett a tegzes bolharák és a vándorkagyló igen jelentős a Balaton köves parti zónájában. Az OTKA (No T 0321165, T 034813 és T042622), a MTA Balaton projekt, Magyar-Francia Támogatás (F-31/2003) és a BALÖKO Projekt támogatta a kutatást.

A vándorkagyló (*Dreissena polymorpha*) mennyiségének alakulása (2005) a Balatonban a vízszint emelkedését követően

Balogh Cs.¹ – B. Muskó I.¹ – G-Tóth L.¹ – Nagy L.²

¹MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany, baloghcs@tres.blki.hu

²Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság, H-8229, Csopak

A Balaton vízszintje a tó történetének legaszályosabb periódusát (2000-2003) követően 2005-re jelentősen megnövekedett, melynek következtében

nagymértékben gyarapodott a megtelepedésre alkalmas szublitóralis felületek nagysága. 2005-ben négy alkalommal, a Balaton északi partvonal mentén négy mintavételi helyen, két rétegből (vízfelszín közeléből, mederfenék közeléből) gyűjtöttük kagylómintákat a parti kőszórásból. Az állatokat megszámoztuk, hosszukat megmértük, denzitást és biomasszát kalkuláltunk és az állomány struktúráját hossz-frekvencia hisztogramokkal követtük nyomon. Ezzel párhuzamosan elemeztük a veligera lárvá és az adott területen előforduló kagylóval táplálkozó vizimadarak mennyiségét is. Az adatokat statisztikai módszerekkel elemeztük, összevetve a korábbi évekből (2003-2004) származó adatsorainkkal. A vándorkagyló az egyéb megtelepedett állatok tekintetében dominánsnak mutatkozott és az előző évekhez képest a kagyló relatív abundanciájának jelentős növekedését tapasztaltuk mindkét rétegben. A kagyló denzitás éppen úgy, mint a biomassa szignifikánsan gyarapodott 2005-re, annak ellenére, hogy a veligera lárvá mennyisége a korábbi évekhez képest, ha csekély mértékben is de csökkent. Az igen intenzív regenerációt feltehetően a vizimadarak denzitásának 2005-re történő csökkenése, az elhanyagolható éves vízszintingadozás, valamint az új csupaszfelületek megjelenése eredményezte. A munkát az OTKA (No T034813, T032165, T042622 és T049365), valamint a MTA Balaton Projektje támogatta.

Balaton környéki kisvízfolyások szitakötő-faunája

Barnucz Erika¹ – Móra Arnold² – Müller Zoltán³ – Dévai György¹

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

²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

³BioAqua Pro Kft., 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

Vizsgálataink során az MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézetével közösen Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus vízi gerinctelen- és halfaunájának előzetes felmérését végeztük. Ennek egyik résztemája a szitakötők faunisztikai vizsgálata. A mintavételek 2006-ban, három időszakban zajlottak. A tavaszi mintavételekre május eleje és június eleje között, a nyári mintavételekre augusztusban, az ősziekre pedig októberben és novemberben került sor. Összesen 38 mintavételi helyről, 20 kisvízfolyásból gyűjtöttünk szitakötőket. A gyűjtőhelyek közül 10 az északi parton, 10 a déli parton található. A minták feldolgozása során a szitakötőkre vonatkozóan összesen 278 egyedet, ebből 270 lárvát, 7 exuviumot és 1 imágót azonosítottunk (lehetőség szerint faji szintig). Összesen 14 Zygoptera és 13 Anisoptera taxont mutattunk ki. A vizsgált 20 kisvízfolyás közül kettőből csupán 2–2, hatból pedig mindössze 1–1 szitakötőtaxon egyedei kerültek elő. Az egyes mintavételi helyek csoportosítását a fajok jelenléte/hiánya alapján hierarchikus klaszteranalízissel végeztük, s ennek eredményeként a vizsgált kisvízfolyások négy csoportra különültek el.

A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája 2. Magasabbrendű rákok, poloskák, bogarak

Boda Pál¹ – Papp László¹ – Apjok Judit¹ – Csabai Zoltán² – Móra Arnold³

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

²PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

³MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

2006-ban a Balaton környéki kisvízfolyásokon végzett faunisztikai felmérés során 4 magasabbrendű rákfaj (Malacostraca), 31 vízi- és vízfelszíni poloskafaj (Heteroptera: Nepomorpha és Gerromorpha), valamint 96 vízbogár-faj (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea és Elmidae) előfordulását bizonyítottuk. Természetvédelmi szempontból jelentős a folyami rák (*Astacus astacus*) előkerülése. A gyűjtött poloskafajok közül kiemelendő az *Aquarius najas*, a *Notonecta viridis* és a *Sigara nigrolineata nigrolineata*, amelyek egyre gyarapodó előfordulási adataik mellett is országos viszonylatban ritkának tekinthetők. A bogárfajok közül mindenképpen kiemelendő a *Helophorus rufipes* előkerülése, melynek ez a második ismert hazai előfordulása. Említést érdemel a filogenetikai szempontból is érdekes *Laccornis kocae*, amelynek eddig csak az Alföldről és a Dél-Dunántúlról ismertük néhány adatát. Országos ritkaságuk miatt további kiemelendő fajok a *Haliphus laminatus*, *Hydroporus discretus*, *Hydroporus ferrugineus*, *Hydroporus memnonius*, *Hydroporus tristis*, *Hyphydrus anaticus*, *Ilybius neglectus* és a *Laccobius sinuatus*. Munkánkat az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia Titkársága, valamint az MTA Csabai Zoltán részére nyújtott Bolyai Ösztöndíja támogatta.

A *Corbicula fluminea* invazív kagylófaj biomassza dinamikája

Bódis Erika

MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, Magyar Dunakutató Állomás, 2131 Göd, Jávorka S. u. 14. bodler@freemail.hu

A magyar Duna-szakaszon 4 invazív kagylófaj található, melyek a következők: *Corbicula fluminea*, *Corbicula fluminalis*, *Dreissena polymorpha polymorpha*, *Sinanodonta woodiana woodiana*. A *C. fluminea* sikeresen hódít az új területeken, ami a jellegzetes életmenet jellemzőivel (nagy ökológiai tolerancia, magas diszperziós ráta és fekunditás, gyors növekedési ütem, rövid élettartam (1-3 év), speciális szaporodási módok) és

