

## Faunistikai kutatások a Körös-Maros Nemzeti Park működési területén levő "szentély" jellegű holtmedrekben

Juhász Péter - Kiss Béla - Olajos Péter - Grigorszky István

### Abstract

**Faunistical research on the 'sanctuary' oxbows of River Körös:** The authors present the results of faunistical research on the 'sanctuary' oxbows of River Körös. The investigation was made in two periods in 1998 at 12 localities. During the studying period, aquatic macrofauna were collected by netting and diving. A total of 92 species were recorded (*Odonata* 28, *Heteroptera* 22, *Bivalvia* 8, *Gastropoda* 24, *Hirudinea* 10). In the basis of faunistical results the authors categorized the investigated biotopes into three groups (great (I), medium(II) and low (III) valuable area).

**Key words:** species inventory, macro-invertebrates, Körös-Maros National Park, 'sanctuary' oxbows, state survey, *Odonata*, *Heteroptera*, *Bivalvia*, *Gastropoda*, *Hirudinea*

### Előszó

Jelen munkánkban a Körös-Maros Nemzeti Park Igazgatóság működési területén levő szentély jellegű Körös-holtágak 1998-ban végzett vizsgálatának eredményeit tesszük közzé. A múlt században megkezdett folyószabályzások leginkább a Körösök vízrendszerét tették tönkre, és errefelül a koronát a békésszentandrási duzzasztómű negatív hatásaival. Ennek ellenére a Körösök még mindig nagyon sok értéket rejtnek magukban, ennek feltárását mi magunk is megkezdtuk az 1997-es évben (JUHÁSZ et al. 1997). A folyószabályzás következtében létrejött viszont nagyon sok holtmeder is, amelyek nagy része sajnos mostanra természetvédelmi szempontból kevésbé értékes, degradálódott a – mi szempontunkból – nem megfelelő vízgazdálkodás, halászati és horgászati tevékenység, öntözés következtében. Ezeknek a víztereknek a részletes botanikai és zoológiai feltárása még igencsak az elején tart, ennek kis szeletkéi a mi idejünké, és az elmúlt két évben végzett szemi-szisztematikus felméréseink (lásd még JUHÁSZ et al. 1996). A Kossuth Lajos Tudományegyetem és az Igazgatóság munkatársai 1997-ben kijelölték azt a 12 holtágat, amelyeket a legértékesebbnek találtak a Körösök vízrendszerében, ezek az ún. szentély jellegű holtágak. Munkánk ezen vízterek feltárásának megkezdését célozza meg, tudva azt, hogy egy vizsgálat nem vizsgálat, a további – a lehető legtöbb élőlénycsoportra kiterjesztett kutatások – még biztosan nagyon sok újdonságot és értéket hoznak felszínre, a szó valóságos és elvont értelmében is.

### A gyűjtés módszere

Az állatok gyűjtésében mindnyájan részt vettünk, a minták meghatározását azonban állatcsoportonként különválogatva végeztük. A szitakötőket Olajos Péter, a vízi- és vízfelszínpoloskákat Kiss Béla, a piócákat, csigákat és kagylókat pedig Juhász Péter határozta meg.

A szitakötők imágóit acélkeretes hálóval gyűjtöttük, melynek zsákja kb. 1 mm lyukbőségű puha műanyag szövetből (tüll) készült, a módszer egyeléses gyűjtés volt. Könnyen és egyértelműen határozható fajoknál a megfigyelési adatokat is figyelembe vettük, illetve ezek megfogott egyedeit a meghatározás után szabadon engedték, az adatokat diktafonon rögzítettük. A mennyiségi adatokat vagy pontosan (hím + nőstény bontásban) adtuk meg, vagy – megfigyelési adatok esetében – egy négyfokozatú (szubjektív) skálát használva: tömeges, sok, mérsékelten sok, néhány. Szitakötő-exuviumok (lárvaőrök) gyűjtésére is sor került, ennek módszere kézzel történő egyelés.

