

Kisemlősök vizsgálata, különös tekintettel az északi pocok (*Microtus oeconomus* ssp. *mehelyi* (Éhik, 1928) elterjedésére a Balatoni Nagybereken

¹LANSZKI JÓZSEF & ²ROZNER GYÖRGY

¹Kaposvári Egyetem, Ökológiai Munkacsoport, 7400 Kaposvár, Guba S. út 40., Hungary
e-mail: lanszki@mail.atk.u-kaposvar.hu

²Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság, 8229 Csopak, Kossuth u. 16., Hungary
e-mail: roznergyuri@t-online.hu

LANSZKI J., ROZNER GY.: *Examination of small mammals, in special respect to the presence of the root vole (*Microtus oeconomus* ssp. *mehelyi* (Éhik, 1928) in the Balatoni Nagybereken.*

Abstract: The root vole (*Microtus oeconomus* ssp. *mehelyi*) is a glacial relict mammal in the Pannonian ecoregion, and strictly protected in Hungary. Presence of the subspecies was searched by live-trapping method in the Balatoni Nagyberék marshland area (southern part of Lake Balaton). Nineteen locations were surveyed and capture of root vole was succeeded in eight locations. Knowledge and management of habitats used by this subspecies are important in nature conservation point of view.

Keywords: *Microtus oeconomus mehelyi*, Balatoni Nagyberék, marshland, Hungary

Bevezetés

A Balatoni Nagyberék kisemlős faunájáról korábbi irodalmi adatok (áttekintette: LANSZKI és PURGER 2001) szórványosan álltak rendelkezésre. Ráadásul az utóbbi években, a területen bekövetkezett változások, így pl. az M7-es autópálya megépítése, jelentősen módosíthatták a fauna jellemzőit. A főként bagolyköpet feldolgozásból származó (Purger J., és Rozner Gy. nem publikált adatok), vagyis közvetett módszerrel gyűjtött előfordulási adatok, valamint a közeli Kis-Balatoni előfordulás (HORVÁTH 2001) felkeltették az érdeklődést a jégkorszaki reliktum északi pocok (*Microtus oeconomus* ssp. *mehelyi* (Éhik 1928), lehetséges nagyberéki előfordulási helyei iránt. Az északi pocok részletes tanulmányozása a Nemzeti Biodiverzitás Monitorozó Rendszer keretében ill. azzal párhuzamosan már 2000-ben elkezdődött. Ennek eredményeképpen elterjedési (GUBÁNYI et al. 2002b), élőhelyterképezési (GERGELY et al. 2002), folthasználati (GUBÁNYI et al. 2002a, 2007), genetikai (PAPP et al. 2000), indikátor érték meghatározási (HORVÁTH és GUBÁNYI 2004b), morfológiai (RÁCZ et al. 2005) és populációdinamikai (GUBÁNYI et al. 2000, HORVÁTH és GUBÁNYI 2003) vizsgálatok folytak. Az északi pocokkal kapcsolatos hazai kutatásokat pedig GUBÁNYI et al. (2004) részletesen ismertették.

A fajra vonatkozó bagolyköpetekből származó megkerülési adatok azonban konkrét területek kezelésekor legfeljebb csak támpontot jelenthetnek. Ezért vált szükségessé a nagyberéki terület alaposabb vizsgálata. A közvetlen kisemlős felmérés 2002 és 2004

közötti időszakban, a Nagyberki Fehérvíz TT egy szűk területére korlátozódott. Ebben az időszakban a kismérsők élvező csapdázása és ragadozó emlősök táplálékvizsgálata során (LANSZKI 2004, 2005, LANSZKI és SZÉLES 2006) az északi pockot nem sikerült kimutatni. A 2004-ben az északi pocok új előfordulási helyének (Lengyeltóti) megtalálása után (Gubányi A. nem publikált adat) további vizsgálataink elsősorban a faj populációinak, illetve élőhelyeinek felmérését célozták. A nagyobb számú mintavétel, a kismérsők közösségek fajösszetételére is szolgáltatott adatokat. Tovább lépésre a Dél-balatoni Természetvédelmi Egyesület által kidolgozott kutatási program - melynek része a kismérsők vizsgálata is - és Zöld Forrás támogatás biztosított lehetőséget.

