

Adatok a Szigligeti Arborétum és környékének kisemlősfaunájához erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetvizsgálatok alapján

SCHMIDT EGON

A köpetanalízis, mint vizsgálati módszer ma már egész Európában elterjedt. Eredményel alkalmazzák elsősorban az apróemlős-faunakutatásban és populáció dinamikai vizsgálatoknál, más földrészekeken is (HANNEY, 1962, HEIM de BALSAC, 1965, NIETHAMMER, 1968). A periodikusan gyűjtött bagolyköpetek felhasználásával a különböző kisemlős-fajok mennyiségi változásai is jól követhetők (SAINT GIRONS, 1965, 1968). Előnye a csapdázással végzett munkával szemben, hogy segítségével gyakorlatilag a gyűjtőhely teljes környékéről nyerhetünk adatokat, melyek többnyire mennyiségileg is messze a csapdázás adta eredmények felett állnak. Ettől függetlenül a két vizsgálati módszer legeredményesebben egymással párhuzamosan hasznosítható.

Felhasználhatóság szempontjából európai és így hazai viszonylatban is a gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetei állnak az első helyen. A gyöngybagoly vadászterülete a kultúrstyep és az emberi települések környéke, a kisemlősökre vonatkozó faunisztikai és mennyiségi eredmények tehát erről a gazdaságilag rendkívül jelentős területtypusról várhatók. Az erdei faunát illetően a macskabagoly (*Strix aluco*) köpetei nyújtják a legmegbízhatóbb képet, míg az erdei fülesbagoly, mely nevével ellentétben csak nyílt területen zsákmányol, elsősorban az ősztől tavaszig tartó telelési időszakban szolgáltathat értékes adatokat. Ilyenkor ugyanis az északabbról hozzánk érkezett példányokkal számbelileg felerősödvé, valami kis erdőben, ligetben, parkban, néha csak egy-egy magányos fenyőfán csoportosan nappaloznak. Ezek a csoportok, ha nincsenek kitéve gyakori zaklatásnak, megszokott alvófáikra naponta visszatérnek és a telelési időszakban, tehát kb. október–novembertől márciusig, rendszeresen a környéken vadásznak.

A gyöngybagoly zsákmánylistája rendkívül változatos. Az egyetlen hazai bagolyfaj, melynek köpeteiben a mezőgazdasági területeken élő cickányok (*Soricidae*) és rágcsálók (*Rodentia*) viszonylag kis anyag esetén is a valóságnak megfelelő arányban található. A telelő erdei fülesbagolyok jelentősége viszont elsősorban mennyiségükben van. Egy-egy nappalozóhelyen, annak jellegétől függően, 20–30, de akár 50–100 vagy még több példány is tömörülhet. Így ha a napon-ta produkált két köpet közül csak az egyiket számítjuk is a nappalozóhelyre (az esti első vadászat zsákmá-

nyaiból képzett köpetet a bagoly máshol is elhullathatja és csak az éj második felében fogott állatok kerülnek teljes bizonyossággal az alvófa alá), darabonkint 2–3 zsákmányállatot alapul véve a baglyok számától függően napi 50–60, de nagyobb csoport esetén akár 200–250 példányt is kaphatunk. Az erdei fülesbagoly zsákmánylistáin elsősorban a rágcsálók, különösen a pocokfélék (*Microtinae*) szerepelnek. Fenti számokat alapul véve köpetei a mezőgazdasági kultúrterületek különböző rágcsálófajainak mennyiségi összetételére és populáció dinamikájára nézve elsőrendűen alkalmasak. Utóbbihoz természetesen hosszabb gyűjtési időszak szükséges.

A gyűjtött anyag megoszlása

A Szigligeti Arborétum területéről származó köpetteket, melyeket PAPP JÓZSEF tanár, az arborétum akkori vezetője, volt szíves részemre összegyűjteni, kisemlősfaunisztikai és részben mennyiségi vizsgálatokra használtuk fel. Két éven át, 1968–1969-ben kaptam rendszeresen az anyagmintákat. Miután abban a szerencsés helyzetben voltunk, hogy az arborétum az erdei fülesbagoly részére nemcsak rendszeres telelőterületet jelentett, hanem néhány pár évente visszamaradt fészkelésre is, a gyűjtést a költési időszakban is lehetett folytatni. Sajnos a baglyok a nyárvégi és a telelést megelőző periódusban nem mindig tartózkodtak az arborétumban, így 1968-ban a gyűjtés augusztustól októberig szünetelt. 1969-ben július–augusztusból egy összevont, de még így is nagyon kis anyagot sikerült ugyan gyűjteni, de az októberi köpetek ismét hiányoztak és a november–decemberi gyűjtés összevonva történt meg. A 18 gyűjtés átlagos zsákmányállatszáma 148 (min: 34, max: 343) volt, összesen 2656 gerincest határoztam meg. Ez emlősök és madarak viszonylatában 2586 : 70 arányban oszlott meg.

