

DENEVÉRGYŰRÜZÉS MAGYARORSZÁGON. II. RÉSZ*

Írta :

TOPÁL GYÖRGY

(Magyar Nemzeti Múzeum — Természettudományi Múzeum, Budapest)

(4 táblázattal és 1 térképvázlattal)

Jelen dolgozatomban az 1952. okt. 1-től 1953. szept. 30-ig terjedő időszakban végzett denevérgyűrűzési munkálataimról és elért eredményeimről számolok be.

Mondanivalómat három fő téma köré csoportosítva tárgyalom: *A.* Az első évadban¹ gyűrűzött állatok ellenőrzése (kontrollja). *B.* A második évadban végzett gyűrűzések. *C.* A gyűrűzés helyétől távolabb előkerült állatok adatainak elemzése.

A. Az első évadban — 1951. okt. 1-től 1952. szept. 30-ig — gyűrűzött állatok ellenőrzése

A kontroll célja megállapítani az egyedek ragaszkodásának mértékét az egyes lelőhelyekhez, továbbá a populáció számbeli és nemi arány változásait. Az ellenőrzés adataiból következtethetünk az állatok pusztulására és élettartamára is. Eddigi külföldi vizsgálatok igazolták — amint várható is volt — hogy évek során a régebbi jelölésű állatok száma állandóan csökken. Ezzel kapcsolatosan néhány fajnál az az érdekes tény is beigazolódott, hogy a nőstények száma gyorsabban fogy. Nyári tanyákon nehezebb a jelölt példányok ellenőrzése az állatok teljes élénksége következtében, de a téli szállásokon elért eredmény is igen változó lehet, mert a lelőhely konstrukciójától és a populáció egyedszámától nagy mértékben függ. A ellen (aki főként *Miniopterus*-okkal dolgozott) a gyűrűzést követő télen a gyűrűzött állatok 19%-át tudta újra fogni. E i s e n t r a u t átlagos ellenőrzési eredménye 34% volt.

Amint már rámutattam, az első évadban csupán téli szállásokon gyűrűztem denevéreket. Az ellenőrzés ezért csak reájuk vonatkozik.

1. Kontroll a Pálvölgyi-barlangban. Az első télen 25 *Rhinolophus hipposideros*-t gyűrűztem meg, a kontroll során ezekből mindössze 2 db, azaz 8,00% került kézre. A 329 megjelölt *Myotis oxygnathus*-ból pedig 18,54%-ot fogtam meg újra. Ezek nemek szerinti megoszlása a következő: 176 hím példányból 33-at, vagyis 18,75%-ot, 153 nőstényből 28-at, azaz 18,30%-ot ellenőriztem. Figyelemmel tudtam kísérni a *M. oxygnathus*-ok fogkopásának mértékét is. Megállapíthattam, hogy a fogak kopása normális esetben lassan megy végbe. E i s e n t r a u t több ízben észlelte, hogy a telelő egyedek éveken keresztül a

* Előadta a szerző az Állattani Szakosztály 1953. december 4-én tartott 471. ülésén.

¹ Egy-egy évadot valamely év okt. 1-től a következő év szept. 30-ig számítok.



barlangnak ugyanazon részeiben telepednek meg. A Pálvölgyi-barlangban én is megfigyeltem ezt a jelenséget, bár az is kétségtelen, hogy télen a barlangon belül tartózkodási helyüket változtatni szokták.

2. Kontroll a Szoplaki-Ördöglyukban. Ebben a barlangban az első évadban *Myotis myotis*, *M. oxygnathus* és *Miniopterus schreibersi* fajokat gyűrűztem. A kontroll alkalmával *M. myotis* nem került kézre. A 175 *Miniopterus*-ből pedig csupán 6,2% visszatérését tudtam megállapítani, ami meglehetősen kevés. (A *Miniopterus*-okkal kapcsolatosan többször megfigyelhettem, hogy ezek a barlangban való tartózkodásunk alkalmával, valószínűleg pusztán fény hatására igen hamar felélénkültek, ugyanakkor a *M. oxygnathus*-ok legnagyobb része nyugodtan folytatta alvását).

