

Denevérkutatás

3. sz. / 1998

Megjegyzés: Megjelent 2005-ben

Takácsné Bolner Katalin A Pál-völgyi-barlang denevérállományára vonatkozó megfigyelések II.	3-14
Csanádi Dávid A Macska-barlang és a Dínórejtek denevérfaunisztikai vizsgálata	15-17
Csanádi Dávid Bizonyítható-e hitelt érdemlően az északi denevér (<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)) magyarországi előfordulása?	18-20
Estók Péter A fehértorkú denevér (<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758) adatai hazai bagolyköpetekből	21-22
Forrács Csaba - Paulovics Péter A hosszúszárnyú denevér (<i>Miniopterus schreibersii</i> (Kuhl, 1817)) újabb előfordulása egykori szálláshelyén, az Abaligeti-barlangban (Mecsek-hegység)	23-24
Paulovics Péter Az északi denevér (<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling & Blasius, 1839)) első hazai előfordulása	25-28
Paulovics Péter A fehérszélű törpedenevér (<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)) újabb előfordulása Szegeden	29-30
Paulovics Péter A szürke hosszúfülű denevér (<i>Plecotus austriacus</i> (J. B. Fischer, 1829)) és a barna hosszúfülű denevér (<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)) hibridizációjára utaló megfigyelések	31-35
Cserkész Tamás Denevér előfordulási adatok észak-magyarországi bagolyköpetekből	36-39
Paulovics Péter A tavi denevér (<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)) első előfordulása a Bakonyban	40-42

A Pál-völgyi-barlang denevérállományára vonatkozó megfigyelések II.

Bat registration in Pál-völgy Cave, Budapest, II.

TAKÁCSNÉ BOLNER KATALIN

H-1012 Budapest, Attila út 11.

ABSTRACT: In addition to the annual registration (discussed in the previous volume), regular observations on bats hibernating along the „main caving route” of Pál-völgy Cave have also been carried out for ten years. The maximal number of bats observed on this 350 m long section pro year (24-49 *Rhinolophus hipposideros*; 2-4 *R. ferrumequinum*, 4-8 *Myotis cf. blythii* and 0-5 *Myotis nattereri*) represents 32-64 per cent of the total winter population of the 12 km long cave. According to the data obtained by these weekly-fortnightly observations, the mass arrival of bats to this section varied between the beginning of November - beginning of December in the different years, while their mass departure started between the end of February - end of March; and these time variations seem to correlate with surface temperature (showing an increasing trend on most of the given section from the beginning of May only) indicate the possibility of draught direction change as an „awaking” factor for the animals. Exact localization of the individuals enabled to trace the duration of their staying on certain places, too; which proved to be rather short for *R. ferrumequinum* (generally 1-3 weeks) as well as for *M. blythii* (generally 2-4 weeks); and the number of *R. hipposideros* staying at least 8 weeks on the same place was also only about the third of their maximal number. Analysing the „causal” and „stable” places by their distance from the trail used by the cavers, no connection with this presumed disturbing effect was found: for *R. ferrumequinum* and the *Myotis* species most of the causal occurrences were also observed in inaccessible places, while for *R. hipposideros* the rate of places within a 2,5 m distance of the trail and outside of that was almost the same for the short - and long-term stayings. Some exactly identifiable places occupied by bats year by year within a period (but never before and after it) reflect to the possibility, that certain individuals might have their „own” places inside the cave.

Bevezetés

A Pál-völgyi-barlangban a Bekey Imre Gábor Kutatócsoport által immár tizedik éve folytatott denevérmegfigyelések keretében az átfogó téli állományfelmérésen túlmenően egy szakaszon rendszeres, egy-két hetenkénti észlelések is történnek, adatokat szolgáltatva az állatok „téli álmának” időtartamára és folyamatosságára, a begyűlésük és távozásuk időpontját, illetve a helyváltásokat befolyásoló tényezőkre vonatkozóan. A megfigyelések tapasztalatait bemutató cikk második része e részletes vizsgálatok eredményeit foglalja össze.

A Pál-völgyi-barlangban végzett első átfogó denevérszámlálások egyik érdekes tapasztalata volt, hogy a barlang denevérállományának jelentős része tartózkodik azon a szakaszon, amelyet kutatócsoportunk a különböző bontási helyek megközelítéséhez szinte minden hétvégén „munkautvonalnak” használ. Így vetődött fel a kétféle kutatás összekapcsolásának gondolata, azaz, hogy ezen a szakaszon az állatok begyűlésének kezdetétől távozásukig rendszeresen figyeljük a denevérek számának alakulását, sőt az állatok elhelyezkedésének változásait is; amely az átfogó számlálás „pillanatfelvételeit” kiegészítve további adalékokkal járulhat hozzá életmódjuk és az azokat befolyásoló tényezők jobb megismeréséhez.

Anyag és módszer

A vizsgált szakasz a Pál-völgyi-barlangban a Bejárat - Y-folyosó közötti, mintegy 350 méter hosszúságú részét foglalja magába (1. ábra). E szakaszon a denevérek nagyobb számban történő megjelenésétől tömeges távozásukig, azaz jellemzően november közepétől április közepéig történik egy-két hetes időközönként regisztrálás. A felvétel során hétről-hétre előkészített térképlapokat használunk, amelyek nemcsak pontszerűen, de a környező tereptárgyakhoz, morfológiai elemekhez, képződményekhez stb. viszonyított részletes szöveges meghatározásokkal kiegészítetten tartalmazzák az előző felvétel észleléseit (2. ábra). Így nemcsak a távozások és az új helyfoglalások, de az állatok változatlan helyen való függeszkedésének ténye is egyértelműen rögzíthető; s a változatlan adatok „kipipálhatósága” folytán a regisztrálás időigénye legfeljebb fél-egy órával növeli a leszállások időtartamát.

Eredmények

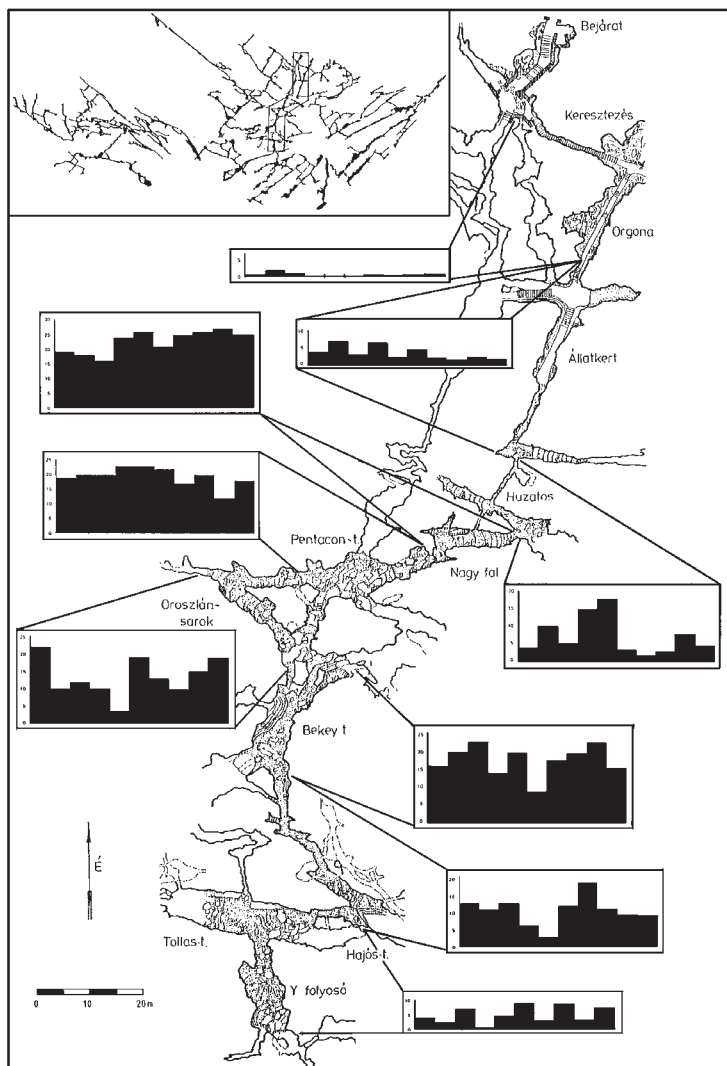
A tizedik éve, 1987 óta folyó vizsgálat sorozat megfigyelései alapján e viszonylag rövid szakaszon tartózkodó maximális denevérlétszám az egyes idényekben 29-57 példány közt változott, amely az átfogó számlálások adataival összevetve az immár 12 km-t meghaladó hosszúságú barlang telelőállományának 32-64(!) %-át reprezentálja. A szakasz fajösszetétele nagy vonalakban megfelelt a barlang egészére jellemző arányoknak. Az állomány zömét alkotó kis patkósdenevérek (*Rhinolophus hipposideros*) idényenkénti maximális létszáma a vizsgált időszakban itt 24-49 példány között, a nagy patkósdenevéreké (*Rhinolophus ferrumequinum*) 2-4 között, a nagy termetű simaorrú - többségükben valószínűsíthetően hegyesorrú (*Myotis blythii*) - denevéreké 4-8 között, míg a kis termetű simaorrú - többségükben valószínűsíthetően horgasszőrű (*Myotis nattereri*) - denevéreké 0-5 között változott.

A szakasz denevérnépességének idényenkénti alakulását (ld. 3. ábra) a fajösszetételből adódóan döntően a kis patkósdenevérek létszámalakulása határozta meg. Bár az első függeszkedő denevéreket - a csak decemberben regisztrálni kezdett két évtől eltekintve - jellemzően november első napjaiban észleltük, a begyűlés üteme már erősen változó volt, s a szakaszon tartózkodó denevérek száma egyes idényekben csupán november végét követően emelkedett 10 fölé. Az elsőként megjelenő példányok között a kis és nagy patkósdenevérek, illetve a nagytermetű simaorrú denevérek általában egyaránt képviselve voltak; a kistermetű simaorrú denevérek viszont kivétel nélkül csupán november végén - december elején tűntek fel itt (az természetesen nem zárható ki, hogy már korábban is a barlang egy másik,

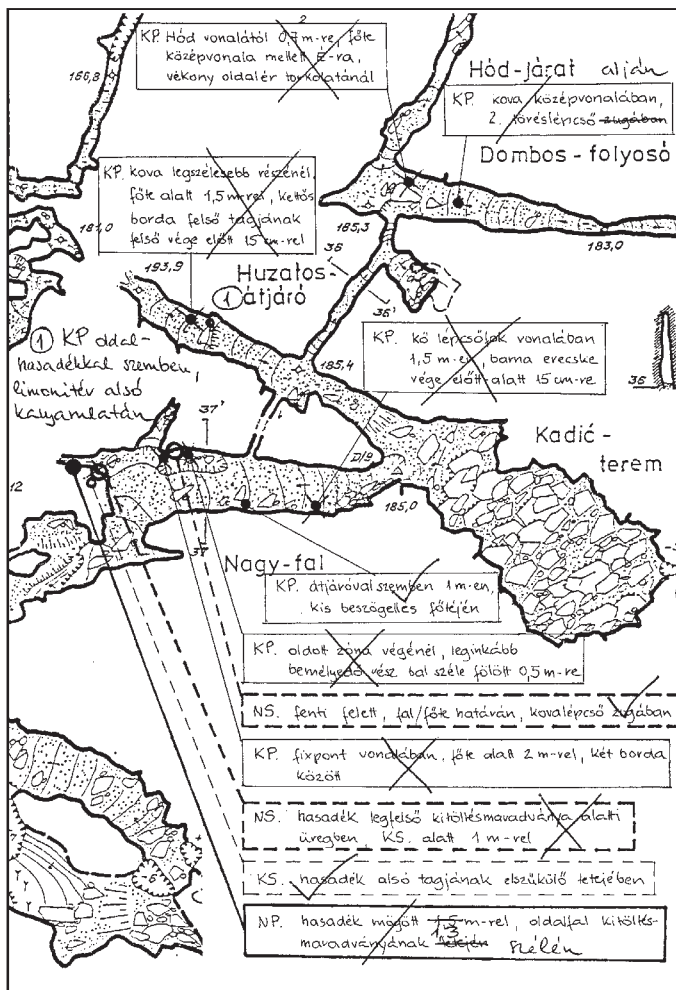
nem vizsgált részében tartózkodtak. A csücslétszám jellemzően a december vége és január vége közötti időszakban volt észlelhető; a létszámgrafikonok többségén azonban egy november végi - december eleji elő, illetve egy február közepi - március közepi utócsúcs is kimutatható, amelyek valószínűleg a kapcsolódó barlangszakaszokra tartó, illetve az azokról már kifelé húzódó példányok átmeneti helyfoglalásával értelmezhetők. A szakaszon tartózkodó denevérek számának intenzív csökkenése - alátámasztva a fenti értelmezést - többnyire közvetlenül ezen utócsúcsot követően, azaz az egyes idényekben akár négy-ötletes időkülönbségekkel kezdődött meg; s bár a távozás üteme idényenként ugyancsak erősen változó volt, május elejére kivétel nélkül befejeződött.

A tömeges begyűlések, illetve távozások idején mutatkozó jelentős különbségek alapján kizárható, hogy azokat valamilyen „biológiai óra” vezérelné; ugyanakkor viszont ezen időpontok alakulása meglehetősen következetes korrelációt látszik mutatni a felszíni hőmérsékletviszonyok alakulásával (4. ábra). Észleléseinket összevetve a Meteorológiai Szolgálat legközelebbi, Bp. II. Kitaibel Pál utcai mérőállomásának (KMI) napi átlaghőmérséklet-adataival, úgy tűnik, hogy az állatok nagyobb számban való megjelenése az átlaghőmérséklet tartósan kb. 5°C alá süllyedéséhez, míg tömeges távozásuké az átlaghőmérséklet tartósan 5°C fölé való emelkedéséhez kapcsolható. E korreláció értelmezéséhez azonban részletesebb klimatológiai adatok (így például a napi minimum- illetve maximumhőmérsékletek) is szükségesek lennének. Az egyidejűleg végzett barlangi hőmérsékletmérések ugyanakkor arra engednek következtetni, hogy nem a barlang hőmérsékletének emelkedése „ébreszti” az állatokat: a vizsgált szakaszra eső három mérőpont közül egyedül a Nagy Fal esetében mutat a hőmérséklet kezdődő, 0,1-0,5 °C nagyságrendű emelkedése többé-kevésbé következetes egybeesést a „távozási hullám” kezdetével, a belsőbb járatrészek hőmérsékletének emelkedése csak hetekkel később, nemegyszer csak májusban kezdődik meg. Lehetségesnek tartjuk, hogy a felszíni hőmérsékletváltozást a légáramlásviszonyok változása révén érzékeli a denevérek, hiszen a fenti átlaghőmérséklet-érték esetén a nappali hőmérséklet már meghaladhatja a légáramlás befelé, illetve kifelé húzó jellege szempontjából meghatározó - az adott földrajzi elhelyezkedés mellett kb. 10 °C-os - értéket. Elképzelhető, hogy éppen e irányváltozás érzékelhetősége játszik közre a Pál-völgyi-barlang denevérállományának a bejáratí törésvonal zónája köré koncentrálódó, egyenetlen területi megoszlásban is; hiszen a távolabbi, elzártabb barlangrészeknek, sőt a hasonló távolsági és hőmérsékleti paraméterekkel jellemzett, de ettől a vonaltól félreeső szakaszoknak a denevérek által ismert, ám - ritkább látogatottságuk dacára - tanyahelyül nemigen használt voltára jelenleg elfogadhatóbb magyarázattal nem tudunk szolgálni.

