

Adatok három vizes élőhely (Gemenc, Béda és a balatoni Nagyberék) kisemlősfaunájához

LANSZKI JÓZSEF¹, MÓRO CZ ATTILA² és DEME TAMÁS²

¹Kaposvári Egyetem, Állattudományi Kar, Természetvédelmi Tanszék,
H–7401 Kaposvár, Pf. 16., E–mail: lanszki@ke.hu

²Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, H–7625 Pécs, Tettey tér 9., E–mail: dunadrava@ddnp.kvvm.hu

Összefoglalás. Három dél-dunántúli vizes élőhelyen 2006-ban és 2007-ben három éjszakai fogás-jelölés–visszafogás módszerrel kisemlősök elevenfogó csapdázását végeztük. Ennek során az alábbi kisemlősöket fogtuk meg: Gemencen, a nyéki Holt-Duna mentén *Apodemus agrarius*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, *Apodemus uralensis*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Myodes glareolus*, *Arvicola amphibius*, *Sorex minutus*, Bédán, a vizslaki területen: *A. agrarius*, *A. sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. uralensis*, *Micromys minutus*, *Mus spicilegus*, *M. arvalis*, *M. glareolus*, *A. amphibius*, *Crocidura leucodon*, *Neomys fodiens*, *Neomys anomalus*, és a balatoni Nagyberékben, Csömend–Táska térségében: *A. agrarius*, *M. minutus*, *Microtus oeconomus*, *M. agrestis*, *M. arvalis*, *M. glareolus*, *Sorex araneus*, *N. fodiens*, *N. anomalus*. A kisemlősközösségekben a leggyakoribb faj az élőhely-generalista *A. agrarius* volt (részaránya 42%, 78% és 71% a három terület sorrendjében). A Shannon–Wiener fajdiverzitás-érték 2,06, 1,35 és 1,66, az egyenletesség 0,65, 0,38 és 0,52 volt a három terület sorrendjében.

Kulcsszavak: Nyéki Holt-Duna, Vizslak, Fehérvíz, élvefogó csapdázás.

Bevezetés

A vizsgálatban szereplő három területtérség, így Gemenc, Béda és a Fehérvízi-láp kisemlősfaunáját korábban eltérő intenzitással és különböző módszerekkel vizsgálták. A Gemenci Tájegységben, 1997–1998-ban 11 helyszínen VÁRNAGY (2003) végzett kisemlősfelmérést kisemlősök elevenfogó csapdázásával, alkalmanként 20 dobozcsapdával (n=153 egyed fogási adata). Ezt bagolyköpet- (n=95) és tetem- (n=30) vizsgálattal egészítette ki. A vizsgálat során 15 kisemlőstaxon került elő, köztük védett fajok, így a csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*), a mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*), három cickányfaj, így az erdei cickány (*Sorex araneus*), a törpe cickány (*S. minutus*) és a mezei cickány (*Crocidura leucodon*), a keleti sünn (*Erinaceus roumanicus*) és a közönséges vakond (*Talpa europaea*) is előfordult. Ebben a tájegységben VÁRNAGY vizsgálatát megelőzően csak megfigyelési adatok álltak rendelkezésre. A Béda–Karapancsai Tájegység három területén (Bok, Hóduna és Ráskó) gyűjtött (n = 872) bagolyköpetekből 6 rovarévó- és 12 rágcsálótaxont mutatott ki MAJER (1992), köztük a csalitjáró pocokot és a mogyorós pelét. Szerző a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) és a házi patkány (*Rattus rattus*) előfordulását is említi. A magyarországi köpetekben előforduló fajok nagy hasonlóságot mutattak az országhatár