Az első évadban meggyűrűzött 3798 *M. oxygnathus*-ból — mely a populációnak körülbelül három-ötöde volt — 1272 példányt sikerült a kontroll alkalmával újra megfogni, ami 33,49%-nak felel meg. Ilyen nagy populációnál ezt a százalékot igen jó értéknek lehet tekinteni. A többezres populáció és a rendelkezésemre álló rövid idő miatt, sajnos nem tudtam az ellenőrzést teljes egészében befejezni; megítélésem szerint a visszatértek száma jóval nagyobb volt. Megjegyezni kívánom, hogy a 33,49% csak átlagszám. Nemek szerint ugyanis az ellenőrzöttek százaléka jelentős eltérést mutat: hímeknél 35,20%, nőstényeknél 30,89%. Ilyenféle eltérést a Pálvölgyi-barlang denevéreimél is észleltem. Az előbbiekkal és azzal a megállapítással, hogy a hímek mennyisége egy év alatt — ugyanazon populációban — 56%-ról 59%-ra emelkedett, a nőstényeké pedig 44%-ról 41%-ra csökkent, alátámaszthatom E i s e n t r a u t, I s s e l, G r i f f i n és B e l s azon megfigyeléseit, hogy a nőstények halandósága nagyobb a hímekénél (l. 1. táblázat).

1. táblázat

A Szoplaki-Ördöglyukban gyűrűzött *Myotis oxygnathus*-ok kontroll-eredményei

Gyűrűzés az első évadban (1951. okt. 1-től 1952. szept. 30-ig)	
Gyűrűzöttek száma	3798
Gyűrűzött ♂♂ száma	2136
Gyűrűzött ♂♂ száma százalékosan	56,24%
Gyűrűzött ♀♀ száma	1612
Gyűrűzött ♀♀ száma százalékosan	43,76%
Kontroll a második évadban (1952. okt. 1-től 1953. szept. 30-ig)	
Ellenőrzöttek száma	1272
Ellenőrzöttek száma a gyűrűzöttek számában százalékosan	33,49%
Ellenőrzött ♂♂ száma	752
Ellenőrzött ♂♂ száma az ellenőrzöttek számában százalékosan	59,11%
Ellenőrzött ♀♀ száma	498
Ellenőrzött ♀♀ száma az ellenőrzöttek számában százalékosan	40,89%

B. A második évadban — 1952. okt. 1-től 1953. szept. 30-ig — végzett gyűrűzések

Ebben az időszakban is főleg a Szoplaki-Ördöglyukban és a Pálvölgyi-barlangban végeztem téli jelöléseket. Ezenkívül sok állatot gyűrűztem meg a Pílismaróton (Komárom vm.) felfedezett nyári kolónián. Összesen 15 lelőhelyen jelöltem denevéreket, a múlt évi hattal szemben (l. 2. táblázat). Fajsám tekintetében is növekedés mutatkozik az első évad eredményeihez képest. Újjonnan szereplő fajok a *Rhinolophus ferrumequinum*, *Myotis nattereri*, *M. emarginatus*, *Plecotus auritus*. Végeredményben 4940 denevért gyűrűztem meg tehát ötszázalékkal többet, mint az első évadban. A gyűrűzött fajok százalékos megoszlása: *M. oxygnathus* 72,36%, *M. myotis* 20,70%, *Miniopterus schreibersi* 5,44%, *R. hipposideros* 1,19%, a többi öt faj összesen csak 0,28%.

1. A Szoplaki-Ördöglyukban a második évad folyamán 3254 *M. oxygnathus*-t gyűrűztem. Ebben az anyagban a hímek 51,19%-ot képviselnek. A nemek aránya tehát megközelítőleg 1:1. A 3. táblázatban a Szoplaki-Ördöglyukban gyűrűzött *M. oxygnathus*-ok részletes számbeli adatait tüntettem fel, vizsgálati napok szerint.

3. táblázat

Gyűrűzés napja	1952. XI. 7.	52. XII. 11.	53. I. 31.	53. II. 21.	53. II. 28.	53. III. 21.
Gyűrűzöttek száma	527	562	159	494	744	766
Gyűrűzött ♂♂ száma	342	311	85	245	335	346
Gyűrűzött ♂♂ száma %-ban	64,89%	55,33%	53,45%	49,59%	45,02%	45,16%
Gyűrűzött ♀♀ száma	185	251	74	249	409	420
Gyűrűzött ♀♀ száma %-ban	35,1%	44,67%	46,55%	50,41%	54,98%	54,84%

Amint a táblázatból is látható, hat alkalommal végeztem gyűrűzést a barlangban. Tavasz felé a hímek százaléka állandóan fogyott. Február végén már 45%-ra csökkent a december közepi 55%-ról (lásd 3. táblázat). Erre a jelenségre érdemes felfigyelni, annál is inkább, mert az első évadban is ez volt az eredmény. A hímek százalékanak fokozatos csökkenését feltevésem szerint azzal magyarázhatjuk, hogy ezek a nőstényeknél előbb kezdik meg a tavaszi vándorlást. Érdekes, hogy 1953 tavaszán hamarabb csökkent a hímek száma, mint 1952-ben. Ezt bizonyára az enyhébb időjárás okozta, amely lehetővé tette, hogy a hímek még korábban hagyják el téli szállásukat. I s s e l a *R. hipposideros*-okon végzett beható tanulmányai során azt állapította meg, hogy a nőstények hagyják el hamarabb a téli szállásokat. Úgy látszik tehát, hogy fajonként igen eltérő eredményekre számíthatunk.