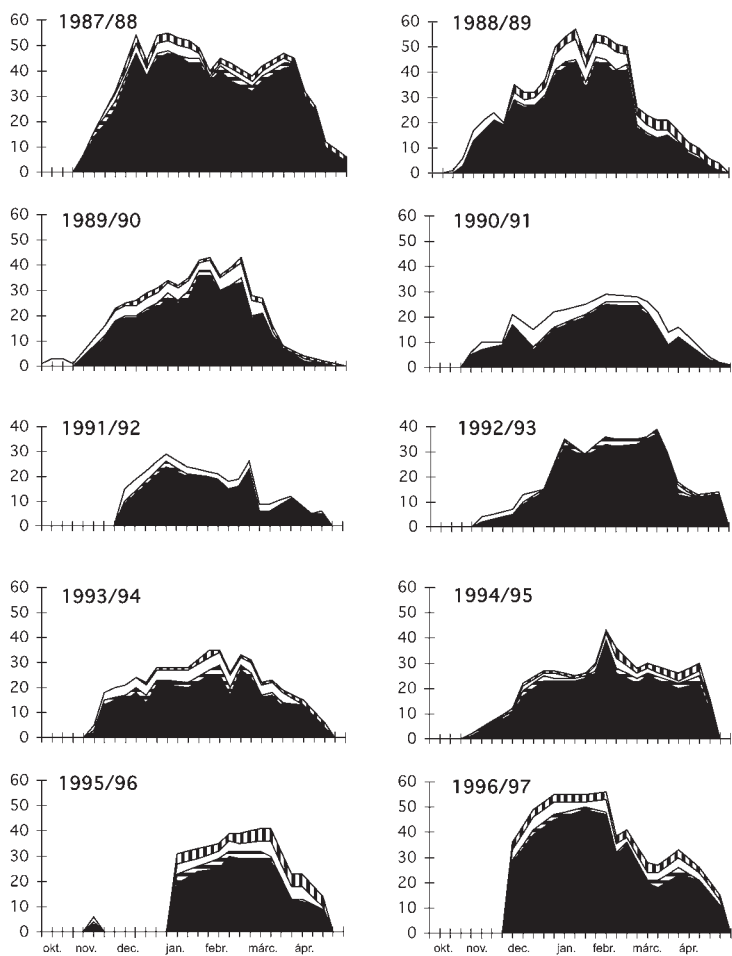
E tekintetben is figyelemre méltó az állatoknak a vizsgált, s teljes egészében a fent említett zónába eső szakaszon belüli megoszlása (ld. 1. ábra). E megoszlásban következetes, évszakos változások nem voltak kimutathatók; s bár a szakasz jellegükben és méreteikben hasonló járatrészeket foglal magába, a tíz idény során csak az annak középső részére eső Nagy Fal és Pentacon-terem térségének benépesülése volt viszonylagosan egyenletesen magasnak nevezhető (az egyes idények észleléseinek 17-27, illetve 13-23 %-ával). Az ezekhez kifelé, illetve befelé csatlakozó Huzatos-folyosó, illetve Oroszlán-sarok - Lejtős-folyosó, Bekey-terem és Hajós-terem térségének lakottsága már határozottan s egymástól függetlenül ingadozó jellegű volt, egyes idényekben a fentiekhez hasonlóan magas, más idényekben mindvégig feltűnően alacsony létszámarányokkal. E jelenség objektív tényezőkkel való értelmezéséhez egy hasonlóan rapszódikus jellegű, csak bizonyos részeken és bizonyos



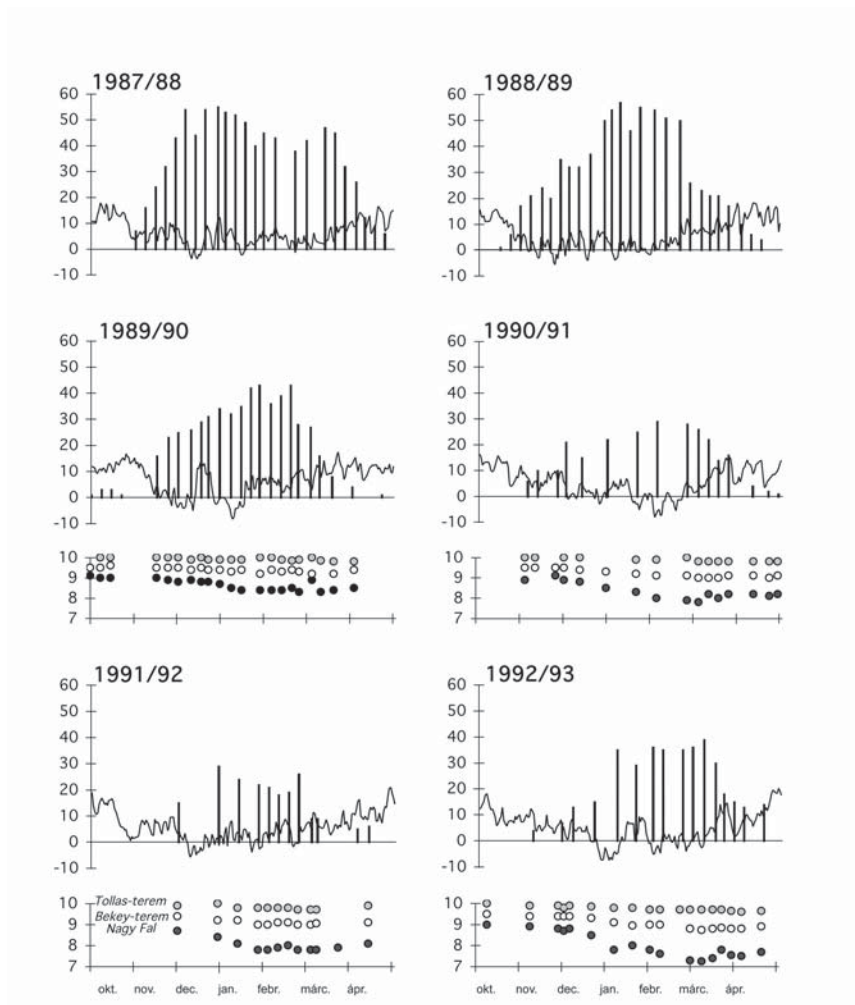
1. ábra: A Pál-völgyi-barlang rendszeresen regisztrált szakasza az egyes járatrészekre eső észlelések időnyenkénti %-arányával



2. ábra: A rendszeres regisztráláshoz használt felvételi lap részlete
(1995. április 2. → 9.)



3. ábra: A denevérek létszámának időnyenkénti alakulása a vizsgált szakaszon



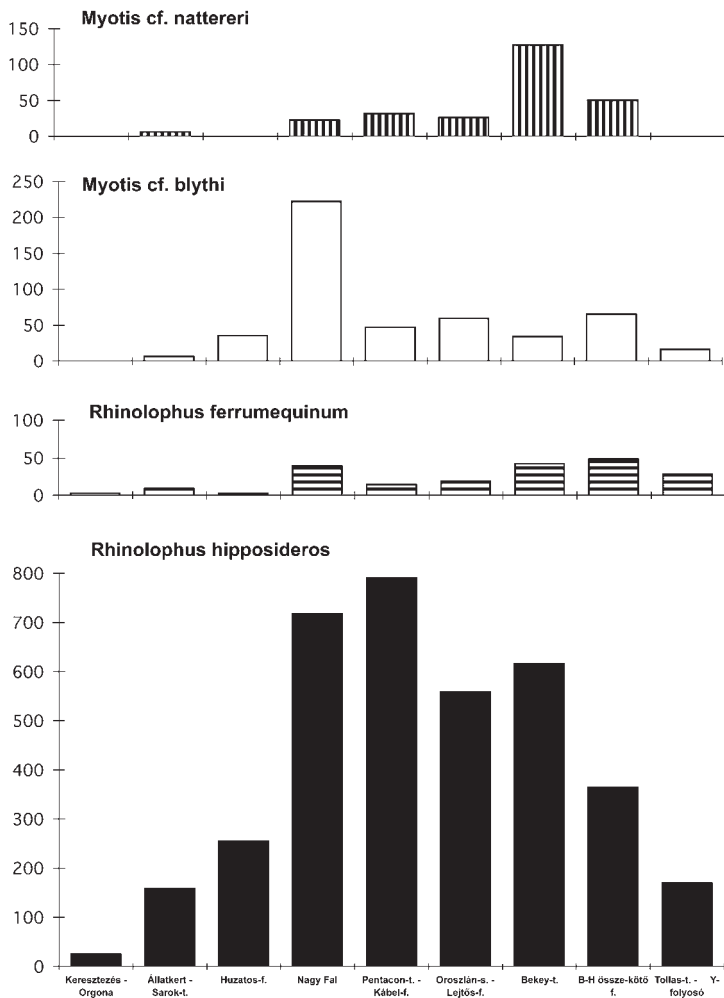
4. ábra: A felszíni és a barlangi hőmérséklet, illetve a denevérek számának alakulása 1987/88 - 1992/93 között

idényekben érvényesülő hatást jelenlegi ismereteink szerint egyedül a bonyolult szerkezetű barlangrendszerben a mindenkori légnyomásviszonyok által is befolyásoltan változó légáramlások esetében tudunk elképzelni. Végül a legbelső részt képviselő Tollas-terem - Y-folyosó térségét, valamint a Dombos-folyosóig tartó külső harmad egészét következetesen alacsony denevérlétszámok jellemezték; ez utóbbinál azonban közrejátszhat annak kiépített, a nagyközönség számára megnyitott volta is.

A rendszeres megfigyelések egyúttal a Pál-völgyi-barlangban előforduló denevérfajok némileg eltérő tanyahely-igényeire is következtetni engednek. A csekélyebb létszámban jelen lévő nagy patkósdenevérek, ill. a kis és nagytermetű simaorrú denevérek jellemző előfordulási körzetei ugyanis határozott eltéréseket mutatnak a fenti, alapvetően a domináns kis patkósdenevérek megoszlását tükröző arányoktól. Az ezekre vonatkozó észleléseknek közel a fele a nagypatkósok esetében a belső harmadhoz tartozó Bekey-terem és Hajós-terem térségében történt, a másik két faj(csoport) esetében pedig csupán egy-egy járatrészre (!), a Bekey-terem, illetve a Nagy Fal térségére korlátozódott. Ugyanakkor egyes járatrészekben a tíz év során egyetlen alkalommal sem észleltünk simaorrú denevéreket (5. ábra). A kis patkósdenevérek „igénytelenebbnek” tűnnek a függeszkedési helyek magassága szempontjából is: ezek az aljzattól alig pár dm-re eső kis kiszögelléseket is elfoglaltak, míg a ritkább faj(csoport)ok képviselői csak kivételesen fordultak elő 2,5 m-nél kisebb, „elérhető” magasságokban.

A vizsgálat sorozat érdekes eredményekhez vezetett az állatok nyugalmanak folyamatoságára vonatkozóan is. Amint azt már az egyedszámok alkalomról-alkalomra változó volta is tükrözi, a vizsgált szakaszon a nyugalmi időszak egészében előfordultak - ha nem is azonos számban - éber, helyüket változtató példányok, sőt egy-egy hetes „alkalmi „tartózkodások is. Több hónapon át tartó folyamatos nyugalomról - legalábbis a Pál-völgyi-barlang adott szakaszán telelő denevéreket illetően - csupán egyes egyedek vonatkozásában beszélhetünk (1. táblázat). A legalább 8 héten át azonos ponton észlelhető egyedek aránya a csekély létszámban jelen lévő kis termetű simaorrú denevérek esetében bizonyult a legmagasabbnak (1988/89-ben a maximális 4 példányból 3, 1995/96-ban 5-ből 4); e fajcsoportnál a leghosszabb megfigyelt tartózkodás (1987/88-ban ill. 1996/97-ben) 21 hetes időtartamot fedett le. A legnagyobb egyedszámmal képviselt kis patkósdenevéreknél ez az arány a maximális példányszám felét egyszer sem érte el (jellemzően egyharmad körüli volt); s leghosszabb megfigyelt tartózkodásai idényenként 13-23 hetes időtartamot fedett le. A nagyobb termetű denevérek még mozgékonyabbnak bizonyultak. A hegyesorrú denevérek átlagosan csak 2-4 hetet töltöttek azonos ponton, 8 hetet elérő tartózkodást a tíz év alatt csak 7 esetben regisztráltunk, s a leghosszabb megfigyelt tartózkodásuk is csak 11 hét volt. A nagy patkósdenevérek jellemzően csupán 1-3 hétig függeszkedtek egy-egy helyen, 8 hetet elérő tartózkodást csupán 2 (esetben) regisztráltunk, s e fajnál a leghosszabb megfigyelt tartózkodás 10 hét volt.

