

Kisemlősök faunisztikai felmérése Külső-Somogy északnyugati részén, gyöngybagoly *Tyto alba* (SCOPOLI, 1769) köpetek vizsgálata alapján

PURGER J. JENŐ

Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Biológiai Intézet, Ökológiai Tanszék,
H-7624 Pécs, Ifjúság útja 6., e-mail: purger@gamma.ttk.pte.hu

PURGER J. J.: *Small mammal fauna survey in north-western part of Outer-Somogy (Somogy county, Hungary), based on Barn Owl *Tyto alba* (SCOPOLI, 1769) pellet analysis.*

Abstract: Barn Owl pellets were collected between 1999 and 2014, from 11 localities (investigated area: YM07, YM18, YM27 and YM29, according to 10×10 km UTM grids). In a total of 1313 pellets there were 3630 prey remnants. Small mammals were dominating (98.4%). We documented occurrence of 25 mammal species: *Crocidura leucodon*, *C. suaveolens*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys anomalus*, *N. fodiens*, *Talpa europaea*, *Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusii*, *Muscardinus avellanarius*, *Glis glis*, *Microtus agrestis*, *M. arvalis*, *M. oeconomus*, *M. subterraneus*, *Arvicola amphibius*, *Myodes glareolus*, *Apodemus agrarius*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *A. uralensis*, *Micromys minutus*, *Mus musculus*, *M. spicilegus*, *Rattus norvegicus*). Remnants of birds and amphibians consisted 1.6% of total prey.

Keywords: prey, distribution, Soricomorpha, Chiroptera, Rodentia

Bevezetés

Somogy megye emlősfaunájáról országos viszonylatban is jelentős ismeretanyaggal rendelkezünk (LANSZKI & PURGER 2001, BIHARI et al. 2007). A megye kisemlős faunájának immár két évtizede tartó szisztematikus felmérése során eddig közel 21 ezer gyöngybagoly köpetből több mint 63 ezer kisemlős maradványai kerültek elő (PURGER 1996, 1997, 1998, 2002, 2004, 2005, 2008, 2013, 2014). A Balaton déli partja mentén-, valamint Külső-Somogy északnyugati részén előforduló kisemlősökről kevés adattal rendelkezünk. GRESCHIK (1911) Lengyeltóti (UTM – YM07) 1910. december 5-én gyűjtött macskabagoly (*Strix aluco*) zsákmányából egy mezei pockot (*Microtus arvalis*) és egy közönséges erdeiegeret (*Apodemus sylvaticus*) mutatott ki. Lengyeltóti környékéről 1908-ban és 1910-ben elejtett kékes rétihéj (*Circus cyaneus*) gyomortartalmának vizsgálata során is előkerült négy mezei pockok (BITTERA 1914). HOMONNAY (1938) beszámolt Rádpusztánál (YM18) egy közönséges vízicickány (*Neomys fodiens*) és egy közönséges törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*) begyűjtéséről. A Rádpusztá melletti halastavaknál megemlíti a kőszapocok (*Arvicola amphibius*), a közeli erdőben a vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*) és a balatonszemesei út mentén a vörös mókus (*Sciurus vulgaris*) előfordulását. Balatonföldvárnál (YM19) a vörös mókus mellett, a mogyorós pelét (*Muscardinus avellanarius*) és a pézsmapockot (*Ondatra zibethicus*) is lejegyezte (HOMONNAY 1938). SZUNYOGHY (1954) 1953-ban Balatonlellénél