túloidáról, a horvát Baranyából származó adatokhoz (MIKUSKA & VUKOVIC 1980 cit. MAJER 1992). 1992 és 2005 közötti időszakban a MME Baranya Megyei Helyi Csoportja (SZTELLIK E., nem publikált adatok) és DEME (2005) a tájegységben és annak közelében több bagolyfaj köpeteit gyűjtötte össze. A mintákban (6648 zsákmányállat-maradvány) 22 kisemlőstaxon fordult elő. Ez a lista alapjában jelentősen átfedett a térségben 1991-ig végzett korábbi eredményekkel. Új fajként a güzüegér (*Mus spicilegus*), a keleti sün és az eurázsiai menyét (*Mustela nivalis*) szerepelt. Ebben a tájegységben, tudomásunk szerint, kisemlősök élvefogó felmérését korábban nem végezték. A Balaton déli oldalán elterülő Nagybereken is csak az utóbbi években kezdődtek a kisemlősfelmérések. A jelen tanulmányban szereplő Fehérvízi-láp Természetvédelmi Területen és a közelében 2002 óta zajló kisemlős élvefogó csapdázások, valamint a vörös róka, a vidra és az erdei fülesbagoly táplálékvizsgálata során 13 rágcsáló-, 6 cickány-, 6 ragadozó emlősfaj és a mezei nyúl (*Lepus europaeus*) került elő (LANSZKI 2004, 2005, LANSZKI & SZÉLES 2006, LANSZKI & ROZNER 2007). A fajok közül külön említést érdemel a ritkaságnak számító jégkorszaki reliktum északi pocok (*Microtus oeconomus* spp. *mehelyi*). Ezt a fajt a közeli Kis-Balatonon régebb óta ismerik (LELKES & HORVÁTH 2000) és monitorozzák (HORVÁTH 2001, HORVÁTH 2004); helyzetét több műben, így a Magyarország emlőseinek atlaszában tekintették át (GUBÁNYI et al. 2002, 2004, GUBÁNYI 2007).

Módszertani kérdés, hogy egyes taxonok (*Apodemus*, *Mus*, *Neomys* sp.) legmegbízhatóbban élvefogáskor határozhatók meg (SCHMIDT 1967, MÁRZ 1972, UJHELYI 1989). Továbbá területkezelési szempontból lényeges, hogy a baglyok zsákmányszerző területe kiterjedt, köpetgyűjtés alapján pedig nem ismert az adott ritka kisemlősök zsákmányolásának helyszíne. Ebből adódóan, a bagolyköpetekből származó megkerülések legfeljebb csak támpontot jelenthetnek a konkrét területek kezeléséhez és a részletes vizsgálatokhoz. Ezért szükségesnek tartottuk az értékes vizes élőhelyegyüttesek kisemlőseinek élvefogásra alapozott vizsgálatát.

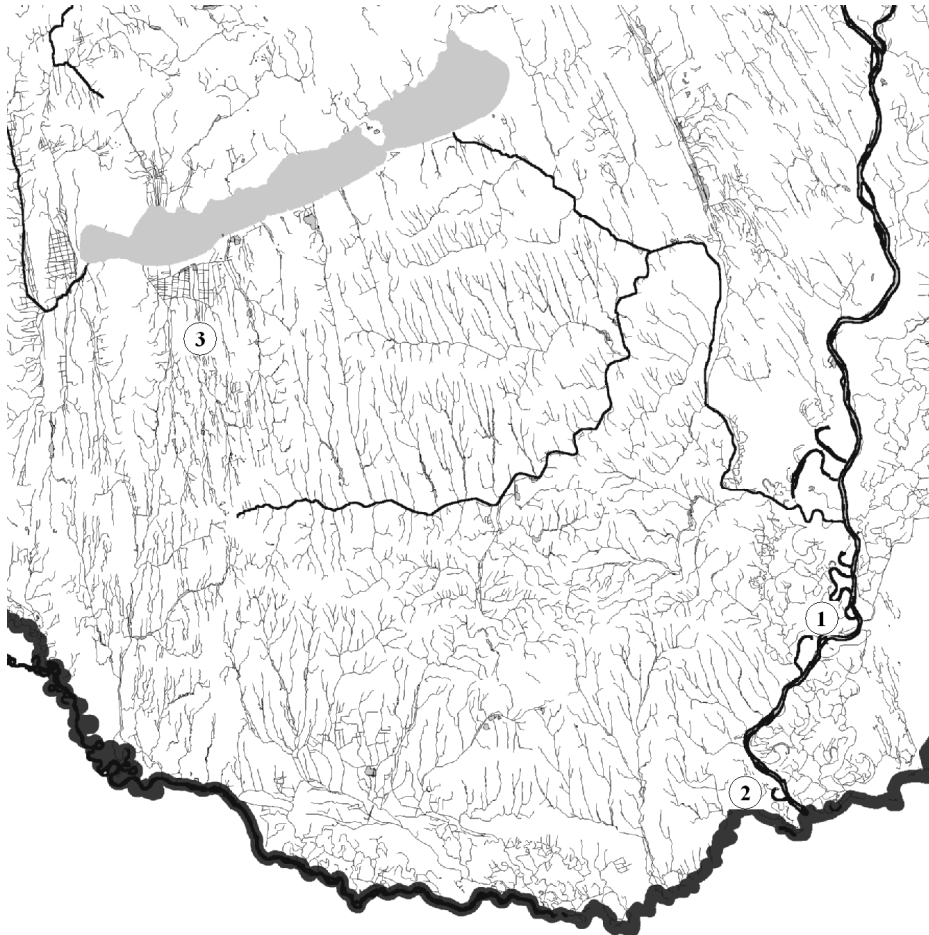
A vizsgálat célkitűzése három terület, így Gemencen a nyéki Holt-Duna, Bédán a vizslaki terület, és a balatoni Nagybereken a Csömend–Táska térségében található vizes élőhelyek élvefogó csapdázásra alapozott kisemlős-faunisztikai vizsgálata volt. Mindhárom terület sérülékeny, jelentős természeti értéket képviselő élőhelyeket foglal magába. Terepi adatainkkal elsődlegesen a területek természetmegőrzéséhez kívántunk hozzájárulni.

