

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 helyváltatásokat 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

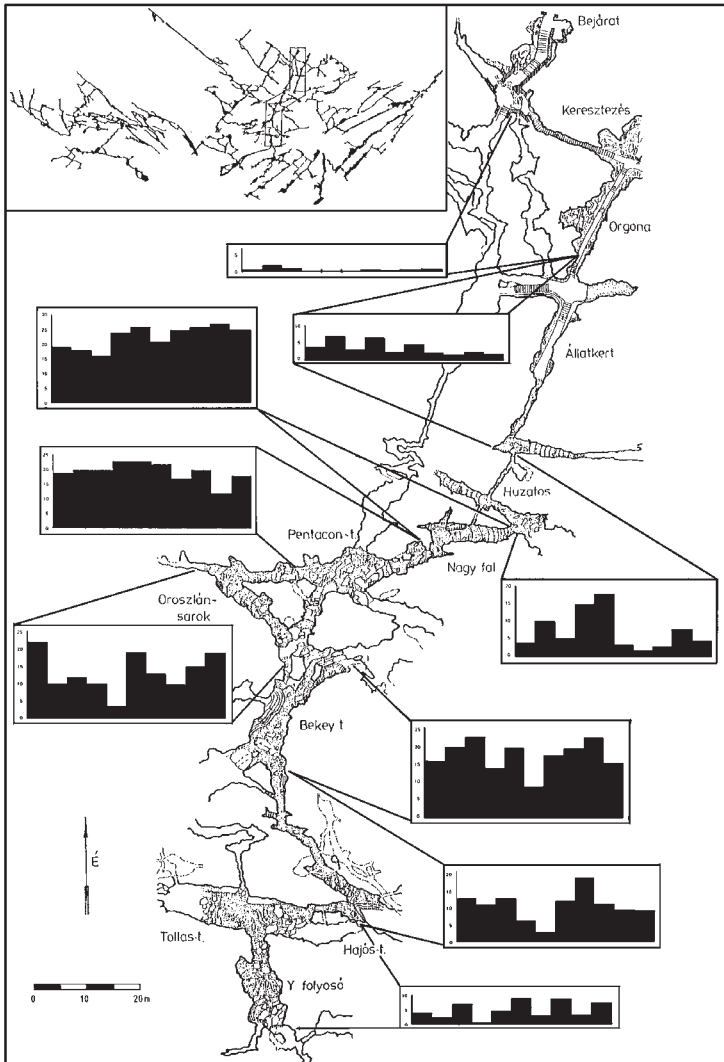
A tizedik éve, 1987 óta folyó vizgálsorozat megfigyelései alapján e viszonylag rövid szakaszon tartózkodó maximális denevérlétszám az egyes idényekben 29-57 példány közt változott, amely az átfogó számlálások adataival összevetve az immár 12 km-t meghaladó hosszúságú barlang telelőállományának 32-64(!) %-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,

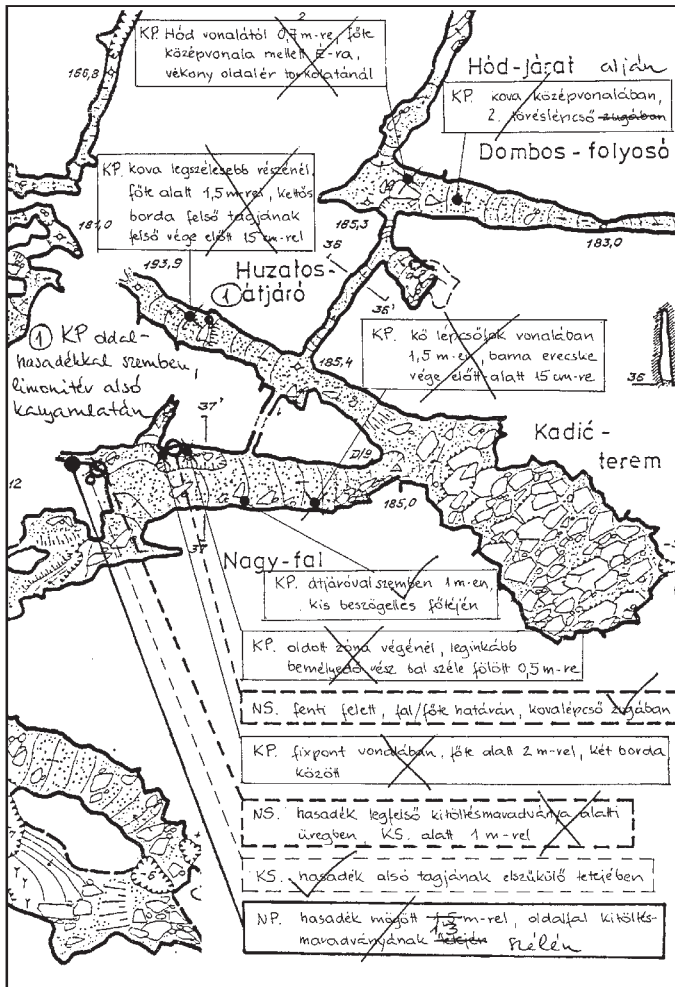
nem vizsgált részében tartózkodtak. A csúcslétszám jellemzően a december vége és január vége közötti időszakban volt észlelhető; a létszámgrafikonok többségén azonban egy november végi - december eleji elő, illetve egy február közepi - március közepi utócsúcs is kimutatható, amelyek valószínűleg a kapcsolódó 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. Kítaibel 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 bejáratú 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.