Az alkalmi és tartós tanyahelyeket a közlekedési útvonaltól való távolság szerinti bontásban vizsgálva (2. táblázat), a tartózkodások időtartama nem hozható összefüggésbe a kutatók mozgása általi közvetett zavarással. A simaorrú és a nagy patkósdenevérek alkalmi megjelenései is zömmel megközelíthetetlen, nagy magasságban lévő pontokon voltak tapasztalhatók; a kis patkósdenevérek esetében pedig az alkalmi helyfoglalásokkal közel azonos arányban fordultak elő a legalább 8 hetes folyamatos tartózkodások a járóvonalak közvetlen közelében is - ez utóbbi legkürvösebb példája az 1988/89-es idényben a kiépített-



5. ábra: Az egyes faj(csoport)-ok észlelésének területi megoszlása a vizsgált szakaszon

		87/88	88/89	89/90	90/91	91/92	92/93	93/94	94/95	95/96	96/97
Rhinolophus hipposideros	észlelések száma összesen	743	591	417	192	168	338	331	311	221	336
	előfordulási helyek száma	150	144	93	64	55	110	102	83	53	117
	egy helyre eső észlelések száma átlagosan	5,0	4,1	4,5	3,0	3,1	3,1	3,2	3,7	4,2	2,9
	maximális egyedszám	47	44	36	25	24	37	27	38	30	49
	min. 8 héten át azonos ponton észlelt egyedek száma	21	19	10	9	7	12	5	12	14	16
	fentiek aránya a maximális egyedszám %-ában	44,7	43,2	27,8	36,0	29,2	32,4	18,5	31,6	46,7	32,7
	max. észlelési időtartam (hét)	23	17	16	13	15	20	13	22	13	19
Rhinolophus ferrumequinum	észlelések száma összesen	34	23	21	8	4	19	34	22	22	15
	előfordulási helyek száma	19	9	9	3	3	8	13	9	10	11
	egy helyre eső észlelések száma átlagosan	1,8	2,6	2,3	2,7	1,3	2,4	2,6	2,4	2,2	1,4
	maximális egyedszám	3	3	3	2	2	3	4	3	4	3
	min. 8 héten át azonos ponton észlelt egyedek száma	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
	max. észlelési időtartam (hét)	3	9	4	6	3	4	7	7	10	5
Myotis cf. blythi	észlelések száma összesen	43	91	82	51	31	11	72	23	40	38
	előfordulási helyek száma	14	26	25	22	10	5	21	14	15	16
	egy helyre eső észlelések száma átlagosan	3,1	3,5	3,3	2,3	3,1	2,2	3,4	1,6	2,7	2,4
	maximális egyedszám	4	8	6	7	5	3	5	4	6	5
	min. 8 héten át azonos ponton észlelt egyedek száma	0	0	2	0	1	0	1	0	2	1
	max. észlelési időtartam (hét)	7	6	11	6	11	5	9	4	9	8
Myotis cf. nattereri	észlelések száma összesen	48	65	26	0	0	6	19	24	42	32
	előfordulási helyek száma	3	7	3	0	0	2	3	5	8	9
	egy helyre eső észlelések száma átlagosan	16,0	9,3	8,7	0	0	3	6,3	4,8	5,3	3,6
	maximális egyedszám	3	4	2	0	0	1	3	4	5	4
	min. 8 héten át azonos ponton észlelt egyedek száma	2	3	1	0	0	0	1	2	4	2
	fentiek aránya a maximális egyedszám %-ában	66,7	75	50	0	0	0	33,3	50	80	50
	max. észlelési időtartam (hét)	21	20	16	0	0	6	16	9	15	21

1. táblázat: A denevérek téli nyugalmának folyamatosságára vonatkozó megfigyelések összesítése

	R. hipposideros				R. ferrumequinum				Myotis cf. nattereri				Myotis cf. blythi			
	alkalmi		tartós		alkalmi		tartós		alkalmi		tartós		alkalmi		tartós	
	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>	<	>
1987/88	15	23	8	13	3	6	-	-	-	-	2	1	2	-	-	-
1988/89	30	24	8	11	3	3	-	1	-	-	1	2	-	3	-	-
1989/90	13	17	2	8	-	5	-	-	-	-	-	1	2	7	1	1
1990/91	12	11	4	5	-	-	-	-	-	-	-	-	9	-	-	-
1991/92	12	12	2	5	-	2	-	-	-	-	-	-	5	-	1	-
1992/93	19	25	4	9	1	2	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-
1993/94	17	25	-	5	1	5	-	-	1	-	-	1	-	4	-	1
1994/95	10	22	5	8	-	3	-	-	-	2	-	2	-	6	-	-
1995/96	4	10	8	6	1	2	-	1	-	2	-	4	1	4	-	2
1996/97	19	27	6	10	2	7	-	-	1	2	-	2	1	5	-	1
Összesen	151	196	47	80	11	35	0	2	2	7	1	14	6	45	1	6
< > arány	0,77		0,59		0,31		0,00		0,29		0,07		0,13		0,17	

2. táblázat: Az alkalmi (egyszerű) és a tartós (legalább 8 hetes időtartamot átfogó) észlelések megoszlása a járóútvonal 2,5 m-es körzetén belül (<) és kívül (>)

kivilágított részen, alig másfél méterrel a turisták feje felett 10 héten át nyugodtan függeszkedő kis patkósdenevér. Meg kell azonban jegyezni, hogy ez a megfigyelés nem feltétlenül általánosítható: a ritkán látogatott miskolc-tapolcai Fecskelyukban például egy kétnapos térképező akció második napján az állomány túlnyomó részét már új tartózkodási helyen észleltük; nem zárható ki tehát, hogy a Pál-völgyi-barlang denevérei bizonyos fokig hozzászoktak az emberek jelenlétéhez.

Végül a vizsgálatsorozat talán legmeglepőbb megfigyelése az, hogy egyes denevérek láthatólag „saját” hellyel rendelkeznek a barlangban. Erre enged következtetni legalábbis, hogy bizonyos pontokon az egymást követő idényekben hajszálpontosan ugyanott, s többnyire hasonló érkezési és távozási időponttal telepedik meg egy adott faj egy-egy példánya; s ezeken a pontokon többnyire sem e sorozat előtt, sem utána nem fordulnak elő denevérek (3. táblázat). Ez a jelenség a kis és nagy patkósdenevérek, illetve a kis és nagy termetű simaorrú denevérek körében egyaránt megfigyelhető volt: s bár elvben nem zárható ki, hogy nem ugyanaz a példány tért vissza, a bizonyítás kedvéért gyűrűzéshez nem kívántunk folyamodni. Ezen ismétlődően elfoglalt tanyahelyek közül főleg a hosszabb távú tartózkodásokat szolgálók a szembetűnők; s ha valóban visszatérés történik, annak rekordját az a kis patkósdenevér tartja, amely 1988 őszétől kezdve, nyolc idényen át jelent meg évről-évre a Bekey-terem torkolatában lévő cseppköves tömb zászlócskája alatt.

A fent megfigyelések és az azokból levont következtetések összehasonlító értékeléséhez sajnos nem állnak adatok rendelkezésünkre, hiszen ilyen jellegű vizsgálatok - talán a Pál-völgyi-barlangéhoz hasonló kutatótsági és denevérlakottsági feltételek hiányában - tudomásunk szerint korábban még sehol sem történtek hazánkban. Ezek hiányában úgy a „huzatébresztésre”, mint az egyes fajok gyakran megszakított téli álmára vagy a „saját” tanyahelyekre vonatkozó feltételezéseink meglehetősen merésznek tűnhetnek; felvetésünk azonban újabb szempontokat kínálhat a denevérek életmódját tanulmányozó kutatók számára.

	1987/88	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97
Rhinolophus hipposideros										
Technikás-ájtár főteomadéknak negyedik tömbje előtti kis kován	XI.1-II.7. II.29-IV.17.	X.23-I.8. I.22-II.19. III.11-IV.2.	XII.1. XII.17-30. I.14-II.18							
Pentacón-t. létrája feletti álmennyezet peremén, cseppkönyelv tövében	XII.6-I.30. II.29-IV.4.	XI.6-II.1. II.26-III.5.	XII.1-30. I.21-III.18.	XI.4-XII.1. XII.30-I.20. III.24.	II.16.	I.6-III.28.				
Pentacón-t. létra előtti kiszögellésen, három sztalaktit baldachinjában	XI.8-I.10. II.29-III.13.	X.23-II.19.		XI.4-I.3. III.3-10.	XII.1-I.9. III.22.	I.31-III.15.	XI.14-XII.5. II.13-20. III.8.	IV.2.		
Pentacón-t. létrája melletti cseppkő-zászló és sztalaktit között	XI.8-XII.6. I.30-II.7.	X.30-II.9. III.11-24.	XI.16-XII.1.	III.10.	XII.1-I.12. II.9-III.3.	XI.8-28.	XI.7-29. XII.29-I.9. I.30-IV.10.	XI.27-XII.28. I.29-II.8.		
Bekey-t. torkolatában, kiugró cseppkőves tömb orrán, zászló mögött		II.9-19.	XII.1. XII.22-III.18.	XI.11. XII.30-III.3.	XII.23-III.7.	XI.8-IV.4.	XI.14-21. I.9-III.6. III.13-27.	X.28-IV.2.	I.7-III.31.	
Pentacón-t. előtti beugró peremétől 0,5m-re, fehér zóna alatt 0,4m-re		XI.6-14. XII.10-II.19.	XI.16-XII.30. I.21-27. II.11-18. III.3.	II.3-III.3.	XII.29-II.2.	XII.21-III.7.				
Bekey-t. cseppkőfalának végén, hármas sztalaktitcsoport mögött			XI.16-II.18. II.23-IV.1.	XI.25-XII.1. II.24-III.24.	XII.1-III.7.					
Nagy Fal, Ny-i vakjárat Mn-sávja alatt 0,1m-re, kifutás előtt 0,5m-rel				I. 20.	I. 12-II.2.		I. 30.	I. 29.	I.21-III.10.	XII.15-II.2
Bekey-Hajós-t. között, oškarsztos üregkeltetés kiszögellésén, 1,7 m-en							II.13. III.1., III.27.	XI.19-XII.28.	XI.6-7 (<1,6)	XI.30-I.19. II.16-IV.5.
Lejtős-f. aknája előtt 1m-rel 0,8 m magasan, bekérgezés szegletében								I.29.	I.7-III.10.	XII.29-II.2.
Rhinolophus ferrumequinum										
Hajós-t. ÉK-i falának hasadékjában 3m-en, kitöltésmaradvány alján	II.21.	XII.28-I.2. I.15-22.	I.27.			I.31-II.21. III.7.	XII.12-I.30.	XII.18.		
Myotis cf. nattereri										
Gyöngyös-f. torkolatában, a főtékova első üregének mennyezetén		II.25-III.24.					XII.12-IV.10.	II.8-IV.9.	I.21-IV.14.	XI.30-IV.20.
Kábel-folyosó cseppkőves főtéhasadéknak kis üregében						III.15-IV.18.		III.19-IV.2.	I.7.	III.2-IV.5.
Oroszlán-sarok tetőáthallásán, repedés-keresztződés felett 0,1 m-rel									I.7-IV.14.	I.12-II.2. III.2-23.
Myotis cf. blythi										
Lejtős-folyosó cseppkődombja feletti repedés ökölyi üregében	XII.6-I.17. II.7.	I.22-II.1.								
Nagy Fal Ny-i vakjáratát tagoló repedés legalsó kis üregében						III.15-28.	III.13.	III.19.		

3. táblázat: Egyes, egyértelműen azonosítható tanyahelyek időnyenkénti foglaltsága

A Macska-barlang és a Dínórejtek denevérfaunisztikai vizsgálata

Bat faunistic research in the Macska Cave and Dínórejtek Cave, Pilis Mts.

CSANÁDI DÁVID

H-1147 BUDAPEST, TELEPES U. 25. FSZT. 14.

ABSTRACT: The Budapest Bat Conservation Workgroup has been carrying faunistic research work in two caves (Macska Cave and Dínórejtek Cave) in the Pilis Mts since 1992. Altogether 11 bat species (*Rhinolophus hipposideros*, *Barbastella barbastellus*, *Eptesicus serotinus*, *Myotis bechsteini*, *M. myotis*, *M. blythi*, *M. daubentonii*, *M. mystacinus*, *M. nattereri*, *Plecotus auritus*, *P. austriacus*) were found and according to the results both caves are used by bats mainly during the mating season.

Bevezetés

A Macska-barlang és a Dínórejtek a Pilisben, Csobánka közigazgatási területén helyezkedik el, egymástól mintegy 75 méter távolságban. Mivel a két barlang Budapest vonzáskörzetébe tartozik, környékükön kirándulók százai fordulnak meg minden hétvégén. Sokan kifejezetten barlangi látogatásra érkeznek ide, hiszen a Macska-barlang a turistajelzést követve könnyen megtalálható, s bejárása sem okoz különösebb nehézséget. A barlangszáj széles és magas, a barlang nagy része pedig sétálva végigjárható. A Macska-barlang népszerűségéről árulkodik a körülötte elszórt nagy mennyiségű hulladék.

Kissé más a helyzet a Dínórejtek esetében. A meredek kaptató, mely felett elhelyezkedik, majd az ezután következő zsombolyszerű bejárat a barlangi tapasztalattal nem rendelkező turistára visszariasztóan hat. A barlang maga rövid, végig kuszoda, csupán egy-két helyen lehet feltérdelni.

A barlangokról a Karszt Barlangkutató Csoport készített térképet (VÖRÖS PÉTER szóbeli közlése), a két barlang között bizonyított geológiai összefüggés nincs.

A Macska-barlangot MURAI (1976) már 1965-ből említi, mint denevérlékhely.

Anyag és módszer

A két barlang denevérállományát 1992-ben kezdtük vizsgálni. Azóta a Budapesti Denevérvédelmi Csoport tagjai évente több alkalommal végeznek monitoring jellegű vizsgálatokat a barlangoknál. Az állatok aktív időszakában barlangszájánál elhelyezett függőnyhálóval fogjuk, közülük néhányat a Magyar Denevérkutatók Baráti Köre Gyűrzési Munkacsoportja által elbíralt és elfogadott kutatási terv alapján meg is gyűrűzünk. A denevérek téli álma idején a barlangokat bejárva figyeljük az állományt.

Eredmények

Kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*)

A Dínórejtekben 1993-ban találtunk először. Azóta kis létszámú, rendszeresen előforduló állományát ismerjük a barlangból.

Pisze denevér (*Barbastella barbastellus*)

A Macska-barlangból és a Dínórejtekből egyaránt 1992 óta ismert faj. A faj egyedei párzáskor, teleléskor, és tavasszal, a kölykezési időszak előtt is megtalálhatóak a vizsgált barlangokban. Megfigyeltünk egy általunk gyűrzött állatot, mely három egymást követő télen a barlang pontosan ugyanazon helyén töltötte a telet. Ezen adat ismeretében gyűrzéssel próbáltuk vizsgálni a *B. barbastellus* területűségét, de a kevés meggyűrzött példány miatt belátható időn belül értékelhető eredmény nem születhetett, ezért a kutatási programot leállítottuk.

Kései denevér (*Eptesicus serotinus*)

E faj egyedeit a Macska-barlangnál először 1993-ban figyeltük meg. Vizsgálataink szerint nem sorolható a barlang állandó faunájába, csupán a párzási időszakban, és a tavaszi szálláshelyváltás közben található itt.