Módszerek

A vizsgálati területek bemutatása

Az első vizsgált terület a Gemencen található 12,5 ha kiterjedésű fokozottan védett nyéki Holt-Duna (holtág) környezete, mely Pörboly közelében, a Duna–Dráva Nemzeti Parkban terül el (EOV: 634473, 93833, 1. ábra). A holtág mentén nyárfa- (*Populus* sp.) ligetek, valamint tölgy-kőris-szil (*Fraxino pannonicae-Ulmetum*) ligeterdők húzódnak, cserjeszintjében fekete galagonyával (*Crataegus nigra*), kutyabengével (*Frangula alnus*). A növényzetben veresgyűrű som (*Cornus sanguinea*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), hamvas szeder (*Rubus caesius*) és az invazív zöld juhar (*Acer negundo*) is előfordul. A mo-

csárrétek növényzetében uralkodók a sásfélék (*Carex* spp.), továbbá előfordul a nyári tőzike (*Leucojum aestivum*), a sárga nőszirm (*Iris pseudacorus*), a mocsári ecsetpázsit (*Alopecurus aequalis*), a mocsári kutyatej (*Euphorbia palustris*) is. A Holtágat mintegy 32 ha kiterjedésű nádas (*Phragmites communis*) övezi, mely nagyszámú nádi énekesmadáron kívül számos récefajnak nyújt táplálkozási lehetőséget és menedéket. Jellemző még a terület felett rendszeresen megjelenő barna kánya (*Milvus migrans*), illetve a réti sas (*Haliaeetus albicilla*). A mocsárréten megfigyelhető a vadmacska (*Felis silvestris*) egy-egy példánya is.



1. ábra. A vizsgált területek földrajzi elhelyezkedése a Dél-Dunántúlon.
1 – Gemenc (Nyéki Holt-Duna), 2 – Béda (Vizslak), 3 – Balatoni Nagyberek (Csömend-Táska).

Figure 1. Geographic site of the studied areas in the Transdanubian region.

1 – Gemenc (Nyéki Holt-Duna), 2 – Béda (Vizslak), 3 – Balatoni Nagyberek (Csömend-Táska).

