

A nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*) vándorlási szokásai ÉK-Magyarországon*

BIHARI ZOLTÁN

Debreceni Egyetem, Természetvédelmi Állattani és Vadgazdálkodási Tanszék, H-4032 Debrecen, Böszörményi út 138.

Összefoglalás. A cikk a nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*) szezonális mozgására, vándorlására vonatkozó 1984 és 1998 közötti vizsgálatok eredményeit ismerteti. A kutatások a Zempléni hegységben és annak peremterületein történtek. A munka során 22 nyári szállást és 6 téli szállást sikerült kimutatni. Gyűrűzések segítségével megállapítottuk, hogy a nyáron ÉK-Magyarországon szülőkolóniákat alkotó nagy patkósdenevérek Dél-Szlovákia barlangjaiban és bányáiban, a magyarországi Bomboly-bányában, illetve kisebb számban más bányákban telelnek át.

Kulcsszavak: *Rhinolophus ferrumequinum*, vándorlás, gyűrűzés, Zempléni-hegység, denevér.

Bevezetés

A barlangokban és a padlásokon előforduló denevérkolóniák évszakonkénti megjelenésére és eltűnésére már a múlt század végén felfigyeltek a kutatók (MÉHELY 1900). A jelenség magyarázatául kézenfekvőnek tűnt, hogy a denevérek sok madárfajhoz hasonlóan, szintén évszakosan vándorló állatok. A vonulás irányáról, távolságáról azonban – egyedi jelölések hiányában – csak feltételezések voltak.

Hazánkban TOPÁL GYÖRGY gyűrűzött először denevéreket 1951-ben. Néhány év alatt több mint 15.000 denevért jelölt meg, melyek közül számos egyedét vissza is fogott. Neki köszönhetjük, hogy fény derült több téli és nyári szálláshely közötti kapcsolatra. Legnagyobb sikereket a közönséges denevér (*Myotis myotis*) és a hegyesorrú denevér (*Myotis blythi*) vizsgálata terén érte el, de a hosszúszárnjú denevér (*Miniopterus schreibersi*) vonulásának sok aspektusára is fényt derített. A nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*) vonulásával kapcsolatban azonban csak néhány kapcsolatot sikerült felderítenie (TOPÁL 1956).

A nagy patkósdenevért a nemzetközi irodalom azon fajok közé sorolja, melyek nem, illetve csak kis távolságra vándorolnak (KUNZ 1982). Az eddigi vizsgálatok azt mutatták, hogy a nyári és téli szálláshelyeik valóban csak néhány 10 km-re találhatók egymástól. Úgy tűnt, hogy ez hazánkban sincs másként. Sok nyári szálláshelyen élő kolónia telelőhelye ismeretlen volt, így több hazai kutató is feltételezte, hogy ezek a denevérek valószínűleg nagyobb távolságra vonulnak telelni. Az alföldi kolóniák esetében a feltételezés jogosnak tűnt, hiszen a nagy patkósdenevér barlangokban, bányákban alussza téli álmát, amelyek az

* Előadta a szerző az Állattani Szakosztály 882. ülésén (1998. április 1.)

Alföldön nem fordulnak elő. A téli szállással szemben igényesek, csak a viszonylag meleg (7–10°C) búvóhelyeket kedvelik (PANDURSKA 1993).

A denevérek, hasonlóan a vonuló madarakhoz, elsősorban a nyári szállás és a telelőhely között mutatnak határozott vándorlást (RACEY & STEBBINGS 1972). A vonulást egyes fajok megszakítják egy pihenőhelyen, melyet átmeneti szállásnak nevezünk, illetve több faj esetében külön párzóhellyel találkozunk, ami legjellemzőbb esetben egy barlang.

Felmerült tehát a kérdés, hogy milyen vándorlási szokásokat mutatnak a hazai nagy patkósdenevérek? Célul tűztem ki a Zempléni-hegységben élő denevérek nyári és téli szálláshelyeinek felkutatását, a szálláshelyek közötti kapcsolatok felderítését és a vándorlási útvonalak feltérképezését.