A szitakötőlárvák és a többi állatcsoport példányainak gyűjtéséhez a limnológiában használatos ún. kotróhálót használtuk. Ez az eszköz egy 1,5 m hosszú nyélből, 40 cm átmérőjű kör alakú erős acélkeretből és kútszövetből (lyukbőség: 0,2 mm) vagy szúnyoghálóból (lyukbőség: 1,5 mm) áll, mélysége kb. 30 cm. A mintavételi módszer itt is egyeléses gyűjtés volt. Bizonyos esetekben a közvetlen bűvárokodás bizonyult a legeredményesebbnek egyes csoportok (pl. a kagylók) begyűjtéséhez. A szilárd aljzathoz (növényekre, faágakra, műanyag tárgyakra) tapadó állatokat közvetlenül, kézi csipesz segítségével szedtük össze (ez a módszer elsősorban a piócák gyűjtésénél vált be eredményesen). A minták szétválogatása a laboratóriumban történt, az állatokat sztereomikroszkóp segítségével határoztuk meg. A mintákat 80 %-os etanolban tároljuk felcímkézett üvegfiolákban, az exuviumokat pedig szárazon, műanyag (filmes-) dobozokban.

A szitakötőket STEINMANN (1984), DREYER és FRANKE (1987) valamint ASKEW (1988) munkái alapján határoztuk meg.

A vízipoloska-fajok határozása SOÓS (1963), BENEDEK (1969), JANNSON (1986), SAVAGE (1989), határozója és kulcsai alapján történt. Mivel a legtöbb vízipoloska-fajunknak (egy-két esettől eltekintve) csak az imágó példányai határozhatók biztonsággal, a lárvákat – egy két kivételtől eltekintve – csak család, alcsalád szintig határoztuk. A fajok neveit AUKEMA és RIEGER (1995) rendszerét követve közöljük.

A piócák határozásához ELIOTT és MANN (1979), valamint SOÓS (1963, 1964), a csigákhoz és kagylókhöz pedig RICHNOWSZKY és PINTÉR (1979) munkáit használtuk.

### Gyűjtőhelyek, gyűjtési időpontok

A vizsgált területen kétszer végeztünk gyűjtéseket. Első alkalommal három, második alkalommal két napot tartózkodtunk a területen: június 1-3-ig és október 17-18 között. Az alábbiakban megadjuk a gyűjtőhelyek listáját, a közigazgatási hovatartozással.

1. Aranyosi-Holt-Körös (Szarvas)
2. Borza-Holt-Körös (Szarvas)
3. Kis-foki-Holt-Körös (Gyomaendrőd)
4. Dan-zugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd)
5. Német-zugi-Holt-Körös (Gyomaendrőd)
6. Mrena-zugi-Holt-Körös (Kunszentmárton)
7. Iriszlói-Holt-Körös (Szelevény, Nagytőke)
8. Malom-zugi-Holt-Körös (Szelevény, Nagytőke)
9. Gyüger-zugi-Holt-Körös (Öcsöd, Kungyalu)
10. Özém-zugi-Holt-Körös (Öcsöd, Tiszaföldvár)
11. Kisasszony-zugi-Holt-Körös (Körösladány)
12. Folyáséri-Holt-Körös (Körösladány)

### A területről előkerült fajok összesített listái

A fajneveket csak latinul adjuk meg, mivel soknak nincs magyar neve, s a magyar nevezéktant gyakorlatilag senki nem használja. A csoportok fajlistái alatt feltüntetjük a védett, Vörös Könyves, illetve valamely nemzetközi egyezmény hatálya alá eső fajokat. Ez a lista csak az idei gyűjtés során előkerült fajokat tartalmazza.

**I. Szitakötők (*Odonata*)** – a római számok az adott faj magyarországi gyakoriságát jelentik DÉVAI és MISKOLCZI 1987-es – egyébként némi aktualizálásra szoruló – munkáját alapul véve (I – szórványos, II – ritka, III – mérsékelten gyakori, IV – gyakori, V – igen gyakori előfordulású)

1. *Calopteryx splendens* (HARRIS, 1782) – IV
2. *Sympetma fusca* (VAN DER LINDEN, 1820) – V
3. *Lestes sponsa* (HANSEMANN, 1823) – IV
4. *Lestes virens vestalis* RAMBUR, 1842 – IV
5. *Chalcolestes viridis* (VAN DER LINDEN, 1825) – II
6. *Platycnemis pennipes* (PALLAS, 1771) – IV
7. *Coenagrion puella* (LINNÉ, 1758) – IV
8. *Coenagrion pulchellum interruptum* (CHARPENTIER, 1825) – IV
9. *Erythromma najas* (HANSEMANN, 1823) – III