A második vizsgált területnek Vizslakot jelöltük ki, mely a Duna–Dráva Nemzeti Park Béda–Karapancai tájegységében, Udvar közelében, a magyar–horvát határ mentén helyezkedik el (EOV: 620287 63678, 1. ábra). A kb. 250 ha kiterjedésű, mély fekvésű védett területen északnyugat-délkeleti irányú sávokban telepített égerligetek (*Alnus glutinosa*), és magassásos (*Carex* spp.) élőhelyek váltakoznak, helyenként nádas (*Phragmites communis*), keskenylevelű gyékényes (*Typha angustifolia*) és vízi harmatkásás (*Glyceria maxima*) foltokkal. Az egymás mellett párhuzamosan futó, kb. 20–50 méter széles vegetációtípusokat helyenként sekély vízű, iszapos csatornák választják el egymástól. A csatornák jellemző növénye a keresztcses békalencse (*Lemna trisulca*), az érdes tócsagaz (*Ceratophyllum demersum*) és a békatutaj (*Hydrocharis morsus-ranae*). A csatornák partja helyenként mezőgazdasági területekkel, főként vadföldként használt kaszált gyepekkel érintkezik. A nagyszámú vízelvezető csatorna egy közös gyűjtőben találkozik, melynek vizét a vizslaki szivattyú emeli be a belső bédai holtágba. Ennek következtében a csatornák a nagyon száraz, csapadékhányos években időnként ki is száradhatnak.

A harmadik vizsgált terület az országos jelentőségű Fehérvízi-láp Természetvédelmi Terület közelében, attól délnyugati irányban húzódik, a balatoni Nagyberék része (EOV: 531914 140726, 1. ábra). A vizsgálati terület növényzete változatos; nádasok (*Scirpo-Phragmitetum*), gyékényesek (*Scirpo-Phragmitetum typhetosum*) mellett fűzlápok (*Salicetum cinerae*), éger-köris erdők (*FraxinoPannonicae-Alnetum*) és mezofil jellegű termőhelyeken láprétek (*Eriophorion latifolii*), legelők, valamint elgyomosodott (óriás aranyvesszős, *Solidago gigantea*) gyepek figyelhetők meg. A 19. század elején végzett drasztikus lecsapolások miatt a terület szárazodáson ment keresztül, növényzete degradálódott. Az utóbbi években a védett területen megkezdődött az elfolyó vizek visszatartása, melynek eredményeképp 2006-ban a terület természetessége nagymértékben javult (részletesebben: LANSZKI & ROZNER 2007).

Vizsgálati módszerek

A kisemlősök felmérése élvefogó csapdázással, fogás—jelölés—visszafogás módszerrel folyt (CSORBA & PECSENYE 1997). Hagyományos, 18×7×7 cm-es, talajra helyezett, üvegajtós facsapdát alkalmaztunk. Csaléteknek kukoricát, a balatoni Nagyberékben és Vizslakon emellett sárgarépaszeletet használtunk. A csapdákat 3 éjszakára helyeztük ki, a csapdák ajtaja folyamatosan nyitva volt. Az ellenőrzés kora reggel és este zajlott. A befogott kisemlősök jelölése a fejtető szőrzetnyírásával történt. A nyéki Holt-Duna közelében 2007 májusában 150 csapdát helyeztünk el vonal mentén. A szomszédos csapdák egymástól való távolsága 10 m volt. A csapdák eloszlása élőhelyenként: tölgy-köris-szil ligeterdőben 16%, erdő-mocsárrét szegélyen 15,3%, mocsárrét-fűzliget szegélyen 22,0%, mocsárrét-nádas szegélyen 17,3%, nádasban 18,7%, nádas-iszaptársulás szegélyen 10,7%. A felmérés második éjszakáján a vaddisznók három csapdát összeroppantottak. A vizslaki területen 2007 júliusában, szintén vonal mentén, 150 csapdát helyeztünk el, egymástól 10 méter távolságra. A csapdák eloszlása élőhelyenként: égerligetben 6,7%, égerliget-nádas szegélyben 9,3%, nádasban 34,0%, nádas-magassásos szegélyben 7,3%, magassásosban 42,7%. A balatoni Nagyberékben 2006 októberében, a 150 csapda kb. 75%-át kisebb nádas és bokorfűzes foltokat magába foglaló degradált (aranyvesszős) mocsári sásos területen, és kb. 25%-át homogén mocsári sásos területen, vonal mentén helyeztük el, egymástól 10 méter távolságra.

A vizsgálatban előkerült fajoknál a Magyarország emlőseinek atlaszában (BIHARI et al. 2007) szereplő nevezéktant alkalmaztuk. A vizsgálatokhoz rendelkezünk a szükséges hatósági engedélyekkel (DD-KTVF: 1074-11/2006 és 8227-2/2007).