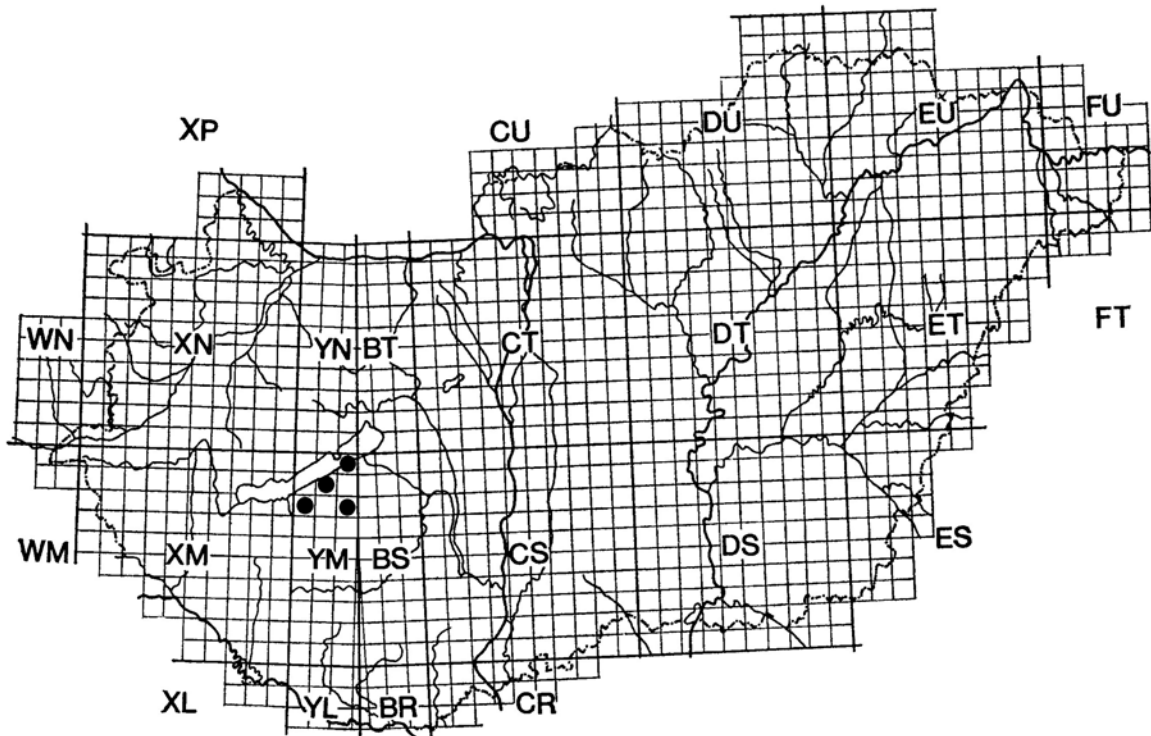
(YM08) megtalálta az északi pockot (*Microtus oeconomus*). TOPÁL (1956) beszámolt egy Abaligeten jelölt hegyesorrú denevér (*Myotis oxygnathus*) megkerüléséről Andocsnál (YM27). A bagolyköpet vizsgálatoknak Magyarországon nagy hagyománya van (pl. SCHMIDT 1967, KALIVODA 1999, BIHARI et al. 2007), ennek ellenére a vizsgált területről kevés emlőstani adat jelent meg. SCHMIDT (1974a, 1974b, 1976) munkáiban Balatonendréd (YM29) környékén gyűjtött köpetekből mezei pockok, földi pockok (*Microtus subterraneus*) és házi egér (*Mus musculus*) maradványok előkerülését említi. NAGY (1982) a Balatonlelle közeli Irmapusztán (YM08) gyűjtött erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekből több kisemlős faj számos egyede mellett az északi pockok maradványait is kimutatta. A későbbiekben az emlőstani kutatások elsősorban védett területeken (pl. Látrányi Pusztá Természetvédelmi Terület) folytak (LANSZKI & MOLNÁR 2003, LANSZKI & NAGY 2003).

Magyarország emlőstani atlaszában (BIHARI et al. 2007) az emlősfajok elterjedési térképein csak az 1980-as évek utáni adatokat ábrázolták. Szembetűnő, hogy Külső-Somogy északnyugati részén számos közönséges kisemlős faj előfordulásáról, gyakoriságáról és elterjedéséről hiányoznak az adatok, ami arra utal, hogy a térségben kevés faunisztikai kutatás folyt. Ebből kifolyólag munkánk célja az volt, hogy gyöngybagoly köpetek begyűjtésével és vizsgálatával elvégezzük a vizsgált terület kisemlős faunájának alapállapot felmérését.

Anyag és módszerek

A kisemlős fauna felmérések hatékony módszere a gyöngybagolyok köpeteinek begyűjtése és vizsgálata. A költő- és pihenőhelyeken begyűjtött köpetekből az épségben megmaradt koponyák, állkapcsok, fogak alapján az egyes kisemlős fajok egyedei jól elkülöníthetők egymástól (SCHMIDT 1967, MIKUSKA et al. 1979).

A bagolyköpet gyűjtések, azaz a kisemlős fauna felmérések 10×10 km-es UTM rendszerű hálótérképek alapján, az egyes mezőknek, ill. négyzeteknek megfelelő területeken folytak (DÉVAI et al. 1997, MISKOLCZI et al. 1997). A köpetek 1999 és 2014 között négy UTM négyzet (YM07, YM18, YM27, YM29) által lefedett területről (1. ábra), 11 lelőhelyről lettek begyűjtve (1. táblázat). Egyes lelőhelyeken többször is gyűjtöttünk, így összesen 26 mintát (1313 köpetet) dolgoztunk fel (1. táblázat). A köpetek gyűjtését Purger Jenő (PJ), Purger Teodor (PT), Rozner György (RGy), Szinai Péter (SzP), Tóth Tamás (TT) és a Gyöngybagolyvédelmi



1. ábra: A vizsgált terület (YM07, YM18, YM27, YM29) elhelyezkedése Magyarország UTM rendszerű hálótérképén.
Figure 1: Situation of the investigated area (YM07, YM18, YM27, YM29) in the UTM grid map of Hungary.

Alapítvány (GyA) munkatársai végezték (1. táblázat). Sajnos a vizsgált terület egy jelentős részén (YM08, YM17, YM19, YM28) a többszörös terepbejárás ellenére sem sikerült megtalálni a gyöngybaglyok költő- és pihenőhelyeit, így köpeteket sem tudtunk gyűjteni.