antropogén hatásokkal, főleg a nemzetközi kereskedelem fokozódó globalizációjával magyarázható. A *Corbicula* kagylónem Magyarországon először 1999 júniusában került elő Bajánál. Ez a nem őshonos faj kompetíciós viszonyba kerülhet az őshonos kagylófajokkal, csökkentheti a populációik denzitását és egyes fajok kihalását is okozhatja. Napjainkban a *C. fluminea* már az egész magyarországi Duna-szakaszon előfordul, és a szigetközi hullámtéri ágrendszerekben is tért hódít. A *C. fluminea* elterjedési mintázatáról vannak adataink a magyar Duna-szakaszon, azonban a faj biomassa dinamikájáról keveset tudunk. Ezért jelen munkában a faj denzitását, testhosszúság-testtömeg összefüggését és biomasszáját tanulmányoztuk a folyó litorális zónájában. A mintavételek 2005-ben 4 alkalommal (június, augusztus, szeptember, november) történtek 3 különböző mintavételi helyen. A *C. fluminea* a teljes vizsgált kagylófauna 42,42%-t alkotta. A *C. fluminea* relatív abundanciája 13,64% és 81,39% között ingadozott. A kagylófaj denzitása 48 egyed/m² és 3680 egyed/m² értékek között változott. A denzitás értékek 1 m² felületű és 5 cm vastagságú alzatrétegre vonatkoznak. A kagylók a következő paraméterekkel rendelkeztek: testmagasság: min. 0,88 mm, max. 14,52 mm; testhosszúság: min. 0,95 mm, max. 16,24 mm; testtömeg: min. 0,1122 g, max. 1,9274 g. Irodalmi adatokkal összehasonlítva a maximális testhosszúság, testmagasság és testtömeg adatokat, megállapítható, hogy ezek az értékek nagyon alacsonyak, mivel egy kifejlett *C. fluminea* a 5-6 cm-es testhosszúságot is elérheti. Az testhosszúság-gyakoriság elemzések alapján tisztán látható, hogy a *C. fluminea* jól elhatárolt szaporodási időszaka júniusra és novemberre tehető. A *C. fluminea* biomassa értékei 0,8916g és 52,1417g között alakultak.

A kistestű kagylófauna tér- és időbeli mintázata a Duna-kanyarban

Bódis Erika

MTA Ökológiai és Botanikai Kutatóintézet, Magyar Dunakutató Állomás, 2131 Göd, Jávorka S. u. 14. bodler@freemail.hu

A magyarországi kistestű kagylófajokról csak kevés faunisztikai munka készült, mennyiségi adatok egyáltalán nem léteznek, ezért a kistestű kagylófauna mennyiségi vizsgálatai szükségesek. A kutatás célja a kistestű kagylófauna tér- és időbeli mintázatának leírása, valamint az abundancia változások feltárása a Duna eróziós és depozíciós partszakaszain. Mintavételek 2005-ben történtek 4 alkalommal (június, augusztus, szeptember, november) és összesen 4 különböző helyszínen Kismarosnál és Gödnél. A kagylófauna minél pontosabb felméréséhez különböző gyűjtési módszereket használtunk: Surber mintavevőt (0,25 x 0,25 x 0,05 m),

valamint 4 és 19 cm-es átmérőjű core mintavevőt. Az összes mintavételi helyet tekintve 14 kagylófaj került elő 3 kagylócsaládból, ami a magyar Duna-szakasz kagylófaunájának 82,35%-t, az országos kagylófaunának pedig 63,64%-t teszi ki. Az előfordult kagylófajok között szerepel két invazív faj (*Corbicula fluminea*, *Dreissena polymorpha polymorpha*) és 3 országosan ritka faj (*Pisidium amnicum*, *Sphaerium rivicola*, *Sphaerium solidum*). A leggyakoribb 5 kagyló fajnév szerinti sorrendben: *Corbicula fluminea*, *Pisidium amnicum*, *Pisidium henslowanum*, *Pisidium supinum*, *Sphaerium solidum*. A legmagasabb denzitás értékek a *Pisidium supinum* (5440 ind./m²) és a *Corbicula fluminea* (3680 ind./m²) kagylófajnál jelentek meg a kismarosi mintavételi helyen novemberben. A denzitás értékek 1 m² felületű és 5 cm vastagságú alzatrétegre vonatkoznak. A legnagyobb diverzitással és abundanciával jellemezhető időpont november volt, egy jelentős vízállás csökkenés után. A legkisebb diverzitás és abundancia értékek júniusban, 3 hónapos magas vízállás után, valamint szeptemberben, időszakos áradások után adódtak. A kismarosi mintavételi hely, iszap és homok alzatösszetétellel a legalkalmasabb élőhely a kagylófajok többsége számára, a legmagasabb összesített abundancia értékek itt figyelhetők meg. A gödi kavics és homok alzatösszetétellel leírható mintavételi hely csak néhány kagylófaj számára alkalmas, amit a legalacsonyabb összesített fajsza szám is jelez. A kagylófajok esetében az összesített fajsza szám és denzitás összehasonlításakor a Surber mintavető bizonyult hatékonyabbnak, azonban egyes kagylófajok gyűjtésénél a core mintavető volt eredményesebb. A nagy core mintavető használatakor a *Sphaerium rivicola* is előkerült, ami egy ritka kagylófaj Magyarországon és a populációinak száma és denzitása folyamatosan csökken a *Corbicula fluminea* megjelenése óta. A kis core mintavetővel vett minták egyedszám adatai folyamatosan csökkennek a mélyebb alzatrétegek irányába, ami mutatja, hogy az ideális élőhely a kagylók számára a legfelső 5 cm-es alzatréteg.

Tata és környékének csípőszúnyog faunája

Bogyó Dávid

Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Jelen munka Tata és környékének csípőszúnyog faunájának összefoglaló bemutatása 2004 és 2006 közötti gyűjtések, valamint a korábbi irodalmi adatok felhasználásával. A területen 6 új fajt találtunk, ezzel Tata és környékének csípőszúnyog faunája 25 fajra emelkedett. Meghatározó fajok: *Aedes vexans*, *Ochlerotatus annulipes*, *Ochlerotatus cantans*, *Ochlerotatus sticticus*, *Culex pipiens pipiens*, *Culiseta annulata*. Ritka fajok: *Anopheles hyrcanus*, *Ochlerotatus refiki*, *Ochlerotatus pulchritarsis*, *Uranotaenia unguiculata*. További előkerült fajok: *Anopheles claviger*, *Anopheles*

plumbeus, *Anopheles maculipennis*, *Aedes cinereus*, *Aedes rossicus*, *Ochlerotatus caspius*, *Ochlerotatus cataphylla*, *Ochlerotatus dorsalis*, *Ochlerotatus excrucians*, *Ochlerotatus flavescens*, *Ochlerotatus geniculatus*, *Ochlerotatus rusticus*, *Culex modestus*, *Culex territans*, *Culiseta morsitans*.

Új adatok a Mysida rend (Crustacea) magyar faunában újabban megjelent tagjai elterjedéséhez: *Katamysis warpachowskyi* G.O. Sars, 1893 és *Hemimysis anomala* G.O. Sars, 1907

Borza Péter

Eötvös Loránd Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, 1117, Budapest, Pázmány Péter sétány 1/C., borzap@gmail.com

Hosszú ideig a pontusi tanúrák (*Limnomysis benedeni*) volt az egyetlen Magyarországon előforduló Mysida faj. Az utóbbi néhány évben azonban további két ponto–kaspikus eredetű hasadtlábú rákfaj jelent meg a magyar faunában. A mikroherbivor *Katamysis warpachowskyi*-t 2001-ben találták meg, a másik fajt, a mindenevő *Hemimysis anomala*-t 2005-ben írták le először. Ez utóbbi faj rendkívül nagy intenzitással terjed, meghódította csaknem egész Európát (a Mediterráneumot leszámítva), újabban pedig az észak–amerikai Nagy–tavakban is megjelent. Terjedésüket valószínűleg a hajózás segíti. Magyarországon jelenleg csak a Dunából ismertek. A *Katamysis warpachowskyi* a 2002-2003-as időszak mintáiból a Duna főágának számos helyéről előkerült. A *Hemimysis anomala*-t 2006-ban kimutattuk haltáplálékból. Megjelenésük következményeinek felmérése további vizsgálatokat igényel.

