

## Telelési sajátosságok a közönséges egérfülű denevérnél (*Myotis myotis*) és nagy patkósorrú denevérnél (*Rhinolophus ferrumequinum*) a Csarnóházi és a Les-völgyi vizesbarlangokban

Szodoray-Parádi Farkas, Szántó László

### Abstract

*Study of the hibernation of the bat species Rhinolophus ferrumequinum and Myotis myotis in the Bulz and Leşu Cave*

*This study was carried out in two caves in the Iad Valley. The authors studied two populations of the Rhinolophus ferrumequinum species, one in the Bulz Cave and the other one in the Leşu Cave, and they also studied a Myotis myotis population in the Leşu Cave. Considerable changes were recorded both in the number of the hibernating colonies and in the place of the hibernation. The number of the Rhinolophus ferrumequinum specimens varied between 158-403 in the Bulz Cave, and between 579-865 in the Leşu Cave, as for the Myotis myotis species this number was between 1-75 in the Bulz Cave and between 34-2941 in the Leşu Cave.*

*It could be saved a very important habitat of the bats by protecting the caves, which are mainly disturbed or even destroyed by the speleotourism.*

### Bevezetés

A közönséges egérfülű denevér (*Myotis myotis*), mely a simaorrú denevérek családjába tartozik, a legelterjedtebb faj Európában, s állománya stabilnak mutatkozik. A nagy patkósorrú denevér (*Rhinolophus ferrumequinum*) a legnagyobb patkósorrú denevérfaj, Európában veszélyeztetettnek számít, sok helyen eltűnőfélben van, főleg antropogén hatásoknak tulajdoníthatóan (Stebbing 1987).

Az európai denevérek a tél folyamán hibernálni kényszerülnek az ebben a periódusban bekövetkező táplálékhiány miatt. A telelésre használt helyeknek bizonyos feltételeknek kell eleget tenniük, mely feltételek fajoként különbözhetnek. Így a telelő denevérek bizonyos hőmérsékletet, páratartalmat és zavarásmentességet igényelnek. A közönséges egérfülű denevér 3-12° C közötti hőmérsékletű barlangokban és épületekben telel, a nagy patkósorrú denevér hibernálási optimuma 7-11° C között található (Schober 1993).

### Anyag és módszer

E tanulmány elvégzéséhez a Csarnóházi vizesbarlangban és a Les-völgyi vizesbarlangban található denevérekolóniák szolgáltak alapul.

A Csarnóházi vizesbarlang a Jád (*Iad*) patak bal partján, Csarnóháza (*Bulz*, Bihar megye) falu területén helyezkedik el. A barlang feltárása és feltérképezése a második szifonig 1944-ben H. Kessler által történt. A barlang 548 méter hosszában állandó vízfolyás létezik melynek hozama nagy, változó. A víz a második szifonból történő előbukkanása után 40 méterrel eltűnik az első szifonban, és újra megjelenik a főgalériában, ahol folyása közben homokpadokat rak le, amelyeket vízések

szakítanak meg. Általában a galéria több eróziós szintet mutat és a kijárat felé a víz három méteres vízeséssel egy kis tóba ömlik, majd innen a Jádba torkollik (Rusu 1988).

A Les-völgyi vizesbarlang a Les (Leşu) patak völgyében; a pataknak a Jádba való beömlésétől 1,5 km-re található. A barlangot 1953-ban a kolozsvári amatőr barlangászok fedezték fel. Feltérképezését az Emil Racoviță Szepeológiai Intézet munkatársai végezték. A barlang bejárata 10 méterrel a patak szintje felett van és állandó vízfolyás található benne. A barlangjárat az első 800 méteren alacsony, kanyargó és a vízfolyás hol egyik, hol másik oldalán hordalékpádok találhatóak. Ez után a barlang meredekebben emelkedik, a hordalék eltűnik és a plafon egyenetlen lesz. Több diaklázis észlelhető, melyek a barlang szélesedését és oldalfolyosók képződését segítették, ezekben barlangi medve csontokat is találtak. Az első szifon körül úgy tűnik vége van a barlangnak, de az folytatódik egy vetődés mentén, mely után a mészkő strukturális változása nyomán dolomitos lesz, és a kettes számú szifont alkotja. A második szifon után egy képződményekben gazdag rész következik a hármas számú szifonig, ami a barlang végét is jelenti egyúttal (Rusu 1988).