A Nagyberki a Balaton-medence része, területén vizes élőhelyek (lápok, mocsarak, nedves rétek) találhatóak. A 19. század elején végzett nagyarányú lecsapolási munkálatok következtében a terület nagymértékű szárazodáson ment keresztül. Ennek ellenére, mélyebb részein vízzel borított értékes élőhelyek vannak ma is. A legtermészetesebb területrészét 1977-ben Fehérvíz-láp TT. néven védetté nyilvánították. E területnek 2003-ban készítettük el a kezelési tervét, melynek alapján megkezdődött az elfolyó vizek visszatartása. A 2006-os évben a terület természetessége ugrásszerűen javult, a vízfelületeken nagy számban jelentek meg védett és fokozottan védett madarak (pl. réti sas, cigányréce, kékbegy). A vízmegtartás kedvezően hatott a halak (pl. lápi póc, csík fajok), kételtűek és hüllők, valamint a vidra állományaira is. A nedves réteken számos védett, Natura 2000-es gerinctelen állatfaj (pl. *Maculinea* spp.) tenyészik.

A vizsgálatunk célja volt, 1) a Balatoni Nagyberki területén 2003-ban végrehajtott vizes élőhely rehabilitáció hatásainak monitorozása, faunisztikai adatok gyűjtése, 2) az eredmények ismeretében további élőhely helyreállítási munkák előkészítése, 3) a védett, fokozottan védett és a közösségi jelentőségű állatfajok állományának felmérése, a konkrét élőhelyek feltárása helyrajzi szám szerinti részletességgel, majd ezek ismeretében a szükséges kezelések pontosítása.

Anyag és módszer

Vizsgált területek

A közvetett kismérsők faunisztikai vizsgálatok 19 helyszínen zajlottak (1. ábra), melyek az alábbiak:

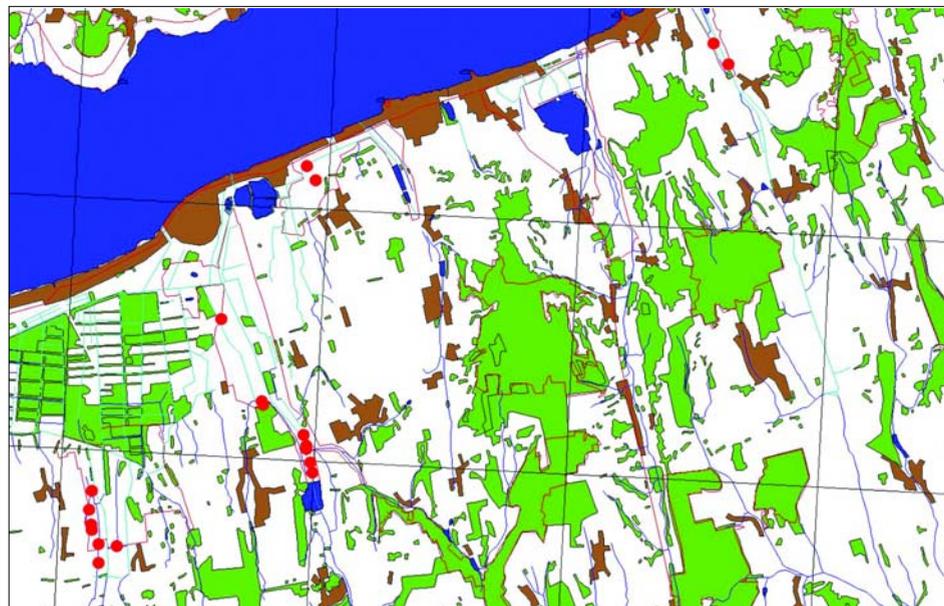
1. Lengyeltóti (1) - A Buzsák-Lengyeltóti közötti közúttól É-ra, az út közelében (EOV 539.882 - 146.824). Közel homogén mocsári sásos (*Carex acutiformis*) terület, kisebb nádas (*Phragmites communis*) és bokorfűzes (*Salix* spp.) foltokkal. A magasabb térszinten levő szegélyek aranyvesszővel (*Solidago gigantea*) és nagy csalánnal (*Urtica dioica*) gyomosodnak.