Vízirovarok diszperziójának napszakos és évszakos mintázata két év eredményeinek tükrében

Csabai Zoltán¹ – Boda Pál² – Papp László² – Kovács Enikő² – Kecő Klára²

¹Pécsi Tudományegyetem, Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6., csabai@ttk.pte.hu

²Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

2000 és 2005 években végzett monitorozó jellegű vizsgálataink során a vízipogarak és a vízipoloskák diszperziós aktivitásának napszakos és évszakos ritmusát tanulmányoztuk. Heti gyakoriságú, 24 óra időtartamú,

óránkénti bontásban végzett mintavételeink során 9x3 méteres fekete fóliákon csapdáztuk a rovarokat a Hortobágyi Nemzeti Park területén lévő Hagymás-lapos mocsár mellett. A mintavételeket 2000-ben március elejétől július elejéig, a víztér kiszáradásáig végeztük, míg 2005-ben lehetőségünk nyílt egy teljes vegetációs periódust felölelő, április elejétől október végéig tartó mintavételezésre. Jelen előadásban a vízirovarok évszakos és napszakos repülési mintázatát az összes egyedszám és fajszám tükrében elemezzük, emellett külön értékeljük a nagy egyedszámban repülő taxonok aktivitásának sajátosságait. Rámutatunk a két év eredményei közötti különbségekre és ezek lehetséges okaira.

Vízibogarak faunisztikai vizsgálata Északnyugat-Magyarországon (Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea, Elmidae)

Csabai Zoltán¹ – Kovács Krisztián²

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

²Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség, Mérőállomás, Győr 9028, Török Ignác u. 68.

Munkánk során az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség működési területén 2004–2005-ben gyűjtött minták vízibogár anyagát dolgoztuk fel. 43 mintavételi pontról összesen 48 vízibogárfaj egyedei kerültek elő. Faunisztikai szempontból kiemelésre érdemes a *Hydroporus dobrogeanus* és a *Limnius muelleri* előkerülése.

VKI kompatibilitás vízi makrogerinctelen monitoringgal kapcsolatban: a monitoring tervezés alternatívái

Csányi Béla¹ – Szalóky Zoltán¹ – Szekeres József²

¹VITUKI Kht., 1095 Budapest, Kvassay Jenő u. 1.

²FCSM Zrt., Budapest

Az EU Víz Keretirányelv előírásai értelmében a makrogerinctelenekre vonatkozóan is kvantitatív, faj szintű információt kell víztestenként rendszeresen, megadott gyakorisággal gyűjteni. A mennyiségi mintavétel módszertana kis méretű vízfolyások esetében az alzat-típusok részarányának megfelelően, elsősorban vizuális észlelés alapján történik (AQEM, STAR). Még ebben az egyszerű esetben is számos matematikai statisztikai kritika

merül fel. Nagy folyók esetében pusztán statisztikai szempontból is beláthatatlanok a nehézségek. Néhány eltérő mintavételi módszer (mederkotrás, mederanyag-markolás, „kick&sweep kézhálózás) alkalmazásával illusztráltuk, hogy a fő Duna-mederben (Rajka), egy dunai főmeder és mellékág közvetlen környezetében, egy hullámtéri mellékág kereszt-szelvénye, valamint eltérő vízterei mentén mind a taxonszámok, mind az egyedszámok változása jelentős mértékben függ az alminták számától, valamint az alkalmazott módszerektől egyaránt. Az eddigi eredmények alapján megállapítható, hogy azon vízterek esetében, amelyek dimenziói túlmutatnak a kisvízfolyásokén, bonyolultabb és részletesebb mintavételi stratégia alkalmazására van szükség, mint amit az eddigi gyakorlat szerint követtünk. Különösen bonyolult szerkezetű élőhely-típusok vizsgálatánál az eddigiekben alkalmazott pont-mintavételi stratégia nem tekinthető kielégítőnek, ezért többféle eltérő módszert kell alkalmazni és több almintát kell venni az ökológiai állapot, illetve ökológiai potenciál megnyugtató feltárása érdekében.

Az árvaszúnyogok (Diptera: Chironomidae) kariológiai vizsgálatának módszertani kérdései

Csépes Eduárd¹ – Tóth Mónika² – Móra Arnold³

¹Közép-Tisza-Vidéki Környezetvédelmi és Vízügyi Igazgatóság, 5000 Szolnok, Ságvári krt. 4.

²Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

³MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

A Kiskörei-tározó (Tisza-tó) medencéiben legnagyobb egyedszámban előforduló árvaszúnyog fajok a *Chironomus* génuszba tartoznak. A génusz fajainak morfológiai elkülönítése nem egyértelmű, biztos azonosításuk csak modern taxonómiai módszerekkel valósítható meg. DÉVAI és munkatársai a balatoni árvaszúnyog-fauna 1983-ban végzett kariológiai vizsgálata során egy faunára új fajt (*Chironomus balatonicus*) írtak le, amelyet korábbi morfológiai vizsgálatok alapján *Chironomus plumosus*-nak azonosítottak. A Kiskörei-tározóban hasonló kariológiai, illetve enzimológiai vizsgálatok eddig nem történtek, ezért nyitott maradt a kérdés, hogy ezen az élőhelyen melyik faj fordul elő tömegesen. Ennek a kérdésnek a megválaszolására teszünk kísérletet egy hosszabb távú vizsgálatsorozat elindításával.

Kérészlárvák előfordulása az Észak-Dunántúlon – 3 év eredményei

Cser Balázs¹ – Kovács Krisztián²

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

²Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség Mérőállomás, 9028 Győr, Török Ignác u. 68.

Folytatva a korábbi évek munkáját, az Észak-dunántúli Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség működési területén található vízfolyásokból, 78 mintavételi helyről származó kérészlárvákat határoztuk meg. A gyűjtések a 2004-2006. évek folyamán, több időpontban történtek, kézi hálós kick and sweep és egyelűes módszerrel, a felügyelőségi gyakorlatnak megfelelően. Összesen 36 fajt sikerült azonosítani (ebből hármat a határozási nehézségek miatt csak kérdőjelesen szerepeltetünk), ami a hazai kérészfajok 39 %-át teszi ki. A korábbi évek hibás adatainak javítását is tartalmazza a poszter.

Makroszkópikus vízi gerinctelen közösségek vizsgálata különböző biológiai vízminősítő módszerek (ASTERICS, karakterfaj-elemzés, BMWP) tükrében az ÉMI-KTVF illetékességi területén 2006-ban

Ficsór Márk – Nagy Katalin

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

2006-ban az Észak-magyarországi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség illetékességi területén 44 vízfolyás 62 víztestén összesen 73 helyen történt makrozoobenton mintavétel a felszíni vizek vizsgálatának részeként májustól októberig az AQEM-STAR protokoll szerint. A környezetvédelmi felügyelőségek vizsgálataira vonatkozóan jelenleg 3 eltérő minősítési módszer áll rendelkezésre: a nyugat-európai gyakorlatban alkalmazott ASTERICS-szoftver multimetrikus indexeinek használata, az EcoSurv által kidolgozott karakterfaj-elemzés illetve a felügyelőségek által ezidáig alkalmazott BMWP-pontrendszer. Az egyes minták feldolgozása (válogatás, lehetőség szerinti fajszintű határozás) után a kapott taxonlistákat a három eltérő módszer szerint értékeltük, és az eredményeket összevetettük annak érdekében, hogy átfogó képet kapjunk a különböző értékelési módszerek mindennapi gyakorlatban történő alkalmazhatóságáról, illetve a minősítés végeredményében mutatkozó különbségek mibenlétéről, azok esetleges okairól.

