

Az északi pocok (*Microtus oeconomus*, Pallas 1776) újabb lelőhelye és a fragmentáció lehetséges története Magyarországon

Mátics Róbert

PTE ÁOK Orvosi Biológiai Intézet, Pécs, 7624, Szigeti u. 12.

Tápszentmiklóson (Komárom–Esztergomi sík) egy 2006. július 24.-én gyűjtött gyöngybagolyköpet-mintában 2 példány, ugyanazon év szeptember 20.-i mintában pedig 1 példány északi pocokot találtunk. A mintavételi pont a kisbajcsi (Szigetköz) lelőhelytől mintegy 30 km-re délre, a Tóközhöz köthető legkeletibb lelőhelytől (Koroncó) 26 km-re kelet-délkeletre található. A recens bizonyított hazai előfordulások közül tehát ez a legkeletibb. A lelőhelyet a Tóköztől a Pannonhalmi dombság választja el. A bizonytalan dunaszentmiklósi lelőhely 46 km-re található kelet-északkeleti irányban. Előfordulhat, hogy a Duna szlovák oldalán található állományok egyes példányainak maradványai a baglyok gyomrában utazva átkerülnek Magyarországra, és ilyenkor valódi lelőhelyről nem is beszélhetünk. A szóban forgó minták költési időből származtak, amikor a gyöngybagoly csak a home range-en belül tartózkodik. Ugyanakkor ez nem garancia a minta keletkezésének időpontjára, mivel a költőhelyen az ezt megelőző gyűjtés 2005 őszén történt, valamint nem bizonyítható, hogy ugyanazon példányok tértek vissza a 2006-os költési szezonra. Nem támogatja a szlovákiai származást az a tény, hogy Tápszentmiklós Szlovákiától viszonylag messze, 28 km-re délre fekszik. A határ közvetlen közelében talán esélyesebb a baglyok mozgása miatti keveredés. Az alacsony példányszám értelmezhető a szlovákiai eredetre utaló jelként is, bár több, a Kis-Balaton közvetlen közelében gyűjtött mintában is hasonlóan alacsony arányban került elő a faj. Példaként egy 2001. 08. 18.-án Balatonmagyaródon gyűjtött minta említhető, amelyben 209 zsákmányállat között fordult elő 1 példány északi pocok.

Az északi pocok hazai kutatottságát nemrégiben tekintették át (Gubányi *et al.* 2004). Az 1997-ig ott listázott adatok alapján a faj csak a Dunántúlon fordult elő. Egyik jelentős populációja a Kis-Balatonon található, Északnyugat-Magyarországról pedig három térséget említenek: a Szigetközt, a Tóközt és a Fertő-tó környékét. Ellentmondásos ebből a szempontból a Király-tavi lelőhely megítélése, hiszen az félúton helyezkedik el a Tóköz és a Fertő-tó között. Egy évtizeddel korábban tekintve (1987-ig) kitűnik, hogy a Fertő-tó és a Tóköz között további lelőhelyek is ismeretek voltak a Király-tón kívül: Fertőújlak környékén a faj két helyen is megkerült bagolyköpetből, így az akkori populációkat elválasztó távolság még kisebb volt. Ugyanígy a Tóköz és a Szigetköz közötti területeken is voltak lelőhelyei, többek között a Fehértó – Börcs (12 km) – Győrladamér (további 9 km) – Ásványráró (további 10 km) vonalon. Ezek alapján úgy tűnik, hogy a fragmentáció akkoriban nem volt jelentős és csak a megfelelő élőhelyek egymástól való távolsága limitálta

az egyes (rész)populációk közötti kapcsolatokat. A Fertő-tavi és tóközi populáció morfológiai adatok alapján sem különül el egymástól (Rácz *et al.* 2005), érdeme-sebb tehát egy fertő-hansági és egy szigetközi populációról beszélni. Az sem kizárt, hogy ezek a mai napig kapcsolatban állnak egymással.

1977–86 adatai között feltűnik két lelőhely, amelyeket később már nem említ az irodalom. Ezek egyike a Balaton-medencééhez köthető: Boglárlelle (1981). A Balaton nyugati medencéjében ma is megtalálható az északi pocok, lásd a kis-balatoni adatokat. Lanszki József és Rozner György az utóbbi években megfogta a Nagyberek több pontján és az öszödi berekben is (Lanszki J. és Rozner Gy. szóbeli közl.). Eszerint biztosra vehető, hogy az elterjedési terület korábban sem szorítkozott a Kis-Balatonra, hanem magába foglalta a dél-balatoni berkek területét. Ezt látszik erősíteni az 1953-as fonyódi és balatonlelleli adat is. A Balaton északi oldalán szintén kiterjedtebb (lehetett) az északi pocok elterjedési területe, amit egy 1983-as keszthelyi és több – a hatvanas és hetvenes évekből származó – szigligeti adat támogat. Újabb adatok Szigliget környékéről azóta nincsenek, annak ellenére, hogy bagolyköpet-vizsgálatok történtek (Mátics R. nem publikált adatok).