Eredmények

Az erdei fülesbagoly zsákmánylistáján a cickányok mindig csak elvétve, néhány példányban szerepelnek. Jelen esetben a gyűjtött anyagnak csak 0,9%-át jelen-

Faj	1968												1969												XI-XII. Össz.	%
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII-VIII-IX.										
<i>Sorex araneus</i>	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	2	1	1	1	-	-	-	1	8	0,3						
<i>Sorex minutus</i>	-	-	1	-	-	-	1	1	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	5	0,2						
<i>Crocicidura suaveolens</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-	-	1	7	0,3						
<i>Crocicidura leucodon</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	0,1						
<i>Lepus - Oryctolagus indet.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	-	-	-	2	0,1						
<i>Clethrionomys glareolus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	1	-	-	2	7	0,3							
<i>Arvicola terrestris</i>	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	5	0,2							
<i>Pitymys subterraneus</i>	7	7	8	2	1	2	3	1	6	10	9	11	6	7	5	2	1	5	93	3,6						
<i>Microtus oeconomus</i>	5	5	23	9	10	7	10	3	3	11	8	10	3	6	3	3	2	2	120	4,6						
<i>Microtus arvalis</i>	130	95	94	76	69	37	50	28	107	292	130	176	164	147	145	41	60	79	1920	74,2						
<i>Microtus agrestis</i>	4	5	6	9	4	3	2	-	-	2	2	1	1	-	2	-	-	1	42	1,6						
<i>Micromys minutus</i>	1	1	-	1	1	1	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	89	3,7							
<i>Apodemus (Sylvaemus) sp.</i>	18	9	5	2	3	1	-	2	15	17	48	43	21	13	18	5	7	52	279	10,8						
<i>Mus musculus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	0,0						
Összesen:																			2586	100,0						

I. táblázat. A Szigligeti Arborétumban gyűjtött erdei fülesbagoly köpetekből származó kisemlős anyag gyűjtésenkénti megoszlásában.

tették. A hat hazai faj közül négy szerepelt a köpetekben, a *Neomys* genusz nem volt képviselve (1. táblázat).

Az 1969 áprilisában gyűjtött anyagban két fiatal nyúl csontmaradványait találtam. A csontdarabokból nem volt megállapítható, hogy mezei nyúttól (*Lepus europaeus*) vagy üregi nyúttól (*Oryctolagus cuniculus*) származtak-e. A nyúl mint zsákmányállat a gyöngybagolynál és az erdei fülesbagolynál kifejezetten ritka és csak egészen alkalmilag fordul elő. Az előkerült csontok csaknem mindig juvenilis példányoktól származnak.

A rágcsálók alkották a köpetekből előkerült emlős zsákmányállatok 99%-át. Dominancia tekintetében kimagaslóan első helyen áll a mezei pocok (*Microtus arvalis*), melyet a baglyok az arborétumot körülvevő szántóföldeken és réteken zsákmányoltak. Ez az Európa legnagyobb részén honos és rendkívül gyakori kis rágcsáló elterjedési területén az erdei fülesbagolynak mindenütt legfontosabb táplálékát képezi (TINBERGEN 1933, CZARNECKI 1956, és mások). Az ország különböző részein egyenként analizált köpetek alapján megállapítható volt, hogy az erdei fülesbagoly esetében egy köpetre 2,5 zsákmányállat esik, ami, tekintve, hogy napi két köpettel kell számolnunk, baglyonként átlagosan 5 zsákmányállatot jelent (SCHMIDT 1965). A szigligeti anyagban a *Microtus arvalis* mennyisége az együttes zsákmányállatszám 72,3%-át alkotta, tehát az összmennyiség csaknem háromnegyed részét. Baglyonként napi 5 zsákmányállattal számolva ez azt jelenti, hogy minden bagoly 3-4, az öt hónapos telelési időszak alatt több mint 500 mezei pockot fogyaszt el. Egy-egy ilyen telelő csoport tehát komoly hasznot jelent a környező területek mezőgazdaságának (lásd: még SCHMIDT 1968 a).