2. Lengyeltóti (2) - A Buzsák-Lengyeltóti úttól É-ra, az úttól 650 m-re (EOV 539.760 - 147.379). Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal. A szegélyek (magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán).

3. Lengyeltóti (3) - A Buzsák-Lengyeltóti úttól D-re, az úttól 900 m-re (EOV 540.120 - 145.898). Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas és bokorfűzes foltokkal. A szegélyek (magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán).

4. Lengyeltóti (4) - A Buzsák-Lengyeltóti úttól D-re, az úttól 500 m-re (EOV 540.033 - 146.303). Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas és bokorfűzes foltokkal. A szegélyek (magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán).

5. Lengyeltóti (5) - A Buzsák-Lengyeltóti úttól É-ra, az úttól 250 m-re (EOV 539.876 - 146.969). Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal. A szegélyek



1. ábra: Mintavételi helyek



2. ábra: Északi pocok

(magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán). A területet a csapdázás előtt a szomszédos csatorna elárasztotta, a vízszint kb. 50-70 cm volt a csapdázás idején a terület többé-kevésbé leszáradt.

6. Ordacsehi (1) - Homogén, nagykiterjedésű téli sásos (*Cladium mariscus*) (EOV 539.902 - 158.063)

7. Ordacsehi (2) - Rendkívül mozaikos terület, téli sásos, mocsári sásos nádas és szikesedő bányagödör található benne (EOV 540.258 - 157.515).

8. Buzsák, Terlakóca (1) - Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal (EOV 538.107 - 148.736). A szegélyek (magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán).

9. Buzsák, Terlakóca (2) - Közel homogén mocsárisásos terület, kisebb nádas foltokkal (EOV 538.148 - 148.584). A szegélyek (magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán).

10. Nekota (1) - Nagyterjedésű mocsári sásos, kissé száraz, bolygatott, gyomosodik (EOV 532.361 - 142.981). A környező gyepeket kaszálják, vagy legeltetik.

11. Somogyszentpál (1) - Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas és bokorfüzes foltokkal (EOV 531.357 - 143.616). A szegélyek kaszáltak.

12. Somogyszentpál (2) - Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas és bokorfüzes foltokkal (EOV 531.244 - 144.415). A szegélyek kaszáltak.

13. Fonyód (1) - Fiatal, három éve a korábbi gyepterületen kialakult magassásos-nádas (EOV 536.212 - 152.320). Az M7 autópálya építése és a csatornahálózat eltömődése miatt a felszíni vizek feltorlódtak a területen, ennek nyomán alakult ki az élőhely. Jelenleg még gyomos, illetve kialakulatlan, néhány év múlva ideális északi pocok élőhely lehet. Délről kapcsolódik a Buzsák-Terlakóca élőhelyhez.

14. Somogyszentpál (3) - Nagyterjedésű mocsári sásos, kissé túl száraz, gyomosodik (EOV 531.634 - 142.310). A környező gyepeket kaszálják és legeltetik, illetve kezeletlen aranyvesszővel borított terület. Kezeléssel és a vízszint szabályozásával alkalmassá tehető az északi pocok számára.

15. Somogyszentpál (4) - Homogén nagyterjedésű mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal (EOV 531.634 - 143.069). A szegélyeket (magasabb térszintek) legeltetik, vagy kaszálják.