10. *Erythromma viridulum* CHARPENTIER, 1840 – III
11. *Ischnura elegans pontica* SCHMIDT, 1938 – IV
12. *Gomphus flavipes* (CHARPENTIER, 1825) – II
13. *Aeshna affinis* VAN DER LINDEN, 1820 – IV
14. *Aeshna mixta* LATREILLE, 1805 – IV
15. *Anaciaeschna isosceles* (MÜLLER, 1767) – III
16. *Anax imperator* LEACH, 1815 – III
17. *Anax parthenope* SÉLYS-LONGCHAMPS, 1839 – I
18. *Cordulia aenea* (LINNÉ, 1758) – II
19. *Epitheca bimaculata* (CHARPENTIER, 1825) – I
20. *Libellula quadrimaculata* LINNÉ, 1758 – III
21. *Orthetrum albistylum* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1848) – III
22. *Orthetrum cancellatum* LINNÉ, 1758 – III
23. *Orthetrum coerulescens* (FABRICIUS, 1798) – III
24. *Crocothemis servilia* (BRULLÉ, 1832) – III
25. *Sympetrum meridionale* (SÉLYS-LONGCHAMPS, 1841) – IV
26. *Sympetrum sanguineum* (MÜLLER, 1764) – IV
27. *Sympetrum striolatum* (CHARPENTIER, 1840) – IV
28. *Sympetrum vulgatum* (LINNÉ, 1758) – IV

- Hazai védeettséget élveznek a következő fajok: *Gomphus flavipes*, *Anaciaeschna isosceles*, *Epitheca bimaculata*
- A magyar Vörös Könyvben szerepelnek: *Gomphus flavipes*, *Anax parthenope*
- Berni konvenció faja: *Gomphus flavipes*
- CORINE - listás fajok: *Gomphus flavipes*, *Anaciaeschna isosceles*

## II. Vízipoloskák (*Heteroptera: Nepomorpha* és *Gerromorpha*)

1. *Mesovelia furcata* MULSANT & REY, 1852
2. *Hebrus pusillus* (FALLÉN, 1807)
3. *Hydrometra gracilentata* HORVÁTH, 1899
4. *Microvelia buenoi* DRAKE, 1920
5. *Microvelia pygmaea* (DUFUR, 1833)
6. *Microvelia reticulata* (BURMEISTER, 1835)
7. *Gerris argentatus* SCHUMMEL, 1832
8. *Gerris odontogaster* (ZETTERSTEDT, 1828)
9. *Aquarius paludum paludum* (FABRICIUS, 1794)
10. *Nepa cinerea* LINNAEUS, 1758
11. *Ranatra linearis* (LINNAEUS, 1758)
12. *Ilyocoris cimicoides* (LINNAEUS, 1758)
13. *Notonecta glauca* LINNAEUS, 1758

14. *Plea minutissima* LEACH, 1817
15. *Micronecta scholtzi* (FIEBER, 1860)
16. *Cymatia coleoprata* (FABRICIUS, 1776)
17. *Callicorixa praeusta praeusta* (FIEBER, 1848)
18. *Corixa punctata* (ILLIGER, 1807)
19. *Hesperocorixa linnaei* (FIEBER, 1848)
20. *Sigara striata* (LINNAEUS, 1758)
21. *Sigara falleni* (FIEBER, 1848)
22. *Sigara lateralis* (LEACH, 1817)

- Az előkerült állatok között nincs védettséget élvező, Vörös Könyves, vagy valamely egyezmény hatálya alá eső faj egyede