A lelőhelyeken minden egész köpetet begyűjtöttünk, de többségük korát nem lehetett biztosan meghatározni, így a megadott dátumok csak a gyűjtés idejét jelzik (1. táblázat). Szétbontásukat száraz technikával végeztük (SCHMIDT 1967, MIKUSKA et al. 1979). A kisemlősök meghatározása csonttani bélyegek alapján történt (ÁCS 1985, KRÝSTUFEK 1985, 1991, KRÝSTUFEK & JANŽEKOVIČ 1999, MÁRZ 1972, NIETHAMMER & KRAPP 1978, 1982, 1990, SCHMIDT 1967, UJHELYI 1989, ZÖRÉNYI 1990, YALDEN 1977, YALDEN & MORRIS 1990). A *Sylvaemus* szubgénuszba tartozó fajok meghatározásánál TVRŤKOVIČ (1979) módszerét követtük. A koponya sérülései miatt meghatározhatatlan példányok, mint *Apodemus* sp. szerepelnek a táblázatokban (2a., 2b., 3. táblázat). A *Neomys* génuszba tartozó két faj, a közönséges vízcickány (*Neomys fodiens*) és a Miller-vízcickány (*N. anomalus*) meghatározását TVRŤKOVIČ et al. (1980) által leírt módon végeztük. A házi egér (*Mus musculus*) és gűzűegér (*M. spicilegus*) elkülönítésénél MACHOLÁN (1996) határozókulcsát használtuk. A *Mus* és *Rattus* génuszba tartozó, nehezen határozható vagy sérült példányok, mint *Mus* sp. és *Rattus* sp. kerültek a fajlistákra (2a., 2b., 3. táblázat). Az emlősfajok magyar és tudományos neveit BIHARI et al. (2007) munkája alapján használtuk.

Eredmények és értékelés

A vizsgált területen a gyöngybaglyok köpetek lelőhelyei egy eset kivételével egyházi épületek, templomok tornyai és padlásai voltak (1. táblázat). A begyűjtött 1313 köpetből 3630 zsákmányállat maradványai kerültek elő (1. táblázat), azaz egy köpet átlagosan 2,8 zsákmány maradványait tartalmazta.

A területen élő gyöngybaglyok táplálékában kisemlősök domináltak (98,4%). A zsákmány mindössze 1,6%-át alkották madár- és kétlábú maradványok (2a., 2b. táblázat). A szétbontott köpetekből 25 kisemlős faj 3572 egyedének maradványai kerültek elő (3. táblázat). A kimutatott emlősfajok közül tizenhárom védett és egy fokozottan védett (FAZEKAS 2012), így a vizsgált területen a fokozottan védett gyöngybaglyok emlőstáplálékának 37,3%-a védett, illetve fokozottan védett kisemlős fajok egyedeiből állt (3. táblázat).

A gyöngybaglyok emlőstáplálékának 33,26%-át a cickányalakúak (Soricomorpha), 0,06%-át a denevérek (Chiroptera), 66,68%-át a rágcsálók (Rodentia) rendjébe sorolt fajok egyedei alkották.

A köpetekből kimutatott hat cickányfaj közül a vizsgált területen a keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) és az erdei cickány (*Sorex araneus*) volt a leggyakoribb. A mezei cickány (*Crocidura leucodon*) és a törpe cickány (*Sorex minutus*) az előző fajoknál kisebb számban, de minden UTM négyzet területén előfordult. A Miller-vízcickány (*Neomys anomalus*) maradványai az YM07-es

1. táblázat: A különböző lelőhelyeken gyűjtött köpetek és az előkerült zsákmányállatok száma.
Table 1: Number of pellets and their prey contents, collected in different localities.

No.	Lelőhely Locality	UTM	Dátum Date	Gyűjtők Collectors	Köpet Pellet	Zsákmány Prey
01.	Gyugy (kat. temp.)	YM07	2002.07.31	GyA	30	76
02.	Gyugy (kastély)	YM07	2014.04.17	PJ, PT, RGy	12	38
03a.	Látrány (ref. temp.)	YM18	2001.08.11	GyA	79	192
03b.	Látrány (ref. temp.)	YM18	2009.07.12	SzP, TT	39	96
04.	Szólád (kápolna)	YM18	2001.07.21	GyA	30	94
05a.	Szólád (kat. temp.)	YM18	2000.07.02	GyA	41	95
05b.	Szólád (kat. temp.)	YM18	2001.07.21	GyA	45	145
05c.	Szólád (kat. temp.)	YM18	2002.06.21	GyA	40	111
05d.	Szólád (kat. temp.)	YM18	2003.08.01	GyA	18	47
05e.	Szólád (kat. temp.)	YM18	2005.07.05	GyA	65	247
06a.	Teleki (ref. temp.)	YM18	2000.09.29	GyA	25	70
06b.	Teleki (ref. temp.)	YM18	2002.06.21	GyA	71	234
06c.	Teleki (ref. temp.)	YM18	2003.08.01	GyA	44	139
07.	Teleki (kápolna)	YM18	2003.08.01	GyA	55	155
08a.	Nagyecsepely (ref. temp.)	YM18	2000.07.02	GyA	66	138
08b.	Nagyecsepely (ref. temp.)	YM18	2001.07.21	GyA	40	113
09a.	Kapoly (ref. temp.)	YM27	1999.05.22	GyA	19	57
09b.	Kapoly (ref. temp.)	YM27	2000.07.03	GyA	88	216
09c.	Kapoly (ref. temp.)	YM27	2001.07.20	GyA	65	225
09d.	Kapoly (ref. temp.)	YM27	2002.06.30	GyA	28	63
10a.	Miklósi (kat. temp.)	YM27	2000.09.29	GyA	84	238
10b.	Miklósi (kat. temp.)	YM27	2001.07.20	GyA	33	94
10c.	Miklósi (kat. temp.)	YM27	2003.07.31	GyA	72	222
10d.	Miklósi (kat. temp.)	YM27	2005.07.05	GyA	107	209
11a.	Balatonendréd (ref. temp.)	YM29	2001.07.20	GyA	68	188
11b.	Balatonendréd (ref. temp.)	YM29	2002.06.21	GyA	49	128
Összesen - Total					1313	3630