16. Somogyszentpál (5) - Homogén, nagyterjedésű mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal (EOV 531.343 - 143.829). A szegélyeket (magasabb térszintek) legeltetik, vagy kaszálják.

17. Somogyszentpál (6) - Nagyterjedésű mocsári sásos, kissé túl száraz, gyomosodik terület (EOV 531.351 - 145.171). A környező gyepeket kaszálják és legeltetik, illetve kezeletlen aranyvesszős terület. Kezeléssel és a vízszint szabályozásával alkalmassá tehető az északi pocok számára.

18. Balatonöszöd (1) - Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal (EOV 556.037 - 162.922). A szegélyek (magasabb térszintek) gyomosodnak (aranyvessző, csalán).

19. Balatonöszöd (2) - Közel homogén mocsári sásos terület, kisebb nádas foltokkal (EOV 556.612 - 162.101). Jó állapotú terület, nem gyomosodik.

Mintagyűjtés és adatfeldolgozás

A Balaton déli oldalán elterülő lápok potenciális északi pocok élőhelyein az alábbi módszerekkel terveztük a faj kimutatását.

1. Élve fogáshoz, fából készített, 180x70x70 cm-es csapdákat használtunk. Csaláteként gabonamag keveréket és sárgarépa szeletet használtunk. Csapda ellenőrzés a koraregeli és a késődélutáni órákban történt. Jelentős nappali felmelegedés esetén a

csapdákat nappalra lezártuk, majd délután 3-4 órakor újra „élesítettük”. Visszafogási adatok gyűjtése érdekében a befogott állatok jelölését szőrzetnyírással végeztük (kb. 0,5 cm²-es felületen), mely nem járt az állatok sérülésével. Az állatokat ezután a megfogás helyszínén azonnal elengedtük (részletesebben: HORVÁTH 2001, LANSZKI 2004).

a) A Somogyzentpáli réteken, állomány nagyság vizsgálata érdekében 4 éjszakára helyeztük ki a csapdákat egy-egy élőhely foltban. Élőhely foltonként - a kiterjedésétől függően - 50-100 db csapdát, egyidejűleg összesen 300 db-ot helyezünk ki vonalban.

b) Az élőhelyek lehatárolása érdekében a legtöbb helyszínen elsősorban bizonyító példányok fogására törekedtünk. A minél több területen végzett mintavétel érdekében, egy-egy mintavételi helyen kevés csapdával (22 vagy 44 db) végeztünk mintavételezést. A csapdázást addig folytattuk, amíg vagy sikerült északi pocokot fogni, vagy a fajösszetétel alapján erről lemondtunk. Ennél a módszernél jelölést nem alkalmaztunk.

2. Ragasztócsikkal ellátott szőrscapdákat (pl. WILSON et al. 1996) helyeztünk ki próbaképpen az északi pocok potenciális élőhely foltjaiban. Mikroszkóppal vizsgáltuk a szőrscapdáról legyűjtött kisémlős fedőszőrök szőrmorfológiai jellemzőit. A szőrscapdázás eredményei a módszer kidolgozatlansága miatt nem voltak egyértelműek, ezért ezek eredményei nem szerepelnek a közleményben.

Eredmények

A Somogyzentpáli 3-6. helyszín kivételével, a befogott állatokat egyáltalán nem jelöltük meg, ugyanis elsődleges célunk az északi pocok kimutatása volt. Ezért, többször is megfoghattunk egy-egy regisztrált állatot (1. táblázat). A csapdázásokat egy-egy mintavételi helyszínen, az eredményességtől (az északi pocok kimutatásától) függően eltérő ideig folytattuk (1. táblázat), emiatt az egyes területek adatai nem összevethetők.