Anyag és módszer

Vizsgálataimat a Zempléni-hegységben és peremterületein végeztem. A területet a Hernád, a Bodrog és a szlovák-magyar határ határolja. A kutatások 1984 és 1998 között folytak. A téli szálláshelyek felderítését decemberben és januárban, míg a nyári szállások felkutatását június-augusztus hónapokban végeztem.

A nagy patkósdenevérek számára potenciálisan alkalmas szálláshelyeket kutattam át. Így 1989 és 1998 között 105 templomot és 11 egyéb épületet, 12 bányát, 9 pincét vizsgáltam át több alkalommal is. Mivel barlangok nincsenek a Zempléni-hegységben, így földalatti szálláshelyek közül csak a pincék és a bányák jöhettek számításba.

A vonulási irányok felderítésére több alkalommal is gyűrűzéseket végeztünk a bodrogeresztúri református templomnál, a tolcsvai római-katolikus templomnál, valamint a Bomboly-bányánál. A szlovák kollégák (MARCEL UHRIN, STEPHAN DANKO) pedig a jasov-i barlangnál, illetve a dubnik-i bányák bejáratánál gyűrűztek. Az állatok befogását függönyhálószerűen végeztük, és a hazai denevérkutatásban elfogadott alumínium gyűrűt helyeztünk az állatok alkarjára.

Több szálláshelyen közép és hosszú távú monitoring vizsgálatot is végeztünk, hogy pontosítsuk mely hónapokban tartózkodnak ott denevérek (pl. Bomboly-bánya, Teréz-táró, néhány templom).

Mivel a mádi Bomboly-bánya a nagy patkósdenevérek vonulása szempontjából központi helyet foglal el, ezért az itt végzett megfigyelések eredményeit a továbbiakban részletesen is ismertetem. A Bomboly-bánya Mád község határában található, a Zempléni-hegység déli lábainál, egy DNy-ÉK-i irányban elnyúló völgy oldalában. Itt 1959-ig kaolint bányásztak, azóta a terület és a felszín alatti bánya háborítatlan. A földalatti vágatok bejárata 230 m tengerszint feletti magasságban nyílik, a járatok teljes hossza 560 m. A vágatok 2–3 m szélesek és 1,8 m magasak, és csak egyetlen helyen szélesednek ki teremmé. A falakat riolittufa alkotja. A hőmérséklet az egész év folyamán 8–12°C között változik. A bányát 14 éven keresztül legalább havi rendszerességgel felkerestem és rögzítettem az állatok egyedszámát és a bányán belüli elhelyezkedésüket.

Eredmények

Az átvizsgált 116 épület 61%-ában fordult elő denevér, összesen 9 faj (*Rhinolophus ferrumequinum*, *Rh. hipposideros*, *Myotis myotis*, *M. blythi*, *M. daubentoni*, *M. emarginatus*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus austriacus*, *Pipistrellus pipistrellus*).

Nagy patkósdenevéreket csak 14 padláson találtam. A lelőhelyek a következők (zárójelben az ott észlelt maximális egyedszám):

- Abaújkér, református templom (1 példány)
- Abaújszántó, Cekeházi-kastély (1 példány)
- Bodrogkeresztúr, református templom (300 példány)
- Bodrogkeresztúr, római-katolikus templom (4 példány)
- Füzéradvány, Károlyi-kastély (10 példány)
- Kéked, görög-katolikus templom (1 példány)
- Háromhuta, római-katolikus templom (2 példány)
- Rudabányácska, görög-katolikus templom (1 példány)
- Tállya, református templom (3 példány)
- Tokaj, görög-katolikus templom (1 példány)
- Tokaj, szociális otthon (10 példány)
- Tolcsva, görög-katolikus templom (1 példány)
- Tolcsva, református templom (1 példány)
- Tolcsva, római-katolikus templom (300 példány).

Látható, hogy csak a bodrogkeresztúri és a tolcsvai kolónia jelentősebb létszámú.