A Szoplaki-Ördöglyukban 268 *Miniopterus*-t is gyűrűztem, melynek 51,0%-a hím volt.

Utoljára május 29-én szálltam le a barlangba, ahol a többeszes populáció helyén csak három *M. oxygnathus*-t és két *Miniopterus*-t találtam. Ez a tény azt igazolja, hogy a barlang nyári tanyául denevérek számára nem szolgál.

2. A Pálvölgyi-barlangban 38 *R. hipposideros*-t gyűrűztem, melynek 55%-a hím. Megjelöltem 218 *M. oxygnathus*-t is, melyből 48,4% hím volt. Itt tehát a nőstények voltak többségben, aminek valószínű oka az, hogy a melegebb tavaszi időjárás következtében a populáció egy része, főleg hímek, elhagyták a barlangot.

3. Az első évadtól eltérően nyári kolónián is (Pilismarót) végeztem jelöléseket és megfigyeléseket. E nyári tanyahelyet M é h e l y közlése nyomán kutattam fel, az 1810-ben épült, jelenleg palatetős, kat. templom padlásán. A nagyrészt *Myotis myotis*-ből álló populáció egyedszámát kétezerre becsültem. Kétszeri kiszállás során összesen 1069 példányt jelöltem meg. A gyűrűzött állatok 93%-a *M. myotis* volt, 7%-a pedig *M. oxygnathus*.

A nyári tanyákon található nagyobb populációknak, mint amilyen a pilismaróti is, érdekes sajátossága, hogy öreg nőstényekből és fiatal állatokból állnak, öreg hímek ritkán találhatók bennük. E i s e n t r a u t ezeket a tanyákat »Wochenstube«-nak nevezte el.² C a g l e és C o c k r u m a *M. l. lucifugus* egyik északamerikai nyári tanyáján azt tapasztalta, hogy nyár közepén a hímek is megjelentek a nőstények mellett. Európában ezt a jelenséget még senki sem figyelte meg.

A szerzők egyöntetű megállapítása, hogy születésnél a nemi arány a legtöbb faj esetében nagyjából 1 : 1! A pilismaróti *Myotis myotis*-populációban is hasonló viszonyokat tapasztaltam, amennyiben a fiatalok 49,02%-a hím, a többi nőstény volt.

Augusztus 26-án már csak három meggyűrűzött *M. myotis*-t találtam a kétezeres populáció helyett, ami azt mutatja, hogy a zöm elég korán elhagyta a »Wochenstube«-t, a kölykezési szállást.

A pilismaróti gyűrűzés sok tekintetben érdekes eredményeket hozhat, hiszen azt sem tudjuk eddig, hogy ez a sok *M. myotis* hol telel. Csak a *M. oxygna*, *thus*-okról lehet feltételezni, hogy télre a közeli Szoplaki-Ördöglyukban húzódik meg.