### III. Csigák (*Mollusca:Gastropoda*)

1. *Viviparus acerosus* (BOURGUIGNAT, 1862)
2. *Viviparus contectus* (MILLET, 1813)
3. *Valvata piscinalis* (O. F. MÜLLER, 1774)
4. *Lithoglyphus naticoides* (C. PFEIFFER, 1828)
5. *Bithynia tentaculata* (LINNAEUS, 1758)
6. *Bithynia leachi* (SHEPPARD, 1823)
7. *Bithynia leachi troschelii* (DAASCH, 1842)
8. *Acroloxus lacustris* (LINNAEUS, 1758)
9. *Lymnaea stagnalis* (LINNAEUS, 1758)
10. *Lymnaea palustris* (O. F. MÜLLER, 1774)
11. *Lymnaea palustris* (O. F. MÜLLER, 1774) f. *corvus* GMELIN
12. *Lymnaea auricularia* (LINNAEUS, 1758)
13. *Lymnaea peregra* var. *peregra* (O.F. MÜLLER, 1774)
14. *Lymnaea peregra* var. *ovata* (DRAPARNAUD)
15. *Physa acuta* (DRAPARNAUD, 1805)
16. *Planorbium corneum* (LINNAEUS, 1758)
17. *Planorbis planorbis* (LINNAEUS, 1758)
18. *Anisus spirorbis* (LINNAEUS, 1758)
19. *Anisus vortex* (LINNAEUS, 1758)
20. *Anisus vorticulus* (TROSCHER, 1834)
21. *Gyraulus albus* (O. F. MÜLLER, 1774)
22. *Armiger crista* (LINNAEUS, 1758) f. *nautilus* LINNAEUS
23. *Armiger crista* (LINNAEUS, 1758) f. *cristatus* DRAPARNAUD
24. *Segmentina nitida* (O. F. MÜLLER, 1774)

- Magyarországon nem védett, de IUCN világvöröskönyves faj: 1

#### IV. Kagylók (*Mollusca:Bivalvia*)

1. *Unio pictorum* (LINNAEUS, 1758)
  2. *Unio tumidus* RETZIUS, 1788
  3. *Anodonta anatina* (LINNAEUS, 1758)
  4. *Anodonta cygnaea* (LINNAEUS, 1758)
  5. *Sinanodonta woodiana* REA, 1834
  6. *Dreissena polymorpha* (PALLAS, 1771)
  7. *Sphaerium lacustre* (O. F. MÜLLER, 1774)
  8. *Pisidium* sp. – kicsinységük miatt határozhatatlan egyedek
- Az előkerült állatok között nincs védettséget élvező, Vörös Könyves, vagy valamely egyezmény hatálya alá eső faj egyede

#### V. Piócák (*Hirudinea*)

1. *Piscicola geometra* (LINNAEUS, 1758)
  2. *Hemiclepsis marginata* (O. F. MÜLLER, 1774)
  3. *Alboglossiphonia heteroclita* (LINNAEUS, 1761)
  4. *Alboglossiphonia heteroclita* (LINNAEUS, 1761) f. *striata* APÁTHY, 1888
  5. *Alboglossiphonia hyalina* (O. F. MÜLLER, 1774)
  6. *Glossiphonia complanata* (LINNAEUS, 1758)
  7. *Glossiphonia nebulosa* KALBE, 1964
  8. *Helobdella stagnalis* (LINNAEUS, 1758)
  9. *Erpobdella octoculata* (LINNAEUS, 1758)
  10. *Dina lineata* (O. F. MÜLLER, 1774)
- Az előkerült állatok között nincs védettséget élvező, Vörös Könyves, vagy valamely egyezmény hatálya alá eső faj egyede

#### Eredmények

A következő táblázat tartalmazza az 1998-as gyűjtési eredményeket. A táblázatban nincs feltüntetve a pontos egyedszám, az ivari, és a fejlődési stádiumok szerinti megoszlás, ezek az információk a kutatási jelentésben részletesen szerepelnek

1. táblázat: Az 1998-as év gyűjtési eredményei (a gyűjtőhelyeket a szövegben megadott sorszámok jelölik)

Table 1. Results of faunistical research in 1998. (the name of localities can be found in the text)