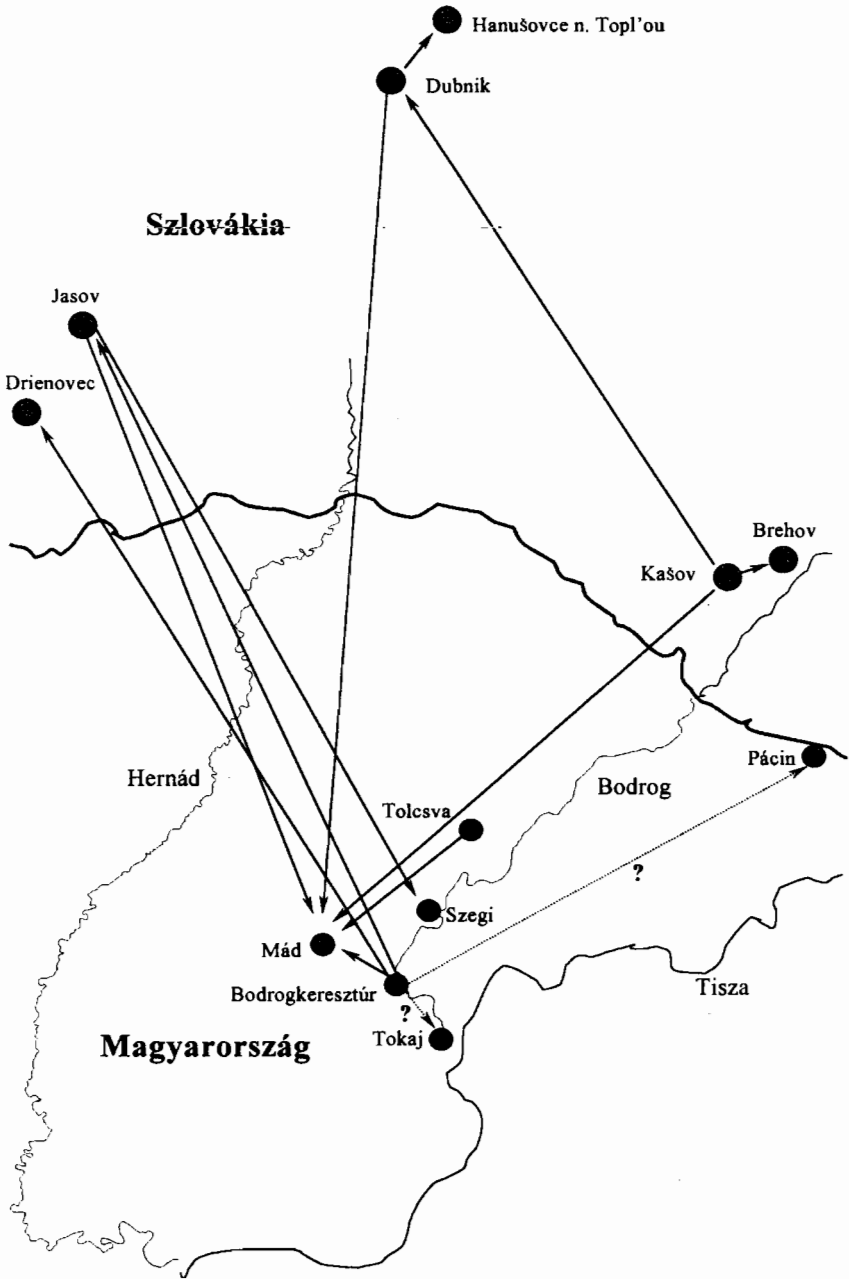
A földalatti szálláshelyek egy részét nyáron és télen is használják denevérek (1. táblázat). Barlangok hiányában a vizsgált területen csak a bányák és pincék jöhetnek szóba téli szálláshelyként. Ezek átvizsgálása során a Bomboly-bányában találtam jelentősebb számú teledő állatot, míg 4 további helyen volt 1–16 példányos kisebb állomány.

A nyarat hazánkban töltő denevérek jelentős része – éppen a barlangok hiánya miatt – a közeli szlovákiai bányákba vonul telelni.