A megfigyelések 1996. október 8. és 1997. április 30. között történtek, megközelítőleg havi rendszerességgel. Mindkét barlangot öt-öt szakaszra osztottuk melyeket végigjárva figyeltük az egyedek faji és mennyiségi megoszlását a különböző szakaszok között. A különböző szakaszokban mértük a levegő hőmérsékletét és páratartalmát, illetve a hibernáló egyedek testhőmérsékletét, a hőmérő szondáját egy kompakt kolónia egyedei közé helyezve. A közönséges egérfülű denevér és a hegyesorrú egérfülű denevér (*Myotis blythi*) fajokat egyként tárgyaljuk mivel biztos elkülönítésük csak csonttani bélyegek alapján lehetséges (Ujhelyi 1993).

### Eredmények

A két barlangban összesen 13 fajt figyeltünk meg, de a példányok zöme a dolgozat témáját adó két fajhoz tartozott.

#### 1. Nagy patkósorrú denevér (*Rhynolophus ferrumequinum*)

A Csarnóházi vizesbarlangban a denevérek az ősz folyamán a barlang kezdeti szakaszában tartózkodnak, majd ősz végére, tél elejére a barlang kiegyenlített klímájú III. és IV. szakaszába húzódnak. Tél végén újfent megfigyelhető a nagy patkósorrú denevérek kezdeti, II. szakaszban történő felgyűlése és egyedszámuk növekedése (1. táblázat).

A Les-völgyi vizesbarlangban a nagy patkósorrú denevérek az ősz folyamán egyből a stabil hőmérsékletű III. szakaszban gyűlnek össze (2. táblázat). Az 1996. december 11-i számláláskor a III. szakaszban található kolónia egy része a barlang V. szakaszába húzódik vissza. Az 1997. január 15-én történt megfigyelésünkön ismét a III-as szakaszt részesítették előnyben.

#### 2. Közönséges egérfülű denevér (*Myotis myotis*)

A Csarnóházi vizesbarlangban a közönséges egérfülű denevér csak az ősz folyamán van jelen, télen csak néhány példányt találtunk benne (1. táblázat).

A Les-völgyi vizesbarlangban megfigyelhető a közönséges egérfülű denevér kolóniáinak fokozatosan növekvő egyedszáma, mely a tél végére éri el maximumát (2. táblázat). Csak azokat az egyedeket tekintjük itt telelőknek, amelyek a 1996. XII. 11-i számláláskor jelen voltak.

**1. táblázat:** A denevérek populációdinamikája a Csarnóházi vizesbarlangban, valamint a hőmérséklet és a levegő relatív páratartalmának értékei / *Dinamica populațiilor de lilieci în Peștera cu Apă de la Bulz, precum și valorile de temperatură și de umiditate relativă a aerului în diferite părți ale peșterii / The dynamics of the bat populations in the Bulz cave, the temperature, and the relative humidity values of the air in different parts of the cave.*

Faj	Barlangrész	I.	II.	III.	IV.	V.	Össz:
	Dátum						
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	96. X. 8.	-	220	38	15	5	276
	96. X. 12.	-	270	8	2	4	284
	96. X. 30.	-	140	13	2	3	158
	96. XI. 15.	-	8	283	5	6	302
	96. XII. 9.	-	11	327	9	6	353
	97. I. 15.	-	60	187	-	-	247
	97. II. 28.	-	394	5	4	-	403
<i>Myotis myotis</i>	96. X. 8.	-	37	14	-	-	51
	96. X. 12.	-	28	12	7	5	52
	96. X. 30.	-	53	22	-	-	75
	96. XI. 15.	-	-	-	1	-	1
	96. XII. 9.	-	-	-	-	9	9
	97. I. 15.	-	-	-	1	4	5
	97. II. 28.	-	-	1	-	3	4

Hőmérséklet °C	97. I. 15.	3,2	8,5	9,4	9,5	9,6
	97. II. 28.	3,8	8,6	9,0	9,1	9,2
Páratartalom %	97. I. 15.	67	78	100	100	100
	97. II. 28.	73	90,6	87,3	89,9	89,8

**2. táblázat:** A denevérek populációdinamikája a Les-völgyi vizesbarlangban, valamint a hőmérséklet és a levegő relatív páratartalmának értékei. / *Dinamica populațiilor de lilieci în Peștera cu Apă din Valea Leșului, precum și valorile de temperatură și umiditate relativă a aerului în diferite părți ai peșterii.* / *The dynamics of the bat populations in the Leșu Cave; the temperature, and the relative humidity values of the air in different parts of the cave.*