UTM négyzet kivételével, kis egyedszámmal, de szinte mindenhol előkerültek (3. táblázat). A közönséges vízcickányt (*Neomys fodiens*) a vizsgált területről csak két mintából (Látrány, Szólád) sikerült kimutatnunk az YM18-as négyzet területéről (1., 2a. táblázat). Magyarország emlőstani atlaszában az általunk kimutatott fajok előfordulásáról a térképeken csupán egy vagy két bejelölt UTM négyzet (YM08, YM17 vagy YM27) tanúsított (BIHARI et al. 2007). Eredményeinkkel pontosítottuk a hat cickányfaj elterjedésének ismeretét.

A közönséges vakond maradványai csak a nagyecsepelyi (YM18) mintából kerültek elő (1., 2b., 3. táblázat). Az emlőstani irodalomból ismert volt előfordulása Látrány (YM18) térségéből (LANSZKI & NAGY 2003). Az emlőstani atlaszban megjelent térkép alapján elterjedését a vizsgált térségben csupán két UTM négyzetben (YM08, YM17) jelölték (BIHARI et al. 2007a).

A denevérek ritka zsákmányai a gyöngybaglyoknak. Vizsgálataink során egy durvavitorlájú törpedenevér (*Pipistrellus nathusii*) és egy közönséges késeidenevér

(*Eptesicus serotinus*) maradványai kerültek elő Szóládon illetve Nagyecsepelyen (YM18) gyűjtött köpetekből (1. 2a., 2b. táblázat). A közönséges késeidenevér előfordulása korábbról ismert volt (BIHARI et al. 2007b), viszont a durvavitorlájú törpedenevért eddig nem mutatták ki a vizsgált térségből (FEHÉR 2007).

A mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) maradványai minden vizsgált UTM négyzetből előkerültek kis számban (3. táblázat). A vizsgált térségből eddig hiányoztak az előfordulását igazoló adatok (BAKÓ 2007a), így ezek az eredmények nagyban hozzájárulnak az ország területén élő mogyorós pelék elterjedésének megismeréséhez. A nagy pele (*Glis glis*) előfordulása a vizsgált területen ismert volt (BAKÓ 2007b). Ritka zsákmánya a gyöngybaglyoknak, de egy példány maradványai előkerültek Miklósi (YM27) környékéről (1., 2b. táblázat).

A gyöngybaglyok emlőszsákmányának jelentős része valamilyen rágcsáló (Rodentia) volt. A hörcsög-félék (Cricetidae, az emlőszsákmány 33,1%-a) közül a gyakori mezei pocok (*Microtus arvalis*) mellett csak

2a. táblázat: A köpetmintákból (01-06c) előkerült zsákmányállatok száma (a mintavételi helyek számozását az 1. táblázat tartalmazza).
Table 2a: Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples 01-06c (numbering of sampling sites are according to Table 1.).

Zsákmány - Prey	01.	02.	03a.	03b.	04.	05a.	05b.	05c.	05d.	05e.	06a.	06b.	06c.
<i>Crocidura leucodon</i>	17	0	12	9	4	2	6	1	0	7	1	15	18
<i>Crocidura suaveolens</i>	5	5	18	14	20	12	21	20	2	75	2	46	15
<i>Sorex araneus</i>	0	3	20	3	6	14	35	18	4	13	12	24	11
<i>Sorex minutus</i>	0	2	4	1	0	2	10	15	0	19	4	19	1
<i>Neomys anomalus</i>	0	0	8	3	0	7	9	3	1	8	4	2	0
<i>Neomys fodiens</i>	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
<i>Pipistrellus nathusii</i>	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
<i>Muscardinus avellanarius</i>	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
<i>Microtus agrestis</i>	0	0	3	2	1	7	3	10	1	0	2	1	1
<i>Microtus arvalis</i>	14	14	49	24	14	12	24	14	15	40	6	53	48
<i>Microtus oeconomus</i>	0	0	0	0	0	1	7	7	0	1	0	2	0
<i>Microtus subterraneus</i>	4	0	6	4	8	11	6	4	3	5	2	15	9
<i>Arvicola amphibius</i>	0	0	0	0	0	4	4	5	1	0	2	1	0
<i>Myodes glareolus</i>	1	1	2	2	0	3	0	0	0	2	0	0	2
<i>Apodemus agrarius</i>	14	5	13	12	4	4	1	5	1	32	7	9	2
<i>Apodemus flavicollis</i>	7	2	12	8	7	1	3	2	1	6	0	5	3
<i>Apodemus sylvaticus</i>	3	1	11	4	7	2	7	2	1	13	7	5	7
<i>Apodemus uralensis</i>	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
<i>Apodemus</i> sp.	8	0	10	5	7	5	1	1	9	5	1	10	2
<i>Micromys minutus</i>	0	4	1	1	7	0	2	2	0	13	0	1	1
<i>Mus musculus</i>	1	0	9	2	2	5	2	0	3	1	2	3	8
<i>Mus spicilegus</i>	1	0	2	0	7	2	1	1	2	3	15	16	9
<i>Mus</i> sp.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rattus norvegicus</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0
Aves (indet.)	0	0	9	1	0	0	2	0	3	3	0	0	0
Amphibia (<i>Pelobates fuscus</i>)	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2
Összesen - Total	76	38	192	96	94	95	145	111	47	247	70	234	139