1. táblázat. A nagy patkósdenevér ismert földalatti szálláshelyei

Table 1. The known underground roosts of Greater horseshoe bats

| Lelőhely | Maximális egyedszám nyáron | Maximális egyedszám télen |
|------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Mád, Bomboly-bánya | 150 | 105 |
| Mád, Király-bánya I. | 10 | 4 |
| Mád Király-bánya II. | 1 | - |
| Mád Király-bánya III. | 1 | 1 |
| Mád Király-bánya IV. | 1 | 1 |
| Mád Király-bánya V. | 3 | - |
| Sátoraljaújhely, Arany-bánya | ? | 16 |
| Telkibánya, Mária-táró akna | 3 | - |
| Telkibánya, Teréz-táró | 5 | 6 |
| Tokaj, pince | 3 | - |



1. ábra. A nagy patkósdenevér ismert vándorlási útvonala a vizsgált régióban
Figure 1. The known migration routs of the Greater horseshoe bat

A Szlovákiában végzett őszi-téli és a Magyarországon végzett tavaszi-nyári gyűrűzéseknek köszönhetően sikerült több kapcsolatot is felderíteni a szlovákiai teleshelyek és a hazai nyári szálláshelyek között. Az 1. ábrán egyértelműen látható a denevérek É–D irányú mozgása a téli és a nyári szálláshelyek között. A gyűrűzési és megkerülési adatok az 2. táblázatban láthatók.

2. táblázat. Gyűrűzési és megkerülési adatok.

Table 2. Capture and recapture data

| gyűrűszám | gyűrűzés | megkerülés |
|-----------------|-----------------------|---------------------------|
| Praha 37040 | 1973.02.06. | 1986.04.20. |
| | Jasovská- barlang | Mád, Bomboly-bánya |
| Praha 90500 | 1980.09.16. | 1988.03.12. |
| | Kasov, pince | Dubník, Libanka-bánya |
| Praha Z634548 | 1984.01.17. | 1988.02.20. |
| | Kasov, pince | Brehov, pince |
| | | 1991.01.29. |
| | | Kasov, pince |
| Praha Z659280 | 1987.01.17. | 1988.04.03. |
| | Kasov, pince | Mád, Bomboly-bánya |
| Praha Z6592?? | ? | 1989.04.02. |
| | | Mád, Bomboly-bánya |
| Praha Z659378 | 1987.01.31. | 1988.04.09. |
| | Dubník, Libanka-bánya | Mád, Bomboly-bánya |
| | | 1994.12.17. |
| | | Dubník, Lestiná-bánya |
| Budapest, 50113 | 1989.08.02. | 1990.04.31. |
| | Bodrogresztúr | Mád, Bomboly-bánya |
| | | 1992.07.02. |
| | | Bodrogresztúr |
| Budapest, 50119 | 1989.08.02. | 1990.04.31. |
| | Bodrogresztúr | Mád, Bomboly-bánya |
| Budapest, 50104 | 1989.08.03. | 1990.04.15. |
| | Bodrogresztúr | Mád, Bomboly-bánya |
| Budapest, 53013 | 1992.07.02. | 1993.04.10. |
| | Bodrogresztúr | Mád, Bomboly-bánya |
| Budapest, 53021 | 1992.07.03. | 1995.04.09. |
| | Bodrogresztúr | Jasovská- barlang |
| Budapest, 54087 | 1992.07.23. | 1993.01.30. |
| | Tolcsva | Mád, Bomboly-bánya |
| | | 1993.03.13. |
| | | Mád, Bomboly-bánya |
| Budapest, 54088 | 1992.07.24. | 1993.02.25. |
| | Bodrogresztúr | Drienovec, Drienovská-bg. |
| Budapest, 56044 | 1993.08.18. | 1993.10.16. |
| | Bodrogresztúr | Mád, Bomboly-bánya |
| Budapest, 56049 | 1993.08.18. | 1996.11.12. |
| | Bodrogresztúr | Jasovská- barlang |
| Budapest, 56041 | 1993.08.18. | 1994.10.16. |
| | Bodrogresztúr | Mád, Bomboly-bánya |
| | | 1994.11.10. |
| | | Mád, Bomboly-bánya |
| Praha, 1435? | 1997.09.09. | 1997.10.07. |
| | Jasovská- barlang | Szegi, úton elgázolva |