Nagyfülű denevér (*Myotis bechsteinii*)

A Dínórejtekekben 1992-ben találtuk első alkalommal, a Macska-barlangból első adata 1996-ból származik. A Dínórejtekek állandó faunájához sorolható, de várható megtelepedése a Macska-barlangban is.

Közönséges denevér (*Myotis myotis*)

Az irodalomban a Macska-barlangra vonatkozóan csak e faj adatát találtuk. Itteni előfordulását MURAI (1976) írja le. Ebben a barlangban kis létszámú állandó kolóniája él, melynek egyedeivel csak a nyári hónapokban nem találkoztunk. A kolónia egyedeinek rendszeres visszatérését gyűrzéssel megállapítottuk.

Hegyesorrú denevér (*Myotis blythii*)

1993-ban találtuk első példányát a Macska-barlangban. Eddigi ismereteink szerint csak a párzási-, valamint a tavaszi szálláshelyváltási időszakban látogatják a barlangot.

Vízi denevér (*Myotis daubentonii*)

1992-ben fogtuk első példányait a Macska-barlangnál. Azóta nászidőszakban és tavasszal rendszeresen észleljük.

Bajszos denevér (*Myotis mystacinus*)

1996-ban fogtuk egy hím példányát a Macska-barlang szájánál.

Horgasszőrű denevér (*Myotis nattereri*)

1993-ban fogtuk először a Macska-barlangnál, azóta rendszeresen találkozunk vele nász-időszakban és tavasszal. Itt figyeltük meg, hogy a faj egyedei, ha nagyobb esőzés szakítja félbe vadászataikat, nem feltétlenül tanyahelyükre húzódnak vissza, hanem – eddigi ismereteinkhez képest szokatlan módon – a barlangoktól nem messze található romos épületben, a Tavasz-kunyhóban várták az eső végét.

Barna hosszűfűlű denevér (*Plecotus auritus*)

1992-ben fogtuk először a Macska-barlangnál. Azóta is rendszeresen tapasztaljuk jelenlétét.

Szürke hosszúfülű denevér (*Plecotus austriacus*)

1993-ban egy hím példányt hálóztunk a Macska-barlang előtt.

A két barlang jelentősége

Egyértelműen bebizonyosodott, hogy a két barlang az itt előforduló fajok jelentős része számára pázróhelyként szolgál. Téli tanyahelyként a *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis myotis*, *Myotis bechsteinii* és a *Barbastella barbastellus* fajok egyedei használják. Az ezt követő tavaszi időszakban megjelennek néhány, ezekre a barlangokra általában nem jellemző faj kóborló példányai, melyek a téli és a nyári szálláshely váltása közben ütnék itt tanyát. Júniusban és júliusban függőnyhálóval nem sikerült denevéreket befognunk, csupán a barlang szájánál látott ritka mozgás utal jelenlétükre. A két barlangban előforduló fajok száma májusban és a nászidőszakban a legmagasabb.

Lehetséges védelmi intézkedések

A Macska-barlang lezárása a nagy és széles barlangszáj miatt szinte lehetetlen, de nem is szükséges, mert a barlangban tapasztalataink szerint szándékosan a denevérek ellen irányuló tevékenység nem folyt. Figyelemfelkeltő táblát sem érdemes kihelyezni, mert a denevérek itt általában nehezen fellelhető helyen rejtőznek, ezért a figyelmeztetés miatt a kirándulók az állatok keresésével zavarnák az állományt.

A Dínórejtek esetében a lezárás könnyebben megoldható lenne, de még kevésbé szükséges, a barlang minimális látogatottsága miatt.

Összefoglalás

A Budapesti Denevérvédelmi Csoport 1992 óta végez faunisztikai kutatásokat a Macska-barlangban és Dínórejtekben. Ez alatt az idő alatt 11 denevérfaj jelenlétét sikerült kimutatni. Bebizonyosodott, hogy nászidőszakban mindkét barlangot használják az állatok, valamint, hogy a Macska-barlangban kis egyedszámú közönséges denevér (*Myotis myotis*), a Dínórejtekben pedig szintén kevés állatból összetevődő kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*) kolónia található rendszeresen. A barlangok egyelőre nem szorulnak fokozottabb védelemre, denevérállományuk állandó.

Köszönetnyilvánítás– Külön köszönetilleti Molnár Zoltánt, a közös adataink felhasználásához adott hozzájárulásáért. Köszönettel tartozom Molnár Viktornak az adatgyűjtés, és ezen munka elkészítése során nyújtott segítségéért; Bakos Beátának és Papp Noéminek, valamint a Magyar Denevérkutatók Baráti Köre Budapesti Denevérvédelmi Csoportja valamennyi tagjának a terepmunka során tanúsított lelkes munkájáért.

Irodalom

- MOLNÁR, Z., MOLNÁR V. & CSANÁDI D. (1996): Magyar Denevérvédelmi Alapítvány 1995. évi adatszázasa. /kézirat/
MURAI, É. (1976): Cestodes of Bats in Hungary. *Parasitologia Hungarica*, **9**: 41-62.

Bizonyítható-e hitelt érdemlően az északi denevér (*Eptesicus nilssonii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839)) magyarországi előfordulása?

Revision of the occurrence of northern Bat (*Eptesicus nilssonii*) in Hungary.

CSANÁDI DÁVID

H-1147 BUDAPEST, TELEPES UTCA 25. FSZT. 14.

ABSTRACT: Az északi denevér (*Eptesicus nilssonii*) korábbi magyarországi adatainak revíziója során egyértelműen kiderült, hogy a faj jelenléte 1998-ig nem bizonyítható hazánk területéről. Egyetlen olyan bizonyító példánya sincs, mely bárki számára hozzáférhető, megvizsgálható lenne. A faj magyarországi elterjedésének első bizonyítékát Paulovics Péter szolgáltatta. A Természet című ismeretterjesztő folyóiratban megjelent cikkét illusztráló, Forráss Csaba által készített fényképfelvételt a hazai denevérkutató társadalom elfogadta.

Magyarországon korábbi adatok alapján elfogadtuk az északi denevér előfordulását, s a fajt a hazai fauna állandó tagjaként kezeltük. BÁLDI *et al.* (1995) által készített veszélyeztetettségű listán a faj Magyarország huszonnegyedik legvesélyeztetettebb emlőseként szerepel.

A faj első előfordulásai idején a magyar állam területe a maiak csaknem háromszorosa volt. 1997 teléig nem tudtunk újabb előfordulásáról a mai Magyarország területén. Ezért nem tűnt biztosnak az északi denevér jelenléte hazánkban, szükséges volt tehát a régebbi példányok és adatok revideálása, felülvizsgálva ezzel a faj státuszát a magyar faunában.

Az északi denevér magyarországi adatai

Magyarország területén első ízben JEITTELES gyűjtötte a faj egyedét, 1860-ban Kassán. Ez a példány alkoholban tartósítva (koponyája külön preparálva) a HNHM 1860.613.c leltári számon található a Magyar Természettudományi Múzeum (HNHM) gyűjteményében. FRIVALDSZKY (1865) szintén említi előfordulását, de MÉHELY (1900) korszakalkotó munkájában, Magyarország denevéreinek monographiájában ezt az adatot kétkedésének hangot adva közli. 1887-ben KOCYAN (MÉHELY, 1900) Zuberec környékéről jelzi a faj előfordulását, MÉHELY (1900) pedig közöl két szintén KOCYAN által gyűjtött, de meg nem határozott példányt Oravicából (HNHM 1474.7, és HNHM 1474.8). MÉHELY (1900) további két lelőhelyet említ, 1874-ből Tátrafüredről (HNHM 2445.23), majd 1899-ből Bázisáról (HNHM 2420.6). Ez utóbbi példány határozásának bizonytalanságát ő maga is elismerte. TOPÁL (1969) és DOBROSI (1995) VÁSÁRHELYI (1939) adatára hivatkozva közli az északi denevér előfordulását a Bükk-hegységből, egyértelműen a hazai faunába sorolva ezzel a fajt. BIHARI segítségével még további két adatra sikerült rátalálni, az egyik egy magánkézben lévő, bagolyköpetből származó koponya, a másik pedig egy kitömött példány, mely a Kossuth Lajos Tudományegyetemen (KLTE) található Debrecenben. Ez utóbbi példányt ENDES (1988) határozta. Valamivel frissebb adatok származnak még a Zemplénből (GÉCZI szóbeli közl.), melyekben azonban maga az adatszolgáltató sem biztos. PAULOVICS (1998) egy bakonyi barlangból a hazai szakemberek által elfogadott fényképpel bizonyította az északi denevér előfordulását.

Korábbi revízió

A HNHM 2420.6 számú bázisai példány 1959-ben egy revízió során alpesi denevérnek (*Hypsugo savii*) bizonyult (TOPÁL, 1959).

Anyag és módszer

Az északi denevér fent említett adatai közül először a Magyar Természettudományi Múzeum Emlősgyűjteményében található példányokat vizsgáltam meg, majd ezután igyekeztem sort keríteni a más gyűjteményekben tartott leletekre. Végül az irodalmi adatokat vettem sorra, és vizsgáltam felül.

Eredmények

A MTM-ben található példányok északi denevérnek bizonyultak, de valamennyi lelőhelye Magyarország mai területétől északra, Szlovákiában található.

VÁSÁRHELYI (1939) adata nem bizonyítja a hazai előfordulást, mivel az azt bizonyító példány a kiváló kutató teljes gyűjteményével együtt sajnos elveszett. E gyűjteményben állítólag megtalálható volt egy, a Bükk-hegységből származó hosszúlábú denevér (*Myotis capaccinii*) is. Ezt a fajt ezen ismert adata ellenére – az északi denevértől eltérően – a mai napig nem tekintjük a hazai fauna tagjának.

A BIHARI (szóbeli közl.) által említett magánkézben lévő koponyát nem sikerült megtalálni, az időközben megsemmisült, így ez a példány sem tekinthető bizonyító erejűnek.

A KLTE gyűjteményében tartott preparátumot szintén nem sikerült előkeríteni (BIHARI szóbeli közl.).

FRIVALDSZKY (1865) adatát MÉHELY (1900) sem fogadja el, ennek elbírálásakor rá hagytam, míg GÉCZI beszélgetésünk során szintén erősen vitatható előfordulásokat említett.

A PAULOVICS (1998) által leírt, és fényképfelvétellel bizonyított előfordulás az egyetlen elfogadható adat az északi denevér magyarországi jelenlétére.

Összefoglalás

Az északi denevér korábbi magyarországi adatainak revíziója során egyértelműen kiderült, hogy a faj jelenléte 1998-ig nem bizonyítható hazánk területéről. Egyetlen olyan bizonyító példánya sincs, mely bárki számára hozzáférhető, megvizsgálható lenne. A faj magyarországi elterjedésének első bizonyítékát PAULOVICS P. szolgáltatta. A Természet című ismeretterjesztő folyóiratban megjelent cikkét illusztráló, FORRÁSY CSABA által készített fényképfelvételt a hazai denevérkutató társadalom elfogadta.

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozom munkám során nyújtott segítségéért dr. Csorba Gábornak, Dr. Topál Györgynek és Bihari Zoltánnak.

Irodalom:

- BÁLDI, A., CSORBA, G. & KORSÓS, Z. (1995): Magyarország szárazföldi gerinceseinek természetvédelmi szempontú értékelési rendszere. Magyar Természettudományi Múzeum. Budapest.
- DOBROSI D. (1995): A denevérek elterjedése és védelme Magyarországon. Magyar Denevérkutatók Baráti Köre, Mesterszállás.
- ENDES M. (1988): A tiszai Alföld denevérfaunájának vizsgálata. Calandrella, Természettudományos Tájékoztató, **2**: 62-67.
- FRIVALDSZKY J. (1865): Adatok a magyarhoni barlangok faunájához. Magyar Tudományos Akadémia Math. és Term. Tud. Közl. III.
- MÉHELY L. (1900): Magyarország denevéreinek monographiája - Monographia Chiropterorum Hungariae. Budapest. pp. 96.
- PAULOVICS P. (1998): Ritka denevérvendég a Bakonyban. Természet, 92-94.
- TOPÁL GY. (1959): Két ritka denevérfaj a Kárpátmedence faunájában. Vertebrata Hungarica, **1**: 89-104.
- TOPÁL GY. (1969): Denevérek – Chiroptera. Magyarország Állatvilága – Fauna Hungariae, XXII./ 2.
- VÁSÁRHELYI I. (1939): Adatok a Bükk denevérfaunájához. Állattani Közlemények, **36**: 117-123.

**A fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758)
adatai hazai bagolyköpetekből**

The parti-coloured bat (*Vespertilio murinus*) in owl pellets from Hungary

ESTÓK PÉTER

H-3300 Eger, Rózsa Károly út 8.

ABSTRACT: The paper reports about the unexpectedly high ratio of the parti-coloured bat in barn owl pellets (*Tyto alba*) from Hungary. The parti-coloured bat is a rare bat species in Hungary, it has only a few dozen data from this country. Considerable part of the data concern owl pellets. It is contrast with the rarity of this species. This paper gives account of individuals from places, found in owl pellets. The reasons are not clear yet, one argument is the urban habitat of both species.

A fehértorkú denevér mint ritka hazai denevérfajunk ismeretes. Eddig összesen néhány tucat adata van Magyarországról. Lelőhelyeit tekintve azon denevérfajaink közé tartozik, amelyek gyakorlatilag bárhol, hegy- és síkvidékről egyaránt megkerülhetnek.

Bagolyköpetek található táplálékállatok határozása során 1994-ben akadtam először fehértorkú denevér maradványaira. A hazai bagolyköpet elemzések eredményeit áttekintve (SCHMIDT & TOPÁL 1971; ENDES 1988; SZENTGYÖRGYI 1993.), valamint ez e témával foglalkozók segítségével az alábbi adatok kerültek összegzésre:

Lelőhely/locality	Egyedszám/ number of specimens	Szerző/ author	Dátum/ date of occurrence
Ráckeve	2	SCHMIDT & TOPÁL, 1970-71	-
Tiszapalkonya	1	ENDES, 1988	-
Boldva	3	SZENTGYÖRGYI, 1993	-
Mezőcsát	1	SZENTGYÖRGYI, személyes közl.	1995
Bükkaranyos	1	ESTÓK, nem publikált	1994
Mezőcsát	1	CSEKÉSZ, 2003 (in press)	1998
Felsőrácegres-pusztá	2	ZÓRÉNYI, személyes közlés	1998

1. Táblázat. A fehértorkú denevér hazai gyöngybagolyköpetekből való megkerülései

A táblázat áttekintése után feltűnő, hogy három észlelési helyen két, egy észlelési ponton pedig három példány került meg a fehértorkú denevérek. A faj bagolytáplálékként való relatív gyakori előfordulására többféle magyarázat is szolgálhat, amelyeknek létjogosultságát későbbi vizsgálatoknak kell eldönteniük: (a) a gyöngybagoly és e denevérfaj az épületekben való közös előfordulása valószínűsíthető, azonban ez a tény nem magyarázhatja az adatok összességét, (b) a fehértorkú denevér átvonuló ill. telelőhelyként használja hazánkat (TOPÁL,

1970-71), s ilyenkor az átmeneti szállásokon, valamint a hirtelen lehűlésekkor az állatok nyilvánvalóan védtelenebbek a predációs hatással szemben, (c) a faj boldvai adata alapján a faj hazai szaporodása sem kizárt.