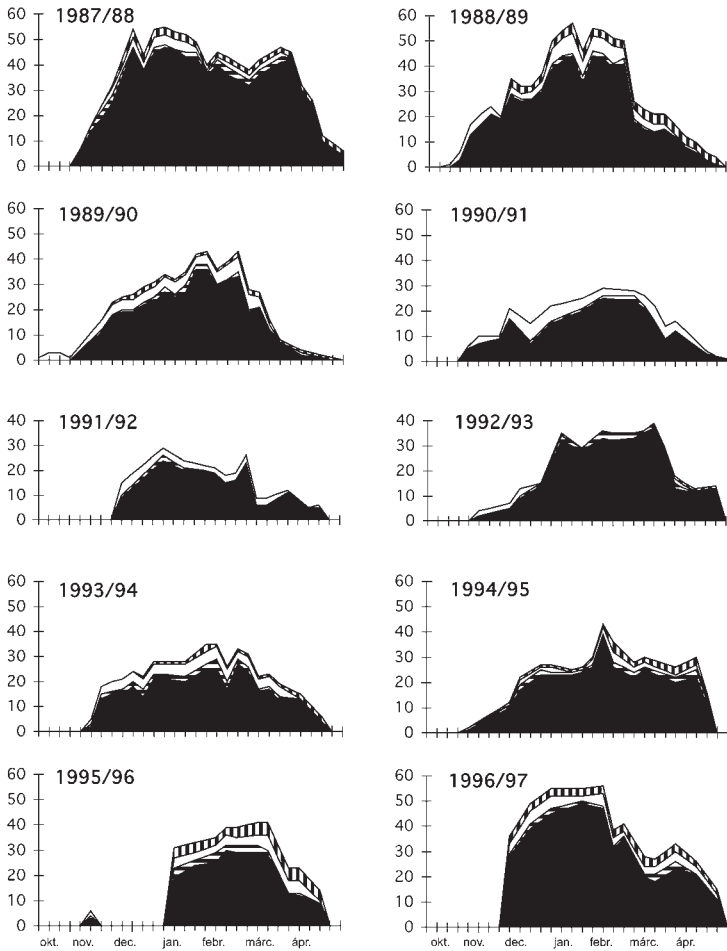
E tekintetben is figyelemre méltó az állatoknak a vizsgált, s teljes egészében a fent említett zónába eső szakaszon belüli megoszlása (ld. 1. ábra). E megoszlásban következetes, évszakos változások nem voltak kimutathatók; s bár a szakasz jellegükben és méreteikben hasonló járatrészeket foglal magába, 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



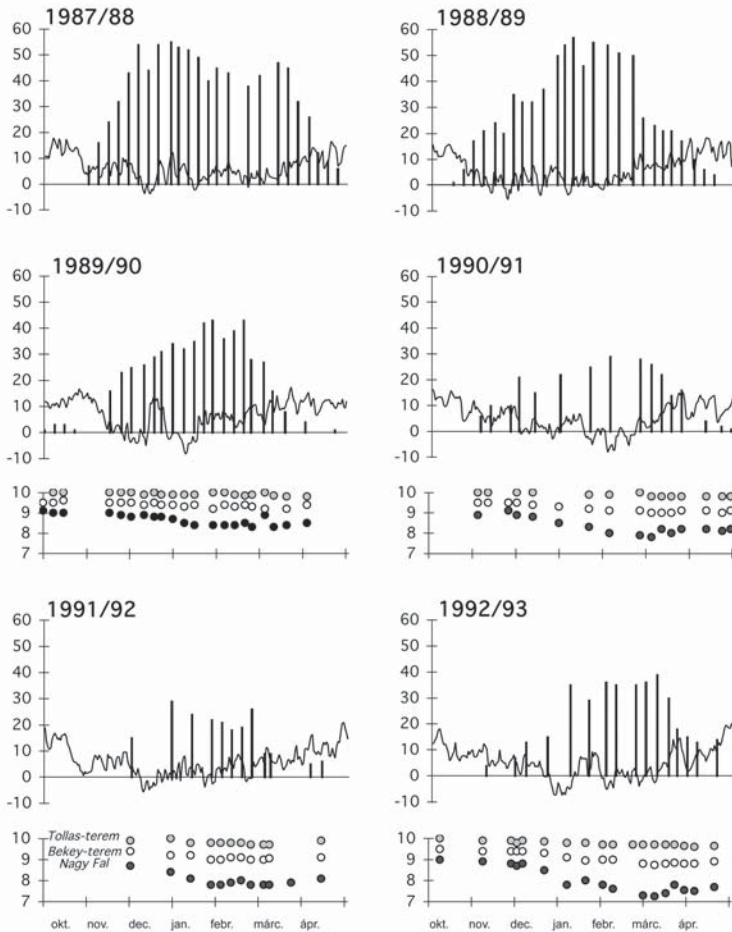
1. ábra: A Pál-völgyi-barlang rendszeresen regisztrált szakasza az egyes járatrészekre eső észlelések időnkénti %-arányával