a földi pocok (*Microtus subterraneus*) előfordulását bizonyítottuk mind a négy UTM négyzet területéről (3. táblázat). Valószínű, hogy csak a kis köpetminták miatt hiányoztak a csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*), a közönséges kószapocok (*Arvicola amphibius*), valamint a vöröshátú erdeipocok (*Myodes glareolus*) maradványai egy-egy UTM négyzetből (3. táblázat). A bevezetőben említettük, hogy az emlőstani irodalomban a mezei pocok, a földi pocok, a kósza pocok és a vöröshátú erdeipocok előfordulásáról vannak korábbi leközölt adatok, de elterjedésükről és gyakoriságukról ismereteink még mindig nagyon hiányosak (BIHARI et al. 2007). A csalitjáró pocok korábbi előfordulásáról a vizsgált területen szinte semmit sem tudunk (HORVÁTH 2007), de jelen vizsgálatok eredményei alapján elmondhatjuk, hogy ez a faj az egész térségben előfordul. Az északi pocok lelőhelye Balatonboglár környékén régóta ismert (SZUNYOGHY 1954, NAGY 1982, GUBÁNYI 2007). Vizsgálataink során újabb lelőhelyekről, Szőlád és Telki (YM18) környékéről sikerült kimutatnunk 19 egyed maradványait (1., 2a., 2b., 3. táblázat).

A vizsgált területen élő egérfélék (Muridae) közül nyolc faj nagyszámú egyede (az emlőszsákmány 33,3%-a) került elő (3. táblázat). Az erdei egerek közül

a pírók erdeiegér (*Apodemus agrarius*), a sárganyakú erdeiegér (*A. flavicollis*) és a közönséges erdeiegér (*A. sylvaticus*) egyedek fontos zsákmányai a gyöngybaglyoknak és az egész térségben gyakori kisemlősöknek tekinthetők (3. táblázat). A kislábú erdeiegér (*A. uralensis*) maradványai Látrány és Telki (YM18) valamint Miklósi (YM27) környékéről is előkerültek (1., 2a., 2b., 3. táblázat). A kislábú erdeiegér Somogy megyei előfordulása a múlt században nem volt ismert (LANSZKI & PURGER 2001), de az elmúlt évtizedben több helyről is sikerült kimutatni (PURGER 2008, 2013, 2014).

A törpeegér (*Micromys minutus*), a házi egér (*Mus musculus*), a güzüegér (*Mus spicilegus*) és a vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) a gyöngybaglyok köpetéből sok helyről előkerültek (1., 2a., 2b., 3. táblázat), így a térségben közönséges fajoknak tekinthetők. A felsorolt fajok közül a güzüegér előfordulását az irodalom nem említi és az emlőstani atlaszban megjelent elterjedési térképen sem találunk előfordulási pontokat (CSERKÉSZ & HORVÁTH 2007). Eredményeink azonban arra utalnak, hogy a güzüegér a vizsgált területen gyakori kisemlős faj, melynek maradványai szinte minden UTM négyzetből előkerültek (1. 3. táblázat).

2b. táblázat: A köpetmintákból (07-11b) előkerült zsákmányállatok száma
(a mintavételi helyek számozását az 1. táblázat tartalmazza).
Table 2b: Number of prey specimens in pellets of Barn Owl in samples 07-11b
(numbering of sampling sites are according to Table 1.).

Zsákmány - Prey	07.	08a.	08b.	09a.	09b.	09c.	09d.	10a.	10b.	10c.	10d.	11a.	11b.
<i>Crocidura leucodon</i>	1	2	6	0	1	0	2	4	3	41	18	1	2
<i>Crocidura suaveolens</i>	21	21	21	1	19	36	2	16	4	25	15	16	14
<i>Sorex araneus</i>	10	5	17	7	19	21	6	27	12	15	7	9	1
<i>Sorex minutus</i>	6	5	4	12	7	8	1	13	3	3	3	1	1
<i>Neomys anomalus</i>	7	0	0	3	2	8	2	10	0	1	1	1	3
<i>Talpa europaea</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Eptesicus serotinus</i>	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Muscardinus avellanarius</i>	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	0	0	1
<i>Glis glis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Microtus agrestis</i>	2	2	0	0	1	6	2	7	1	3	6	1	1
<i>Microtus arvalis</i>	32	31	25	8	75	51	17	50	27	36	46	65	34
<i>Microtus oeconomus</i>	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Microtus subterraneus</i>	16	1	2	7	2	17	2	17	3	22	20	1	1
<i>Arvicola amphibius</i>	1	1	1	0	2	1	4	2	1	1	1	2	0
<i>Myodes glareolus</i>	2	0	0	2	11	5	2	8	0	6	5	0	0
<i>Apodemus agrarius</i>	31	10	4	5	20	16	4	18	3	20	24	5	7
<i>Apodemus flavicollis</i>	3	18	3	5	15	7	1	16	9	7	23	14	7
<i>Apodemus sylvaticus</i>	5	3	5	3	4	13	7	15	10	4	9	14	10
<i>Apodemus uralensis</i>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
<i>Apodemus</i> sp.	3	30	7	1	13	11	5	23	12	18	24	14	11
<i>Micromys minutus</i>	3	0	3	0	2	0	0	1	3	3	0	1	3
<i>Mus musculus</i>	1	1	2	1	9	15	3	6	2	4	1	9	8
<i>Mus spicilegus</i>	5	5	13	1	7	6	3	3	1	0	1	22	13
<i>Mus</i> sp.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Rattus norvegicus</i>	3	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1	6	4
<i>Rattus</i> sp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	2
Aves (indet.)	2	1	0	0	1	4	0	0	0	9	2	5	5
Amphibia (<i>Rana</i> sp.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Amphibia (<i>Pelobates fuscus</i>)	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen - Total	155	138	113	57	216	225	63	238	94	222	209	188	128