<b>Szitakötők (<i>Odonata</i>)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Calopteryx splendens</i>		•								•		•
<i>Sympetma fusca</i>	•	•								•		
<i>Lestes sponsa</i>			•	•		•						
<i>Lestes virens vestalis</i>				•								
<i>Chalcolestes viridis</i>			•			•						
<i>Platycnemis pennipes</i>	•	•		•	•		•		•	•		•
<i>Coenagrion puella</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Coenagrion pulchellum interruptum</i>			•	•	•	•	•		•	•	•	•
<i>Erythromma najas</i>		•		•		•		•	•	•		
<i>Erythromma viridulum</i>		•	•		•		•	•	•	•		
<i>Ischnura elegans pontica</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
<i>Gomphus flavipes</i>	•							•		•		
<i>Aeshna affinis</i>				•								
<i>Aeshna mixta</i>		•		•	•				•	•		
<i>Anaciaeschna isosceles</i>			•							•	•	•
<i>Anax imperator</i>		•	•	•	•		•	•	•	•		•
<i>Anax parthenope</i>	•	•		•	•			•	•	•		•
<i>Cordulia aenea</i>					•							
<i>Epitheca bimaculata</i>		•										•
<i>Libellula quadrimaculata</i>									•	•		
<i>Orthetrum albistylum</i>	•	•		•					•	•		•
<i>Orthetrum cancellatum</i>	•	•		•					•	•		
<i>Orthetrum coerulescens</i>									•			
<i>Crocothemis servilia</i>				•	•			•	•	•	•	
<i>Sympetrum meridionale</i>				•								
<i>Sympetrum sanguineum</i>			•			•						
<i>Sympetrum striolatum</i>	•	•							•			
<i>Sympetrum vulgatum</i>									•	•		

<b>Vízipoloskák (Heteroptera: Nepomorpha, Gerromorpha)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Mesovelia furcata</i>	•	•		•		•	•	•	•	•		
<i>Hebrus pusillus</i>		•										
<i>Hydrometra gracilentata</i>	•	•		•				•				•
<i>Microvelia buenoi</i>											•	
<i>Microvelia pygmaea</i>											•	
<i>Microvelia reticulata</i>	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
<i>Gerris argentatus</i>		•		•	•	•	•	•	•	•		•
<i>Gerris odontogaster</i>		•		•		•	•		•	•	•	•
<i>Aquarius paludum paludum</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•
<i>Nepa cinerea</i>	•	•		•		•	•			•		
<i>Ranatra linearis</i>	•	•		•	•		•		•	•		•
<i>Ilyocoris cimicoides</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Notonecta glauca</i>				•	•	•	•			•	•	•
<i>Plea minutissima</i>	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•
<i>Micronecta scholtzi</i>	•	•			•					•		
<i>Cymatia coleoprata</i>					•			•		•	•	
<i>Callicorixa praeusta praeusta</i>								•				
<i>Corixa punctata</i>						•						
<i>Hesperocorixa limnai</i>					•	•	•				•	
<i>Sigara striata</i>			•	•	•	•	•	•		•		•
<i>Sigara falleni</i>			•	•		•		•		•		•
<i>Sigara lateralis</i>			•									

<b>Piócák (Hirudinea)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Piscicola geometra</i>	•											
<i>Hemiclepsis marginata</i>			•									
<i>Alboglossiphonia heteroclita</i>	•		•			•				•		
<i>Alboglossiphonia heteroclita f. striata</i>	•											
<i>Alboglossiphonia hyalina</i>								•		•		
<i>Glossiphonia complanata</i>	•			•					•			
<i>Glossiphonia nebulosa</i>								•				
<i>Helobdella stagnalis</i>	•	•	•					•				
<i>Erpobdella octoculata</i>			•						•			
<i>Dina lineata</i>				•								



<b>Puhatestűek (Gastropoda)</b>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<i>Viviparus acerosus</i>	•	•	•	•		•	•	•	•	•		•
<i>Viviparus contectus</i>							•		•			
<i>Valvata piscinalis</i>									•			
<i>Lithoglyphus naticoides</i>	•	•			•							
<i>Bithynia tentaculata</i>	•	•		•		•			•			
<i>Bithynia leachi</i>	•					•						
<i>Bithynia leachi troschelii</i>						•						
<i>Acroloxus lacustris</i>			•		•	•		•		•		
<i>Lymnaea stagnalis</i>	•		•			•	•	•				
<i>Lymnaea palustris</i>	•	•	•			•	•	•	•	•		
<i>Lymnaea palustris f. corvus</i>			•									
<i>Lymnaea auricularia</i>	•	•		•			•	•	•			
<i>Lymnaea peregra var. peregra</i>	•								•			
<i>Lymnaea peregra var. ovata</i>	•	•		•	•	•	•	•	•	•		•
<i>Physa acuta</i>	•	•			•		•		•	•		•
<i>Planorbarius corneus</i>	•	•	•			•	•	•	•			
<i>Planorbis planorbis</i>	•	•	•			•						
<i>Anisus spirorbis</i>									•			
<i>Anisus vortex</i>	•	•	•									
<i>Anisus vorticulus</i>		•						•				
<i>Gyraulus albus</i>	•				•	•	•	•	•	•		
<i>Armiger crista f. nautilus</i>											•	
<i>Armiger crista f. cristatus</i>											•	
<i>Segmentina nitida</i>						•			•	•		
<i>Unio pictorum</i>	•	•							•			•
<i>Unio tumidus</i>	•	•							•			
<i>Anodonta anatina</i>	•	•		•					•			
<i>Anodonta cygnaea</i>									•			•
<i>Sinanodonta woodiana</i>	•	•	•	•	•				•			•
<i>Dreissena polymorpha</i>	•	•			•				•			
<i>Sphaerium lacustre</i>						•		•		•		
<i>Pisidium sp.</i>						•			•			