Az örvényférgék (Platyhelminthes: Turbellaria) előfordulásának vizsgálata a Bükk hegység Nagy-völgyi-patakjának vízrendszerében (Ablakos-kő-völgy, Leány-völgy, Nagy-völgy)

Fülep Teofil

Holocén Természetvédelmi Egyesület, H-3525 Miskolc, Kossuth u. 13.,
<http://teo73.freeweb.hu>, f.teo73@freemail.hu

A Bükk hegységi Nagy-fennsíkhöz északról kapcsolódó, északias kitettségű Nagy-völgyi-patak vízrendszerében végeztem örvényféreg-faunisztikai vizsgálatokat. A tapasztaltak az örvényférgék fajsza és elterjedése tekintetében nem a vártak megfelelőek voltak. A térségben 2 örvényféregfaj került elő a vizsgálatok során. Az alsó/középső szakaszra a füles planária (*Dugesia gonocephala*), a felső szakaszra a szarvas planária (*Crenobia alpina*) jellemző. A Bükk hasonló vizeiben gyakori sokszemű szarvasplanária (*Polycelis felina*) (= *cornuta*) nem került elő a vizsgált területről. Több esetben megfigyeltem, hogy a *Crenobia alpina* a forrásoktól kiindulva hosszabb szakaszokon él, a felső szakaszra jellemző faj. Az Ablakos-kő-völgy patakjában ~1,5 km hosszan mutattam ki, ez a terület hegyvidéki jellegére utal. A Nagy-völgyi-patak vízrendszerének egy-egy rövid szakaszán a *Dugesia gonocephala* és a *Crenobia alpina* populációjának előfordulását egymással átfedésben találtam, melynek oka valószínűleg a *Polycelis felina* hiánya. A *Crenobia alpina* hosszabb szakaszokon történő elterjedésével és a *Dugesia gonocephala* – *Crenobia alpina* populációk együttes előfordulásával mostanáig nem találkoztam.

Pozitív polarotaxis nőtény és hím bögölyöknél: A párzó- és petézőhely közvetett vizuális fölismerése a vízről tükröződő vízszintesen poláros fény alapján

Horváth Gábor¹ – Horváth Loránd¹ – Majer József² – Kriska György³

¹Biooptika Laboratórium, Biológiai Fizika Tanszék, Fizikai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1, gh@arago.elte.hu

²Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, Környezettudományi Intézet, Pécsi Tudományegyetem, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6, Majer@ttk.pte.hu

³Biológiai Szakmódszertani Csoport, Biológiai Intézet, Eötvös Loránd Tudományegyetem, 1117 Budapest, Pázmány sétány 1, kriska@ludens.elte.hu

Előadásunkban kísérleti bizonyítékot szolgáltatunk 9 bögölyfaj (*Haematopota pluvialis*, *Heptatoma pellucens*, *Hybomitra ciureai*, *H. solstitialis*, *H. ucrainica*, *Tabanus bovinus*, *T. bromius*, *T. sudeticus*, *T.*

tergestinus) nőtényeinek és hímjeinek pozitív polarotaxisára, azaz vízszintesen poláros fényhez történő erős vonzódására. Mind a kilenc vizsgált bögölyfaj szárazföldi életmódú, de petéiket mocsári növények víz fölé hajló leveleinek fonákjára rakják, mert a petékből kikelő lárváknak a vízbe kell jutniuk, ahol fejlődnek. Választásos viselkedési terepkísérleteink eredményei alapján azt feltételezzük, hogy e bögölyöknél a vízközeli szárazföldi párzó- és petézőhelyek keresésének első közvetett lépése a vízfelületről tükröződő vízszintesen poláros fény érzékelése. Pozitív polarotaxist eddig csak vízirovarokban és vízhez kötődő rovarokban mutattak ki a vizek közvetlen vizuális detekciójával kapcsolatban. Fölfedezésünk további különlegessége, hogy a kétszárnyúak (Diptera) rendjében az általunk vizsgált bögölyök az első ismert olyan fajok, melyek hasoldali polarizációlátással és határozott, jól értelmezhető funkciójú polarizáció-érzékeny viselkedéssel rendelkeznek. A bögölyök általunk kimutatott pozitív polarotaxisa azzal a gyakorlati jelentőséggel is bír, hogy új optikai elven működő, az eddig létezőknél hatékonyabb bögölycsapdák tervezésére ad módot. A korábbi optikai csapdák a bögölyöket a visszavert fény intenzitása és/vagy színe segítségével csalogatták magukhoz. A nőtény és hím bögölyök általunk kimutatott pozitív polarotaxisa mindkét nem egyszerű csapdázási módjára teremt lehetőséget. Ez főleg a hím bögölyök elejtésében nagy jelentőségű, hiszen a bögölyöknél a hímek nőtényekhez képesti aránya 1/10 és 1/1000 között változik, miáltal a legtöbb bögölycsapdában a hímek jelentősen alulreprezentáltak.

A palackcsapdák alkalmazásának lehetőségei és korlátai a csíkbogár-populációk vizsgálatában I.

Kálmán Zoltán – Kálmán András – Soós Nándor – Csabai Zoltán
PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, Pécs 7624 Ifjúság útja 6.
csabai@ttk.pte.hu

Kutatásaink során a vízibogarak vizsgálatában eddig használt csapdázási módszerek alapjaira építve kidolgoztunk és terepi körülmények között teszteltünk egy új palackcsapdázási metodikát, mely sikeresen alkalmazható a közepes és nagy méretű csíkbogarak populációinak vizsgálatára. Az ilyen irányú kutatások során kiemelt fontosságú az állatok élő állapotban történő befogása. A csapdázás során a nyári időszakban számottevő mortalitást tapasztaltunk. Az ezt nagy valószínűséggel okozó tényezők közül laboratóriumi kísérletek során teszteltük a csapdában lévő, légzésre használható levegő mennyiségének és a csalianyag minőségének hatását a megfogott állatok elhullására.

Szitakötő-imágók (Odonata) két felmérési eredményének összevetése dél-nyírségi kisvízfolyások esetében

Kalmár Attila Ferenc

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

A Debrecentől keletre fekvő, jórészt a Hajdúsági Tájvédelmi Körzethez tartozó területeket magába foglaló, 10x10 km nagyságú, ET 56 UTM hálómező kisvízfolyásainak felmérésére szitakötő-imágók alapján, 2006 nyarán került sor. 1989-ben ugyanitt, a szitakötők teljes repülési időszakára kiterjedő odonológiai vizsgálat zajlott le, melyről 2005-ben, a Hidrológiai Közölnyben megjelent egy cikk. A felmérés fő célja, a 17 év alatt történt változások felmérése volt. A mintavételi hely folyóvízi élőhelyei, az erek és csermelyek mentén az állóvizeket, illetve a lassan folyó vizeket benépesítő szitakötőfajok imágói egyaránt előfordulnak, és a terület legfajgazdagabb biotópjainak tekinthetők. A szitakötő imágók majdnem teljes repülési időszakát átfogó felmérés során, 20 kisvízfolyás 44 mintavételi helyén történtek vizsgálatok. 1989-ben 42 fajt jegyeztek fel, 10-el többet, mint 2006-ban. 2006-ban 33 fajt került elő a területről, melyből 7 bizonyult gyakoribbnak, 15 ritkébbnek és 11 faj esetén nem történt változás, valamint 1 új, korábban nem regisztrált faj került elő az 1989-es vizsgálat adataival összehasonlítva. 1989 óta a 32 összehasonlítható fajból 3 jellegzetesen folyóvízinek nőtt, 3 szintén folyóvízi fajnak csökkent a gyakorisága, míg 9 állóvízi fajnak csökkent és csupán 2 állóvízi fajnak nőtt a gyakorisága. Ezen kívül a 10 hiányzó fajból 5 egyértelműen álló vizeket kedvel. Ez utalhat az erek és csermelyek folyóvízi jellegének erősödésére.