Sajnos a zsákmányolás pontos meghatározása utólag nem lehetséges, így köpetek keletkezésének a dátuma, sem a hónap, sem pedig az évszak nem meghatározható. Ezen adatok ismerete hozzájárulhatna a faj hazai helyzetének pontosabb megítélésében.

Mindazonáltal ez az adatsor felhívja a figyelmünket arra, hogy ahonnan már van bagolyköpetből megkerült fehértorkú denevér, ott körültekintőbben gyűjtsünk köpeteket. Az ilyen lelőhelyekről ideális lenne a háromhavonta megvalósuló gyűjtés, de ha erre nincsen lehetőség, akkor legalább a friss köpeteket különítsük el gyűjtéseink során.

Köszönetnyilvánítás: Ezúton szeretném megköszönni Szentgyörgyi Péternek és Zörényi Miklósnak segítségét, publikálatlan adataiknak rendelkezésemre bocsátását. Köszönettel tartozom Csanádi Dávidnak és Csorba Gábornak, hogy lehetővé tették számomra a múzeumi összehasonlító anyag használatát.

Irodalom:

- CSEKÉSZ, T. (in press): Denevér előfordulási adatok észak-magyarországi bagolyköpetekből Denevérkutatás – Hungarian bat Research News, 3.
- ENDES, M. (1988): A Tiszai Alföld denevérfaunájának vizsgálata. Calandrella - Természettudományos Tájékoztató, **2**: 62-67.
- SCHMIDT, E. & TOPÁL, Gy. (1971): Denevérmadványok magyarországi bagolyköpetekből. Vertebrata Hungarica, **12**: 3-102.
- SZENTGYÖRGYI, P. 1995. Abaglyokdenevérfogyasztásáról. Calandrella - Természettudományos Tájékoztató, **7**(1): 86-94.

A hosszúsárnyú denevér (*Miniopterus schreibersii* (Kuhl, 1817)) újabb előfordulása egykori szálláshelyén, az Abaligeti-barlangban (Mecsek-hegység)

Appearance of the Schreiber's bat (*Miniopterus schreibersii*) at its former roost in the Abaliget Cave (Mecsek Mts.)

FORRÁSY CSABA¹ & PAULOVICZ PÉTER²

¹H-1225 Budapest, Nagytétényi u. 234/F

²H-6726 Szeged, Fő fasor 164-166.

ABSTRACT: During the last few decades Schreiber's bat (*Miniopterus schreibersii*) has become rare in Hungary. In the Abaliget Cave (Mecsek Mts.) it has not been observed since 1954. Formerly a nursery colony of this species existed here. On 18 September 1999 authors made a photo of a specimen which was flying through the entrance. This data confirm the recent occurrence of this endangered species in the cave.

Bevezetés

A hosszúsárnyú denevér (*Miniopterus schreibersii*) egykor népes magyarországi állományai az utóbbi évtizedekben igen erősen megfogyatkoztak. A Közép-Európában mindenütt tapasztalható folyamat eredményeképp e faj a Mecsek-hegységből is szinte eltűnt. Topál György 1954 májusának végén az Abaligeti-barlangban még 600 példányos szülőkolóniáját találta, de később már nem észlelte ott a fajt (TOPÁL 1989). A 1980-as évek vége óta ismét jelentős denevérkutató munka folyik az Abaligeti-barlangnál. A különböző faunisztikai módszerekkel végzett felmérések sok ezer denevérről szolgáltatott adatokat, azonban ezek között egyetlen hosszúsárnyú denevér megfigyelés sincs (Szatyor Miklós, Závoczky Szabolcs szóbeli közlései, ill. saját megfigyelések alapján). Az 1990-es években már csak a mánfai Kőlyukban találták meg a faj néhány példányát telve (SZATYOR 1995, és saját megfigyelés alapján).

Eredmények

1999-ben a vízi denevér (*Myotis daubentonii*) parazitáinak vizsgálata céljából végeztünk hálózásokat a barlangnál a Duna-Dráva Nemzeti Park Igazgatóság engedélyével. Szeptember 18-án 1 db 13 méteres lengyel denevérfogó hálóval fogtuk, és párhuzamosan fotóztuk is a barlangszájon át közlekedő állatokat. A fényképfelvételeket a barlangszájon ki- vagy beropuló denevérekről egy saját készítésű, automatikusan működő fénykapus berendezéssel készítettük. Az átrepülő állat megszakítva az infravörös fénysugarat, működésbe hozta a vakukkal felszerelt fénykepezőgépet, melynek eredményeként az átrepülő állatok túlnyomó többsége (kb. 90%) felvételre került. A hiányzó százalékot leginkább a filmsere ideje alatt közlekedő denevérek teszik ki. A hálózást és a fotózást egyszerre kezdtük, és egyszerre fejeztük be.

Észlelt faj/recorded species	Példányszám/recorded number	
	<i>hálóval/netted</i>	<i>fotózva/photo</i>
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1	0
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1	57
<i>Myotis myotis</i>	6	0
<i>Myotis blythii</i>	1	2
<i>Myotis daubentonii</i>	10	9
<i>Myotis dasycneme</i>	4	1
<i>Myotis nattereri</i>	3	29
<i>Myotis bechsteinii</i>	8	12
<i>Myotis emarginatus</i>	0	2
<i>Eptesicus serotinus</i>	1	0
<i>Plecotus auritus</i>	4	0
<i>Miniopterus schreibersii</i>	0	1
?	39 példány	113 felvétel

1. táblázat. A fogott és fotózott fajok egyedszámai.

Látható, hogy a két módszer “spektruma” nem egyforma (1. táblázat). A fotózásnál előfordulhat ugyanannak az állatnak a többszöri felvétele is, ez különösen a *Rh. hipposideros* és a *M. nattereri* esetében volt jelentős. A fotókon két olyan fajt találtunk, amiket a háló nem fogott meg. Az egyik a csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*), mely itt kifejezetten ritka. A másik a már említett hosszúszárnyú denevér (1. ábra), melyet 1954 óta nem regisztráltak itt.



1. ábra. Kirepülő hosszúszárnyú denevér (*Miniopterus schreibersii*) az Abaligeti-barlangnál (fotó: Forrágy Cs.).

Irodalom:

- SZATYOR, M. (1995): A mecseki barlangok denevérfaunája, kiegészítő és összehasonlító jelleggel. Denevérkutatás - Hungarian Bat Research News, **1**: 11-15.
- TOPÁL, Gy. (1989): A barlangi denevérek magyarországi kutatásának áttekintése. Karszt és Barlang, **1-2**: 85-86.

Az északi denevér (*Eptesicus nilssonii* (Keyserling et Blasius, 1839) első hazai előfordulása

First record of the Northern bat (*Eptesicus nilssonii*) in Hungary

PAULOVICS PÉTER

H-6726 Szeged, Fő fasor 164-166.

ABSTRACT: Southern border of the distribution range of the northern bat (*Eptesicus nilssonii*) just reaches the northern border of Hungary so this bat species is one of the rarest species in the country. Former data of its occurrence are not accepted generally. On 27 December 1997 an individual of the northern bat was wintering in a limestone cave situated near Szentgál (UTM: YN02), in Bakony Mts. western part of Hungary. The single specimen was in deep torpor, its long hairs on the back had silver tip so it may have been a young (subadult) animal. This occurrence is out of the known area of the species. The bat may have been come from the Alps or the Carpathians as well. This record documented with photos is the only evidence at this time for the appearance of this species in Hungary.

Bevezetés

Az északi denevér (*Eptesicus nilssonii*) nevéhez híven a legészakibb elterjedésű és egyben leghidegtűrőbb európai denevérfaj. Elterjedési területe egy széles sávban, nagyjából a 0 és a +10 °C-os évi izotermák között húzódik az Alpoktól a Csendes-óceán partvidékéig (TOPÁL 1969). Európában északon a sarkkört is átlépi, nagy területeken az egyetlen, még nagyobb területen (Skandináviában, a Baltikumban) a leggyakoribb denevérfaj. Dél felé nagyjából a 48. szélességi körig él (TOPÁL 1969), de az Alpok és a Kárpátok mentén délebbre is eljut, így van adata Szlovéniából (CERVENÝ & KRÝSTUFEK 1991) és Horvátországból (LANZA 1957, DULIC 1959) is. Északon a síkvidékeken is él, délen a hegyvidékekhez kötődik. Nyáron elsősorban épületekben, télen földalatti szálláshelyeken található.

A fajra vonatkozó hazai előfordulási adatok revízióját CSANÁDI végezte el, dolgozata a jelen kötetben olvasható. Következtetése szerint az eddigi előfordulási adatok egyike sem bizonyító erejű.

Módszerek

1995/96 telén végeztük az első átfogó bakonyi telelő denevér számlálást. Az akkori eredményekben, más területeken végzett hasonló munkák eredményeivel összehasonlítva, feltűnt a nagy fajgazdagság a kis egyedszámok ellenére (PAULOVICS *et al.* 1996). Azóta minden télen két vagy három alkalommal végzünk számlálásokat. Ezek időpontjai mindig december vége, február eleje, illetve március eleje. Eddig több mint 40 barlangot, három bányát kerestünk fel. A jelentősebb telelőhelyeket rendszeresen átnézzük. 1995-1998 között 17 faj 4859 denevéregyedét regisztráltuk.

Eredmények

1997. december 27-én ellenőriztük a Szentgál melletti Tűzköveshegyi-barlangot, mely a vasúti megállóhely közelében, felhagyott kőfejtőben nyílik (UTM: YN02B3). Két bejárata addigra már ráccsal volt lezárva, ugyanis a barlang a Bakony egyik legjelentősebb telelőhelye. Az egyik bejárat egy szűk, viszonylag rövid és hideg járatba vezet, végén omladékkal, melyen felmászva annak az aknának a tetejéhez jutunk, amelyik összeköti a járatot a nagy teremmel. A másik bejárat közvetlenül a denevérek által kedveltebb, kissé melegebb nagy terembe vezet.

A barlang hideg járatának ellenőrzésekor a bejáratától kb. 8 m-re, 1 m-es magasságban szabadon függeszkedve egy északi denevérré találtunk.

Diszkusszió

Az állat mélyen aludt, a lámpák fénye sem zavarta. 24 óra leforgása alatt kb. 10 ember látta, akik közül Fehér Csabát és Somay Gergelyt kell megemlíteni, mint a leghozzáértőbbeket. Sajnos felhívásomra mások nem jelentkeztek, hogy megnézzék és azonosítsák a fajt.

1998 januárjában visszatértem a helyszínre Forrágy Csabával, és az állatról több fényképet készítettünk. Az alkarját hozzátétőlegesen tudtuk csak megmérni, ezért mérőszalaggal együtt is készítettünk képeket.

A példány leírásánál azzal kell kezdenem, hogy a feje ránézésre teljesen egyezett egy kései denevér (*Eptesicus serotinus*) fejével. Az összehasonlításra jó alkalmat kínált, hogy épp telelt a járatban egy kései denevér is. A szabad bőrfelületek színe teljesen fekete volt, a bunda is sötét, jóval sötétebb a kései denevérenél. Az állat mérete kb. egy horgasszörű denevérével egyező volt, alkarját hozzátétőleg 40 mm-nek ($\pm$ max. 1 mm) mértük. Feltűntek a hosszú hátú szőrszálak, melyeknek vége világos volt. Ez inkább ezüstös, mintsem aranylós színt kölcsönzött az állat hátának. A példány jellemzőit a faj leírásaival (TOPÁL 1969, SCHÖBER & GRIMMBERGER 1989, TRESS 1994) összevetve, nagyon valószínű, hogy ez az állat azévi fiatal volt.

A járatban telelt az északi denevérral egy időben egy kései, egy közönséges (*Myotis myotis*) és 11 példány pisze denevér (*Barbastella barbastellus*) is. Más időpontokban ebben a járatszakaszban elsősorban pisze denevéreket találtunk (7 alkalommal 10-23 közötti egyedszámban), de kései denevért (2 alkalommal 1-1 példányt), valamint hegyesorrú denevért (*Myotis blythii*) 2 alkalommal 1-1 példányt, illetve vízi (*Myotis daubentonii*) és barna hosszúfűlű (*Plecotus auritus*) denevért 1-1 alkalommal 1-1 példányt, is találtunk már. A szakirodalomban pisze és vízi denevérekkel közös helyen való telelésével találkoztam (TRESS 1994). Ez a barlangszakasz meglehetősen hideg, télen gyakran a bejáratától 10-12 m-re is még fagyponthoz alatti hőmérséklet. Többször találtunk itt jégcsap mellett alvó pisze denevéreket.

Már a megfigyelés napján gondolkozni kezdtünk: vajon honnan kerülhetett ide ez az északi denevér. Azt a lehetőséget, hogy állandó állománya él a Bakonyban, csak eddig még nem került kézre, kizártnak tartom. Sokkal valószínűbb, ahogy ez több bakonyi denevérfaj esetében is van (kerekenyergű patkódenevér, tavi, durvavitorlájú, hosszúszárnýú denevér), hogy egy kóborló példány érte el a hegységet. Ez a mostani előfordulás mindenképpen a faj általánosan elfogadott elterjedési területén kívülre esik. STEBBINGS (1988) azeurópai denevérek

védelméről szóló művében terjeszkedőnek ítéli a fajt. Ezt alátámasztani látszanak a későbbi szakirodalomban is felbukkanó utalások, mely szerint a faj egyedszáma az adott területen növekszik. Csehország bizonyos területén végzett vizsgálatban határozott egyedszám növekedésről számolnak be mind a telelő állományban, mind a nyári kolóniákban, és arról is, hogy a faj olyan területeken is megjelent, ahol addig nem észlelték (CERVENÝ & BÜRGER 1990). Ugyanebben a munkában utalás van arra, hogy más területen is hasonló a helyzet. Ezt a tendenciát mutatják újabb kutatások eredményei Szlovákiában is (HORÁČEK *et al.* 1995). A tübingi állományt stagnálóknak találták (TRESS 1994). Itt újra utalok a bevezetőben említett, szintén nem régi szlovén megfigyelésre (CERVENÝ & KRÝSTUFEK 1991). A két horvátországi adat - úgy tűnik - nem általánosan elfogadott, mindkét példány múzeumi, régi gyűjtés.