Bár nem nagy számban, de kivétel nélkül minden gyűjtésből előkerült a földi pocok (*Pitymys subterraneus*) és így feltétlenül a terület jellemző fajai közé tartozik. Magyarországon elsősorban erdős területeken él, de kisebb számban megtaláljuk nyílt kultúrterületeken is. A szigligeti példányokat a baglyok valószínűleg részben az arborétum nagyobb tisztásain, részben a környéken zsákmányolták.

A vizsgált anyag faunisztikai érdekessége a patkányfejű pocok (*Microtus oeconomus*) és a csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*) előkerülése volt. A patkányfejű pocok Európában északi elterjedésű faj. A Kárpát-medencéből, elsősorban Magyarországról, reliktum fajként mindössze néhány helyről ismeretes (SZUNYOGHY 1954, TOPÁL 1963). A szigligeti arborétumhoz legközelebbi ismert lelőhelye a Kis-Balaton. A csalitjáró pocok Észak- és Nyugat-Európában honos. Elterjedési területének széle délkeleten a Dunántúl is érinti. Mint az azonban az ún. perempopulációk esetében lenni szokott, csak kis számban, foltszerűen fordul elő. A köpetvizsgálatok a Dunántúlon több új lelőhelyét tárták fel (SCHMIDT, 1969). Él a Kis-Balaton és annak tágabb környékén is (Nagyka-

pornak, Pacsa). A Szigligeten gyűjtött köpetekből mindkét faj rendszeresen előkerült, a patkányfejű pocok az emlősanyag 4,6%-ával a pocokfélék között a második helyet foglalta el. Mindössze egyetlen, a legkisebb egyedszámú, gyűjtésből irányzott. A csalitjáró pocok mennyisége a köpetekben lényegesen alacsony volt, öt gyűjtésből teljesen hiányzott. Gyűjtésenkénti átlagszáma 2,3, Ugyanez az érték a *Microtus oeconomus*-nál 6,7 volt.

Érdekes összevetni a két faj mennyiségi viszonyait a Kis-Balatonból származó adatokkal. Az ott gyöngybagoly-köpetekből gyűjtött 1245 emlős zsákmányállat között a patkányfejű pocok 75 példánnyal (6,0%), a csalitjáró pocok mindössze 8 példánnyal (0,6%) szerepelt. A szigligeti anyagban ugyanez az arány 2586 apróemlős viszonylatában 4,6% illetve 1,6% volt (1. tábl.). A Kis-Balatonban, részben a terület jellegénél fogva, részben miután a köpetek gyöngybagolytól származtak, a zsákmányállatok domináns eleme a *Sorex araneus* volt (az emlősanyag 58,2%-a). A szigligeti anyagban az emlőszákmány súlypontját a *Microtus arvalis* jelentette (74,2%). A patkányfejű és a csalitjáró pocok esetében kapott mennyiségi értékek a két terület viszonylatában reálisaknak tekinthetők. Eszerint a *Microtus oeconomus* a szigligeti arborétum környékén ritkább, a *Microtus agrestis* viszont gyakoribb, mint a Kis-Balatonban. Itt mutatkozik meg egyébként a két gyűjtési módszer, a köpetanalízis és a csapdázás, szoros egymásrautaltsága. Ugyanis az előbbi révén nyert adatokból a pontos lelőhelyek, a szűkebb értelemben vett élőhelyek nem állapíthatók meg. Magyar vonatkozásban SZUNYOGHY (1954) ismertette a *Microtus oeconomus* biotopigényét. E szerint főleg a sásos, nádas, zombékos területeket kedveli. SZUNYOGHY ezzel magyarázza hazai, szigetszerűen szétszórt előfordulását is. Ezek után nagyon valószínű, hogy a szigligeti populáció az arborétum környékén még meglévő nedves, zombékos részeken él. A hazai ökológiai adatok szerint előfordulása magában az arborétumban nem látszik valószínűnek. E kérdés pontos tisztázása a csapdázógyűjtések feladata.

A *Microtus agrestis* ökológiai igényei az előbbi fajjal nagyjából megegyezőek. A Kis-Balatonban a *Microtus oeconomus*-szal együtt fordul elő. A két faj feltehetőleg Szigligeten is azonos biotopban él, csupán egymáshoz viszonyított mennyiségi értékeik mutatnak eltérést a kis-balatonival szemben.