C. A gyűrűzés helyétől távolabb előkerült állatok adatainak elemzése

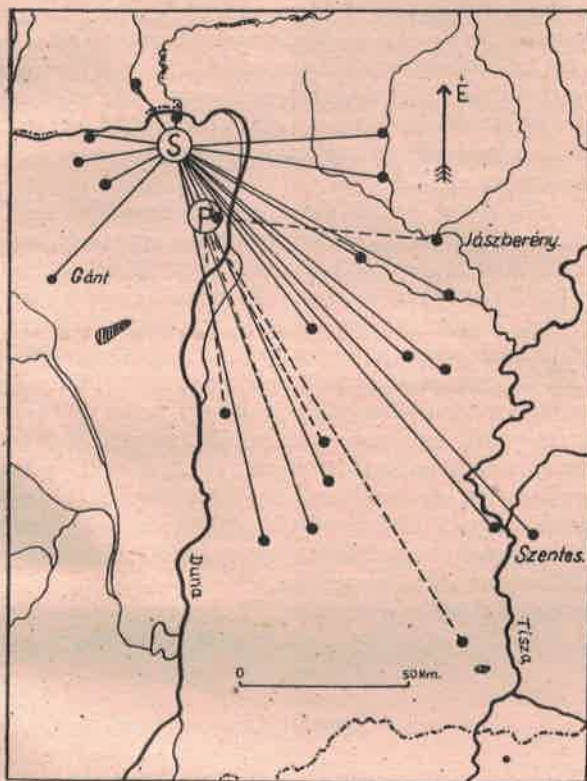
1. A Szoplaki-Ördöglyukban gyűrűzött denevérekből eddig 31-ről kaptam jelentést. Ezek közül 13-at a Gerecse hegység Pisznice nevű barlangjában találtak meg. Voltak közöttük *Miniopterus*-ok és *M. oxygnathus*-ok is. A *Miniopterus*-ok többségét egy héttel a kézrekerülés előtt gyűrűztem. Valószínű, hogy az állatok a tavaszi vándorlás során repültek át a 30 km-rel nyugatra fekvő barlangba, amely feltevésem szerint a *Miniopterus*-ok nyári tanyája. 1953. november végén magam is bejártam a Pisznicét, és az a tény hogy nagy mennyiségű frissnek látszó guanó mellett csak kevés állatra bukkantam, bizonyítja, hogy csak nyári tanyáról beszélhetünk. A barlangot nyáron látogató turisták sok denevérről tesznek említést.

Az idegenek által bejelentett további 18 gyűrűs denevér *M. oxygnathus* volt (lásd 4. táblázat). Legtöbbjük a Duna — Tisza-Közén került elő, de a Dunántúlon, a Tiszántúlon és Csehszlovákiában is találtak néhány, a Szoplaki-Ördöglyukból származó példányt. A jelentések alapján 22—158 km-t tettek meg állataink, átlagban 80 km-t. DDK-i és DK-i irányban az állatok 67%-a húzódott, tehát a tavaszi vonuláskor ezeket az irányokat kell főirányoknak tekinteni (lásd a térképet). Ez az eredmény E i s e n t r a u t eredményeivel nem egyezik. Ő az É-i, ÉK-i, K-i tavaszi vonulási irányt általános érvényűnek tartotta. Nőstény példányok Újhartyánban, Orgoványon és Szentesen kerültek kézre. A nőstények vándorlásának fokozott figyelemmel tartása azért fontos, mert a kölyke-

² Magyarra talán »szülőszoba« vagy »kölykezési hely« kifejezéssel lehetne fordítani.

zési időben kapott jelentésekből nagyobb mennyiségű állatra. »Wochenstube«-ra tudunk következtetni. Ezt a következők igazolják. 1953. tavaszán Orgoványról kaptam jelentést egy a Pálvölgyi-barlangból származó nőstény *M. oxygnathus*-ról. Júliusban újabb jelentés érkezett ugyaninnen két további nőstényről; ezek megelőzőleg a Szoplaki-Ördöglyukban teleltek. Kiderült, hogy az orgoványi templom padlásán denevértanya van.

A szentesi adat képviseli a *M. oxygnathus*-ra vonatkozó leghosszabb vonulási távolságot, 158 km-t. Ez az állat a gyűrűzést követő télen még a Szop-



Térképvázlat a Szoplaki-Ördöglyuk-barlangban és a Pálvölgyi-barlangban gyűrűzött *Myotis oxygnathus*-ok tavaszi vándorlásáról. S = Szoplaki-Ördöglyuk-barlang, P = Pálvölgyi-barlang. — — — — a Pálvölgyi-barlangban gyűrűzött denevérek vonulási iránya, — — — — a Szoplaki-Ördöglyuk-barlangban gyűrűzött denevérek vonulási iránya, ● = a kézrekerülések helye.

laki-Ördöglyukban telelt, a jelölés utáni második őszön került meg. A hímek vándorlása azt mutatja, hogy ezek nemcsak a fő irányokban vonultak, hanem jobban szétszóródtak, mint a nőstények.

A kézrekerülések idejéből következtetni lehet a tavaszi és őszi vándorlás idejére, általában az aktivitás időtartamára. A gyűrűzött állatokról kapott jelentések arra mutatnak, hogy nálunk ez az időszak április elejétől (ápr. 2.) november elejéig (nov. 3.) tarthat, természetesen az időjárási helyzettől függően. A legtöbb

visszajelentést április-május hónapokban kaptam. Ennek az a valószínű magyarázata, hogy a teelés során legyengült, s egy esetleges lehűlés következtében kevesebb rovaraplálékhoz jutó állatok könnyen elpusztulnak, illetve zsákmányul esnek.