Ha a fentiek tükrében a bakonyi példány eredetét latolgatnánk, én a szlovák Kárpátokból vagy az osztrák Alpokból való érkezését tartom valószínűnek. Ausztriából is van adata a fajnak (SPITZENBERGER 1986), a hazánkhoz legközelebbi szlovákiai előfordulás pedig Pozsonytól délre, a magyar határhoz 10 km-nél közelebb található (UHRIN 1995).

Összefoglalás

Az északi denevér több bizonytalan hazai adata után sikerült a fajt telelése közben megfigyelni, előfordulást fényképpel is dokumentálni. A magányos példányt 1997. december 27-én a Szentgál melletti Tűzköveshegyi-barlangban (Bakony-hegység) találtuk. A cikk áttekinti a faj európai elterjedését, taglalja az adat állatföldrajzi jelentőségét, a kóbor példány lehetséges származását, a telelés körülményeit.

Köszönetnyilvánítás: Mindenekelőtt köszönettel tartozom annak a lelkes csapatnak, akik évek óta végzik velem a Bakony telelő denevéreinek felmérését. Köszönet Forrágy Csabának, hogy nem kisebb lelkesedéssel végezte a kitűnő minőségű fotódokumentációt. Vizsgálatainkhoz a Pangea Kultúrális és Környezetvédelmi Egyesület biztosít háttérrel és keretet.

Irodalom:

- CERVENÝ, J. & KRÝSTUFEK, B. (1991): First Record of *Eptesicus nilssonii* Keyserling et Blasius, 1839 (Chiroptera, Mammalia) in Slovenia. Biol. vestn., **39**: 21-26.
- CŠANÁDI, D. (in press): Bizonyítható-e hitelt érdemlően az északi denevér (*Eptesicus nilssonii* (Keyserling & Blasius, 1839)) magyarországi előfordulása? Hungarian Bat Research News, 3.
- DULIC, B. (1959): Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Chiropteren Kroatiens. Glasnik Prirodnjackog Muzeja Serija B, **14**: 67-112.
- HORÁČEK, I., HANÁK, V., ZIMA, J. & CERVENÝ, J. (1995): On the bat fauna of Slovakia I. - Summer findings 1979-1992. Netopiere, **1**: 39-54.
- LANZA, B. (1957): Su alcuni chiropteri della penisola balcanica. Presenza di "Eptesicus nilssonii nilssonii" (Keyserling et Blasius, 1839) in Jugoslavia. Monitore Zoologico Italiano, **65**(1-2): 3-6.
- OHLENDORF, B. (1989): Zur Verbreitung und Biologie der Nordfledermaus, Eptesicus

- nilssoni (Keyserling & Blasius, 1939), in der DDR. In: Hanák et al. (eds.): European Bat Research 1987: 609-615.
- PAULOVICS, P., DOMBI, I. & FEHÉR, Cs. (1996): Téli denevérellenőrzések a Bakonyban. Denevérkutatás - Hungarian Bat Research News, **2**: 10-15.
- STEBBINGS, R. E. (1988): Conservation of European Bats. Christopher Helm, London. 246 pp.
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1989): A Guide to Bats of Britain and Europe. Hamlyn, London. 222 pp.
- SPITZENBERGER, F. (1986): Die Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius 1839) in Österreich. *Mammalia austriaca* 10 (Mammalia, Chiroptera) *Ann. Naturhist. Wien*, **87**: 117-130.
- TOPÁL, Gy. (1969): Chiroptera - Denevérek. In: *Fauna Hungariae*, XXII/2. 81 pp.
- TRESS, J. (1994): Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling u. Blasius, 1839). In: Tress et al. (eds.): Fledermäuse in Thüringen. *Naturschutz Report*, **8**: 84-87.
- UHRIN, M. (1995): National report of the Slovak Republic on implementation of the Agreement on the Conservation of Bats in Europe. /unpublished report/

**A fehérszélű törpedenevér (*Pipistrellus kuhlii* (Kuhl, 1817))
újabb előfordulása Szegeden**

New Record of Kuhl's Pipistrelle (*Pipistrellus kuhlii*) in Szeged

PAULOVICS PÉTER

H-6726 Szeged, Fő fasor 164-166.

ABSTRACT: One female of Kuhl's Pipistrelle (*Pipistrellus kuhlii*) was netted in October 1998 at Szeged, SE part of Hungary (UTM: DS 32). This is the second record of this rare species from the region. Kuhl's Pipistrelle appeared firstly in Hungary in 1993. Data gathered at the same location from 1993 till this observation are also summarized.

A fehérszélű denevért (*Pipistrellus kuhlii*) 1993-ban figyelték, illetve fogták meg először Magyarország területén (FEHÉR 1995). Később több előfordulása vált ismertté az ország déli vidékein. A faj elterjedési területének leírását TOPÁL (1969), valamint SCHÖBER & GRIMMBERGER (1987) határozóiban találjuk. A magyarországi adatok az eddig ismert elterjedési területen kívülre estek.

Első szegedi példányát 1994. május 13-án fogtam függőnyhálózattal Szeged város újszegedi oldalán, kertvárosi környezetben, parkban (UTM kód: DS 32). Ez egy ránézésre adult, nőstény példány volt (FEHÉR 1995). Újabb példány került elő szintén hálózás közben 1998. október 1-én Szeged óvárosi oldalán, közvetlenül a Tisza partján, a Boszorkány-sziget felső, északi csücskében. Erre a helyre 1993 óta járunk hálózni. A hat év során összesen 21 alkalommal fogtunk itt denevéreket, ugyanezen a helyen, ugyanolyan elrendezésben állt a háló minden esetben. Ezalatt 5 faj 260 egyedét regisztráltuk (1. táblázat). Volt további 3-4 alkalom, amikor nem fogtunk egyetlen denevért sem. A kezdeti időszakban gyűrűzött 74 kései denevér (*Eptesicus serotinus*) közül négy került meg eddig, mindegyik Szegeden, egyikük öt év elteltével.

A most fogott *P. kuhlii* szintén nőstény volt, nagy valószínűséggel nem azévi, hanem idősebb, fogai nem voltak ugyan kopottak, de bundája az igen jellegzetes faji színezetet mutatta. Nem lehetetlen elsiklani egy *P. kuhlii* felett és *P. nathusii*-nak határozni, ez azonban kizárható, ha minden *Pipistrellus*-faj fogását megnézzük. További szembetűnő bélyeg tapasztalatom szerint a fakó világosbarna bundaszín és a *P. nathusii*-nál észrevehetően hosszabb fül.

dátum/date	E. serotinus	N. noctula	P. nathusii	P. kuhlii	P. austriacus
1993.04.22.	11	-	1	-	3
1993.04.24.	13	-	1	-	-
1993.05.05.	16	8	1	-	-
1993.05.14.	5	-	-	-	-

dátum/date	E. serotinus	N. noctula	P. nathusii	P. kuhlii	P. austriacus
1993.05.28.	10	-	-	-	-
1993.08.14.	13	-	-	-	-
1993.09.18.	-	-	2	-	7
1994.04.23.	12	1	1	-	-
1994.08.13.	4	-	-	-	-
1996.04.23.	15	-	-	-	3
1996.08.02.	4	2	1	-	-
1996.10.08.	-	-	-	-	1
1997.04.?	11	1	2	-	1
1997.05.29.	3	2	1	-	-
1997.06.07.	13	-	-	-	-
1997.07.02.	10	-	-	-	-
1998.05.21.	21	4	-	-	-
1998.06.05.	15	5	-	-	1
1998.08.07.	18	2	-	-	2
1998.08.28.	-	3	2	-	7
1998.10.01.	-	-	-	1	-

I. táblázat. Fogási eredmények a Boszorkány-szigetnél (Szeged).

Irodalom:

- FEHÉR, Cs. E. (1995): A fehérszélű denevér (*Pipistrellus kuhlii*) első magyarországi adatai. Denevérkutatás - Hungarian Bat Research News, **1**: 16-17.
- SCHOBER, W., GRIMMBERGER, E. (1987). Die Fledermäuse Europas. Kosmos Verlag. pp. 222.
- TOPÁL, Gy. (1969): Denevérek - Chiroptera. Fauna Hungariae XXII./2. Akadémiai Kiadó, Budapest.

A szürke hosszúfülű denevér (*Plecotus austriacus* (J.B. Fischer, 1829)) és a barna hosszúfülű denevér (*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758)) hibridizációjára utaló megfigyelések

Observations referring to the possibility of hybridization between the grey long-eared bat (*Plecotus austriacus*) and the brown long-eared bat (*Plecotus auritus*)

PAULOVICS PÉTER

H-6726 Szeged, Fő fasor 164-166.

ABSTRACT: Certain specimens of the two *Plecotus* species (*P. austriacus* and *P. auritus*) can hardly be identified in the field on the basis of their external features and measurements. The colour of the fur, shape of the thumb, penis and the ears, the different measurements can be intermediate or species specific features can mix on the same specimen. Characteristics of the two specimens netted in the Bakony Mountains, western part of Hungary in 1994 were contradictory. Both of the animals had colour anomalies: one of them had light margin on the edge of the wing membrane, the other one had light red fur on its body. Similar mutations were observed on further several specimens. On the basis of these observations the author assumes that the two species can hybridize. Data on the length of the thumb in the two species are presented.

Előzmények

A címben szereplő feltételezés először 1991. szeptember 27-én merült fel bennem, amikor a Szeged melletti Maros-ártéren egy első ránézésre *Plecotus auritus*-hoz tartozó nőstény állatot fogtam. Ugyanakkor ez a faj a fent említett helyen és időben addigi elképzeléseink szerint semmiképp sem fordulhatott elő, lévén hegyvidékhez ragaszkodó, barlangban telelő denevér, és ilyenkor egy nászbarlangnál lett volna a helye. A dilemma hatására alaposabban megnéztem az állatot, mely nem tűnt azévi fiatalnak, bár ez a késői időpont miatt amúgy sem befolyásolta volna a határozást. Az állat minden külső bélyege (habitus, fül, bundaszín, hüvelykujj stb.) egyértelműen *P. auritus*-t mutatott, hüvelykujjának hossza azonban a két rokon faj jellemző méretei közti átmeneti érték volt (mindkettő 6,5 mm).

Az előzmények közé tartozik, hogy sok tipikus, egyértelmű *Plecotus* egyed közt néha akad egy-egy nehezen meghatározható, meglehetősen átmeneti jellegű példány is, amit más hazai denevérkutatók tapasztalata is alátámaszt.

Eredmények, megfigyelések

Hüvelykujj méret

A fenti eset előtt már 15 *Plecotus* példány hüvelykujját lemértem, tehát volt gyakorlatom, így a vitás példány adatai összehasonlíthatóak saját méréseimmel. Az általam eddig összesen megmért, egyértelmű faji hovatartozású példány adatai azonban nem egyeznek a

szakirodalomban megadottakkal (TOPÁL 1969; SCHOBER & GRIMMBERGER 1987; PAZ 1994). TOPÁL határozója szerint a két faj hüvelykujj hosszának tartománya nem fed át, de konkrét intervallumokat nem ad meg; a *P. auritus*-nak 7 mm körüli, a *P. austriacus*-nak 5 mm körüli. A kritikus érték 6 mm, TOPÁL szerint a *P. austriacus* hüvelykujja ennél mindenképp rövidebb, a *P. auritus*-éről nem nyilatkozik, de vélhetően ennél mindenképp hosszabb. Ugyanez a kritikus érték szerepel SCHOBER & GRIMMBERGER határozójában is, azzal a kiegészítéssel, hogy a *P. auritus*-nál 6,5 – 8,4 mm-es intervallumot ad meg. Saját méréseim a következők:

P. austriacus:

5,5 - 6,6 mm (n=51); átlag: **6,04 mm**

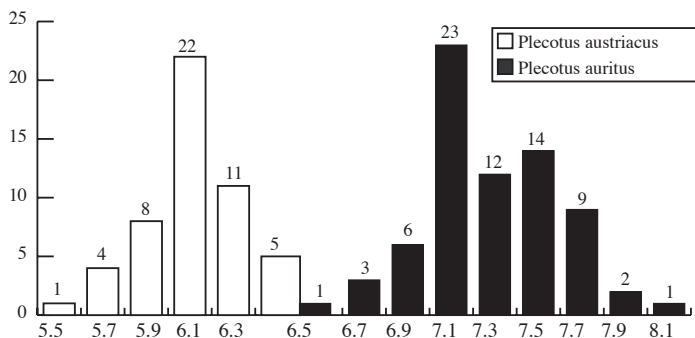
(Alföld 5 lelőhely 39 pd.; Bakony 5 lelőhely 8 pd., Mecsek 1 pd., Salgótarján 1 lelőhely 2 pd., Király-erdő 1 pd.)

P. auritus:

6,5-8,0 mm (n=72); átlag: **7,23 mm**

(Mecsek 1 lelőhely 11 pd., Bakony 14 lelőhely 58 pd., Gerecse 1 pd., Király-erdő 2 pd.)

Ahol mindkét hüvelykujjat mértem (*P. austriacus* 39 pd., *P. auritus* 25 pd.), ott az átlagukat vettem figyelembe egyszer. Mint a testmérés adatok általában, a hüvelykujj méretek mindkét fajnál normál eloszlást mutatnak (1. ábra).



1. ábra. *P. austriacus* (n=51) és *P. auritus* (n=72) hüvelykujj hosszának eloszlása.