Az erdei pocok (*Clethrionomus glareolus*) és a vizi pocok (*Arvicola terrestris*) kis számban, elsősorban az 1969. évi gyűjtésekben került elő a köpetekből. Előbbi a baglyok valószínűleg magában az arborétumban (tisztások), utóbbit a környező nedves réteken, vízlevezető árkok mentén stb. zsákmányolhatták.

Az egérfélék (*Murinae*) között az *Apodemus (Sylvaeomus)* csoport rendszeresen képviselve volt a köpetekben és az emlősanyag 10,8%-át alkotta (1. tábl.). A pirók egér (*Apodemus agrarius*), noha a Kis-Balatonban nem ritka, Szigligeten a meglehetősen nagy anyag

Faj	1968												1969												Össz.	%	
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	XI.	XII.	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII-VIII.	IX.	XI-XII.									
<i>Parus major</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5
<i>Turdus indet.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5
<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5
<i>Passer domesticus</i>	1	1	-	2	-	-	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	15	21,7
<i>Passer montanus</i>	1	3	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	15,9
<i>Chloris chloris</i>	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,3
<i>Carduelis carduelis</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	4,3
<i>Carduelis cannabina</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13,0
<i>Fringilla indet.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	13,0
<i>Emberiza calandra</i>	-	1	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1,5
<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	11,6
<i>Fringillidae indet.</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	10,2
Összesen:																										69	100,0

II. táblázat. A Szigligeti Arborétumban gyűjtött erdei fülesbagoly köpetekből származó madáranyag gyűjtésenkénti megoszlásában.

ellenére is hiányzott. Feltehetően nem szerepel a környék kisemlősfaunájában.

Rendkívül érdekes volt a törpe egér (*Micromys minutus*) számának alakulása a gyűjtési időszak végén. 1968-ban, de gyakorlatilag 1969-ben is, csak időnként, egy-egy példányban szerepelt a köpetekben (1. tábl.), ami meglehetősen alacsony egyedsűrűsége utalt. Az 1969 november–decemberi összevont anyagban viszont számuk rendkívüli módon megnövekedett úgy, hogy az egyedszámot tekintve még a mezei pockot is felülmúlták. Az emlősanyaghoz viszonyított százalékos értékek: *Microtus arvalis* 33,8%, *Micromys minutus* 38,0%. A törpe egérnél, mint általában a rágcsálóknál, bizonyos periódusként túlszaporodás lép fel. Ilyen gradációt hazai viszonylatban éppen erdei fülesbagoly köpetek segítségével legutóbb 1966/1967-ben lehetett Magyarországon regisztrálni (SCHMIDT 1968 b). Az 1969-es hosszú és száraz őszi kétségkívül rendkívül kedvezően befolyásolta az apró rágcsálók számának alakulását. Ennek megfelelően pl. az *Apodemus (Sylvemus)* csoport az 1969 november–decemberi gyűjtésben a korábbiakhoz képest szintén magas, 22,2%-os értékkel volt képviselve. A törpe egér gradációja kétségtelen tényként könyvelhető el, hiszen a baglyok vadászat közben nem változnak az eléjük kerülő rágcsálók között és azokat gyakoriságuknak megfelelő arányban zsákmányolják. Kizárható az individuális gyűjtési szempont is miután nem egy bagoly-egyedről, hanem csoportról volt szó, melynek tagjai a közös alvótanyáról esténként nyilván a legkülönbözőbb irányokba indultak zsákmányszerzésre.

A házi egér (*Mus musculus*) hazai elterjedési viszonyaival már korábban foglalkoztam (SCHMIDT, 1971). Megállapítást nyert, hogy a *Mus musculus* a nyugati országrészben él legkisebb számban, legnagyobb mennyiségben a pusztai jellegű területeken, elsősorban a Tiszántúlon található. A Dunántúl nyugati részén ugyanis hiányozni látszik a szabadban élő forma (Wildform), és a házi egér élőhelyét illetően kifejezetten az emberi épületekhez kötött. Miután pedig az erdei fülesbagoly sohasem vadászik épületek belsejében, mint a gyöngybagoly és zsákmányát a nyílt mezőn, réteken keríti meg, köpeteiből a házi egér természetesen hiányzik. Így alakult ki az a helyzet, hogy Szigligeten 2586 emlős zsákmányállat között mindössze egy (!) *Mus musculus* szerepelt, Szombathelyen a kámoni arborétumban gyűjtött *Asio otus* köpetekből pedig egyetlen példányt sem tudtam kimutatni (385 emlős zsákmányállat). Ezzel szemben viszont Gyulán, ugyancsak erdei fülesbagolytól származó köpetekben, a házi egér 7027 emlős zsákmányállat között 13,5%-kal volt képviselve. Az 1961 és 1968 között évente történt gyűjtések (összesen 22) mindegyikében előfordult a *Mus musculus*.