A Szoplaki-Ördöglyuk gyűrűzött denevéreiből néhányat magam is megtaláltam más lelőhelyen. A pilismaróti templom padlásán lévő kolóniában 71 *M. oxygnathus* mellett hét gyűrűset találtam, melyeket a megelőző két télen a Szoplaki-Ördöglyukban gyűrűztem. Míg ezek nőstény példányok voltak, addig a pilismaróti ref. templom tornyában gyűrűs hím *M. oxygnathus*-ra akadtam. Pilismarót a Szoplaki-Ördöglyuktól légvonalban 10 km-re van, északi irányban. Meglepő egyrészt, hogy ezt a közeli, nyári tanyául alkalmas helyet csak ennyi állat kereste fel, másrészt, amint fentebb rámutattam, a pilismaróti *M. myotis*-ok sem használják az Ördöglyuk-barlangot téli szállásul.

1953. őszén a Solymári-barlangban egy nőstény *M. oxygnathus*-t találtam, melyet az előző télen a Szoplaki-Ördöglyukban jelöltem meg. A Solymári-barlang 15 km-re DNY-ra van az előbbtől.

2. A Pálvölgyi-barlang gyűrűs denevéreiből kevesebb került elő más lelőhelyről (lásd 4. táblázat). 7 állatot jelentettek be idegenek, ezek közül egy *R. hipposideros*, a többi hat *M. oxygnathus* volt. Az utóbbiak a Duna-Tisza-Közén kerültek elő, átlagban 74 km távolságban. A fő vonulási irány itt is DDK. Egy-egy nőstény Orgoványon, Jászberényben és Balástyán került kézre. A jászberényi állatot 1953. április 12-én fogták. Ugyanezen a napon a Pálvölgyi-barlangban jártam, és több *M. oxygnathus*-t gyűrűztem meg, ezenkívül nehezebben hozzáférhető üregekben érintetlenül hagytam néhány, mély téli álomban levő állatot. Megemlíttem, hogy alig egy hónappal ezután, május 10-én a hűvös idő ellenére egyetlen denevért sem találtam a barlangban. Egy hím állatot, melyet az első évad telén gyűrűztem, és amely a következő évadban kétségtelenül a barlangban telett, szintén április 12-én gyűjtöttek be Kerekegyházában.

A Pálvölgyi-barlangban gyűrűzött denevérek közül eddig egyet találtam új telelőhelyen, a Szoplaki-Ördöglyukban.

3. A pilismaróti kolónián gyűrűzött 71 *M. oxygnathus* közül 1953. szept. 30-ig egyetlen kifejlődött nőstény került elő telelőhelyen, a Solymári-barlangban.

Összefoglalás

A Szoplaki-Ördöglyukban és a Pálvölgyi-barlangban elvégeztem az első évadban jelölt állatok kontrollját. A *Rhinolophus hipposideros* 8,0, a *Miniopterus schreibersi* 6,2, a *Myotis oxygnathus* 33,49, illetve 18,54%-a tért vissza a gyűrűzés helyére. Bár nyilvánvaló az egyes telelőhelyekhez való ragaszkodás, elvéve mégis előfordult, hogy gyűrűs állatok a későbbi évadban más telelőhelyet kerestek fel.

A Szoplaki-Ördöglyukban telelő *M. oxygnathus*-ok ellenőrzésekor bebizonyult, hogy a nőstények rövidebb élettartamúak, mint a hímek.

A telelő *M. oxygnathus*-populációban a hímek száma tavasz közeledtével 55%-ról folyamatosan 45%-ra csökkent. Ennek oka valószínűleg az, hogy a hímek hamarabb kezdik meg a tavaszi vonulást. Általában azt tapasztaltam, hogy a denevérek április végére, május elejére elhagyták téli szállásaikat.

Vizsgálatokat végeztem nyári tanyahelyen is, Pilismaróton, ahol a *Myotis myotis*-ok fiataljainak nem aránya megközelítően 1 : 1 volt.

A második évadban különböző helyeken összesen 4940 denevért gyűrűztem meg.

A telelőhelyekről a *Myotis oxygnathus*-ok a tavaszi vándorlás során meglehetősen szétszóródtak, főként azonban DK-i és DDK-i irányban vonultak. Az eddigi eredmények azt mutatják, hogy nyári területük a Duna-Tisza-Közének nagy része, azonkívül a Dunántúl, Tiszántúl és Csehszlovákia egy része. Vizsgálataim során kitűnt, hogy különösen a nagyobb barlangokban telelő populációk sohasem egységesek, de a nyári tanyák populációi is különböző eredetűek lehetnek, mint például Orgoványnon és Pilismaróton.

A nőstényekről szóló visszajelentésekből nagyobb kolóniákra lehet következtetni, legalább is a szaporodási időszakban.

