

## Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) új adata a Kis-Balaton II. ütemén

<sup>1</sup>LANSZKI JÓZSEF & <sup>2</sup>MAGYARI MÁTÉ

<sup>1</sup>Kaposvári Egyetem, Természetvédelmi és Környezetgazdálkodási Tanszék,  
H-7401 Kaposvár Pf. 16, Hungary, e-mail: lanszki.jozsef@ke.hu

<sup>2</sup>Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság  
H-8229 Csopak, Kossuth u. 16, Hungary, e-mail: pinguicula@freemail.hu

LANSZKI, J. & MAGYARI, M.: *New occurrence of the root vole (*Microtus oeconomus*) in the Kis-Balaton Water Management System Phase II.*

**Abstract:** In this paper a new occurrence of the root vole (*Microtus oeconomus*) as strictly protected, ice-age relict species was proved by live trapping method in the southern part of the Kis-Balaton Water Management System Phase II. (near Balatonmagyóród). The habitat of the subpopulation is an extended tussock sedge area. Within the diverse small mammal community the root vole was the second most frequent species. The studied area is one of the most southern known presences of the *M. o. mehelyi* subspecies.

**Keywords:** *Microtus oeconomus mehelyi*, small mammal community, live trapping, Hungary

### Bevezetés

A Kis-Balaton a 19. század második feléig a Balaton részét képezte. A Zala folyó szabályozása, a lecsapolások, az egykori mocsárvidék mezőgazdasági művelésbe vétele (vagy annak megkísérlése), a Balaton vízszintjének drasztikus csökkentése és körbeépítése a 20. századra a természeti kincsekben gazdag terület nagy részének pusztulását okozta (TAKÁCS 1978). A Balaton vízminőségének javítása, valamint a hajdani mocsárvilág újbóli visszaállítása érdekében egy 1979-ben született kormányrendeletet követően vízügyi munkák kezdődtek védőgátak és átemelő rendszerek építésével. Ennek eredményeként 1985-ben megépült az I. ütem (a Hídvégi-tó kialakítása), majd a 2000-es évek közepén a II. ütem. A vízvédelmi rendszer területe 7500 ha, melyből a II. ütem 5400 ha-on terül el. A Kis-Balaton napjainkban a hazai természetvédelem számára és nemzetközi szempontból is kiemelt jelentőségű terület. Gerinctelen és gerinces faunája egyaránt rendkívül gazdag. Számos ritka madárfaj számára jelent fészkelő- és táplálkozóhelyet, madárvonulás idején és télen madártömegek élőhelye. A Kis-Balaton II. ütemén emlős kisoragadozók ragadozó-zsákmány kapcsolatokat célzó vizsgálatához végzett táplálékforrás-felmérés (LANSZKI et al. 2012) keretében került sor a jelen tanulmányban szereplő kisemlős élvefogó-csapdázásra.

Az északi pocok (*Microtus oeconomus* Pallas, 1776) holarktikus faj, elterjedt Európa és Ázsia északabbra eső területein, valamint Alaszkában és Kanada nyugati területén (LINZEY et al. 2008). Bár a faj északabbra eső populációit nem fenyegeti a kipusztulás veszélye, az elszigetelődött alfajok, így a Magyarországon található *Microtus oeconomus*

*mehelyi* (Éhik, 1928) alfaj veszélyeztetett, kipusztulás fenyegeti (LINZEY et al. 2008). A *M. o. mehelyi* alfaj szerepel az Élőhelyvédelmi Irányelv II. és IV. mellékletében, Magyarországon fokozottan védett. Jégkorszaki reliktumként, napjainkban szigetszerűen, egymástól is távol elhelyezkedő hazai állományokban maradt fenn (a fajra vonatkozó ismereteket összefoglalta: HORVÁTH 2001, HORVÁTH és GUBÁNYI 2004, 2006, GUBÁNYI et al. 2004). Jelentősebb ismert lelőhelyei a Szigetközben, a Tóköz-Hanságban és főként a Kis-Balatonon találhatók. A Kis-Balatonhoz közeli területeken, így a Balatoni Nagyberkek területéről élvefogó csapdázásból további előfordulásai ismertek (LANSZKI és ROZNER 2007). A Kis-Balaton részét képező Keleti-berekben NBmR protokoll szerint monitorozzák az állományát (HORVÁTH 2004, HORVÁTH és GUBÁNYI 2006). Eszerint a faj az élőhelyén bekövetkezett változásra (pl. égetés, utak kaszálása, szárazodás, elárasztás) nagyon érzékenyen reagál. Élőhely-specialista faj, előfordulása elsősorban zombéksásosokhoz és magassásrétekhez köthető, mozgásmintázatáról viszonylag kevés hazai információ áll rendelkezésre. Újabb előfordulásait az ismert előfordulási helyek közelében található nagy kiterjedésű potenciális élőhelyeken célszerű keresni. Ilyen módon (HORVÁTH 2001) a Kis-Balaton II. ütemén belül, a Simon-sziget nyugati oldalán 2003-ban sikerült kimutatni a jelenlétét (HORVÁTH és GUBÁNYI 2006). A bagolyköpetből történő előkerülés értékes támpontot ad az északi pocok közeli előfordulására, de ezzel élőhelye még nem határolható le.