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



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



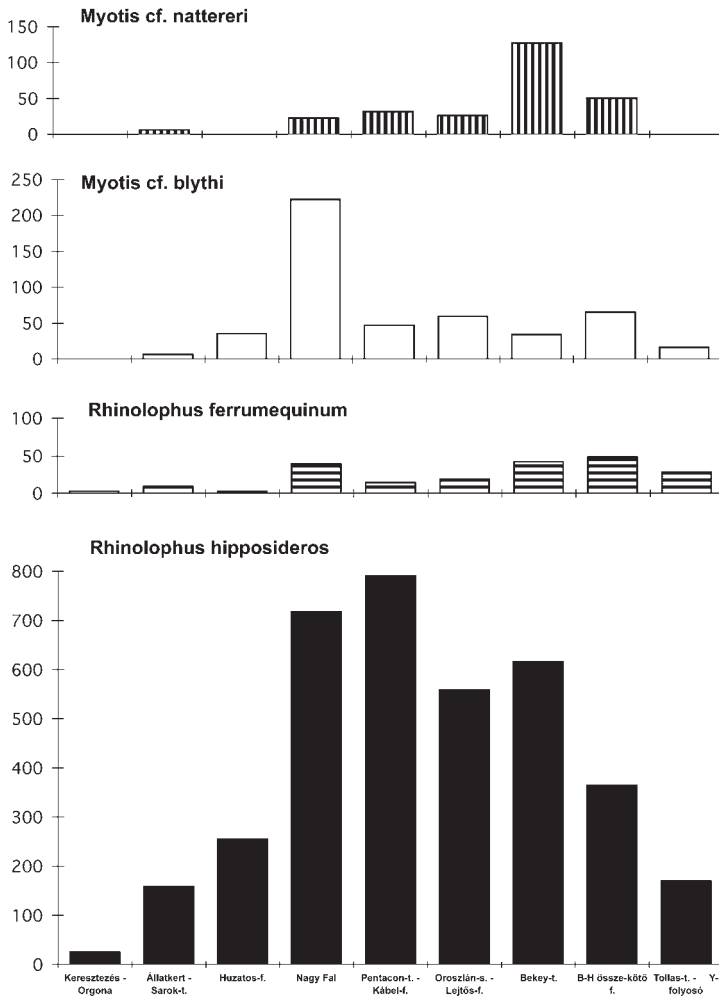
4. ábra: Afelszíni és a barlangi hőmérséklet, illetve a denevérek számának alakulása 1987/88 - 1992/93 között

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 eredményeket hozott 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 folyamatok nyugalomról - legalábbis a Pál-völgyi-barlang adott szakaszán teledő 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 tartózkodásaik 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 legkírívóbb 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 egyszámm	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 egyszámm %-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 egyszámm	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
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 egyszámm		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
	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 egyszámm	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 egyszámm %-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 járótávval 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” helyet 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 kutatottsági 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-ájtáró fiteomladékának 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. II.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-II.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, oskarasztos üregkötés kiszögellésén, 1,7 m-en							II.13.			XI.30-I.19. II.16-IV.5.
Lejtős-f. aknája előtt 1m-rel 0,8 m magasan, bekérgezés szegletében							III.1., III.27.	XI.19-XII.28.	XI.6-7 (<1,6)	
								I.29.	I.7-III.10.	XII.29-II.2.
Rhinolophus ferrumequinum										
Hajós-t. ÉK-I falának hasadékaiban 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 fitekova 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 fitehasadéka kis üregében						III.15-IV.18.		III.19-IV.2.	I.7.	III.2-IV.5.
Oroszlán-sarok tetőhajlásán, repedéskeresztződés felett 0,1 m-rel									I.7-IV.14.	I.12-II.2. III.2-23.
Myotis cf. blythi										
Lejtős-folyosó cseppkődombja feletti repedés ökölnyi üregében	XII.6-I.17. II.7.	I.22-II.1.								
Nagy Fal Ny-i vakjáratát tagoló repedés legelső kis üregében						III.15-28.	III.13.	III.19.		

3. táblázat: Egyes, egyértelműen azonosítható tanyahelyek időnyenkénti foglaltsága