Szitakötő- és makrofiton-együttesek összehasonlító elemzése a Boroszló-kerti-Holt-Tiszán

Kézér Krisztina¹ – Lukács Balázs András² – Dévai György¹

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

²BioAqua Pro Környezetvédelmi és Tanácsadó Kft., 4032 Debrecen, Soó Rezső u. 21.

A Boroszló-kerti-Holt-Tisza a Tisza jobb partjának hullámterén, a Bereg–Szatmári-síkon fekszik, s a terület tájképileg legszebb holtmedreink egyike. A hidrográfiai adottságokat és a vegetáció összetételét tekintve a holtmeder nagyon változatos habitusú, s így számítani lehetett arra, hogy gazdag és sokszínű szitakötő-faunának és vegetációnak ad otthont. Gyűjtő-, megfigyelő- és elemzőmunkánk során a szitakötő- és makrofiton-együttesek szoros kapcsolatára próbáltunk rávilágítani, a Borhidi-féle szociális

magatartástípusokat, a Simon-féle természetvédelmi érték kategóriákat és a szitakötők országos előfordulás szerinti gyakorisági besorolását alapul véve. Munkánk során beigazolódott, hogy a botanikai szempontból értékes területek szitakötők szempontjából is értékesnek mondhatók.

Folyóparti "üvegpalaták" mint ökológiai csapdák: *Hydropsyche pellucidula* (Trichoptera) imágók vonzódása vízszintesen polarizáló függőleges üvegfelületekhez

Kriska György¹ – Malik Péter² – Horváth Gábor²

¹ELTE TTK, Biológiai Intézet, Biológiai Szakmódszertani Csoport,
1117 Budapest, Pázmány sétány 1.

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

Előadásunkban megadjuk annak a régóta ismert jelenségnek a vizuálökológiai magyarázatát, hogy miért rajzanak tömegesen a vízirovarok a vízparti épületek üveglakainál és a homlokzat függőleges tükrözőfelületeinél. A *Hydropsyche pellucidula* (Curtis, 1834) alkonyati tömegrajzását két dunaparti épületnél tanulmányozva megállapítottuk, hogy a vízirovarokra kifejttet csapdázó hatást a rovarok polaro- és fototaxisa teszi lehetővé. Választásos laboratóriumi viselkedési kísérletekkel igazoltuk, hogy a *H. pellucidula* imágói vonzódnak a vízszintesen poláros fényhez. A vizsgált dunaparti épületek polarizációs mintázatait különböző irányokban és időpontokban mérve bizonyítottuk, hogy az épületek szoláris és antiszoláris meridián felé néző üveglakai mindig vízszintesen poláros fényt vernek vissza, ami annak ellenére az üvegfelületekhez vonzza a pozitív polarotaxissal vizet kereső rajzó tegzeseket, hogy azok függőleges állásúak. Sötétedés után pedig a kivilágított ablakok csalják magukhoz pozitív fototaxissal ugyanezen rovarokat. A megtévesztett vízirovarok tömegesen jutnak be az épületbe a nyitott bukóablakokon keresztül, ahonnan viszont már nem tudnak kijutni, és néhány nap alatt elpusztulnak. Mindezek alapján elmondható, hogy a folyóparti modern, csupaüveg bukóablakos épületek a pozitív foto- és polarotaxissal rendelkező vízirovarok számára egy ökológiai csapdát képeznek. Mivel ilyen épületek a világ folyóparti nagyvárosaiban mindenhol nagy számban előfordulnak, ezért egy olyan antropogén hatás összefüggéseit tártuk föl, amely globális szinten gyakorol károsító hatást a folyóvízi életközösségekre.

Makroszkópikus gerinctelen közösségek vizsgálata a Bódva folyó kisvizű befolyóiban

Málnás Kristóf¹ – Deák Csaba²

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

²4025 Debrecen, Barna u. 9.

Hazánkban az élővizek vízi makroszkópikus gerinctelen közösségek felderítése az utóbbi évtizedben nagy lendületet vett, mégis vannak még ilyen szempontból elhanyagolt vízterek. Munkánk során faunisztikai vizsgálatot végeztünk a Bódva folyóba torkolló patakokban. A vizsgált vízfolyások a Ménes-patak, Telekes-patak, Sas-patak, Ördög-patak, és a Réti-patak voltak. Elsősorban az EPT – Kérész (Ephemeroptera), Álkérész (Plecoptera), Tegzes (Trichoptera) – faunát vizsgáltuk, de meghatároztuk a talált makroszkópikus kistrákokat (Isopoda, Amphipoda) is.

Vízibogár-faunisztikai adatok a „Balkánkerülő Vitorlás-expedíció” Sió-csatornától Duna-deltáig tartó szakaszáról

Molnár Ákos¹ – Kancsal Béla² – Éliás Tamás³

¹Eötvös Loránd University, Department of Systematic Zoology and Ecology, H-1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c., Hungary, e-mail: akosmolnar@gmail.com

²Zalaegerszeg H-8900 Platán sor 1., Hungary, e-mail: kabakpityoka@gmail.com

³Székesfehérvár H-8000 Arany J. u. 20, Hungary, e-mail: nereis@freemail.hu

2006 tavaszán vízibogár-faunisztikai mintákat gyűjtöttünk a Sió-csatornából, a Dunából (Magyarország, Szerbia, és Románia területéről), valamint ezek szűkebb környezetéből. A mintavételi helyek többségét a vízparton és a csatlakozó vizes élőhelyeken jelöltük ki. Az állatokat kézháló segítségével gyűjtöttük. A 30 mintavételi helyen 33 faj előfordulását mutattuk ki. Főleg tág tűróképességű, gyakori fajok kerültek elő, de megtalálhatók voltak meleg-, illetve áramláskedvelő fajok is. A leggyakoribb fajok a *Hydroglyphus geminus* és a *Laccophilus poecilus* voltak. Kiemelendő faunisztikai adat a *Rhantus exsoletus* magyarországi előkerülése (Rezéti Holt-Duna), eddig ugyanis a fajnak nem volt hazai bizonyító példánya.