Eredményeink 25 kismélys faj előfordulási adataival gazdagítják Somogy megye emlősfajának ismeretanyagát. Nagy jelentőséggel bír a durvavorlájú törpedenevér, a mogyorós pele, a kislábú erdeieger és a güzüeger előfordulásainak dokumentálása, valamint az északi pocok maradványainak előkerülése újabb lelőhelyekről.

Köszönetnyilvánítás

Köszönöm Purger Teodornak, Rozner Györgynek, Szinai Péternek, Tóth Tamásnak és a Gyöngybagoly-védelmi Alapítvány munkatársainak a köpetek begyűjtésénél, Dr. Csorba Gábornak a denevérek meghatározásánál, Légyvári Katalinnak és Purger Eleonórnak pedig a köpetek tisztításában nyújtott segítségét.

3. táblázat: Az emlősfajok mennyiségi megoszlása a vizsgált UTM négyzetekben
(*védett faj, **fokozottan védett faj).

Table 3: Quantitative distribution of mammal species in the investigated UTM grids
(*protected species, **strictly protected species).

Zsákmány - Prey	YM07	YM18	YM27	YM29	Σ
Mezei cickány <i>Crocidura leucodon</i> *	17	84	69	3	173
Keleti cickány <i>Crocidura suaveolens</i> *	10	308	118	30	466
Erdei cickány <i>Sorex araneus</i> *	3	192	114	10	319
Törpe cicány <i>Sorex minutus</i> *	2	90	50	2	144
Miller-vízicickány <i>Neomys anomalus</i> *	0	52	27	4	83
Közönséges vízicickány <i>Neomys fodiens</i> *	0	2	0	0	2
Közönséges vakond <i>Talpa europaea</i> *	0	1	0	0	1
Közönséges késeidenevér <i>Eptesicus serotinus</i> *	0	1	0	0	1
Durvavitorlájú törpedenevér <i>Pipistrellus nathusii</i> *	0	1	0	0	1
Mogyorós pele <i>Muscardinus avellanarius</i> *	1	3	4	1	9
Nagy pele <i>Glis glis</i> *	0	0	1	0	1
Csalítjáró pocok <i>Microtus agrestis</i> *	0	35	26	2	63
Mezei pocok <i>Microtus arvalis</i>	28	387	310	99	824
Északi pocok <i>Microtus oeconomus</i> **	0	19	0	0	19
Földi pocok <i>Microtus subterraneus</i>	4	92	90	2	188
Közönséges kőszapocok <i>Arvicola amphibius</i>	0	20	12	2	34
Vöröshátú erdeipocok <i>Myodes glareolus</i>	2	13	39	0	54
Pirók erdeieger <i>Apodemus agrarius</i>	19	135	110	12	276
Sárganyakú erdeieger <i>Apodemus flavicollis</i>	9	72	83	21	185
Közönséges erdeieger <i>Apodemus sylvaticus</i>	4	79	65	24	172
Kislábú erdeieger <i>Apodemus uralensis</i>	0	2	1	0	3
Erdeieger <i>Apodemus</i> sp.	8	96	107	25	236
Törpeeger <i>Micromys minutus</i> *	4	34	9	4	51
Házi egér <i>Mus musculus</i>	1	41	41	17	100
Güzü egér <i>Mus spicilegus</i>	1	81	22	35	139
Egér <i>Mus</i> sp.	1	1	1	0	3
Vándorpatkány <i>Rattus norvegicus</i>	0	7	5	10	22
Patkány <i>Rattus</i> sp.	0	0	0	3	3
Összesen - Total	114	1848	1304	306	3572

Irodalom

- ÁCS, A. 1985: A bagolyköpetvizsgálatok alapjai. – A Magyar Madártani Egyesület Zalai Helyi Csoportjának kiadványa, Zalaegerszeg, 58 pp.
- BAKÓ, B. 2007a: Mogyorós pele. – Pp. 146–147. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- BAKÓ, B. 2007b: Nagy pele. – Pp. 150–151. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- BIHARI, Z. 2007a: Közönséges vakond. – Pp. 67–68. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- BIHARI, Z. 2007b: Közönséges késeidenevér. – Pp. 81–82. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.) 2007: *Magyarország emlőseinek atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- BITTERA, Gy. 1914: Nappali ragadozó madaraink gyomortartalom-vizsgálata. Rétihejék. – *Aquila* 21: 230–238.
- CSEKÉSZ, T. & HORVÁTH, Gy. 2007: Kislábú erdeieger. – Pp. 189–190. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. – Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.