### Összefoglalás

A vizsgált területen töltött két alkalommal összesen 12 mintavételi helyen végeztünk faunisztikai gyűjtéseket. A gyűjtés eredményeképpen 92 faj került elő (*Odonata*: 28, *Heteroptera*: 22, *Hirudinea*: 10, *Gastropoda*: 24, *Bivalvia*: 8). Ahol az elmúlt két év valamelyikében is történt gyűjtés, ott az akkor előkerült fajokat is figyelembe vettük az értékelésnél. Az összesített gyűjtési eredmények alapján a holtmedreket három értékességi kategóriába soroltuk.

<u>I. Kiemelkedően értékes vizek:</u>	<u>II. Közepesen értékes vizek:</u>	<u>III. Kevésbé értékes vizek:</u>
1. Aranyosi-Holt-Körös	4. Dan-zugi-Holt-Körös	3. Kis-foki-Holt-Körös
2. Borza-Holt-Körös	5. Német-zugi-Holt-Körös	7. Iriszlói-Holt-Körös
6. Mrena-zugi-Holt-Körös	11. Kisasszony-zugi-Holt-Körös	
8. Malom-zugi-Holt-Körös	12. Folyáséri-Holt-Körös	
9. Gyügger-zugi Holt-Körös		
10. Özém-zugi-Holt-Körös		

Bár a szentély jellegű holtágak közé nem került be és az idén nem is vizsgáltuk, feltétlenül meg kell említenünk a Kurca nevű holtmedret, melynek faunáját az elmúlt évben vizsgáltuk. Ez a víztér már az "első ránézésre" is az egyik legjobb holtmedernek mutatta magát, és ezt a gyűjtési eredmények is igazolták. Mind tájképileg, mint élővilágát tekintve fokozott védelmet érdemel.

### Köszönetnyilvánítás

Ezúton is szeretnénk köszönetet mondani a támogatásáért Tirják László igazgató úrnak, Kalivoda Béla igazgatóhelyettes úrnak, Tóth Tamás TK-vezetőnek és mindazoknak, akik valamilyen módon segítettek minket munkánk végzésében.