A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája 3. Árvaszúnyogok

Móra Arnold¹ – Bíró Kálmán¹ – Tóth Mónika² – Debreceni Ágnes²

¹MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., marnold@tres.blki.hu

²Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

Előadásunkban két faunisztikai vizsgálsorozat eredményeit mutatjuk be. 1999-ben 4 Balatonba ömlő kisvízfolyás (Eger-víz, Kétöles-patak, Szőlősi-séd, Tapolca) különböző élőhelytípusaiból gyűjtöttünk árvaszúnyog-lárvákat. 32 árvaszúnyog-taxon került elő, amelyek közül 3 a hazai faunára újnak bizonyult: *Chaetocladius perennis*, *Corynoneura coronata*, *Orthocladius thienemanni*. 2006-ban 27 Balaton környéki kisvízfolyás 58 mintavételi helyén gyűjtöttünk árvaszúnyog-lárvákat és -exuviumokat. 113 faj előfordulását bizonyítottuk, amelyek közül 62 faj először került elő a vizsgált patakokból. A legfontosabb faunisztikai eredmény, hogy vizsgálatunk során 7, a hazai faunára új faj került elő: *Diamesa tonsa*, *Cricotopus tricinctus*, *Orthocladius oblidens*, *Psectrocladius limbatellus*, *Parachironomus vitiosus*, *Polypedilum albicorne* és *Tanytarsus usmaensis*. 46 faj adatait csak a szakirodalom közli, így a Balaton környéki patakokból összesen 159 árvaszúnyogfaj előfordulásáról tudunk. Munkánkat az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia Titkársága támogatta.

A Balaton környéki kisvízfolyások makroszkópikus gerinctelen faunája 1. Kérészek, álkérészek, tegzesek

Móra Arnold¹ – Cser Balázs² – Deák Csaba³

¹MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézete, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3., marnold@tres.blki.hu

²PTE TTK Általános és Alkalmazott Ökológiai Tanszék, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

³4025 Debrecen, Barna u. 9.

2006-ban 27 Balaton környéki kisvízfolyás 58 mintavételi helyén gyűjtöttünk makroszkópikus vízi gerincteleneket. Előadásunkban a teljes makrofauna alapján elemezzük a patakok fajkészletének szezonális változásait, továbbá bemutatjuk a kérészekre, az álkérészekre és a tegzesekre vonatkozó faunisztikai eredményeket. Gyűjtéseink során 14 kérészfaj előfordulását bizonyítottuk, emellett két olyan faj került elő, amelyet eddig nem jeleztek balatoni patakokból. 5 faj előfordulásáról csak irodalmi adatok alapján tudunk, a Balaton környéki patakokból így összesen 19 kérészfaj ismert. A balatoni patakok álkérészfaunája gyakorlatilag teljesen feltáratlan, így a 2006-ban gyűjtött fajokkal együtt is csak 3 álkérész taxon ismert a Balaton

környéki patakokból, ami valószínűsíti, hogy további vizsgálatokkal újabb fajok előkerülése várható. A 2006-os gyűjtések során 36 tegzesaxon került elő, ezek közül négy fajt a korábbi munkák nem említettek, így a balatoni patakokból ismert tegzesfajok száma 82-re emelkedett. Természetvédelmi szempontból is kiemelkedő eredmény a *Limnephilus elegans* előkerülése, amely fajt hazánk területéről kipusztultnak tekintettek. Megemlítendő még az érdekes életmódú *Ceraclea senilis*, amelynek lárvái a Lesence és az Edericsi-patak szivacstelepeiben fejlődnek. Munkánkat az Önkormányzati és Területfejlesztési Minisztérium és a Magyar Tudományos Akadémia Titkársága támogatta.

A tiszavirág (*Palingenia longicauda*) lárvák testméreteinek vizsgálata a Felső- és Közép-Tisza-vidéken

Nagy Beáta¹ – Málnás Kristóf² – Andrikovics Sándor¹

¹EKF, TTK, Állattani Tanszék, 3300, Eger, Leányka u. 6., aquabird2006@aries.ektf.hu

²Debreceni Egyetem, Természettudományi Kar, Hidrobiológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A tiszavirág (*Palingenia longicauda*) a Tisza egyik legjelentősebb faja. A legtöbb irodalom többnyire az imágók rajzásaival, a kompenzációs repüléssel és utóbbi időben a cianid szennyezéssel és annak hatásával foglalkozik. Munkánkban a Tiszavirág lárvák morfológiai jellemzőit vizsgáltuk matematikai statisztikai számítások és főkoordináta analízis segítségével. Az adatok elemzése során arra a kérdésre kerestük a választ, hogy a lárvák korcsoport,- és ivar szerint milyen mérhető morfológiai különbségeket mutatnak, illetve az említett testméretek/testrészek arányai és térbeli eloszlásuk között milyen összefüggés lehetséges. A morfometriai mérések alapján az egyes kor,- illetve ivari csoportokat nem csak a testméret, a szárnyhüvelyek méretei és az ivarlebenyek fejlettsége szerint lehetséges elkülöníteni, hanem a testhossz-cercus hossz, fejkapszula szélesség és szemtávolság, valamint az elülső láb 1. ízének hossza és a mandibulák hosszának arányai szerint is. Azonban a testrészek arányai és a térbeli eloszlás között lényeges összefüggést nem találtunk.

Meiofauna kutatások a Duna hiporheális zónájában

Oertel Nándor¹ – Nosek János¹ – Ponyi Jenő²

¹MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás, 2131 Göd, Jávorka S. u. 14.

²MTA BLKI, 8237 Tihany Klebelsberg Kuno u. 3.

A nagy folyók, így a Duna esetében is, a jelenlegi kutatások előterében áll az üledékfelszínén és az üledékében élő társulások strukturális és funkcionális

– a detritusz alapú táplálékhálózat menti – kapcsolatainak feltárása. Első lépésként – az üledék szervesanyag készletének meghatározása mellett – az üledéklakó makro- és meiofauna közösségek és állományaik tér- és időbeli változásának feltárását kezdtük meg a Dunakanyar két jellegzetes depozíciós partszkaszán. A 11 magasabb rendszertani csoportból domináns a Nematoda és az Oligochaeta, a 17 faji szintig meghatározott taxonból pedig a *Limnocythere inopinata* (Baird) Ostracoda faj. A taxonok jelentős hányada az üledék felső 5 centiméteres rétegében fordul elő, 10-15 centiméter között számuk jelentősen csökken, ill. sok esetben hiányoznak. Az egyedszám maximumok (a mindhárom rétegben, 0-15 cm között talált összegyűjtött 74 %-a) is itt a legfelső 5 cm-es rétegben jelentkeznek, általában nyár végétől késő ősziig növekvő tendenciával. Az egyes csoportoknál – mint pl. a kistrákok esetében – rövidtávon megfigyelhetők bizonyos térbeli eltérések egy-egy faj jelenléte vagy hiánya alapján, de tendenciózus vagy szignifikáns különbséget, amely köthető lenne a lokálisan eltérő áramlási és alzatviszonyokhoz, nem támasztott alá az adatok matematikai-statisztikai elemzése sem.