A *Myotis oxygnathus*-ra eddig megállapított maximális vonulási távolság 158 km.

A két éve folyó vizsgálatok során összesen 9349 denevért gyűrűztem meg (lásd 5. táblázat).

5. tábla

1951. XII. 16-tól 1953. szept. 30-ig gyűrűzött denevérek fajok szerinti megoszlása

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	86
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	6
<i>Myotis myotis</i>	1098
<i>Myotis oxygnathus</i>	7703
<i>Myotis nattereri</i>	1
<i>Myotis emarginatus</i>	1
<i>Eptesicus serotinus</i>	1
<i>Plecotus auritus</i>	6
<i>Miniopterus schreibersi</i>	447
összesen:	9349

Befejezésül ezúton is megköszönöm a Természettudományi Múzeum Állattára igazgatójának, Székessy Vilmosnak és az Emlősgyűjtemény vezetőjének, Szunyogh Jánosnak tudományos és anyagi téren nyújtott hathatós támogatásukat, mellyel továbbra is lehetővé tették vizsgálataimat. Megköszönöm Janisch Miklós, Hajdú Imre, Kovács Ferenc, Papp Jenő és Szíjj László kedves barátainak és munkatársajmnak a gyűrűzési munkálatokban való közreműködésüket.

IRODALOM

- Allen, V.: Bagnement des chauves-souris dans le Jura suisse. Der Ornithologische Beobachter, 49, p. 8—17, 1952. — 2. Anciaux, F.: Cavernes, p. 1—315, Bellevue—Dinant, 1950. — 3. Bels, L.: Fifteen years of bat banding in the Netherlands. Publ. Natuurh. Gen., 5, p. 1—99, 1952. — 4. Cagle, F. R. & Cockrum, L.: Notes on a summer colony of *Myotis lucifugus lucifugus*. Jour. Mamm., 24, p. 474—492, 1943. — 5. Eisentraut, M.: Die deutschen Fledermause. Eine biologische Studie, p. 1—184, Leipzig, 1937. — 6. Eisentraut, M.: Zehn Jahre Fledermausberingung. Zool. Anz., 144, p. 20—32, 1943. — 7. Ellerman, J. R. & Morrison-Scott, T. C. S.: Checklist of Palearctic and Indian mammals 1758 to 1946, p. 1—510, London, 1951. — 8. Felten, H.: Beobachtungen an winterschlafenden Fledermäusen im Rhein—Main—Gebiet. Säugetierk. Mitteil., 1, p. 8—13, 1953. — 9. Folk, E.: Shift of population among hibernating bats. Jour. Mamm., 21, p. 306—315, 1940. — 10. Griffin, D. R.: Migrations of New England bats. Bull. Mus. Comp. Zool., 86, p. 217—246, 1940. — 11. Griffin, D. R.: Notes on the life-histories of New England cave bats. Jour. Mamm., 21, p. 181—187, 1940. — 12. Griffin, D. R.: Travels of banded cave bats. Jour. Mamm., 26, p. 15—23, 1945. — 13. Issel, W.: Ökologische Untersuchungen an der Kleinen Hufeisennase (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein) im mittleren Rheinland und unteren Altmühltal. Zool. Jahrb. Syst., 97, 1950. — 14. Mchely, L.: Monographia Chiropteorum Hungariae, p. 1—372, Budapest, 1900. — 15. Topál, Gy.: Denevérgyűrűzés Magyarországon, I. Állatt. Közlem., 44, p. 43—48, 1954.

BERINGEN VON FLEDERMÄUSEN IN UNGARN. II. TEIL

Von

Gy. TOPÁL

Der Verfasser teilt die Resultate seiner Fledermausberingungen vom 1. Okt. 1952 bis Sept. 1953 mit. Er kontrollierte die in den Höhlen von Pálvölgy und Szoplak beringten Fledermäuse. Höhle von Pálvölgy: *Rhinolophus hyposideros* 8,0%, *Myotis oxygnathus* 18,3%, Höhle von Szoplak: *Myotis oxygnathus* 33,49% (♂ 59,11%, ♀ 40,89%; beim Beringen 56,24% ♀, 43,76% ♂) *Miniopterus schreibersi* 6,2%. In der Population verminderte sich das prozentuelle Verhältnis der Weibchen; ihre Sterblichkeit war also grösser als die der Männchen.