Fig. 1. Length of the thumb of *P. austriacus* (n=51) and *P. auritus* (n=72) from different areas of Hungary

Látható, hogy saját méréseim a TOPÁL által megadottnál nagyobbak, a *P. austriacus* esetében egy egész mm-rel. A mérési technika különbségéből adódó esetleges “standard eltérésnek” a nagyobb mintaelemszámú *P. auritus* átlag eltérése lenne tekinthető, de a *P. austriacus* +0,8 mm-es eltérését ehhez a standardhez képest semmi sem indokolja. Finomíthat még a képen a nagyobb mintaelemszám, de alapvetően nem befolyásolhat, tekintettel az elég széleskörű mintavételre. Lehet az eltérés látszólagos is, hiszen TOPÁL nem

pontosan adta meg az átlagot („5 mm körül van”). SCHÖBER & GRIMMBERGER munkájával összehasonlítva a *P. auritus*-ra ott megadott intervallum középtértékét (7,45 mm) már letről közelíti az általam mért érték, mivel én sosem mértem 8 mm feletti hüvelykujjat. Sajnos a mintaelemszámok nem ismeretesek, kivéve PAZ munkáját, ahol a *P. a. auritus*ra 18 példány alapján 5,4-7,2 mm-es intervallum (átlag 6,48 mm), a *P. a. austriacus*ra 64 példány alapján 4,7-6,3 mm-es intervallum (átlag 5,40 mm) adódott. Ezek olyan konzekvensen alacsony értékek, olyan nagy szórással (a két széles intervallum erősen átfed), hogy minden bizonnyal nem teljesen egyenes hüvelykujjon lettek felvéve. Jelentősége lehet annak is, hogy élő vagy gyűjteményi példányon méri-e ezt az értéket. TOPÁL (1969) és PAZ (1994) munkájában az utóbbiról (kisebb értékek!), saját adataimnál pedig, és valószínűleg SCHÖBER & GRIMMBERGER határozójában is az előbbiről (nagyobb értékek!) van szó.

Mindenesetre, ha a különböző forrásból származó adatok nem is, de saját méréseim összehasonlíthatóak, így a kérdéses *Plecotus* példány 6,5 mm-es mérete köztes. Adataim alapján a hüvelykujj-hossz tartományok érintkeznek (az átlagok közti különbség 1,2 mm). A kritikus érték 6,5 mm, ilyen méretű hüvelykujjra azonban mindkét fajnál volt példa, sőt, az egyik *P. austriacus* példány egyik hüvelykujja 6,6 mm volt.

A kérdéses egyedek

A hosszas fejtegetés ellenére nem a hüvelykujj adatok erősítették meg bennem a címben említett gyanút. Hosszú idő elteltével ismét a kezembe került ezúttal két vitatható *Plecotus* példány, melyeket 1994. július 20-án fogtunk erdei tónál a Bakonyban. Mivel ezek jelentik a fő érvelt feltevésemmel, leírásukat részletesen ismertetem:

1. példány: *Plecotus* sp. adult nőtény szopott emlővel (!). Alkar 40,2 mm, testtömeg 8,9 g, hüvelykujj 7,0 mm, tragus hossza 15,3 mm, szélessége 4,9 mm. Világos vörös bundájú színváltozat! Testméretei, a szem körüli folt, a fülek arányai alapján *P. austriacus*. Az előfordulása, hüvelykujja és szaga alapján *P. auritus*.

2. példány: *Plecotus* sp. hím. Alkar 38,0 mm, testtömeg 8,1 g, hüvelykujj 7,1 mm, tragus hossza 14,3 mm, szélessége 4,6 mm. Bundamintázat (erősebb kontúrok), a fül méretei, habitusa alapján *P. austriacus*; hüvelykujj, pénisz (!), bundaszín alapján *P. auritus*. A kézvitorla és az öregvitorla szélén 1 mm-es világossárga szegély van!

Mindkét példány nyilvánvalóan mutáns volt a pigmentáció terén. Az adatokra pillantva inkább *P. auritus*-nak ítélné a szemlélő ezeket az állatokat. Jőmagam az évek során sok példányt láttam mindkét fajból, és egy idő után egyszerű őket habitus alapján határozni. Ennek a két állatnak a habitusa teljesen a *P. austriacus*-é volt, és először így is kerültek be a naplóba.

A második, hím példányon látható világos vitorlaszegélyhez hasonló aberráns pigmentációt tapasztaltam a Gerecsében 1996 nyarán Molnár Zoltán és munkatársai által fogott hím, a Bakonyban ugyanez év nyarán általam fogott további két hím példányon. Az első esetben ez a szegély kb. 1,5 mm-es volt, az utóbbi két példánynál változó szélességű. Mindhárom példány a legtöbb bélyeg alapján *P. auritus*-nak tűnt, hüvelykujj méreteik 7,0-7,2 mm között voltak. 1997 nyarán a Bakonyban fogott, *P. auritus*-nak határozott hím példány öregvitorlájának szegélyen világos foltok voltak, egy másik hím példánynak pedig

a hátán volt 4-5 mm-es pigmenthiányos folt. A vitorlaszegély pigmenthiányát még több *P. auritus* példányon megfigyeltem.

Következtetés

Mindent összevetve felteszem, hogy a két faj keveredhet egymással, még annak ellenére is, hogy élőhelyükön ritkán találkoznak. Nehéz azonban hibridizációról beszélni taxonómiai tisztánlátás nélkül. Több kutató foglalkozott Európában a *Plecotus* genusz taxonómiájával. BEATRICE DULIC (1980) Jugoszláviából egy új alfajt (*P. austriacus kolombatovici*) is leírt (1980). Spanyol vizsgálatok eredményeképp szintén új alfaj (*P. auritus begognae*) került leírásra (PAZ, 1994). Ugyanebben a munkában találunk áttekintést a fajok és alfajok taxonómiai helyzetének változásairól. Ez azt tükrözi, hogy az egyes taxonok areája a Mediterráneumban található vagy érintkezik, így ott meglehetősen konfúz a helyzet. Ugyanakkor CORBET megállapítása szerint (1978) az Európában élő *Plecotus*ok a két említett faj törzsalakjaihoz tartoznak (PAZ 1994). A Közép-Európából származó adatok alapján a leírt taxonokból (az említetteken kívül még a *P. austriacus christiei* - a *P. teneriffae*től eltekintve) csak a törzsalakokat mutatták itt ki. Véleményem szerint mindenképpen szükséges lenne az európai *Plecotus*ok részletes populációgenetikai vizsgálata. Szerencsés lett volna és a jövőben szükséges több méret egyidejű felvétele az élő állatokon.

Nem kerülhetem meg, hogy párhuzamot ne vonjak a *Myotis myotis/blythii* és *Myotis mystacinus/brandtii* fajpárok egyes egyedeinek határozásakor sokunkban felmerülő és igen hasonló jellegű dilemmákkal. Az előbbi fajpárról szintén a közelmúltban készült vizsgálatok taxonómiai konklúziójaként az egyik alfajt a másik fajba tartozónak ítélték (ARLETTAZ *et al.* 1997), és ismertek a *M. mystacinus* csoport körüli taxonómiai kérdőjelek (pl. NEMETH & HELVERSEN 1993). Így ezekben az esetekben sem kizárható a közeli taxonok egyedei közti hibridizáció, a jellegek kevert előfordulása.

Összefoglalás

A két, egymáshoz igen hasonló, közeli rokon faj egyes egyedeit terepen igen nehéz, olykor lehetetlen biztosan meghatározni a morfológiai bélyegek alapján. A bundaszín, hüvelykujj, habitus, pénisz és egyes méretek átmeneti jellegeket, értékeket mutathatnak, illetve keverten fordulhatnak elő. A Bakonyban 1994-ben fogott két példány bélyegei teljesen ellentmondásosak voltak, a jól működő határozókulcsba nem illettek. Mindkét állaton mutáció (pigmenthiányos vitorla szegély, rozsdavörös bunda) volt látható. Tapasztalataim alapján felteszem, hogy a két faj hibridizálhat egymással.

Irodalom

- ARLETTAZ, R., RUEDI, M., IBANEZ, C., PALMEIRIM, J. & HAUSSEER, J. (1997). A new perspective on the zoogeography of the sibling mouse-eared bat species *Myotis myotis* and *Myotis blythii*: morphological, genetical and ecological evidence. *J. Zool.* **242**: 45-62.
- DULIC, B. (1980). Morphological characteristics and distribution of *Plecotus auritus* and *Plecotus austriacus* in some regions of Yugoslavia. Pp.151-161. In: Wilson, D. E. & Gardner, A. L. (eds) Proceedings of the Fifth International Bat Research Conference.

Texas Tech Press, Lubbock.

- NEMETH, A. & HELVERSEN, O. VON (1993). The phylogeny of the *Myotis mystacinus*-group: a molecular approach. Sixth European Bat Research Symposium, Évora, Portugal
- SCHOBER, W. & GRIMMBERGER, E. (1987): Die Fledermäuse Europas. Kosmos Verlag. 222 pp.
- PAZ, O. DE (1994). Systematic position of *Plecotus* (Geoffroy, 1818) from the Iberian Peninsula (Mammalia: Chiroptera). *Mammalia*, **58**: 423-432.
- TOPÁL, Gy. (1969): Denevérek - Chiroptera. *In*: Fauna Hungariae, XXII/2. 81 pp.

Denevér előfordulási adatok észak-magyarországi bagolyköpetekből

Presence of bats in owl pellets collected in Northern Hungary

CSERKÉSZ TAMÁS

Bükki Emlőstani Kutatócsoport Egyesület

H-3300 Eger, Tizeshonvéd út 4.

ABSTRACT: This paper is concerned with the presence of bats in the Bükk-hegység (Bükk Mts.), the Heves-Borsodi-dombság and the Borsodi-Mezőség. Data obtained by owl pellets analysis. Seven species were found in the Bükk Mts. (*Nyctalus leisleri*, *N. noctula*, *Myotis myotis*, *M. blythii*, *M. brandtii*, *M. bechsteinii* and *Rhinolophus ferrumequinum*) and 6 species in the Heves-Borsodi-dombság, including *Nyctalus lasiopterus*. In the Borsodi-Mezőség 8 species were found including *Myotis dasycneme* and *Vespertilio murinus*.

A Bükk, a Mátra és az Aggteleki-karszt gazdag és változatos denevér faunával rendelkezik, az utóbbi évek kutatásainak eredményeképpen szinte valamennyi Magyarországon eddig megtalált denevérfaj előkerült (DOBROSI 1993, BIHARI & GOMBKÖTŐ 1993). A Heves-Borsodi-dombságról, amely e három terület közé ékelődik, kisemlősökre vonatkozó faunisztikai adat eddig nem állt rendelkezésre. Egy, a területen gyűjtött egyedülállóan nagy mennyiségű és diverzitású minta elemzése páratlanul hosszú fajlistát eredményezett. A minta kora azonban kérdéses, így további kutatások hivatottak igazolni, hogy a megtalált, igen gazdag faunáról tanúskodó anyag, a mai állapot tükré, vagy egy elmúlt időszak gazdagságának a maradványa. A Heves-Borsodi-dombságról származókon kívül bemutatom a bükki és borsodi-mezőségi eredményeimet is.

A mintavételek során ép köpeteket és törmelékét is gyűjtöttem, így a mintanagyságokat nem köpetszámban, hanem a meghatározott emlős táplálékállatok számában adom meg. A koponyatöredékeket TOPÁL (1969) munkája alapján határoztam meg.

A Dél-Bükkben macskabagoly (*Strix aluco*) számára 25 költőládát helyeztünk ki, elsősorban a cseres-tölgyes és gyertyános-tölgyes zónában. Köpeteket az odvak alól, és a fiókák kirepülte után az odvakból gyűjtöttünk. 1996 óta 21 fajhoz tartozó 2782 emlős táplálékállatot határoztam meg. Ebből a denevérek száma 16, relatív gyakorisága 0,57%. A Borsodi-Mezőség Tájvédelmi Körzet területéről a gyöngybagoly-köpetek tanyasi épületekből, templomtornyokból származnak. A teljes mintanagyság 11 655 táplálékállat, a denevérek relatív gyakorisága 0,49%. A Heves-Borsodi-dombságban egy erdei ház padlásáról gyűjtöttünk köpettörmelékét több lépésben, először 1998. augusztus 31-én. A ház Arló falu közelében található és már több évtizede élnek macskabagolyok a padlásán. A köpetekből 26 emlősfaj 1254 maradványát határoztam meg, a denevérek relatív gyakorisága 0,47% (részletek: CSERKÉSZ 2002).

A bagolyok táplálékában az élőhely denevérfaunája tükröződik. Denevérek közül, erdei élőhelyeken a prédaállatok sorában a nagyfüllű denevér (*Myotis bechsteinii*) az első. Előkerült továbbá a hegyesorrú denevér (*M. blythii*), a közönséges denevér (*M. myotis*), a

három *Nyctalus*-faj, a brandt denevér (*M. brandtii*), a törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*), valamint a nagy patkósdenevér (*Rhinolophus ferrumequinum*). Gyöngybagoly-köpetből származó óriás korai denevérről (*N. lasiopterus*) a lengyel RUPRECHT (1970) számol be, hazai előfordulásáról bagolyköpetben nem tudok, mint ahogy a nagy patkósdenevér esetében sem. Két denevér esetében - a havi mintavételnek köszönhetően - behatárolható a zsákmányolás időpontja. Egy nagyfülű denevér a Vörös-kő-völgyből került elő 1996. november 14-én. A zsákmányolás időpontja 1996. október 8. és 1996. november 14. közötti időszakra esik. A szőröskarú denevér (*N. leisleri*) 1997. június 14. és 1997. július 10. között időszakban lett a bagoly áldozata. Az arlói mintáról viszont az sem ismert, hogy melyik évszakban, évben vagy évtizedben keletkezhetett. Az 1910-ben épült vadászház mai lakói szerint legalább 30 éve élnek baglyok ezen a padláson, amelynek padozatát vastagon borította a köpettörmelék és a por elegye. A minta több évtizedes korára utal az is, hogy az előkerülő rovarmaradványok 30 %-a orrszarvú bogár (*Oryctes nasicornis*) és 23 % nagy szarvasbogár (*Lucanus cervus*). Ez különösen akkor érdekes, ha tudjuk azt, hogy Arló környékén napjainkban a fenyvesek dominálnak.