A fitoplankton termelés és az árvaszűnyog fauna tér-idő mintázataiban megfigyelhető összefüggések a Balaton nyíltvizén

Specziár András – Bíró Péter – Vörös Lajos

MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany, Klebelsberg K. 3.
speci@tres.blki.hu

A Balaton nyíltvizének üledékében az árvaszűnyog lárva produkció 90%-át három faj, a *Procladius choreus*, a *Tanytus punctipennis* és a *Chironomus balatonicus* képezi. E három faj lárvainak elterjedése jellegzetes térbeni és változatos időbeni mintázatot mutat. A *Ch. balatonicus* produkciója pozitív, míg a *T. punctipennis* produkciója negatív relációban van az előző évi fitoplankton produkcióval. A *P. choreus* produkciója szintén csökken a növekvő fitoplankton produkcióval, de nem szignifikánsan. Az árvaszűnyog faunájának jelentősebb biomassa változásai a *Ch. balatonicus* állomány változásaival mutat összefüggést. A *Ch. balatonicus* lárva biztos megtelepedéséhez legalább 20-30 µg/l nyárvégi átlag klorofill-a koncentráció (ill. ~250 g C/m²/év fitoplankton termelés) szükséges. E szint alatt ezen lárva szinte teljesen eltűnnek. Ugyanakkor, 600-800 g C/m²/év fitoplankton termelés esetén már a lárva tömegprodukciója várható. Az üledéklakó árvaszűnyog lárva a fitoplankton termelésnek Keszthelynél 2.4-4.2%-át, míg Tihanynál 1.1-1.9%-át hasznosítja. Ennek oka az eltérő fauna szerkezetben rejlik. Míg a keszthelyi medencében a növényi törmeléken élő *Ch. balatonicus*, addig a siófoki medencében a részlegesen ragadozó, tehát

magasabb trofikus szintet képviselő Tanypodinae lárvák dominálnak. Össességében, az árvasszúnyog fauna szerkezetének és így az anyagforgalmi hatásfokának változása miatt 250 g C/év/m² fitoplankton termelés környékén 50%-nyi különbség a fitoplankton termelésben 2-8-szoros különbséget is jelenthet az árvasszúnyog lárva produkcióban.

Csípőszúnyog fajgyűttesek minőségi és mennyiségi vizsgálata a Felső-Tisza beregi térségében

Szabó László József

Debreceni Egyetem, TTK Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A Felső-Tisza csípőszúnyog fajgyűtteseiről meglehetősen kevés információval rendelkezünk. E hiányosság mérséklésére 2003-ban és 2004-ben végeztünk felméréseket 22 településen és közelükben található hullámtéri területeken. A vizsgálat során 19 faj egyedei kerültek elő. A terület jellegéből adódóan a fauna összetételére a hullámtéri erdőkre jellemző fajok dominanciája jellemző. A fajgyűttes meghatározó tagjai az *Aedes vexans*, *Ae. rossicus*, *Ochlerotatus sticticus*, *O. cantans* és *Culex modestus* fajok egyedei voltak. A tavaszi aspektusra 9 faj jelenléte a jellemző, legnagyobb egyedszámban az *Ochlerotatus sticticus* és az *O. annulipes* egyedei fordultak elő. A legnagyobb faj- és egyedszámok nyáron tapasztalhatók. Ekkor a meghatározó fajok az *Aedes rossicus*, *Ae. vexans*, *Ochlerotatus sticticus*, *O. cantans* és a *Culex modestus* voltak. Ősszel lényegesen kisebb faj- és egyedszámok mellett az *Aedes vexans*, *Culex modestus* és *Cx. pipiens* fajok dominanciája a jellemző. A nőstény imágók egyedszáma a vizsgált két évben emelkedő tendenciát mutatott, és tavasszal volt a legnagyobb. A csípésszámok helyek, ill. körzetek szerinti alakulásában egyértelmű tendencia nem tapasztalható, ami a helyi viszonyok, mikroklimatikus tényezők meghatározó jelentőségét támasztja alá.

Debrecen és környéke csípőszúnyog faunája (Diptera: Culicidae)

Szabó László József

Debreceni Egyetem, TTK Ökológiai Tanszék, 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

A csípőszúnyog fajgyűttesek vizsgálata Debrecenben és a környező területeken 2004 és 2005 években 11 mintavételi helyen gyűjtött nőstény és hím egyedek feldolgozása révén történt. A terület élőhelybeli heterogenitásából adódóan a csípőszúnyog fauna gazdag, a mintavételek

során 26 faj 3342 egyede került elő. A terület meghatározó, 10%-nál nagyobb részesedéssel jelenlevő fajai a *Culex pipiens* és *Aedes cinereus* voltak. 5-10%-os részesedéssel további 4 faj egyedei kerültek elő: *Aedes vexans*, *Ochlerotatus annulipes*, *cantans*, *sticticus*. Jóval kisebb számban, 1-5% részesedéssel képviselték magukat az *Ochlerotatus caspius*, *cataphilla*, *excrucians*, a *Coquillettia richiardi*, a *Culiseta annulata*, valamint az *Anopheles plumbeus* egyedei. Az igen kis számban, 1%-nál kisebb részesedéssel jelen levő fajok a következők voltak: *Aedes rossicus*, *Ochlerotatus dorsalis*, *flavescens*, *geniculatus*, *Culex hortensis*, *modestus*, *terrilians*, *theileri*, *Anopheles algeriensis*, *claviger*, *hyrcanus*, *labbranchiae*, *maculipennis* és *messeae*, voltak. A vizsgálatok eredményei arra utalnak, hogy az egyes élőhelyek, ill. élőhely csoportok markánsan elkülönülő fajegyüttesekkel rendelkeznek.

Az Örvényesi-séd makrozoobentosz faunájának felmérése és téridő mintázatának vizsgálata - Első eredmények

Szivák Ildikó

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

A Balaton-felvidéken (Pécsely-medence) eredő Örvényesi-séd egyike a jobbára természetközeli állapotban fennmaradt északi parti kis vízfolyásoknak. A korábbi vizsgálatok a forrás és a torkolat környékére összpontosultak, ahol gazdag gerinctelen élővilágot mutattak ki. A jelen munka az első, amely a teljes hossz-szelvény mentén a különböző élőhelytípusok vizsgálatával egy átfogó képet készül nyújtani a víztest gerinctelen állatcsoportjainak tér- és időbeli mintázatáról. Mivel a patakmeder változatos morfológiájú és többféle vegetációtípuson halad át, a vízben heterogén élőhelyek alakultak ki, amelyet a fajegyüttesek térbeli mintázata feltételezhetően tükröz. Munkám célja a patak makrozoobentosz fauna-összetételének számomra lehetséges legfinomabb taxonómiai felbontásban történő felderítése. A téridő mintázat megismerésének céljából vizsgálataimat az egész patak hosszában egy éven keresztül végzem. A numerikus értékeléshez megfelelő adatgyűjtés érdekében a mintavételezésre háromhetente kerül sor a patak hét, előre kijelölt, eltérő meder-morfológiájú és vegetációjú pontján. Egy-egy mintavételi helyen a különböző jellegű mikrohabitatokat külön vizsgálom a finomabb léptékű térbeli mintázatok felderítése céljából. A jelen munka az őszi és téli minták előzetes, durva felbontású taxonómiai listáján alapszik, de három családnál (Plecoptera, Ephemeroptera, Odonata) már elkészült a faji szintű azonosítás és ennek alapján történik a térbeli mintázat bemutatása.

A Hagymás-lapos sásállományainak árvaszúnyog-együttese (Chironomidae, Diptera)

Tóth Mónika¹ – Móra Arnold² – Dévai György¹

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

²MTA Balatoni Limnológiai Kutatóintézet, 8237 Tihany, Klebelsberg Kuno út 3.