**Felhasznált irodalom**

- AMBRUS A. - BÁNKUTI K. - KOVÁCS T., 1992: A Kisalföld és a Nyugat-magyarországi peremvidék Odonata faunája. Tanulmányok 2.: p. 39-47.
- AMBRUS A. - BÁNKUTI K. - KOVÁCS T., 1995: A Szatmár-Beregi sík Odonata faunája. Folia Historico Naturalia Musei Matraensis 20: p. 63-83.
- ANDERSEN, N. M. – POLHEMUS, J. T. 1980: Four new genera of Mesoveliidae (Hemiptera, Gerromorpha) and the phylogeny and classification of the family. – Ent. Scand. 11: 369-392.
- ANDERSEN, N. M. 1982: The Semiaquatic bugs (Hemiptera, Gerromorpha). Phylogeny, Adaptations, Biogeography and Classification. – Entomonograph 3: 1-455
- AUKEMA, B., RIEGER, C. (ed.). 1995. Catalogue of the Heteroptera of the Palearctic Region, Volume 1. The Netherland Entomological Society, Amsterdam, i-xxvi + 1-222.
- ASKEW, R.R., 1988: The dragonflies of Europe. Harley Books, Colchester, 291 pp.
- BENEDEK P., 1969: Heteroptera VII. In: Magyarország Állatvilága (Fauna Hungariae) XVII/7. – Akadémiai Kiadó, Budapest, 86 pp.
- DÉVAI GY. - MISKOLCZI M., 1987: Javaslat egy új környezetminősítő értékelési eljárásra a szitakötők hálótérképek szerinti előfordulási adatai alapján. Acta Biologica Debrecina 20. (1986-87): p. 33-54.
- DÉVAI GY. - MISKOLCZI M. – TÓTH S., 1987: Javaslat a faunisztikai adatközlés és számítógépes adatfeldolgozás egységesítésére. I. rész: Adatközlés. Folia Mus. Hist.-nat. Bakony. 6: p. 29-42.
- DREYER, W. - FRANKE, U., 1987: Die Libellen. Gerstenberg Verlag, Hildesheim: p. 32-48.
- ELLIOTT, J. M. - MANN, K. H., 1979: A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association – Scientific Publication No. 40: 1-60 pp.
- GRIGORSZKY I. - JUHÁSZ P. - KISS B. - OLAJOS P., 1998: A Körös-Maros Nemzeti Park szentély jellegű holtmedreinek hidrobiológiai vizsgálata. Kutatási jelentés
- HUTCHINSON, G. E. 1993: A treatise on limnology. Vol. IV. The zoobenthos. – John Wiley & Sons Inc., New York – Chichester – Brisbane – Toronto – Singapore: XX + 944 pp.
- JANSSON, A., 1986: The Corixidae (Heteroptera) of Europe and some adjacent regions. Acta Entomologica Fennica 47: 1-94.
- JUHÁSZ P. - KISS B. - OLAJOS P., 1996: Az Aranyosi-holtág és a Körös-völgy néhány más vízterének összehasonlító faunisztikai vizsgálata. Kutatási jelentés :29 pp.
- JUHÁSZ P. - KISS B. - OLAJOS P., 1997: Faunisztikai kutatások a Körös-Maros Nemzeti Park területén. Kutatási jelentés: 41 pp.
- MACAN, T. T. 1965: A key to British water bugs (Hemiptera-Heteroptera). In: F.B.A. Scientific Publication No. 16. – Freshwater Biological Association, Ambleside, 77 pp.
- OLAJOS, P., KISS, B., TÓTH, A. 1997: Különböző habitat-típusokban előforduló szitakötő és vízipoloska fajok csoportosítása előfordulási gyakoriságuk alapján. Hidrológiai Közlöny 77, 94-95.
- RICHNOWSZKY A. - PINTÉR L., 1979: A vízcsigák és kagylók (Mollusca) kishatározója. Vízügyi Hidrobiológia 6., VIZDOK. Budapest.

- SAVAGE, A. A., 1989: Adults of the British Aquatic Hemiptera Heteroptera: a key with ecological notes. In: F.B.A. Scientific Publication No. 50. – Freshwater Biological Association, Ambleside, 173 pp.
- SOÓS Á., 1964: A revision of the Hungarian fauna of rhynchobdellid leeches (Hirudinea). Opusc. zool., Budapest, 5: p. 107-112.
- SOÓS Á., 1963: Heteroptera VIII. In: Fauna Hung. XVII/8 (68). Akadémiai Kiadó, Budapest, 49 pp.
- STEINMANN H., 1984: Szitakötők - Odonata. Fauna Hungariae füzetek 160. Akadémiai Kiadó, Budapest, 1-109 pp.
- VÁSÁRHELYI, T. 1989: Microhabitat preference of the pondweed bug *Mesovelia furcata* (Heteroptera: Mesoveliidae) – Folia Entomologica Hungarica L: 165-168.
- VÁSÁRHELYI, T., BAKONYI, G. 1988: A Balaton vízében és víztükrén élő poloskák (Heteroptera). Fol. Ent. Hung. XLIX., 240-242.

Author's addresses:

Juhász Péter  
VITUKI Rt.  
H– 1095 Budapest  
Kvassay út 1.

Kiss Béla  
KLTE Ökológiai  
Tanszék  
H– 4010 Debrecen  
Egyetem tér 1.

Olajos Péter  
Hortobágyi Nemzeti  
Park Igazgatóság  
H– 4024 Debrecen  
Sumen u. 2.

Grigorszky István  
KLTE Növénytani  
Tanszék  
H– 4010 Debrecen  
Egyetem tér 1.