Faj	Barlangrész	I.	II.	III.	IV.	V.	Össz:
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Dátum						
	96. X. 10.	3	8	549	8	11	579
	96. X. 30.	1	7	657	2	12	679
	96. XI. 20.	-	11	736	9	7	763
	96. XII. 11.	-	9	401	27	367	804
	97. I. 15.	-	1	852	7	5	865
<i>Myotis myotis</i>	96. X. 10.	1	5	1	7	6	34
	96. X. 30.	1	17	63	18	35	119
	96. XI. 20.	23	165	182	83	28	481
	96. XII. 11.	246	195	201	198	35	875
	97. I. 15.	1504	564	255	562	57	2941

Hőmérséklet °C	97. I. 15.	3,6	5,0	8,6	8,6	8,7
Páratartalom %	97. I. 15.	74	84	84,4	87,2	95,6

### Következtetések

A Les-völgyi és a Csarnóházi vizesbarlang tipikus hibernálóhelyek a nagy patkósrú denevérek számára. Optimális klimatikai adottságai lehetővé teszik a denevérek számára, hogy ezeken a helyeken nagy számban gyűlhessenek össze. Mivel a téli lehűlés érezhetővé válik a Csarnóházi vizesbarlang kezdeti szakaszában, az itt telelő nagy patkósrú denevérek a barlang kiegyenlített klímájú meleg részébe húzódnak. Annak ellenére, hogy a barlang hossza 548 méter, csak a kezdeti részben találhatóunk telelő kolóniákat, a Les-völgyivel szemben, ahol a barlang teljes hosszában megfigyelhetők telelő kolóniák. A két barlang telelőkolóniái közti eltérés a barlangok szerkezetével is magyarázható, a Les-völgyi vizesbarlang alagútszerű szerkezete sokkal több száraz falfelületet és repedést biztosít a denevérek számára, mint a csarnóházi, mely tipikusan diaklázisos mentén kialakult barlang, és ezért sok a felülről beszivárgó víz által nedvesített falfelület.

A közönséges egérfülű denevér őszi vonulásakor érinti a Csarnóházi vizesbarlangot, itt átmenetileg párzó kolóniák alakulnak ki. Ez a faj itt nem telel át jelentős példányszámban. A Les-völgyi vizesbarlang viszont fontos telelőhelye a közönséges

egérfülű denevérnek. Ezt a barlangot tavaszi vonulásakor is igénybe veszi. Tél végére jelentős mértékben megnő az egyedszám, ez feltételezhetően a környezeti tényezők kényszerítő hatásának tudható be. A denevérek kiszorulván a nem megfelelő telelőhelyekről (ezek tél végi lehülése miatt) itt optimális körülményeket találnak, s így itt várják be a vonulásra alkalmas periódust.

E telelőhelyek védelme nagyon fontos a fajok megmaradása érdekében, főleg a nagy patkósorrú denevér szempontjából, mert elterjedési területe rohamosan csökken, és ez az emberi beavatkozásoknak tudható be (Stebbing 1987).

### Rezumat

#### *Studiul hibernării a speciilor de lilieci Rhinolophus ferrumequinum și Myotis myotis În Peștera de Apă de la Bulz și din Valea Leșului*

Studiul a fost realizat în două peșteri din Valea Iadului. În Peștera cu Apă de la Bulz s-a studiat o colonie de *Rhinolophus ferrumequinum*, iar în Peștera cu Apă din Valea Leșului o colonie de *Rhinolophus ferrumequinum* și de *Myotis myotis*. Am observat mari fluctuații în numărul liliecilor și în alegerea locului de hibernare. În Peștera cu Apă de la Bulz numărul liliecilor aparținând speciei *Rhinolophus ferrumequinum* varia între 158-403, iar a speciei *Myotis myotis* între 1-75. În Peștera cu Apă din Valea Leșului acest număr la *Rhinolophus ferrumequinum* varia între 579-865, iar la *Myotis myotis* între 34-2941.

Prin protecția mai accentuată a peșterilor păstrăm un habitat foarte important pentru lilieci, care de multe ori suferă degradări datorită speleoturismului.

### Irodalomjegyzék:

- Rusu, T. (1988): Carstul din Muntii Pădurea Craiului. Editura Dacia
- Schober, W., Grimberger, E. (1993): Bats of Britain and Europe.
- Stebbing, R. E., Arnold, H. R. (1989): Preliminary observation on 20th Century changes in distribution and status of *Rhinolophus ferrumequinum* in Britain. — European Bat Research 1987.
- Ujhelyi, P. (1993): Magyarország vadon élő emlőállatainak határozója, ed. by MME, Budapest.

**Szodoray-Parádi Farkas,**  
str. Ion Budai Deleanu nr. 2.,  
Satu Mare,  
RO

**Szántó László,**  
str. Pictor Nagy Imre Bl. 14/A., ap. 12.,  
Miercurea-Ciuc  
RO