Vizsgálatainkat a Hagymás-lapos (Tiszafüred) területén, egy asztatikus jellegű, alföldi mocsárban végeztük 2000 nyarán. Mintavételeink célja a mocsár növényzetét dominánsan meghatározó két sásállomány – a *Carex disticha* (kétsoros sás) és a *Carex riparia* (parti sás) – makroszkópikus vízi gerinctelen állategyütteseinek feltárása volt. Ennek egyik résztemája a két – egymástól jól elkülönülő – sásállomány árvaszúnyog-együtteseinek összehasonlítása. A mennyiségi mintavételek lezárásos-kigyűjtéses módszerrel történtek. A kapott egyedszámokat a víz egységnyi térfogatára és a növényzet száraz tömegére vonatkoztatva adtuk meg. A különböző sásállományok egyedszám alapján történő összehasonlításához t-tesztet alkalmaztunk. A két sásállományra jellemző karaktertaxonok vizsgálatára az IndVal (Indicator Value) módszert használtuk. A mennyiségi előfordulási sajátosságokat meghatározó tényezőket többszörös regresszióanalízissel elemeztük. A gyűjtött árvaszúnyog-taxonok közül a következők domináltak: *Synendotendipes dispar*-csoport, *Polypedilum* sp., *Chironomus luridus*-csoport, *Polypedilum cultellatum*, *Monopelopia tenuicalcar*. E taxonok esetében fenológiai elemzéseket is végeztünk.

Milyen szúnyogok csípnek bennünket a Balaton környékén?

Tóth Sándor

8420 Zirc, Széchenyi u. 2. E-mail: flycatcher@vnet.hu

A Balaton és környéke a szúnyogártalom szempontjából Magyarország egyik legjobban érintett tájegysége. Ennek is köszönhető, hogy itt a vérszívó rovarok kutatása is régi múltra tekint vissza és a helyi fauna viszonylag alaposan feltárt. A munka – kiterjesztve a szúnyogok elleni védekezés előkészítésére és hatásainak vizsgálatára – napjainkban is folyik. Eddig 41 csípőszúnyog taxon, vagyis a hazai fauna 83,7%-ának előfordulását sikerült kimutatni a tó térségéből. Közülük azonban csupán néhány faj (*Aedes vexans*, *Aedes cinereus*, *Coquillettidia richiardii*, *Culex modestus*, *Ochlerotatus annulipes*, *Ochlerotatus sticticus*) okoz jelentősebb ártalmat. A tó mentén is mindenféle nagy egyedszámban tenyésző *Culex pipiens* főleg madárvérrel táplálkozik, az embert nem vagy csak nagyon ritkán csípi.

Klímváltozási scenáriók értékelése egy makrogerinctelen faj (*Ischnura pumilio* Charpentier, 1825) szezonális dinamikája alapján

Vadadi-Fülöp Csaba¹ – Sipkay Csaba² – Hufnagel Levente²

¹Eötvös Loránd Tudományegyetem TTK, Állatrendszertani és Ökológiai Tanszék, 1117 Budapest, Pázmány Péter sétány 1/c.

²Budapesti Corvinus Egyetem KTK, Matematika és Informatika Tanszék, 1118 Budapest, Villányi út 29-43.

A 2004. és 2005-ös években egy kerti tó makrogerinctelen közösségét mintavételeztük. Kísérletet tettünk egy faj (*Ischnura pumilio*) szezonális dinamikájának modellezésére. Felállítottunk egy olyan szimulációs modellt, mely a hőmérséklet, mint egyetlen fő befolyásoló tényező, és a populáció előző napi egyedszáma alapján becsüli a napi abundanciát. Ez a diszkrét időszemléletű, determinisztikus modell a kapott mintázatokhoz hasonló volt képes generálni és historikus adatsorokon tesztelve értelmes eredményeket adott. Az év végén azonban jelentős egyedszámbeli emelkedések mutatkoztak, így ezeket nem elemeztük, az év utolsó hetei nem szerepelnek az értékelésben. A modellt különböző, nemzetközileg elfogadott klímaváltozási scenáriók hőmérsékleti adatsoraival futtatva lehetőség nyílt a 2050. körüli egyedszámok becslésére. Ha a legdrasztikusabb felmelegedést jósoló scenáriók (UKHI, UKLO) adataival futtatjuk a modellt, akkor az egyedszámok emelkedése várható a jövőben, míg a maihoz hasonló klimatikus viszonyok mellett (BASE scenárió) jelentős változás nem várható. A kettő közötti átmenet figyelhető meg a GFDL 2535, GFDL 5564, UKTR scenáriók esetében. Az évi maximális egyedszámok elérésének időpontjait vizsgálva az UKLO scenárió eredményei alapján nincs jelentős eltolódás, míg a többi scenárió későbbi időpontokra teszi a maximális egyedszámok elérését a mai viszonyokhoz képest. Statisztikai módszerekkel megvizsgálva az egyedszám maximumok elérésének időpontjait, a BASE scenárió és a historikus adatok minden más vizsgált scenáriótól szignifikánsan különböztek. A kapott eredmények azonban meglehetősen óvatossággal kezelendők nemcsak a modell egyszerűsége miatt, hanem mert maguk a scenáriók is különböző modellek termékei.

Adatok a Ráckevei-(Soroksári-)Duna vízi- és vízfelszíni-poloska valamint vízibogár faunájához (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha; Coleoptera: Hydradephaga, Hydrophiloidea)

Vásárhelyi Tamás¹ – Nosek János² – Bakonyi Gábor³ – Oertel Nándor²

¹Magyar Természettudományi Múzeum, 1088 Budapest, Baross u. 13.

²MTA ÖBKI Magyar Dunakutató Állomás, 2131 Göd, Jávorka S. u. 14.

³Szent István Egyetem, Állattani és Ökológiai Tanszék, 2100 Gödöllő, Páter K. u. 1.

Az 57 km hosszú Ráckevei-(Soroksári-)Duna a magyar Duna szakasz második leghosszabb mellékága, a főágból az 1842,5 folyamkilométernél ágazik ki és Tassnál, az 1586 fkm-nél egyesül újra a főággal. Az ágra – a vízjárás szabályozásán túl – az erőteljes emberi hatás jellemző, teljes egésze üdülő és horgász terület. A litorális övben 2002-ben 11 helyen egy alkalommal (július), 2005-ben 23 mintavételi helyen két alkalommal (június és szeptember) végeztünk gyűjtéseket. A három gyűjtés során összesen 12 vízi és 11 vízfelszíni poloska taxon került elő. A fajok az országosan elterjedt és gyakori fajok közé tartoznak. A leggyakoribb fajok az *Ilyocoris cimicoides*, a *Sigara striata* és a *Microvelia reticulata* voltak. Vízibogarakat 2005-ben gyűjtöttünk, a 23 hely közül 13 helyen találtuk képviselőiket. A terület rendkívül fajszegénynek bizonyult, összesen 14 taxon (2 Haliplidae, 5 Dytiscidae, 3 Noteridae és 4 Hydrophilidae) fordult elő. A leggyakoribb fajok a *Noterus clavicornis* és a *Noterus crassicornis* voltak. A talált fajok mindegyike igen gyakori vagy gyakori Magyarországon, faunisztikai érdekesség vagy ritkaság nem került elő.