A gyűrűzési és megkerülési adatok alapján készített táblázatból leolvasható az is, hogy a legnagyobb távolság a gyűrűzési és megkerülési hely között Mád és Dubnik között van, ami 80 km. Szintén érdekes visszafogási adat, mely a Praha 37040-es gyűrűt viselő állathoz kötődik. Ezt ugyanis 1973. februárjában gyűrűzték meg a Jasovská barlangban, a téli szálláshelyen (tehát az állat már felnőtt volt) és 1986 áprilisában került kézre Mádon, mikor már legalább 14 éves lehetett.

A Bomboly-bányában végzett adatgyűjtés egyértelműen megmutatta, hogy a nagy patkósdenevérek minden évben hasonló időben érkeznek, illetve távoznak. Április közepe táján érkezik mintegy 300 állat. Ezek egy hónapos tartózkodás után elvonulnak. Július közepén, azután ismét felszaporodik az állomány. Ekkor már számos fiatal is megfigyelhető. Ismét egy hónapot tartózkodnak itt, majd folyamatosan elrepülnek. Szeptember közepén újabb denevérek érkeznek, melyek azonban már nagyrészt a bányában maradnak, ahol áttelelnek. Az áttelelő mintegy 60–80 példány március végén távozik el, amikor megérkeznek a máshol áttelelt denevérek.

Kiseb ingadozások ugyan előfordultak, de az év azonos időszakait hosszútávon összehasonlítva nem tapasztaltunk az egyedszámokban lényeges változást.

Értékelés

Az eredmények ismeretében határozottan ki lehet jelteni, hogy szoros kapcsolat van a Zempléni-hegység területén megtalálható nagy patkósdenevér kolóniák és a DK–Szlovákiában telelő kolóniák között.

A Jasovská-barlangban 200–250 állat található a téli időszakban, míg április első napjaira 70–80-ra csökken a számuk (FULIN 1995). A Libanka-bányában sokkal kevesebb, a vizsgált időszakban mindössze 2–23 állat telelt (DANKO 1997), a Drienovská barlangban 4 és 57 közötti egyedszámban voltak találhatóak telelés idején (UHRIN et al. 1996). Egy Kasov-i pincében 4–15 állat telelt át (UHRIN et al. 1996).

A nagy patkósdenevérek kora tavasszal elhagyják az ottani bányákat, barlangokat és pincéket, majd április elején a mádi Bomboly-bányában tűnnek fel. A bányát átmeneti szállásként használják. Ez azt jelenti, hogy jó időjárás esetén a környéken vadásznak, míg hűvös, esős idő esetén mély hibernációt figyelhetünk meg, mintegy tovább folytatják a téli álmat.

Április elején-közepén, az időjárástól függően, az állatok elvonulnak a tolcsvai és a bodrogkeresztúri templomokba. További kapcsolat valószínűsíthető a pácini 200 példányos és a Tokaji 10 példányos kolóniával is. Ez a – még bizonyításra váró – feltevés azon alapszik, hogy ezeken a helyeken is megfigyeltünk gyűrűzött állatokat, melyeket azonban nem sikerült befogni. Mivel a régióban máshol gyűrűzés nem történt, így feltételezhető, hogy ezeket az állatokat is mi gyűrűztük a fentebb említett helyek valamelyikén.

Július közepétől az addig szinte elnéptelenedett Bomboly-bányát ismét benépesítik a nagy patkósdenevérek. Ezek az állatok nem egyszerre érkeznek meg, mint tavasszal, hanem folyamatosan, napról napra több állatot számolhatunk a bányában. Érdekeség, hogy még a kölykezési időszakban sem állandó nagyságú a kolónia. Akár 50%-os mértékű változást is megfigyeltünk egyetlen hét alatt.

Augusztus végén, a párási időszak kezdetével azután ismét eltűnnek a denevérek. Az egyelőre ismeretlen, hogy ekkor hová távoznak.