A Kis-Balatonon ismert északi pocok élőhelyektől távolabb, ugyanakkor a vizsgálati helyszínünk (Zimányi-berkek) közelében Balatonmagyaródon, 2001 és 2011 között sikerült gyöngybagolyköpetekből kimutatni a faj tartós jelenlétét (MÁTICS 2008). Ennek ismeretében került sor a vizsgálati helyszínünk kijelölésére. A kutatás egyik célja a ragadozó-zsákmány kapcsolatok tanulmányozásához kapcsolódva, az északi pocok élvefogó csapdázással való kimutatása volt a Kis-Balaton II. ütemén belül található potenciális élőhelyein.

## Anyag és módszer

A felmérést a Kis-Balaton II. ütemén belül a Zimányi-berkek területén (1. ábra) három helyszínén végeztük. Az élőhely zombéksásos (ÁNÉR kód: B4) domináns faj a zombéksás (*Carex elata*), emellett megtalálható a mocsári sás (*Carex acutiformis*) zombékoló és nem zombékoló ökotípusa is. A hozzávetőlegesen 60 hektár kiterjedésű összefüggő sásos állományban a zombékok magassága helyenként az 1 métert is meghaladta. A területen az elmúlt évszázadok során – mint a Kis-Balaton számos más helyszínén is – az aktuális vízviszonyok függvényében nyíltvízes, nádas, mocsaras, mocsár- és lápréti élőhelyek egyaránt előfordulhattak.

A felmérést 2013. október 28-30 között két éjszakai periódusban végeztük. Az élvefogó-csapdázáshoz hagyományos üvegajtós fa dobozcsapdákat használtunk (méret 180x70x70 mm). Csaláteleknek dióőrleménnyel kevert szemes kukoricát és sárgarépaszeletet használtunk. 100 dobozcsapdát három helyszínen elosztva, a terep adottságai miatt szabálytalan alakú vonalak mentén helyeztünk ki. A csapdák zömét nedves és tocsogós talajra a zombékok lábához, míg a semlőkben 5-10 cm vízmélységig (a csapdák kb. 10%-a) zombékokra raktuk. A csapdákat a viszonylag magasabb térszíneken található gyomnövényzettől mentes, természetes állományú zombéksásos, vagy náddal mozaikos zombéksásos területeken helyeztük ki. További 100 csapdát másik berkekben, a területen jellemző viszonylag magas vízállás miatt nem tudtunk kihelyezni. A csapdák egymástól való távolsága 10 méter volt. Csapdaellenőrzést a korareggeli és a késő dél-



1. ábra: Az északi pocok fogási helyszíne a Kis-Balaton II. ütemén



2. ábra: A Zimányi-berek egy részlete

utáni órákban végeztünk. A faj, ivar, korcsoport, graviditás, laktáció adat felvételén kívül testtömeget mértünk. Az új fogások és a visszafogások megkülönböztetése érdekében fogás-jelölés-visszafogás módszert alkalmaztunk. A fejtetőn, kb. fél cm<sup>2</sup>-en szőrzetnyírással nem egyedi jelölést végeztünk. Az adatok feljegyzése után az állatokat a megfogás helyszínén azonnal elengedtük. A terület kisemlős-közösségének fajgazdagságát Shannon-Wiener-diverzitás képlettel ( $HS = -\sum p_i \ln p_i$ ) számítottuk.