- DÉVAI, Gy., MISKOLCZI, M. & TÓTH, S. 1997: Egységesítési javaslat a névhasználatra és az UTM rendszerű kódolásra a biotikai adatok leíróhelyeinél. – *Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica* 8: 13–42.
- FAZEKAS, S. 2012: A vidékfejlesztési miniszter 100/2012. (IX. 28.) VM rendelete a védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról. – *Magyar Közlöny* 128: 1–118.
- FEHÉR, Cs. E. 2007: Durvavitorlájú törpedenevér – Pp. 85–86. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- GRESCHIK, J. 1911: Hazai ragadozó madaraink gyomor- és köpöttartalom vizsgálata. II. Baglyok – *Aquila* 18: 141–177.
- GUBÁNYI, A. 2007: Északi pocok. Pp. 164–165. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- HOMONNAY, N. v. 1938: Beiträge zur Kenntnis der Mammalienfauna der Umgebung des Balatons. – *Fragmenta Faunistica Hungarica* 1(4): 85–90.
- HORVÁTH, Gy. 2007: Csalitjáró pocok. – Pp. 160–161. In: BIHARI, Z., CSORBA, G. & HELTAI, M. (ed.): *Magyarország emlőseinek atlasza*. Kossuth Kiadó, Budapest. pp. 360.
- KALIVODA, B. 1999: A magyar bagoly-táplálkozástani irodalom annotált bibliográfiája. – *Crisicum* 2: 221–254.
- KRYŠTUFEK, B. 1985: *Mali sesalci*. – Naša rodna zemlja 4. Prirodoslovno društvo Slovenije, Ljubljana, 30 pp.
- KRYŠTUFEK, B. 1991: *Sesalci Slovenije*. – Prirodoslovni muzej Slovenije, Ljubljana, 294 pp.
- KRYŠTUFEK, B. & JANŽEKOVIČ, F. (ed.) 1999: *Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije*. – DZS, Ljubljana, 544 pp.
- LANSZKI, J. & MOLNÁR, T. 2003: Diet of otters living in three different habitats in Hungary. – *Folia Zoologica* 52(4): 378–388.
- LANSZKI, J. & NAGY, L. 2003: A Látrányi Puszta Természetvédelmi Terület gerinces (Vertebrata) faunájának felmérése. – *Natura Somogyiensis* 5: 279–290.
- LANSZKI, J. & PURGER, J. J. 2001: Somogy megye emlős faunája (Mammalia). – *Natura Somogyiensis* 1: 481–494.
- MACHOLÁN, M. 1996: Key to European house mice (Mus). – *Folia Zoologica* 45(3): 209–217.
- MARZ, R. 1972: *Gewöll- und Ruppungskunde*. – Akademie Verlag, Berlin, 398 pp.
- MIKUSKA, J., TVRTKOVIĆ, N. & DŽUKIĆ, G. 1979: Sakupljanje i analiza gvalica ptica kao jedna od važnih metoda upoznavanja faune naših sisara. – *Arhiv bioloških nauka* 29(3–4): 157–160.
- MISKOLCZI, M., DÉVAI, Gy., KERTÉSZ, Gy. & BAJZA, Á. 1997: A magyarországi helységek kódjegyzéke az UTM rendszerű 10×10 km beosztású hálótérkép szerint. *Acta Biologica Debrecina Supplementum Oecologica Hungarica* 8: 43–194.
- NAGY, S. 1982: A zsákmányállatok megosztása erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekben talált maradványok alapján. – *Madártani Tájékoztató* ápr.–szept.: 113.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (ed.) 1978: *Handbuch der Säugetiere Europas*. – Band 1. *Nagetiere* I. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden, 476 pp.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (ed.) 1982: *Handbuch der Säugetiere Europas*. – Band 2/I. *Nagetiere* II. Akademische Verlagsgesellschaft, Wiesbaden. 649 pp.
- NIETHAMMER, J. & KRAPP, F. (ed.) 1990: *Handbuch der Säugetiere Europas*. – Band 3/I. *Insektenfresser, Herrentiere*. AULA-Verlag, Wiesbaden. 523 pp.
- PURGER, J. J. 1996: A Boronka-melléki Tájvédelmi Körzet keleti határvidékének (Somogy megye) kisemlős faunája, gyöngybagoly, *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 12: 299–302.
- PURGER, J. J. 1997: A csokonyavisontai halastavak (Somogy megye) környékének kisemlős faunája, gyöngybagoly köpetek vizsgálata alapján. – *Természetvédelmi Közlemények* 5–6: 105–109.
- PURGER, J. J. 1998: A Dráva mente Somogy megyei szakaszának kisemlős (Mammalia) faunája, gyöngybagoly, *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Dunántúli Dolgozatok (A Természetudományi Sorozat)* 9: 489–500.
- PURGER, J. J. 2002: A Somogyszob, Hajmás és Kálmánca közötti térség kisemlős faunája, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Natura Somogyiensis* 3: 99–110.
- PURGER, J. J. 2004: Varászló, Somogysárd, Iharos és Csököly környékének, valamint az általuk határolt térség (Somogy megye) kisemlős faunája, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Somogyi Múzeumok Közleményei* 16: 409–419.
- PURGER, J. J. 2005: Kaposvár és környékének (Somogy megye) kisemlős faunája, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *Folia Historico-naturalia Musei Matraensis* 29: 203–215.
- PURGER, J. J. 2008: Öreglak, Kürtöspuszta, Törökkoppány és Kazsok környékének (Somogy megye), valamint az általuk határolt térség kisemlősfaunájának vizsgálata, gyöngybagoly- (*Tyto alba* (Scopoli, 1769)) köpetek alapján. – *Állattani Közlemények* 93: 65–76.
- PURGER, J. J. 2013: Kisemlősök faunisztikai felmérése Somogy megye északkeleti részén, gyöngybagoly *Tyto alba* (Scopoli, 1769) köpetek vizsgálata alapján. – *A Kaposvári Rippel-Rónai Múzeum Közleményei* 1: 81–90.
- PURGER, J. J. 2014: Survey of the small mammal fauna in north-western Somogy county (Hungary), based on Barn Owl *Tyto alba* (Scopoli, 1769) pellet analysis. – *Natura Somogyiensis* 24: 293–304.
- SCHMIDT, E. 1967: *Bagolyköpet vizsgálatok*. – Magyar Madártani Intézet. Budapest, 137 pp.
- SCHMIDT, E. 1974a: A magyarországi mezeipocok- (*Microtus arvalis*) állomány relatív sűrűsége 1969–71-ben bagolyköpetek vizsgálata alapján. – *Aquila* 78–79: 189–196.
- SCHMIDT, E. 1974b: Über die Verbreitung und Wohndichte der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* [De Selys-Longchamps]) in Ungarn. – *Vertebrata Hungarica* 15: 45–52.
- SCHMIDT, E. 1976: Kleinsäugerfaunistische Daten aus Eulengewöllen in Ungarn. – *Aquila* 82: 119–144.
- SZUNYOGHY, J. 1954: Adatok a *Microtus oeconomus méhelyi* Éhik elterjedésének, halló- és peniscontjának ismeretéhez. – *Állattani Közlemények* 44(3–4): 225–230.
- TOPÁL, Gy. 1956: The Movements of Bats in Hungary. – *Ann. hist.-nat. Musei nat. hung.* 7: 477–489.
- TVRTKOVIĆ, N. 1979: Razlikovanje i određivanje morfološki sličnih vrsta podroda *Sylvaemus* Ognev & Vorobiev 1923 (Rodentia, Mammalia). – *Rad JAZU* 383: 155–186.
- TVRTKOVIĆ, N., ĐULIĆ, B. & MRAKOVČIĆ, M. 1980: Distribution, species characters, and variability of the Southern water-shrew, *Neomys anomalus* Cabrera, 1907 (Insectivora, Mammalia) in Croatia. – *Biosystematika* 6(2): 187–201.
- UJHELYI, P. 1989: *A magyarországi vadonéló emlősállatok határozója (Küllemi és csonttani bélyegek alapján)*. – A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület (MME) Könyvtára 1. Budapest, 185 pp.
- YALDEN, D. W. 1977: *The Identification of remains in Owl Pellets*. – An Occasional Publication of the Mammal Society No. 2. Reading, 8 pp.
- YALDEN, D. W. & MORRIS, P. A. 1990: *The Analysis of Owl Pellets*. – An Occasional Publication of the Mammal Society No. 13. London, 24 pp.
- ZÖRÉNYI, M. 1990: *A bagolyköpetekből várható hazai emlősfajok határozókulcsa*. – Babits füzetek 1. Babits Mihály Művelődési Központ, Szekszárd. 34 pp.