Szeptember végétől 60–80 denevér érkezik ismételten a bányába. Egy részük valószínűleg olyan állat, amely már augusztusban is megjelent a bányában. Ezek az állatok itt is maradnak, tehát a bányában telelnek át. Októbertől január végéig megfigyelhető, hogy néhány példánnyal folyamatosan nő a számuk, bizonyosságul arra, hogy még ilyenkor is van némi vándorlás.

Összegzőképpen meg lehet állapítani, hogy az ÉK–Magyarországon szülőkolóniákat alkotó nagy patkósdenevérek Szlovákia határmenti területein, a Bomboly-bányában, illetve más kisebb bányákban telelnek át. Mind a téli, mind a nyári szállásokon keverednek az eltérő helyekről érkező denevérek, ami azt jelenti, hogy az ebben a régióban élő nagy patkósdenevéreket egységként kell kezelni, és azok védelme csak az ismert valamennyi szálláshely együttes védelmével valósítható meg hatékonyan.

Köszönetnyilvánítás. Köszönettel tartozom DOBROSI DÉNESNEK a gyűrűzésben nyújtott segítségért, GÉCZI ISTVÁNNAK, KOVÁCSNÉ VIDA KATALINNAK, GALGÓCZI TAMÁSNAK a templomi ellenőrzéseknél nyújtott segítségért, MOLNÁR VIKTORNAK, PAULOVICS PÉTERNEK a hasznos tanácsokért, MARCEL UHRIN-nak és STEPHAN DANKO-nak a szlovákiai adatokért és mindig segítőkész tájékoztatásukért. A munkát anyagilag támogatta a OTKA (F 026344) valamint a Magyar Denevérkutatók Baráti Köre és Magyar Denevérvédelmi Alapítvány.

Irodalom

- DANKO S. (1997): Qualitative and quantitative changes in the assemblages of wintering bats in abandoned mined near Dubník (Slanské vrchy Hills, E-Slovakia). – *Vespertilio* 2: 5–38.
- FULIN M. (1995): The results of bat research in the underground spaces of Jasovská skala since 1994. – *Netopiere* 1: 7–18.
- KUNZ T. H. (1982): Ecology of bats. – Plenum Press, New York and London, pp. 425.
- MÉHELY L. (1900): Magyarország denevéreinek monographiája. – Budapest.
- PANDURSKA R. S. (1993): Distribution and species diversity of cave-dwelling bats in Bulgaria and some remarks on the microclimatic conditions of the hibernation. – *Trav. Inst. Spéol. "Émile Racovitza"* 32: 155–163.
- RACEY P. A. & STEBBINGS R. E. (1972): Bats in Britain – a Status Report. – *Oryx* 11: 319–327.
- TOPÁL GY. (1956): The movements of Bats in Hungary. – *Ann.hist.-nat. Mus. nat. hung.* 7: 477–489.
- UHRIN M., DANKO S., OBUCH J., HORÁČEK I., PACENOVSKY S., PIENČÁK P. & FULIN M. (1996): Distributional patterns of bats (Mammalia: Chiroptera) in Slovakia. Part 1, Horseshoe bats (Rhinolophidae). – *Acta Soc. Zool. Bohem.* 60: 247–279.

Migration of great horseshoe bats (*Rhinolophus ferrumequinum*)
in the North-east part of Hungary

ZOLTÁN BIHARI

The paper summarises the results of the investigation of movement of greater horseshoe bats in the North-east part of Hungary. The research, which includes monitoring project and bat-banding was carried out between 1984 and 1998 in the Zemplén Mountain. We have found 23 summer roosts and 6 winter roosts.

Near 20 marked bats were recaptured. It can be stated on the evidence of these data that the greater horseshoe bats create nursery colonies in Hungarian churches, and move to Slovakian mines and caves to hibernate. Bomboly-mine has an important role in this movement as a temporary-roost where many of them stay in the spring and autumn. The article shows that the greater horseshoe bats living in Eastern Slovakia and North-east Hungary form a unit, and we have to protect all of the roosts to facilitate the survival of greater horseshoe bats in the region.