In der Höhle von Szoplak beringte der Verfasser im Winter der Jahre 1952 und 1953 (Tab. 2) weitere 3254 *Myotis oxygnathus* (♂ 51,1%). Im Frühling wurde die Zahl der Männchen kleiner, woraus folgt, dass die Männchen ihren Frühlingszug früher anfangen, als die Weibchen (Tab. 3). Diese Wanderung endet im allgemeinen Mitte Mai. Im Sommer 1953 wurden 49,02% der beringten Fledermäuse (*Myotis oxygnathus* 7%) in der Gemeinde Pilismarót beringt. 49,02% der jungen *Myotis myotis* waren Männchen. Am 26. August fanden sich hier nur drei Stücke.

Bis 30. September 1953 kamen 46 Exemplare der beringten Fledermäuse von Szoplak zum Vorschein (Tab. 4). *Myotis oxygnathus* wurden im Sommer in Westungarn, im Gebiet zwischen Donau und Tisza, im Gebiete jenseits der Tisza und in einem Teil der Tschekoslowakei gefunden (siehe die beigelegte Karte). Die Hauptrichtung der Frühjahrswanderung ist Südost. Bei der Wanderung von *Myotis oxygnathus* ist die bisher beobachtete grösste Entfernung 158 km (Szentes). Während des Zugs zerstreuen sich die Männchen mehr als die Weibchen. Die Zeit der Aktivität dauert im untersuchten Gebiete von April bis Ende November. 1953 kamen 10 Stücke von den in der Höhle von Szoplak beringten *Myotis oxygnathus* kamen auch in der »Wochenstube« von Pilismarót vor. Es ist besonders interessant, dass die *Myotis oxygnathus* von Pilismarót nicht in der Szoplaker Höhle (10 km S von Pilismarót) überwintern. — Tab. 1 registriert die vom Verfasser vom 16. Dezember 1951 bis 30. September 1953 beringten Fledermausarten.



2. táblázat

A második évad gyűrűzési eredményei (1952. okt. 1-től 1953. szept. 30-ig)

Gyűrűzés helye	Gyűrűzött faj neve	Nem	Nem szerinti szám	Példány- szám	Gyűrűzési helyén összesen
Szoplaki-Ördöglyuk	<i>M. myotis</i>	♂	15	18	3541
		♀	2		
		0?	1		
	<i>M. oxygnathus</i>	♂	1666	3254	
		♀	1588		
	<i>M. nattereri</i>	♀	1	1	
<i>Min. schreibersi</i>	♂	137	268		
	♀	131			
Pálvölgyi-barlang	<i>R. hipposideros</i>	♀	17	38	264
		♂	21		
	<i>R. ferrumequinum</i>	♂	2	3	
		♀	1		
	<i>M. myotis</i>	♂	1	3	
		♀	2		
	<i>M. oxygnathus</i>	♂	106	219	
		♀	112		
0?		1			
<i>M. emarginatus</i>	♂	1	1		
Solymári-barlang	<i>R. hipposideros</i>	♂	7	10	39
		♀	3		
	<i>R. ferrumequinum</i>	♀	1	1	
	<i>M. oxygnathus</i>	♂	14	28	
♀		14			
Pilismarót	<i>M. myotis</i>	♂	3	998	1070
		♀	381		
		♂j	301		
		♀j	313		
		♂	1		
		♀	14		
	<i>M. oxygnathus</i>	♂j	25	71	
♀j		31			
<i>P. auritus</i>	♀	1	1		

Szemplőhegyi-barlang	<i>R. hipposideros</i>	♀	3	3	6
	<i>M. oxygnathus</i>	♀	1	1	
Haresaszáj-barlang	<i>P. auritus</i>	♀	2	2	1
	<i>R. ferrumequinum</i>	♂	1	1	
Mátyáshegyi barlang	<i>R. hipposideros</i>	0?	2	2	3
	<i>R. ferrumequinum</i>	0?	1	1	
Budapest, VIII. ker.	<i>P. auritus</i>	♀	1	1	1
Hárshegy, Báthory-barlang	<i>M. myotis</i>	♀	1	1	1
Weiszlich-barlang, Pomáz	<i>P. auritus</i>	♂	2	2	2
Holdvilágárok, Pomáz	<i>Mm. schreibersi</i>	♂	1	1	1
Mackóbarlang, Kevély	<i>R. hipposideros</i>	♀	1	1	1
Leány-barlang, Pilishegység	<i>M. myotis</i>	♂	1	2	4
		♀	1		
	<i>M. oxygnathus</i>	♂	2	2	