Statisztikai értékelés

A fogási adatok kezelése HORVÁTH GYÖZŐ (Pécsi Tudományegyetem) által kidolgozott űrlapon Windows Access programmal zajlott. Az összesített fogási adatok alapján Shannon–Wiener képlettel számítottuk ki a kisemlősközösség diverzitását és egyenletességét (KREBS 1989). Az adatfeldolgozás az SPSS 10.0 (1999) statisztikai programmal történt.

Eredmények

Gemencen, a nyéki Holt-Duna mentén található kisemlős közösségben a fogások alapján leggyakoribb faj a pírók erdeieger (*Apodemus agrarius*) volt, de részaránya nem érte el az 50%-ot (1. táblázat). E mellett jelentős volt a közönséges erdeieger (*Apodemus sylvaticus*) és számottevő a sárganyakú erdeieger (*Apodemus flavicollis*) előfordulási aránya is. Az erdeiegerek közül ritka fajként szerepelt a kislábú erdeieger (*Apodemus uralensis*). A pocokformák (Arvicolinae) közül a vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*), a mezei pocok (*Microtus arvalis*), a közönséges kószapocok (*Arvicola amphibius*) és a védett csaltjáró pocok ritkán került kézbe. A védett cickányfélék (Soricidae) közül itt csak törpe cickányt (*Sorex minutus*) fogtunk.

Bédán, a vizslaki élőhelyen a kisemlősközösség uralkodó faja a pírók erdeieger volt, részaránya megközelítette a 80%-ot. E mellett számos faj egyedeit fogtuk meg, de ezek előfordulási gyakorisága fajoként jellemzően alacsony szinten alakult. Az egérformák (Murinae) közül előfordult a közönséges erdeieger, a sárganyakú erdeieger, a kislábú erdeieger, a törpeeger (*Micromys minutus*) és a güzüeger is. Viszonylag gyakoribb faj volt az erdei pocok és a mezei pocok, ritka a közönséges kószapocok. A cickányfélék közül három faj, így a mezei cickány, a közönséges vízicickány (*Neomys fodiens*) és a Miller-vízicickány (*Neomys anomalus*) példányait sikerül megfognunk.

A balatoni Nagyberékben, Csömend–Táska térségében a kisemlősközösségben szintén a pírók erdeieger uralkodott. E mellett az egérformák közül törpeegeret és güzüegeret fogtunk. A pocokformák közül az erdei pocok, a mezei pocok, a védett csaltjáró pocok és a különlegességnek számító, fokozottan védett északi pocok is szerepelt. A cickányfélék közül erdei cickányt, közönséges és Miller-vízicickányt fogtunk.

Mindhárom vizsgált területen az egérformák domináltak a kisemlősközösségben, részarányuk legmagasabb volt a nyéki Holt-Duna mentén (90,6%), alacsonyabb a vizslaki területen (81,0%) és legalacsonyabb volt Csömend–Táska térségében (74,4%).

A pocokformák részaránya a három vizsgált terület sorrendjében 8,8%, 14,2% és 11,1% volt, a cickányfélék részaránya alacsony szinten mozgott a nyéki Holt-Duna mentén (0,6%), jelentősebb volt a vizslaki (4,8%) és legjelentősebb a Csömend–Táskai területen (14,4%).

A legnagyobb fajszámot (12) a vizslaki területen mutattuk ki és 9–9 kisemlősfajt a másik két területen. A legnagyobb fajdiverzitás- és egyenletességértéket a nyéki Holt-Duna mentén, legalacsonyabbat a vizslaki területen tapasztaltuk.

1. táblázat. A vizsgált vizes élőhelyek kisemlősfogásszáma (N), diverzitása (H) és egyenletessége (J), élvefogó csapdázás alapján.

Table 1. Capture number (N), diversity (H) and evenness (J) of the small mammal communities living on different wetlands, on the basis of live trapping method.