A csapdázások során összesen nyolc különböző mintavételi helyen sikerült kimutatnunk az északi pocokot. A lelőhelyek három elkülönült élőhely foltot rajzolnak ki (1. ábra). A korábban ismert egyetlen példány (Lengyeltóti) lelőhelye mellett, a Nagybereki Fehérvíz TT. Somogyzentpáli területén és a Balatonöszödi berekben sikerült igazolnunk a faj jelenlétét. Az első két térségben az eredmények és az élőhelyek minősége alapján lehatárolható volt az északi pocok számára alkalmas terület is, azonban ezen belül - elsősorban a vízviszonyok függvényében - jelentősen változhat az állatok tartózkodási helye.

Az északi pocokon kívül számos védett kisémlőst (1. táblázat), így erdei cickányt (*Sorex araneus*), törpe cickányt (*Sorex minutus*), keleti cickányt (*Crocidura suaveolens*), mezei cickányt (*Crocidura leucodon*), közönséges vízcickányt (*Neomys fodiens*) Miller vízcickányt (*Neomys anomalus*) és csali járó pocokot (*Microtus agrestis*) valamint nem védett kisémlőset fogtunk, így közönséges erdeiegeret (*Apodemus sylvaticus*), sárganyakú erdeiegeret (*Apodemus flavicollis*), pirók erdeiegeret (*Apodemus agrarius*), törpeegeret (*Micromys minutus*), erdei pocokot (*Clethrionomys glareolus*), vízi pocokot (*Arvicola terrestris*), földi pocokot (*Microtus subterraneus*), mezei pocokot (*Microtus arvalis*).



Megvitatás

A 19 mintavételi helyszínből nyolc esetében sikerült északi pocokot fognunk. A vizsgálat alapján úgy tűnik, hogy egy-egy alkalmas látszó homogén élőhelyen belül is csak kisebb mozaikokban tartózkodnak az állatok, ami nagyon megnehezíti az állomány-nagyság megállapítását.

A pogányvölgyi élőhely eléri a 400 ha-t és rekonstrukcióval további 300-400 ha terület alkalmassá tehető a faj számára.

Fontos, és új eredmény, hogy Fehérvízen, a Somogyszentpáli réteken, a Balatoni Nemzeti Park Igazgatóság saját vagyongazdálkodású területén is sikerült északi pocokot fogni. Ezen a területen a későbbi felmérések még további érdekes eredményeket hozhatnak, mert nagy az északi pocok számára alkalmas élőhelyek kiterjedése, a kevésbé alkalmas területek pedig helyreállíthatók.

A Balatonöszödi berek szintén új előfordulásnak számít, a Nagybereki élőhelyektől távol helyezkedik el, azoktól elkülönül. Ez rendkívül kicsi és sérülékeny terület, itt feltétlenül szükségesek további felmérések.

A felmérésekkel a korábban megkerült (LANSZKI 2004) kisemlősök mellett, újabb fajokat sikerült kimutatni.

Az egykor kiterjedt és többé-kevésbé összefüggő értékes vizes élőhelyek mára felaprózódtak, és végzetesen beszűkültek. A fokozottan védett északi pocok legközelebb a Kis-Balaton területéről (HORVÁTH 2001, GUBÁNYI et al. 2004) ismert. A faj és az élőhelyeinek megőrzése érdekében (áttekintette: HORVÁTH és GUBÁNYI 2004b, 2005), helyileg azonnali és határozott intézkedésekre van szükség, hogy ezek az élőhely fragmentumok fennmaradhasanak, és közöttük összeköttetés jöhessen létre. Ezen kívül, minden olyan élőhely rekonstrukciót végre kell hajtani, ami növelheti a kedvező állapotú élőhelyek kiterjedését. A felmérések eredményének ismeretében az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és IV. mellékletében szereplő mehelyi alfaj állományának fennmaradási esélye javítható.

Köszönetnyilvánítás

A terepi munkában nyújtott önzetlen segítségért köszönetünket fejezzük ki Rozner Ibolyának, Mikics Norbertnek és Ferincz Árpádnak. A vizsgálatot a KvVM KAC (2002) és Zöld Forrás pályázata (2004-2005), valamint az OTKA (2002-2004) támogatta.