Small mammal fauna survey in north-western part of Outer-Somogy (Somogy county, Hungary), based on Barn Owl *Tyto alba* (Scopoli, 1769) pellet analysis

JENŐ J. PURGER

Barn Owl pellets were collected between 1999 and 2014, from 11 localities (investigated area: YM07, YM18, YM27 and YM29 UTM grids). In a total of 1313 pellets there were 3630 prey remnants (2.8 was the prey per pellet ratio). Small mammals were dominating (98.4%). Remnants of birds and amphibians made up 1.6% of total prey. Mammal prey consisted of Soricomorpha 33.26% (*Crocidura leucodon*, *C. suaveolens*, *Sorex araneus*, *S. minutus*, *Neomys anomalus*, *N. fodiens*, *Talpa europaea*), Chiroptera 0.06% (*Eptesicus serotinus*, *Pipistrellus nathusii*) and Rodentia 66.68% (*Muscardinus avellanarius*, *Glis glis*, *Microtus agrestis*, *M. arvalis*, *M. oeconomus*, *M. subterraneus*, *Arvicola*

amphibius, *Myodes glareolus*, *Apodemus agrarius*, *A. flavicollis*, *A. sylvaticus*, *A. uralensis*, *Micromys minutus*, *Mus musculus*, *M. spicilegus*, *Rattus norvegicus*). In this paper distribution data for 25 small mammal species are presented. We documented the occurrence of Nathusius' Pipistrelle (*Pipistrellus nathusii*), Common Dormouse (*M. avellanarius*) and Harvest Mouse (*M. spicilegus*) in the investigated area. Other important results include the confirmation of the presence of Pygmy Field Mouse (*A. uralensis*), noted in Látrány, Telki (YM18) and Miklósi (YM27), as well as the finding of remnants of Root Vole (*M. oeconomus*) near the villages Szólád and Telki (YM18).