## Eredmények

A Zimányi-berekben 2013. októberében végzett elevenfogó-csapdázás során kimutatott északi pocok bizonyult a kisemlős közösség második leggyakoribb fájának (1. táblázat); összességében, a kisemlős közösség minden negyedik egyede északi pocok volt. A megfogott északi pocokok között adult hímek és nőstények, továbbá juvenilis és szubadult példányok egyaránt előfordultak.

Leggyakoribb faj a pirók erdeiegér (*Apodemus agrarius*) volt, de gyakorisága csak kismértékben haladta meg az északi pocokét. Szembetűnő, hogy a területen a 100 csapdaéjszakára jutó fogásszám viszonylag alacsony, ugyanakkor a fajsám viszonylag magas volt, továbbá a kisemlős közösséget természetvédelmi szempontból értékes fajok alkották (1. táblázat). A kisemlős közösség diverzitásértéke magas volt ( $HS = 1,96$ ).

**1. táblázat: A Kis-Balaton II. ütemén (Zimányi-berek) végzett kisemlős felmérés eredménye**  
**Ú – új fogás, T – teljes, vagy összes fogás, ami a visszafogást is tartalmazza. 100 CSÉ– 100 csapdaéjszakára jutó fogások száma.**

| Fajnév   | Státus | ΣÚ | ΣT | 100<br>CSÉ | %    |
|--|--------|----|----|------------|------|
| Északi pocok ( <i>Microtus oeconomus</i> ssp. <i>mehelyi</i> ) | FV     | 15 | 19 | 7,5        | 25,9 |
| Csalitjáró pocok ( <i>Microtus agrestis</i> )                  | V      | 8  | 8  | 4          | 13,8 |
| Erdei pocok ( <i>Myodes glareolus</i> )                        |        | 3  | 3  | 1,5        | 5,2  |
| Pirók erdeiegér ( <i>Apodemus agrarius</i> )                   |        | 16 | 33 | 8          | 27,6 |
| Törpeegér ( <i>Micromys minutus</i> )                          | V      | 3  | 3  | 1,5        | 5,2  |
| Miller-vízicickány ( <i>Neomys anomalus</i> )                  | V      | 1  | 1  | 0,5        | 1,7  |
| Közönséges vízicickány ( <i>Neomys fodiens</i> )               | V      | 2  | 2  | 1          | 3,4  |
| Erdei cickány ( <i>Sorex araneus</i> )                         | V      | 3  | 3  | 1,5        | 5,2  |
| Törpe cickány ( <i>Sorex minutus</i> )                         | V      | 4  | 4  | 2          | 6,9  |
| Mezei cickány ( <i>Crociodura leucodon</i> )                   | V      | 3  | 3  | 1,5        | 5,2  |
| Összesen   |        | 58 | 79 | 29         |      |

## Megvitatás

Elevenfogó kisemlős-csapdázással kimutattuk a Kis-Balaton területén az északi pocok mehelyi alfajának újabb állományát. A Balaton közelében fennmaradt lelőhelyek ismerete azért is kiemelten fontos, mert ezek a holarktikus törzsfaj legdélebbi előfordulásait jelentik. Ezzel a vizsgálat helyszíne (a Zimányi-berek) a faj egyik legdélebbre eső ismert előfordulási területe. Korábról ismert közeli élőhelyei (HORVÁTH és GUBÁNYI 2006), így a Keleti-berek (más néven Sármelléki-berek vagy Égett-berek) légvonalban kb. 8,5 km távolságban, a Simon-sziget kb. 1,5 km távolságban van a Zimányi-berekben ismert szubpopuláció fogási helyszíneitől.

A vonal menti felmérésekből nem végeztünk sűrűségbecslést, de a csapdaéjszakák alacsony száma mellett kapott viszonylag magas északi pocok fogásszám (15 pld) a faj jelentős létszámú jelenlétére utal. Bár a kisemlős közösségen belül nem volt domináns faj, de 25%-os részaránya, továbbá a különböző korosztállyal jelen levő példányai szaporodóképes állományt jeleznek.