Az 1977–86 közötti évtized másik érdekes adata a dunaszentmiklósi megkerülés 1984-ből. Ezzel kapcsolatban kételyek merültek fel, mivel a bizonyító példány elvesztett. Ha az adat valódi, akkor ez volna az utóbbi három évtized legkeletibb magyarországi előfordulása. Dunaszentmiklós településről 261, a település körzetében pedig több ezer zsákmányállatot határoztunk meg gyöngybagolyköpetből. Az intenzív bagolyköpet-vizsgálatok ellenére sem találtunk újabb példányt, ezért támogatjuk Gubányi és társai (2004) álláspontját, miszerint bizonytalan előfordulásként kell kezelni az adatot. Lehetséges ugyan, hogy egy elszigetelődött, időközben kipusztult vagy létszámát tekintve erősen visszaesett (rész)populációból származhatott a példány, de – lévén szó teledő erdei fülesbaglyokról – legvalószínűbb a példány szlovákiai származása.

A 30 évnél régebbi adatok között – az előzőekben ismertetett populációk mellett – több Duna–Tisza közti előfordulás is fellelhető (Farnos: 1932, Ágasegyháza: 1952 és Orgovány: 1962). Ezek egyikét sem cáfolták, így kimondhatjuk, hogy 40–50 éve még élt északi pocok a Duna–Tisza közén. Az azóta elvégzett bagolyköpet-vizsgálatok során a faj nem került elő.

Feltételezésünk szerint a Duna vonalán kelet felé haladva több helyütt is léteznek, vagy léteztek egymástól elszigetelt északi pocok populációk, amelyek azonban csak egy-egy megfelelő élőhelyfoltot (üde magassásrétet, esetleg nádast) népesíthettek be. Az újonnan megtalált lelőhellyel kapcsolatban (feltéve, hogy az meg erősíthető) is valószínűsíthető, hogy nem áll kapcsolatban a nagyobb létszámú, földrajzilag viszonylag távoli szigetközi és fertő–hansági populációkkal.

A koponyán mért morfológiai adatok arra utalnak, hogy a szigetközi példányok a hanságiakhoz és kis-balatoniakhoz (illetve annak perifériális fragmentumaihoz, a dél-balatoni populációkhoz) közel azonos mértékben hasonlítanak ($d = 0,0304$; $0,0278$, illetve $0,0306$; ahol d a morfológiai adatok alapján számolt átlagos távol-

ságot jelenti az egyes populációk egyedei között). A Hanság és a balatoni populációk között nagyobb a hasonlóság ($d = 0,0141$ és $0,0204$), mint a Hanság és a Szigetköz között. A külső csoportként (outgroup) használt németországi mintához legkevésbé a Szigetköz hasonlít ($d = 0,0570$), a többi populáció pedig megközelítőleg azonos szinten ($d = 0,0333$, $0,0359$, illetve $0,0362$). A kiskunsági példányok a szigetközietől állnak legtávolabb ($d = 0,0428$), a többi populációtól közel azonos a morfológiai távolságuk ($d = 0,0316$, $0,0290$, $0,0314$), míg a külső csoporthoz (outgroup) a szigetközínél jobban hasonlítanak ($0,0387$).

Mindebből a fragmentációs eseményeknek olyan sorrendje bontakozik ki, amelyben az első esemény a kiskunsági populációk elkülönülése a többi magyarországitól. Ez az elkülönült populáció jól konzerválta az eredeti csoport jellegét. Feltehető, hogy összeomlása és eltűnése gyorsan ment végbe, mielőtt még lényeges morfológiai differenciálódásra sor került volna a génsodródás miatt. Sajnos nincsenek adatok az egykori populációk méretéről, de a drift mérsékelt jelentősége arra utal, hogy ezek viszonylag nagy létszámúak lehettek. A következő esemény nagy valószínűséggel a szigetközi populáció leszakadása. Ennek távolsága a többi magyar populációtól csak kissé alacsonyabb ($d = 0,0278$ – $0,0306$), mint azoknak a származási (esetünkben németországi) populációtól mért távolsága ($d = 0,0333$ – $0,0362$). Itt tehát jelentős hatása volt a driftnek és ez oda vezetett, hogy a szigetközi példányok morfológiailag eltávolodtak mind a származási populációtól, mind a többi magyarországitól. Ez úgy lehetséges, ha a szeparálódás együtt járt az új populáció további fragmentációjával. Ellentmondani látszik ennek, hogy a Szigetköz és a Fertő-Hanság között tíz kilométerenként voltak lelőhelyek az utóbbi 20 évben. Lehetséges, hogy a faj számára átjárhatatlanok a lelőhelyeket elválasztó szárazabb élőhelyek. A legutóbbi esemény a hansági és a balatoni populációk elkülönülése.

A kérdéses állományok genetikai vizsgálata megválaszolhatja a leszármazási események sorrendjével kapcsolatos kérdéseket, de érdekes eredményeket hozhat a konnektivitással kapcsolatban is. Első közelítésben az anyai leszármazási vonalak analízise volna fontos, mert a differenciáció szekvenciaszinten könnyen detektálható, főként a mitochondrium nem-kódoló szakaszát – mint az egyik leggyorsabban evolváló genomi régiót – tekintve. Ezt ki kell egészíteni nukleáris locusok vizsgálatával, ami az egy generációra eső migráns egyedszámok megállapításának és így a konnektivitás becslésének eszköze lehet.

Irodalomjegyzék

- Gubányi, A., Horváth, Gy. & Mészáros, F. (2004): Az északi pocok (*Microtus oeconomus*) populációk hazai kutatottsága. – *Természetvédelmi Közlem.* **11**: 571–586.
- Rácz, G. R., Gubányi, A., Vozár, A. (2005): Morphometric differences among root vole (*Muridae: Microtus oeconomus*) populations in Hungary. – *Acta Zool. Acad. Sci. Hun.* **51**: 135–149.