Kisemlős faj	Gemenc (Nyéki holtág)		Béda (Vizslak)		Nagyberek (Csömend)	
	N	%	N	%	N	%
Pirók erdeieger (<i>Apodemus agrarius</i>)	72	42,1	226	78,2	64	71,1
Közönséges erdeieger (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	51	29,8	1	0,3		
Sárganyakú erdeieger (<i>Apodemus flavicollis</i>)	31	18,1	2	0,7		
Kislábú erdeieger (<i>Apodemus uralensis</i>)	1	0,6	1	0,3		
Törpeeger (<i>Micromys minutus</i>)			3	1,0	3	3,3
Güzüeger (<i>Mus spicilegus</i>)			1	0,3		
Északi pocok (<i>Microtus oeconomus</i>)					2	2,2
Csalitjáró pocok (<i>Microtus agrestis</i>)	3	1,8			1	1,1
Vöröshátú erdepocok (<i>Myodes glareolus</i>)	5	2,9	14	4,8	4	4,4
Mezei pocok (<i>Microtus arvalis</i>)	3	1,8	22	7,6	3	3,3
Közönséges kőszapocok (<i>Arvicola amphibius</i>)	4	2,3	5	1,7		
Erdei cickány (<i>Sorex araneus</i>)					7	7,8
Törpe cickány (<i>Sorex minutus</i>)	1	0,6				
Mezei cickány (<i>Crociodura leucodon</i>)			1	0,3		
Közönséges vízcickány (<i>Neomys fodiens</i>)			8	2,8	1	1,1
Miller-vízcickány (<i>Neomys anomalus</i>)			5	1,7	5	5,6
Összesen (új fogás)	171		289		90	
Összes fogásszám (N)	218		451		98	
Fogásszám/100 csapdaéjszaka	49,1		100,2		32,7	
Diverzitás (H)	2,06		1,35		1,66	
Egyenletesség (J)	0,65		0,38		0,52	

Értékelés

A teresztris (vagyis jellemzően talajsinten élő) kisemlősök között számos faj populációinak eloszlása élőhelyi specializációt jelez. Például a vízcickányok (*Neomys* spp.) természetközeli állapotú – főként vizes – élőhelyeken élnek, ahol a fő táplálékukat jelentő vízi gerinctelenek és gerincesek fiataljai nagy fajgazdagsággal fordulnak elő. Ezen kisemlősfajok előfordulása indikátor értékű. A vízcickányok, a másik két területhez hasonlóan, a nyéki Holt-Duna mentén is élhettek, kimutatásuk hiánya véletlenszerű, a rövid vizsgálati időszakokra is visszavezethető. A cickányféléken kívül indikátor szervezetek például a pelefélek, egyes pocokfajok (pl. az északi pocok, a csalitjáró pocok), vagy a nem védett törpe-

egér. A tömegesen előforduló fajok pl. az erdeiegegek, egyes pockok, a védett és fokozottan védett ragadozó madarak és a ragadozó emlősök táplálékforrását is jelentik. A kimutatott teresztris kisemlősök számos faja tehát természetvédelmi értéket képvisel (részletesebben: BIHARI et al. 2007).

Mindhárom vizsgált területet magas teresztris kisemlős-fajgazdagság jellemezte. Már a bagolyköpet vizsgálatok (MAJER 1992, DEME 2005) és a faunisztikai célzatú csapdázások (VÁRNAGY 2003, LANSZKI 2004, LANSZKI & ROZNER 2007) is felhívták a figyelmet arra, hogy a sérülékeny vizes élőhelyeken értékes kisemlős-közösségek találhatóak és további újabb fajok kimutatása várható. A viszonylag magas fajszámok ellenére a vizslaki és a nagyberek területen tapasztalt alacsonyabb diverzitás- (H) és egyenletesség- (J) értékekben közrejátszott a pirok erdeiegeg tömeges előfordulása. Továbbá, a csapdapontok megválasztása lényegesen befolyásolhatta a fogást (KREBS 1989). A jelen levő fajokból lehetőleg minél többet igyekeztünk kimutatni, ezért, ha lehetőségünk volt rá, akkor a növényzeti szegélyzónákban is helyeztünk el csapdákat. A bédai területen, 100 csapdaéjszakára jutó 100 feletti fogásszám (1. táblázat) abból adódott, hogy csapdánként egyidejűleg két példányt is fogtunk, az esti fogás is jelentős volt, illetve a csak egy irányból megközelíthető csapdasoron, az ellenőrzést követően visszafelé haladva újabb fogásokat találtunk. Az így megfogott egyedeket regisztráltuk és elengedtük.