4. táblázat
Idegen lelőhelyeken előkerült gyűrűzött denevérek adatai

Faj neve	Nem	Gyűrű száma	A gyűrűzés		A megtalálás		Úr- kam- beni	Irány	Idő- tartam
			ideje	helye	ideje	helye			
<i>M. oxygnathus</i>	♂	5612	52. márc. 9.	Szoplaki-Ördöglyuk	52. ápr. 25.	Budapest	25	DDK	47
»	♂	7949	52. » 30.	» »	52. jún. 2.	Gánt	53	DNy	64
»	♀	7278	»	» »	52. jún. 27.	Újhartyán	68	DDK	89
»	♂	7142	»	» »	52. nov. 3.	Ágasegyháza	110	DDK	218
»	♂	7808	»	» »	52. máj. 24.	Selyp	60	K	55
»	♂	8686	52. ápr. 5.	» »	53. febr. 25.	Tápiógyörgye	90	DK	326
»	♂	10981	53. febr. 21.	» »	?	Nyergesújfalú	26	Ny	?
»	♂	8911	52. ápr. 5.	» »	53. ápr. 2.	Kóka	62	DK	362
<i>Min. schreibersi</i>	♂	6402	52. márc. 15	» »	53. márc. 29.	Pisznice-barlang	30	Ny	379
»	♀	6574	»	» »	»	»	»	»	»
»	♀	6854	»	» »	»	»	»	»	»
<i>M. oxygnathus</i>	♀	10439	52. dec. 11	» »	»	»	»	»	138
»	♂	10467	»	» »	»	»	»	»	»
<i>Min. schreibersi</i>	♀	12038	53. márc. 21.	» »	»	»	»	»	8
»	♀	12044	»	» »	»	»	»	»	»
»	♂	12258	»	» »	»	»	»	»	»
»	♀	12558	»	» »	»	»	»	»	»
»	♀	12564	»	» »	»	»	»	»	»
»	♀	12594	»	» »	»	»	»	»	»
»	♂	12656	»	» »	»	»	»	»	»
»	♂	12681	»	» »	»	»	»	»	»
<i>M. oxygnathus</i>	♀	1991	52. febr. 24.	Pálvölgyi-barlang	53. ápr. ?	Orgovány	100	DDK	?
»	♀	5134	»	» »	53. ápr. 12.	Jászszrény	70	K	413
»	♂	7031	52. márc. 15.	Szoplaki-Ördöglyuk	53. ápr. 26.	Csengőd	115	DDK	407
»	♂	8002	52. márc. 30.	» »	53. máj. 1.	Törtel	103	DK	397
»	♂	8906	52. ápr. 5.	» »	53. máj. 20.	Cegléd	93	DK	400
»	♂	5734	52. márc. 9.	» »	53. máj. 17.	Bajna	22	DNyNy	434
»	♂	9783	52. dec. 11.	» »	53. máj. 15.	Hatvan	61	K	155
»	0?	? 70	?	» »	53. jún. 6.	Csongrád	?	DK	?
»	♀	9440	52. nov. 7.	» »	53. júl.	Orgovány	118	DDK	253?
»	♀	11431	53. febr. 28.	» »	»	»	»	»	»
»	♂	2660	52. febr. 17.	Pálvölgyi-barlang	53. ápr. 25.	Kúnszentmiklós	56	DDK	433
»	♂	2668	»	» »	53. ápr. 12.	Kerekegyháza	73	DK	420
»	♀	1997	52. febr. 24.	» »	53. ápr. 5.	Mátyáshegyi-barlang, Bp.	03	É	406
<i>R. hipposideros</i>	♂	10597	53. febr. 15.	» »	53. febr. 20.	Hüvösvölgy, Budapest	—	—	5
<i>M. oxygnathus</i>	♀	5666	52. márc. 9.	Szoplaki-Ördöglyuk	53. júl. 4.	Pilismarót	10	É	482
»	♀	6505	52. márc. 15.	» »	»	»	»	»	476
»	♀	7612	52. márc. 30.	» »	»	»	»	»	461
»	♂	7789	»	» »	53. jún. 21.	»	»	»	448
»	♀	8143	»	» »	53. júl. 4.	»	»	»	461
»	♀	9652	52. nov. 7.	» »	»	»	»	»	239
»	♀	10431	53. jan. 31.	» »	53. jún. 21.	»	»	»	141
»	♀	10849	53. febr. 21.	» »	53. aug. 26.	»	»	»	186
»	♂	11776	53. febr. 28.	» »	53. aug. 23.	Kicsind, ČSR	23	ÉNy	176
»	♀	5665	52. márc. 9.	» »	53. okt. 17.	Szentes	158	DK	587
»	♀	13342	53. ápr. 12.	Pálvölgyi-barlang	53. júl. 10.	Balástya	148	DDK	89