A Zimányi-berek jelentős része a vizsgálat idején magasabb vízállás hatásának volt kitéve, ami még inkább kifejezett volt tavasszal és a nyárelejei időszakban. A zsombékok közötti mély víz nem kedvező az északi pocoknak, mert bár jól úszik, az például gátolja az utódnevelést, a zsombékok tetejére visszahúzódó egyedek könnyebben esnek ragadozók zsákmányául (HORVÁTH és GUBÁNYI 2004). Nem ismert, hogy pontosan hol és milyen sikerrel vészelhették át a magasabb vízállást, de az adataink bizonyítják, hogy a közelben kell lenni arra alkalmas magassásos élőhelytípusnak.

A zsombéksásos aktuálisan veszélyeztetett, védett társulás (BORHIDI és SÁNTA 1999). Különleges természeti értékét a jelen tanulmány is alátámasztja. A vizsgált kisemlős közösségben a fokozottan védett északi pocok mellett számos további védett kisemlősfaj egyedei fordultak elő. Az itteni tapasztalat azt mutatja, hogy a területet érintő befolyásoló hatásnak, nevezetesen a fokozottan védett területen 2010 márciusában 200 hektáron, többek között a vizsgált területen pusztító tüzet követően 3,5 évvel annak nyomai nem észrevehetőek. Ebben feltehetően közrejátszhat a terület nagy kiterjedése (refugium területek), a vízzel való borítás szabályozhatósága. Az élőhelyi változásokra vonatkozó tapasztalatok más területeken, például jelentős zavarást követő helyreállító kezelésekhez, vagy élőhely-rekonstrukciós tervekhez is hasznosíthatók.

Az északi pocok újabb előfordulási helyszíneinek ismerete hozzájárulhat a mozgás-mintázatának és a populációk közötti kapcsolatainak feltáráshoz, ami segítheti az elszigetelődött állományok megőrzését. Az állományra és az élőhely állapotára vonatkozó ismeretek révén eredményesebb lehet a veszélyeztetett élőhelyeinek megőrzése, beleértve a kezeléseket is.

## Köszönetnyilvánítás

A kutatást a Balaton-felvidéki Nemzeti Park Igazgatóság támogatta.



## Irodalom

- GUBÁNYI A., HORVÁTH GY. & MÉSZÁROS F. 2004: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációk hazai kutatottsága. - Természetvédelmi Közlemények 11: 571-586.
- HORVÁTH GY. 2001: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) újabb előfordulása, a Kis-Balaton területén végzett kisméltős ökológiai kutatások előzetes eredményei. - Természetvédelmi Közlemények 9: 299-313.
- HORVÁTH GY. & GUBÁNYI A. 2004: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációk jövője: fennmaradásukat befolyásoló tényezők, természetvédelmi stratégiák. - Természetvédelmi Közlemények 11: 587-595.
- HORVÁTH GY. & GUBÁNYI A. 2006: Északi pocok (*Microtus oeconomus* mehelyi). - Fajmegőrzési tervek. KvVM Természetvédelmi Hivatal. Budapest. pp. 20.
- LANSZKI J., MAGYARI M., BAUER-HAÁZ É. & SZÉLES L. G. 2012: Ragadozó-zsákmány kapcsolatok vizsgálata a Kis-Balatonon. 9. Magyar Ökológus Kongresszus. Előadások és posztterek összefoglalói p. 64.
- LANSZKI J. & ROZNER GY. 2007: Kisméltősök vizsgálata, különös tekintettel az északi pocok (*Microtus oeconomus* ssp. mehelyi (Éhik, 1928) elterjedésére a Balatoni Nagyberekben. - Natura Somogyiensis 10: 365-372.
- LINZEY, A.V., SHAR, S., LKHAGVASUREN, D., JUŠKAITIS, R., SHEFTEL, B., MEINIG, H., AMORI, G. & HENTTONEN, H. 2008: *Microtus oeconomus*. In: IUCN 2013. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2013.2. <[www.iucnredlist.org](http://www.iucnredlist.org)> Letöltés: 2014. január 13.
- MÁTICS R. 2008: Az északi pocok (*Microtus oeconomus*, Pallas 1776) újabb lelőhelye és a fragmentáció lehetséges története Magyarországon. - Természetvédelmi Közlemények 14: 1-5.
- TAKÁCS L. 1978: A Kis-Balaton és környéke. - Somogyi Almanach 27-29: 1-189.