Az utóbbi években, a balatoni Nagyberekben, a jelentős természeti értéket képviselő északi pocok (v.ö. GUBÁNYI et al. 2004) előfordulási helyeinek keresése, illetve az észak-somogyi ismeretlen területek („fehér foltok”) feltérképezése miatt (PURGER J. szóbeli közlés) a kisemlősfauna vizsgálata intenzívebbé vált. Az északi pocok védett területen kívüli előfordulására (LANSZKI & ROZNER 2007) alapozva lehetőség adódott a NATURA 2000 hálózathoz (kismértékű) bővítésére, pontos előfordulási helyszínek ismeretében jobban alátámaszthatók az élőhelykezelések (vagy a beavatkozások mellőzésének szükségessége). Reményeink szerint a Nagyberekhez hasonlóan, a természeti kincsekben kiemelkedően gazdag gemenci és béda-karapancsai tájegységben is folytatódnak a kisemlős-közösségek megismerésére irányuló közvetlen és közvetett faunisztikai vizsgálatok. E téren az ott folyó denevérkutatás példaértékű (pl. DOMBI 2001, 2003). A területhez köthető előfordulási adatok, a fauna pontosabb megismerésén túl, közvetlenül a természetmegőrzési munkát is segítik.

Köszönetnyilvánítás. A Duna-menti területeken a felmérést a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság, a balatoni Nagyberekben a Somogy Természetvédelmi Szervezet támogatta.

Irodalom

- BIHARI Z., CSORBA G. & HELTAI M. (2007): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest, 360 pp.
- CSORBA G. & PECSENYE K. (1997): *Nemzeti biodiverzitás-monitorozó rendszerek X. Emlősök és a genetikai sokféleség monitorozása*. Magyar Természettudományi Múzeum, Budapest, 47 pp.
- DEME T. (2005): Bagolyköpet vizsgálatok Béda-Karapancsán. *Élet a Duna-ártéren – ember a természetben konferenciakötet*. BITE, Baja, pp. 13–15.