Irodalom

- GERGELY A., GUBÁNYI A., DITZENDY A., CSABA B. 2002: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) élőhelyének térképezése a Szigetközben. In: Lengyel Sz., Szentirmai I., Báldi A., Horváth M., Lendvai Á. Z.: Az I. Magyar Természetvédelmi Biológiai Konferencia (Sopron, 2002. november 14-17.) Program és Absztrakt kötete: 107.
- GUBÁNYI A., KALMÁR S., HORVÁTH GY. 2000: Kisemlősök cönológiai vizsgálata a Fertő-Hanság Nemzeti Park területén. Magyar Áprólad Közlemények, 6:355-367.
- GUBÁNYI A., HORVÁTH GY. MÉSZÁROS F. MÉSZÁROS A. 2002a: 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.

Terület (időpont)	Fogásszám																Északi pocok <i>Microtus oeconomus</i>
	Erdeti cikány <i>Sorex araneus</i>	Törpe cikány <i>Sorex minutus</i>	Kéleti cikány <i>Crocidura suaveolens</i>	Mezei cikány <i>Crocidura leucodon</i>	Köznséges vizicikány <i>Neomys fodiens</i>	Miller vizicikány <i>Neomys anomalus</i>	Köznséges erdeigér <i>Apodemus sylvaticus</i>	Sárganyakú erdeigér <i>Apodemus flavicollis</i>	Prók erdeigér <i>Apodemus agrarius</i>	Törpegér <i>Microtus minutus</i>	Erdi pocok <i>Clethrionomys glareolus</i>	Vízi pocok <i>Arvicola terrestris</i>	Földi pocok <i>Microtus subterraneus</i>	Mezei pocok <i>Microtus arvalis</i>	Csalifáró pocok <i>Microtus agrestis</i>	Fazsaki pocok <i>Microtus oeconomus</i>	
Lengyeltői 1 (2005.06.30-07.03.)								1	11								
Lengyeltői 2 (2005.06.30-07.03.)								3	4								2
Lengyeltői 2 (2005.10.31.)	4								2								4
Lengyeltői 3 (2005.07.04-11.)	2	11			9				1				28	5		1	
Lengyeltői 4 (2005.07.04-11.)	1	8			4				16				2			5	
Lengyeltői 5 (2005.10.31.)	1																1
Ordacsehi 1 (2005.07.13-17.)									5								1
Ordacsehi 2 (2005.07.13-17.)		8			1				17							7	
Buzsák-Terlakóca 1 (2005.11.15.)					3				3	1							1
Buzsák-Terlakóca 2 (2005.11.15.)					1				5	4							1
Táska-Nekota 1 (2005.10.28-30.)	11	2		4	8				2	20			1				3
Somogyzentpál 1 (2005.10.26-27.)		2			5				9	4							
Somogyzentpál 2 (2005.10.26-27.)				4	2				1	5							3
Fonyód 1 (2006.06.16-18.)	10				4				1								1
Somogyzentpál 3 (2006.08.11-13.)	7								30								5
Somogyzentpál 4 (2006.08.11-13.)	1			1	2				10								7
Somogyzentpál 5 (2006.08.11-13.)	2				4				36	4							8
Somogyzentpál 6 (2006.08.11-13.)	3				1				21							1	
Balatonöszöd 1 (2006.10.10-12.)	3	3			4				34	3							6
Balatonöszöd 2 (2006.10.10-12.)					1				31	4							4