Faj/species	Lelőhely/locality	Időpont/date	Példányszám/ numb. of specimens
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	Arló	1998. 08. 31.	1
<i>N. noctula</i>	Arló	1998. 08. 31.	1
	Ároktő	1998. 08. 12.	4
	Szarvaskő, Kis-hegy	2003. 07. 05.	1
<i>N. leisleri</i>	FT, Felső-Petres	1997. 08. 10.	1
<i>Eptesicus serotinus</i>	Ároktő	1998. 08. 12.	24
	Ároktő	1998. 10. 11.	2
	Mezőcsát	1998. 08. 12.	1
	Mezőcsát	1999. 07. 21.	1
	Tiszanána	2000. 08. 01.	2
	Tard	1998. 10. 10.	5
<i>Myotis bechsteinii</i>	Felsőtárkány	1996. 11. 14.	1
	(Nagy-Bánya-bérc) Felsőtárkány	2000. 10. 27.	1
	(Belső-Pes-kő-rét) Felsőtárkány	2000. 07. 13.	1
	(Belső-Pes-kő-rét) Felsőtárkány	2000. 08. 13.	1
	(Belső-Pes-kő-rét) Felsőtárkány	2000. 10. 27.	1
	(Belső-Pes-kő-rét) Arló	1998. 08. 31.	1
	Felsőtárkány (Kun-hegy-lápa)	2000. 07. 14.	1
	Borosmál	2002. 02. 23.	1
	Bükkzsérc (Csákány-lápa)	2002. 06. 17.	1
	Arló	2000. 08. 22.	1
	Szarvaskő (Kis-hegy)	2002. 06. 16.	1
<i>M. dasycneme</i>	Ároktő	1998. 08. 12.	9
<i>M. myotis</i>	Mezőcsát	1996. 11. 10.	1
	Felsőtárkány (Kun-hegy-lápa)	2000. 07. 13.	1
	Felsőtárkány (Petres-órom)	2001. 06. 23.	1
	Arló	1998. 08. 31.	1
<i>M. blythii</i>	Tard	1998. 08. 12.	1
	Arló	1998. 08. 31.	1
	Felsőtárkány (Petres-órom)	2001. 06. 23.	1
<i>M. brandtii</i>	Felsőtárkány (Pap-kő-lápa)	2003. 07. 05.	1
<i>M. mystacinus</i>	Borsodivánka	2001. 06. 16.	1

<i>R. ferrumequinum</i>	Szarvaskő (Kis-hegy)	2003. 07. 05.	1
<i>P. pipistrellus</i>	Mezőcsát	2000. 11. 25.	1
	Mezőcsát	2001. 11. 30.	1
	Ároktő	1998. 10. 10.	1
	Ároktő	1998. 08. 12.	1
	Arló	1998. 08. 31.	1
<i>Vespertilio murinus</i>	Mezőcsát	1998. 08. 12.	1
	Tiszavalk	2000. 08. 01.	1

1. táblázat. A bagolyköpetekből előkerült denevérek előfordulási adatai.

Síkvidéki területekről elsősorban épületlakó fajok kerültek elő. A gyöngybagoly Ároktőn a kései denevér (*Eptesicus serotinus*) kolóniát fogyasztotta (22 adult, 2 juvenilis), melyek mellett tavi (*Myotis dasycneme*) (9 adult) és korai denevéreket (*N. noctula*) (4 adult), valamint törpedenevért is zsákmányolt (a zsákmányállatok száma összesen 150 példány volt).

A tavi denevérek állkapocs-hosszát a 2. táblázat mutatja be. A mérést 0,01 mm pontosságú, digitális tolómérővel végeztem TOPÁL (1969) útmutatása szerint: az állkapocs csúcsa I_1 nélkül és a processus condylaris közötti legnagyobb távolság. Az általam mért értékek meghaladják az említett szerző által megadott 11,9 – 12,9 mm intervallumot. Az előfordulási adatokat az 1. táblázatban adom meg.

Az óriás korai denevér koponya a MTM Emlőstárába került, a többi minta a Bükk Emlőstani Kutatócsoport Egyesület gyűjteményében található.

Azonosító kód	Állkapocs-hossz (mm)
ART-013	13,14
ART-014	13,27
ART-015	12,39
ART-016	13,19
ART-017	12,91
ART-018	13,25
ART-020	12,88

2. táblázat. Ároktői (Borsodi-Mezőség) gyöngybagoly-köpetekből származó tavi denevérek (*Myotis dasycneme*) állkapocs-hossza.

Köszönetnyilvánítás: Szeretném megköszönni Estók Péternek és Seres Nándornak a költőládák kihelyezéséhez és a köpetgyűjtéshez nyújtott segítségüket.

Irodalom:

- BIHARI, Z. & GOMBKÖTŐ, P. (1993): Az Északi-középhegység denevérfaunisztikai felmérése. Fol. Hist. nat. Mus. Matr. **18**: 163-189.
- CSEKÉSZ, T. (2002): Kisemlősök kutatása a Bükki Nemzeti Park egyes területein bagolyköpetek elemzésével. Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Budapest. / diplomadolgozat/
- DOBROSI, D. (1993): Adatok a Bükk denevérfaunájához. Fol. Hist. nat. Mus. Matr., **18**:191-197.
- RUPRECHT, A. (1970): *Nyctalus lasiopterus* (SCHREBER) - A new species in fauna of Poland. Acta Theriologica, 15(23): 370-372.
- TOPÁL, GY. (1969): Denevérek - Chiroptera. Fauna Hungariae XXII./2. Akadémiai Kiadó, Budapest.

A tavi denevér (*Myotis dasycneme* (Boie, 1825)) első előfordulása a BakonybanFirst record of the pond bat (*Myotis dasycneme*) in the Bakony Mts.

PAULOVICS PÉTER

H-6726 Szeged, Fő fasor 164-166.

ABSTRACT: One specimen of the pond bat (*Myotis dasycneme*) has been found in the Csengő-zsomboly cave situated in the Bakony Mts., western part of Hungary (UTM: YN23A4). We found the bat on 30.12.1998. in deep torpor. This is the first record of this species in this area. Species and numbers of bats registered at this locality and the whole area are summarized, possible origin of this vagrant specimen is also discussed.

Új denevérfajt, szám szerint a huszonkettediket sikerült kimutatni a Bakony-hegység területéről. 1998. december 30-án telelő denevérek számlálását végeztük a Bakonyháza közelében található Csengő-zsombolyban. A denevérek által legkedveltebb Ördög-teremben repedésbe húzódva egy tavi denevérré találtunk. A mélyen alvó példány a percekig tartó alapos vizsgálódás, világítás ellenére sem mozdult. A határozásnál jelen volt Somay Gergely is.

E példánnyal a teremben együtt telelő denevérfajok a kis patkósorrú (*Rhinolophus hipposideros*), a közönséges és hegyesorrú (*Myotis myotis/blythii*), a vízi (*Myotis daubentonii*), a horgasszoru (*Myotis nattereri*) és a barna hosszúfülű (*Plecotus auritus*) denevérek voltak. A Csengő-zsombolyban eddig megfigyelt telelő denevéreket az *I. táblázatban* foglalom össze. (A pisze denevér esetében látható kérdőjelek azt jelentik, hogy ez a faj itt kizárólag az Ördög-terem feletti beszakadt barlangszájban, az Ördög-lyukban fordult elő, amit csak két esetben ellenőriztünk.)

Észlelés/date Faj/species	1995. 01.22.	1995. 03.25.	1995. 12.29.	1996. 03.02.	1996. 12.30.	1997. 02.08.	1997. 12.30.	1998. 12.30.	?
Rh. hipposideros	1	1	1	3	4	0	2	2	14
M. myotis/ blythii	89	236	48	207	58	118	43	39	838
M. bechsteinii	0	2	0	1	0	0	0	0	3
M. nattereri	13	20	3	25	3	3	2	1	70
M. daubentonii	15	13	0	3	2	4	1	3	41
M. dasycneme	0	0	0	0	0	0	0	1	1
M. brandtii/ myst.	0	0	0	0	1	2	0	0	3
P. auritus	9	0	2	7	0	1	0	2	21
B. barbastellus	?	0	8	?	?	?	?	?	8+
?	127	272	62	246	68	128	48	48	999

I. táblázat. Telelő denevérek a Csengő-zsombolyban (Bakony-hegység).

Tábl. 1. Hibernating bats in the Csengő-zsomboly Cave (Bakony Mts.)

Figyelemre méltó e telelőhely azon jellegzetessége, hogy a két nagy *Myotis* egyedszáma a tél folyamán folyamatosan és a többszörösére emelkedik. A december végi 40-50 példányszám március végére jóval 200 példány fölé nő. Kevésbé szembetűnően a vízi és a horgasszórú denevér is mutatja ezt a tendenciát.

A tavi denevérről kapcsolatban kérdés, hogy minek köszönhető a faj felbukkanása a Bakonyban, illetve, hogy honnan érkezhettek ez a példány, mivel a Bakonyban állandó állománya bizonyosan nincs. A kérdés első részét illetően csak találgatni lehet. Nehezen képzelhető el mind a véletlen idevetődés, mind a rendszeres megjelenés. A faj nálunk ritkán tel tel föld alatti szálláshelyen (KOVÁTS 1988; SZATYOR 1995), de a környező országokban végzett számlálások eredményei is ezt mutatják (HORÁCEK & HANÁK 1989; UHRIN 1993; REHÁK *et al.* 1994; FULÍN 1995; REHÁK *et al.* 1996; SZODORAY-PARÁDI szóbeli közlés). Valószínűleg elsősorban faodvakban tölti a telet. Ismert és lehetséges nyári szállásai a Bakonytól távol esnek. A véletlen ellen szól, hogy épp a legnépesebb, a vízi és horgasszórú denevérek által egyik legkedveltebb téli szállásra talált rá, és bajszos denevért is csak itt találtunk eddig télen. A rendszeres megjelenés lehetőségéhez adalékul szolgálhat néhány adat. 1993 nyara óta dolgozunk a Bakonyban. Hálónal 19 faj 2360 egyedét fogtuk meg. Kb. 180 épület - legtöbbször többszöri - átvizsgálása során 7 denevérfaj kb. 2280 egyedét regisztráltuk összesen. Téli ellenőrzéseink alkalmával 37 földalatti szálláson 17 denevérfaj 4909 egyedét azonosítottuk. Ezek között eddig nem volt tavi denevér.

Az egész Dunántúl denevérfaunisztikai szempontból jól kutatott területnek tekinthető. A faj dunántúli elterjedésére vonatkozó jelenlegi ismereteink szerint a Nyugat-, Közép- és Észak-Dunántúlon nem él. Biztos előfordulási adataink csak a Duna alsó szakaszáról (Rácalmástól délre) és a Dráva mentén, illetve a közrefogott Mecsek-hegységből vannak (Dombi Imre és Závoczky Szabolcs részben még nem közölt faunisztikai eredményei alapján). Az itt élő állomány zöme is faodvakban telelhet. Újabb információ származik Herman Limpens holland denevérkutatótól, aki levélben közölte, hogy 1988 nyarán detektorral tavi denevéreket figyelt meg a Keszthelyi-öböl partja mentén. A bakonyi példány származását illetően jelentősége lehet annak is, hogy ugyanakkor a barlang egy másik pontján gyűrűs vízi denevérré bukkantunk, melyet 1998 augusztusában Dombi Imre jelölt a Sió torkolatánál (szóbeli közlés). Ez a kapcsolat így bizonyított a vízi denevér esetében és nem kizárt a tavi denevértől sem. Érdemes meggondolni, hogy a Bakony két jelentős vízfolyása (Séd, Gaja-patak) a Sárvízen át a Sióba ömlik (a Csengő-zsomboly légvonalban nincs 2 km-re a Gaja-pataktól). Itt látszik célszerűnek közölnöm, hogy két alkalommal is (1994. július 21., 1998. március 13.) megfogtuk a Szentgál melletti Tűzköves-hegyi-barlangnál a 41338 számú gyűrűvel jelölt vízi denevért, melyet minden bizonnyal 1990 körül jelöltek az Abaliget-barlangnál nászidőben. Valószínűleg a Duna-ártér közvetítésével kerülhetett a Bakonyba (a szentgáli barlang a Séd-től nincs 2 km-re). A fenti kérdés második részére mindent összevetve tehát úgy válaszolhatnánk, hogy ez a tavi denevér valószínűleg a Duna-ártérrel érkezett, pl. vízi denevérekhez csapódva, de egy eddig ismeretlen állomány, pl. egy Balaton környéki populáció léte, és alkalmi bakonyi telelése is lehetséges.

Köszönetnyilvánítás: Köszönettel tartozom Dombi Imrének, valamint Abdai Évának, Andor Beának, Fehér Csabának, Mészáros Józsefnek, Régensperger Tamásnak, Somay Gergelynek, Somogyvári Orsolyának, Závoczky Szabolcsnak és más barátainknak, akik az adatok gyűjtésében vagy rendelkezésemre bocsátásával segítettek. Köszönet az Alba Regia

Barlangkutató Csoport tagjainak, akik kezdettől fogva lehetővé teszik és segítik munkánkat a hozzájuk tartozó barlangokban, így a Csengő-zsombolyban is.

Irodalom:

- DOMBI, I. (1995): A Magyar Denevérvédelmi Alapítvány 1995. évi adatbázisa. /kézirat/
 FULÍN, M. (1995): The results of bat research in the underground spaces of Jasovská cave since 1994. Netopiere, **1**: 7-18.
- HORÁČEK, I. & HANÁK, V. (1989): Distributional status of *Myotis dasycneme*. In: HANÁK, V., HORÁČEK, I. & GAISLER, J. (Eds.): European Bat Research - Proceedings of the Fourth European Bat Research Symposium. Charles University Press, Prague. p: 565-590.
- KOVÁTS, N. (1988): A barlanglakó denevérek faunisztikai felmérésének problémáiról és lehetőségeiről, egy bükk-hegységi mintaterület példáján bemutatva. /szakvélemény/
 REHÁK, Z., ZUKAL, J. & KOVARIK, M. (1994): Long and short term changes in the bat community of the Katerinská cave (Moravian Karst) - A fundamental assessment. Folia Zool., **43**(4): 425-436.
- REHÁK, Z., ZUKAL, J. & GAISLER, J. (1996): Contribution to the knowledge of distribution of *Myotis dasycneme* (Mammalia: Chiroptera) in the Czech Republic. Acta Soc. Zool. Bohem., **60**: 199-205.
- SZATYOR, M. (1995): A mecseki barlangok denevérfaunája, kiegészítő és összehasonlító jelleggel. Denevérkutatás - Hungarian Bat Research News, **1**: 11-15.
- UHRIN, M. (1993). Notes to population of bats (Chiroptera) in hibernating places of the Slovak Karst. Zbor. Východoslov. múz., Prir. vedy., **34**: 151-162.
- UHRIN, M., FARBIÁK, D., STEFFEK, J. & URBAN, P. (1995): Contribution to the knowledge about the occurrence of bats (Chiroptera) in the Stiavnické vrchy Mts. Netopiere, **1**: 19-28.
- ZÁVOCZKY, SZ. (1995): A Magyar Denevérvédelmi Alapítvány 1995. évi adatbázisa. /kézirat/
 ZÁVOCZKY, SZ. (1995): Az V. Abaligeti Denevérkutató Tábor eredményei. Denevérkutatás - Hungarian Bat Research News, **1**: 20-21.