- DOMBI I. (2001): *Gemenc és Béda-Karapanca tájegységek denevér (Chiroptera) faunájának vizsgálata*. Szakdolgozat, Nyugat-Magyarországi Egyetem, Sopron, 47 pp.
- DOMBI I. (2003): Denevérfaunisztikai kutatás az Alsó-Dunavölgyben. *Élet a Duna-ártéren – természetvédelemről sokszemközt konferenciakötet*. BITE, Pécs, pp. 133–142.
- GUBÁNYI A. (2007): Az északi pocok (*Microtus oeconomus*). In: BIHARI Z., CSORBA G., HELTAI M. (szerk.): Magyarország emlőseinek atlasza. Kossuth Kiadó, Budapest, pp. 164–165.
- GUBÁNYI A., HORVÁTH GY., MÉSZÁROS F. & MÉSZÁROS A. (2002): *Community ecology of small mammals in the territory of Fertő-Hanság National Park*. In: MAHUNKA S. (ed.): The fauna of the Fertő-Hanság National Park. Hungarian Natural History Museum, Budapest. pp. 799–814.
- GUBÁNYI A., HORVÁTH GY. & MÉSZÁROS F. (2004): Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációk hazai kutatottsága. *Természetvédelmi Közlemények* 11: 179–195.
- HORVÁTH GY. (2001): Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) újabb előfordulása, a Kis-Balaton területén végzett kisemlős ökológiai kutatások előzetes eredményei. *Természetvédelmi Közlemények* 11: 299–313.
- HORVÁTH GY. (2004): Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populáció monitorozása a Kis-Balaton területén. *Állattani Közlemények* 89: 5–16.
- KREBS, C.J. (1989): *Ecological methodology*. Harper Collins Publishers, New York.
- LANSZKI J. (2004): Somogyi lápok talajszinten élő emlős faunájának vizsgálata. *Állattani Közlemények* 89: 23–30.
- LANSZKI J. (2005): Diet composition of red fox during rearing in a moor: a case study. *Folia Zoologica* 54: 213–216.
- LANSZKI J. & SZÉLES L. G. (2006): Feeding habits of otters on three moors in the Pannonian ecoregion (Hungary). *Folia Zoologica* 55: 358–366.
- LANSZKI J. & ROZNER GY. (2007): Kisemlősök vizsgálata, különös tekintettel az északi pocok (*Microtus oeconomus* ssp. *mehelyi* (Éhik, 1928) elterjedésére a Balatoni Nagybereken. *Natura Somogyiensis* 10: 365–372.
- LELKES A. & HORVÁTH GY. (2000): Adatok a Kis-Balaton kisemlős faunájához, különös tekintettel az északi pocok (*Microtus oeconomus*) előfordulására. *Somogyi Múzeumok Közleményei* 14: 359–366.
- MAJER J. (1992): Béda-Karapanca Tájvédelmi Körzet gerincesfaunája. *Dunántúli Dolgozatok (A) Természettudományi Sorozat* 6: 257–272.
- MÁRZ R. (1972): *Gewöll- und Ruffungskunde*. Akademie Verlag, Berlin. 287 pp.
- SCHMIDT E. (1967): *Bagolyköpet vizsgálatok*. A Magyar Madártani Intézet kiadványa, Budapest, 137 pp.
- SPSS 10 for Windows (1999): SPSS Inc., Chicago.
- UJHELYI P. (1989): *A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója. (Küllemi és csonttani bélyegek alapján.)* A Magyar Madártani Egyesület kiadványa, Budapest, 185 pp.
- VÁRNAGY D. (2003): Kisemlős faunisztikai kutatás a Duna-Dráva Nemzeti Park gemenci tájegysége területén élvefogó csapdák és bagolyköpet-elemzés segítségével. *Élet a Duna-ártéren – természetvédelemről sokszemközt, konferenciakötet*, BITE, Pécs, pp. 143–147.

Data for small mammal fauna of three wetlands (Gemenc, Béda and the Nagyberek at Lake Balaton)

JÓZSEF LANSZKI¹, ATTILA MÓROCZ² and TAMÁS DEME²

¹University of Kaposvár, Faculty of Animal Science, Department of Nature Conservation,
Pf. 16., 7401 Kaposvár, Hungary E-mail: lanszki@ke.hu

²Directorate of Danube-Drava National Park, Tettye S. 9., 7625 Pécs, Hungary, E-mail: dunadrava@ddnp.kvvm.hu

ÁLLATTANI KÖZLEMÉNYEK (2008) 93(1): 29–37.

Abstract. Capture–mark–recapture live small mammal trapping method was applied on three wetlands in the Transdanubian region in 2006 and 2007, during a three-night period. The recorded mammals on Gemenc, along the Holt-Duna at Nyék (backwater): *Apodemus agrarius*, *Apodemus sylvaticus*, *Apodemus flavicollis*, *Apodemus uralensis*, *Microtus agrestis*, *Microtus arvalis*, *Myodes glareolus*, *Arvicola amphibius*, *Sorex minutus*, in Béda, at the Vizslak area: *A. agrarius*, *A. sylvaticus*, *A. flavicollis*, *A. uralensis*, *Micromys minutus*, *Mus spicilegus*, *M. arvalis*, *M. glareolus*, *A. amphibius*, *Crocidura leucodon*, *Neomys fodiens*, *Neomys anomalus*, and in the Nagyberek at Lake Balaton, in the region of Csömend and Táska: *A. agrarius*, *M. minutus*, *Microtus oeconomus* spp. *mehelyi*, *M. agrestis*, *M. arvalis*, *M. glareolus*, *Sorex araneus*, *N. fodiens*, *N. anomalus*. Most frequent species in the small mammal communities was the habitat-generalist *A. agrarius* (proportion in the community: 42%, 78% and 71%, respectively). The following Shannon-Wiener species diversity and evenness values were found in the three areas: 2.06, 1.35, 1.66 and 0.65, 0.38, 0.52, respectively.

Keywords: Nyéki Holt-Duna, Vizslak, Fehérvíz, live trapping.