Ami a szigligeti arborétumban tanyázó erdei fülesbaglyok madárzsákmányát illeti, az mennyiségileg

nem jelentős és úgyszólván kizárólag verebekből (*Passer domesticus*, *P. montanus*) és különböző pintyfélékből (*Fringillidae*) állt (2. tábl.). Bár az erdei fülesbagolynál előfordulnak olyan esetek is, amikor a köpetekben viszonylag magas az elfogyasztott madarak száma, jelen esetben csak alkalmi zsákmányolásról lehet beszélni. A madárfogyasztás súlypontilag a kifejezetten téli hónapokra esett, amikor ezt az időjárás mellett (hótakaró) a baglyok megnövekedett száma is indokoltá teszi.

Végül még néhány szót az arborétumoknak és parkoknak az erdei fülesbaglyok szempontjából vett jelentőségéről. Mint azt már említettem ez a faj ősztől tavaszig erősen megnövekedett egyedszámban kisebb nagyobb csoportokban tanyázik és ha nem háborgatják, megszokott tanyahelyére évről évre visszatér. Leginkább védelmet nyújtó voltuknál fogva elsősorban természetesen a fenyveseket keresik fel. Míg azonban a Dunántúlon bőven találunk alkalmas tanyahelyet maguknak, addig az Alföldön csak egészen elvétve akadnak ilyenre. Jobb híján, mint például azt Dabas mellett tapasztaltuk, még a téli időszakban védelmet alig nyújtó apró akácerdőket is felhasználják. Az Alföldön tehát a kevert állományú, általában háborítatlan arborétumok és parkok jelentősége a telelő erdei fülesbaglyok szempontjából rendkívül megnövekszik. Ugyanakkor nem lebecsülendő az a mezőgazdasági haszon sem, amelyet egy-egy ilyen telelő csoport a rágcsálók nagymérvű pusztításával nappalozóhelyének környékén ősztől tavaszig kifejt. Példaképpen bemutatok néhány adatot e csoportok rágcsálófogyasztásával kapcsolatban:

Gyula (Szanatóriumpark)	rágcsálófogyasztás: 95%
Szarvas (arborétum)	rágcsálófogyasztás: 91%
Szigliget (arborétum)	rágcsálófogyasztás: 96%
Szombathely (kámoni arborétum)	rágcsálófogyasztás: 97%

Az adatokból nyilvánvaló, hogy a telelő erdei fülesbaglyok táplálékának döntő többségét a mezőgazdaságilag rendkívül káros apró rágcsálók képezik. A fennmaradó néhány százalék megoszlik elsősorban az ugyancsak károsnak minősülő verebek, a gazdaságilag inkább közömbösnek mondható különböző pintyfélék és az egészen jelentéktelen számban szereplő hasznos cickányok között. Az arborétumok és parkok tehát a telelő erdei fülesbaglyok által fejenként és naponta elpusztított 5–6 rágcsálóval közvetve igen jelentős mezőgazdasági hasznot hajtanak. Különös figyelmet érdemel az a körülmény, hogy a telelési időszak alatt elpusztított mezei pockok már azok közül kerülnek ki, melyek átvészelve a számukra kritikus késő-őszi periódust, a következő tenyészidényben a szaporodást és ezzel a populáció újbóli felerősödését megindították volna. A gradáción kívüli átlagosan 1 : 1 ivararányt alapul véve a baglyok által elfogyasztott mezei pockok 50%-ban nőstények, így a tulajdonképpeni értelemben vett pusztítás a tényleges számoknak sokszorososa.