1. táblázat: Kisémlős fogások a Balatoni Nagyberekben

- GUBÁNYI A., KALMÁR S., MÉSZÁROS F. 2002b: Insectivores and rodents from the Fertő-Hanság National Park and its surroundings. In: Mahunka S. (ed.): The fauna of the Fertő-Hanság National Park. Hungarian Natural History Museum, Budapest, pp. 787-798.
- GUBÁNYI A., HORVÁTH GY., MÉSZÁROS F. 2004: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációk hazai kutatottsága. Természetvédelmi Közlemények, 11: 179-195.
- GUBÁNYI A., HORVÁTH GY., GUBÁNYI C. 2007: Microhabitat patch use of Mehely's root vole (*Microtus oeconomus mehelyi*). *Hystrix The Italian Journal of Mammalogy* (N. S.), vol I. Supp. p. 97.
- HORVÁTH GY. 2001: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) újabb előfordulása, a Kis-Balaton területén végzett kismérlős ökológiai kutatások előzetes eredményei. Természetvédelmi Közlemények. 11: 299-313.
- HORVÁTH GY., GUBÁNYI A. 2003: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációdinamikai vizsgálata. 6. Magyar Ökológus Kongresszus. Gödöllő, 2003. Augusztus 27-29. In: Dombos M., Lakner G.: Előadások és poszterek összefoglalói: 115.
- HORVÁTH GY., GUBÁNYI A. 2004a: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációk jövője: fennmaradásukat befolyásoló tényezők, természetvédelmi stratégiák. Természetvédelmi Közlemények. 11: 217-225.
- HORVÁTH GY., GUBÁNYI A. 2004b: A fokozottan védett északi pocok (*Microtus oeconomus*) indikátor-értéke a három szigetszerű élőhelyen. 2. Szünzoológiai Szimpózium. Budapest, Magyar Természettudományi Múzeum, 2004. március 8-9. In: Batáry P., Báldi A., Dévai Gy.: Előadások és poszterek összefoglalói: 34. MÖTE, Szeged.
- HORVÁTH GY., GUBÁNYI A. 2005: Északi pocok (*Microtus oeconomus mehelyi*). Fajmegőrzési tervek. KvVM Természetvédelmi Hivatal. Budapest. pp. 20.
- 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., PURGER J.J. 2001: Somogy megye emlős (Mammalia) faunája. In: Ábrahám L. (szerk.) Somogy fauna katalógusa. *Natura Somogyiensis*, 1: 481-494.
- LANSZKI, J., SZÉLES L.G. 2006: Feeding habits of otters on three moors in the Pannonian ecoregion (Hungary). *Folia Zoologica*, 55: 358-366.
- PAPP T., GUBÁNYI A., RÁCZ G. 2000: Establishing the use of microsatellite analysis in locally endangered populations of root vole (*Microtus oeconomus*). *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 46(3): 259-264.
- RÁCZ G.R., GUBÁNYI A., VOZÁR Á 2005: Morphometric Differences Among Root Vole (*Muridae: Microtus oeconomus*) Populations in Hungary. *Acta Zoologica Academiae Scientiarum Hungaricae*, 51 (2): 135-149.
- WILSON D.E., COLE R.F., NICHOLS J.D., RUDRAN R., FOSTER M.S. 1996: Measuring and monitoring biological diversity. Standard methods for mammals. Smithsonian Institution Press. Washington. Pp. 409.

Examination of small mammals, in special respect to the presence of the root vole (*Microtus oeconomus* ssp. *mehelyi* (Éhik, 1928) in the Balatoni Nagyberék

JÓZSEF LANSZKI & GYÖRGY ROZNER

The root vole (*Microtus oeconomus mehelyi*) is one of the most rare and endangered small mammal in the Pannonian ecoregion. This glacial relict subspecies is strictly protected in Hungary and listed in the Habitat Directive (Annex II., IV). As a result of destruction (e.g. drainage) of wetlands, distribution area of root vole declined exremely and its populations are fragmented. Few data were available about the root vole populations living in the Balatoni Nagyberék. The presence of the species was searched by live-trapping method in the Balatoni Nagyberék marshland area (southern part of Lake Balaton). In the period of 2002-2006, nineteen locations were surveyed. Capture of root vole was succeeded in eight locations, which defined three habitat patches, i.e., Pogányvölgyi, Somogyszentpáli and Balatonöszödi. Knowledge and management of suitable habitats of this subspecies may help to maintain the valuable wetlands, too.