- CZARNECKI, Z. (1956): Obserwacje nad biologią sowy uszatej (*Asio otus otus*) (L.). — Perce Komisji Biologicznej PTPN. 18: 3—41.
- HANNEY, P. (1962): Observations upon the food of the Barn Owl (*Tyto alba*) in Southern Nyasaland, with a method of ascertaining population dynamics of rodent prey. — *Annals and Magazine of Natural History*. 13: 305—313.
- HEIM de BALSAC, H. (1965): Quelques enseignements d'ordre faunistique tirés de l'étude du régime alimentaire de *Tyto alba* dans l'ouest de l'Afrique. — *Alauda*. 33: 309—322.
- NIETHAMMER, J. (1968): Gewölluntersuchungen aus Südwestafrika. — *Journ. S. W. A. Wissensch. Gesellsch., Windhoek S. W. A.* 22: 5—39.
- SAINT GIRONS, M.—C. (1965): Notes sur les Mammifères der France IV. — Prélèvements exercés sur des populations de petits Mammifères par la Chouette Effraye, *Tyto alba* (région de Lyon). — *Mammalia*. 29: 42—53.
- SAINT GIRONS, M.—C. (1968): Analyse des fluctuations du régime de L'effraye, *Tyto alba*, dans le département de la somme (nord de la France) pendant une pullulation de *Microtus arvalis*. — *Vestník Cs. spol. zool. (Acta soc. zool. Bohemoslov.)* 32: 185—198.
- SCHMIDT, E. (1965): Über die Winternahrung der Waldohreulen in Ungarn. — *Zool. Abh. Mus. Tierkunde. Dresden*, 27: 317.
- SCHMIDT, E. (1968 a): A Magyarországon telelő erdei fülesbaglyok mezei pocok pusztításának elméleti értékelése köpetvizsgálatok alapján. — *Aquila*, 75: 259—271.
- SCHMIDT, E. (1968 b): Über die Massenvermehrung der Zwergmaus, *Microtus minutus* (Pallas, 1771) in Ungarn an Hand von Untersuchungen von Waldohreulengewöllen. — *Säugetierkundl. Mitt.* 16: 30—34.
- SCHMIDT, E. (1969): Adatok egyes kismérfajok elterjedéséhez Magyarországon, bagolyköpetvizsgálatok alapján (Előzetes jelentés). — *Vertebr. Hung.* 11: 137—153.
- SCHMIDT, E. (1971): Beispiele zur Bedeutung von Gewölluntersuchungen für die Kenntnis der Kleinsäugerwelt in einem engeren tiergeographische Bezirk (Ungarn). — *Säugetierkundl. Mitt.* 19: 44—48.
- SZUNYOGHY, J. (1954): Adatok a *Microtus oeconomus* méhelyi Éhik elterjedésének, halló- és penicsontjának ismeretéhez. — *Állattani Köz.* 64: 225—230.
- TINBERGEN, N. (1933): Die ernährungsökologische Beziehungen zwischen *Asio otus otus* L. und ihren Beutetieren, insbesondere den *Microtus*-Arten. — *Ekol. Monographs*. 3: 443—492.
- TOPÁL, GY. (1963): Újabb adatok a *Microtus oeconomus* méhelyi Éhik magyarországi előfordulásához, és a Tisza-menti (Sasér) előfordulás cáfolata. — *Vertebr. Hung.* 5: 195—164.

ANGABEN ZUR KLEINSÄUGETIER-FAUNA
DES ARBORETUMS VON SZIGLIGET UND DEREN
UMGEBUNG AUF GRUND VON WALDOHREULEN
(ASIO OTUS) GEWÖLLEN

Verfasser untersuchte auf Grund der im Jahre 1968—69 gesammelten Gewöllen der Waldohreulen (*Asio otus*) die Kleinsäugetier-Fauna des Szigligeter Arboretums. Aus dem Totalmaterial der 18 Einsammlungen wurden die Reste von insgesamt 2656 Wirbeltiere beschrieben. Das Verhältnis der Säugetiere und Vögel betrug 97% : 3%. 99% der Säugetiere waren Nager. Faunistisch Interessant ist das Vorkommen von *Microtus oeconomus* und *Microtus agrestis* auf diesem Gebiet, von denen erstere Art verhältnismässig häufig zu sein scheint und 4,6% der Säugetierbeute betrug. Auf den beige-

fügten Tabellen führt Verfasser die Verteilung der Säugetier — bzw. Vogelbeute nach Arten und Sammlungen auf. Im letzten Teil der Arbeit wird die Bedeutung der Arboreta und Parks hinsichtlich der Waldohreule besprochen.

Anschrift des Verfassers:

Schmidt Egon
H-1121 Budapest
Madártani Intézet
Költő u. 21.

ISSN 0506–8088

Kiadja a Veszprém megyei Múzeumok Igazgatósága
Felelős kiadó: Dr. Kralovánszky Alán megyei múzeumigazgató
Borító terve: Richter Ilona

Készült 600 példányban (16) (A/5) ív terjedelemben
78 77/1307 Veszprém megyei Nyomda Vállalat
Felelős vezető: Danóczy Balázs

