

# **Diplomadolgozat**

**Kalivoda Béla**

**ELTE TTK  
1994**

**A magyar bagoly-táplálkozásvizsgálati irodalom**

**bibliográfiája**

**és**

**emlőstani elemzése**

**Kalivoda Béla**

**konzulens**

**Csorba Gábor**

MTM Állattár

## Tartalomjegyzék

1. Bevezetés .....	1.
2. Témafelvetés és célkitűzések .....	3.
3. Irodalmi áttekintés .....	6.
4. Anyag és módszer .....	10.
5. Bagoly-táplálkozástani bibliográfia .....	15.
5.1. Bibliográfia .....	15.
5.2. Mutatók .....	28.
5.2.1. Bagolyfaj szerinti mutató .....	28.
5.2.2. Táplálékfaj szerinti mutató .....	29.
5.2.3. Helynév mutató .....	39.
5.2.4. Szerzőnév mutató .....	62.
6. Kisemlős faunisztikai feldolgozás .....	65.
7. A baglyok táplálékösszetétele .....	118.
8. Reprezentativitás .....	134.
8.1. A fauna reprezentációja .....	134.
8.2. A táplálék reprezentációja .....	137.
8.3. A zsákmányfajok reprezentációja .....	155.
9. Következtetések, javaslatok .....	157.
10. Összefoglalás .....	162.
11. Irodalomjegyzék .....	163.

## 1. Bevezetés

A madarak tápláléka - elsősorban gyakorlatias szempontok miatt -, régóta foglalkoztatja az embereket. Az erről kialakult hiedelmek nagyon sokáig oksági kapcsolatban nem álló jelenségeken, tulajdonságokon, gyakran emocionális alapokon-, vagy jobb esetben a táplálkozás, illetve a táplálékszerzési kísérletek többé-kevésbé pontos alkalmi megfigyelésain nyugodtak. Mindössze körülbelül a múlt század második felére datálható a madártáplálék tudományos vizsgálatának kezdete, amelyet egyes vitatott madárfajok hasznos, vagy káros volta egzakt eldöntésének igénye inspirált. A tudományos alaposágú vizsgálatok módszere - továbbra sem mellőzve a lehetőleg nagyszámú táplálékszerzés megfigyelés gyűjtését -, elsősorban a gyomortartalmak elemzése lett. Sajnos a madárfajok jelentős részénél ma sem rendelkezünk sokkal hatékonyabb, megbízhatóbb módszerrel. A baglyok ez alól szerencsés kivételt képeznek, mert köpeteik ugyanolyan alkalmasak a táplálék összetételének megállapítására, mint a gyomortartalom, viszont a köpetanalízis alkalmazásával nagyságrendekkel több adat gyűjthető, mint a bromatológiai vizsgálatokkal.

A bagolyköpet vizsgálatok Magyarországon is évszázados múltra tekintenek vissza. E hosszú idő alatt az átvizsgált anyag mennyisége százezres nagyságrendűre tehető. Ennek ellenére ezideig a bagolyköpet vizsgálati irodalom összefoglalása nem-, a köpetanyag áttekintése pedig csak részlegesen történt meg. Annál is inkább fontosnak tartottam e hiányosságok pótlását legalább elindítani, megalapozni, mert a baglyok táplálékának döntő hányadát képező kisméltóságok vizsgálata jelentőségükhöz mérten kevésbé preferált kutatási terület.

Munkám első részében ezért a magyarországi bagoly-táplálkozástani irodalom bibliográfiájának megalapozását végeztem el. Ehhez 167 publikációt gyűjtöttem össze a szakcikkek citációinak feldolgozásával és a legfrekvenciáltabb periodikák tanulmányozásával. A bibliográfiát a keresés megkönnyítése érdekében mutatókkal egészítettem ki.

Dolgozatom második része a bibliográfiában szereplő munkák kisemlős faunisztikai összegzését adja. Ez a fejezet a bibliográfiában felsorolt cikkekben előforduló összes magyarországi bagolyköpetből azonosítható kisemlős taxon előfordulási adatát tartalmazza. Az adatok áttekinthetőségét 34 eredeti térkép közlésével igyekeztem segíteni.

A harmadik fő rész a feldolgozott adatok rövid, áttekintő elemzése. A rendelkezésre álló minták alapján összeállítottam és összehasonlítottam a legjelentősebb bagolyfajok tápláléklistáit, kiemeltem jellemzőiket. Külön részben foglalkozom a reprezentativitás kérdésének - mint kardinális metodikai problémának - több aspektusával, úgy mint a különböző fauna mintavételezési alapmódszerek reprezentativitása, a táplálék minta minőségi-, illetve mennyiségi becsléshez szükséges optimális mérete, továbbá az egyes faunaelemek jelenlétének, vagy - különösen - hiányának reális becsléséhez szükséges mintanagyság kérdése. Az áttekintést 6 térkép, 14 táblázat és 20 ábra segíti.

## 2. Témafelvetés és célkitűzések

A baglyok táplálék vizsgálata más csoportokéhoz viszonyítva komoly előnyökkel bír a fajok köpet képzése és a köpettartalom megtartási állapota miatt. A köpetképzés következtében lényegesen nagyobb táplálék minták gyűjthetőek sokkal egyszerűbb módon, mint bármely más módszerrel. Ugyanakkor a baglyköpetekben található táplálék maradványok állapota - különösen a csontoké - sokkal jobb, mint az egyéb köpetképző csoportok esetében, ami a tápláléknak mind a minőségi, mind a mennyiségi analízisét nagymértékben megkönnyíti.

A baglyköpet vizsgálatok egy további előnye, hogy a bagolyfajok többségénél a táplálék jelentős hányadát képezik a kisemlősök, amelyek a köpetekben általában megtalálható csontjaik, különösen a koponya bélyegei alapján, már kis gyakorlattal is meglehetősen nagy biztonsággal identifikálhatóak. Ez hazai vonatkozásban azt jelenti, hogy a kisemlősök néhány csoport kivételével faj szintig-, de genusz szintig minden esetben meghatározhatók.

Elsősorban az imént felsorolt tulajdonságoknak köszönhető, hogy a bagoly táplálékosztályozási vizsgálatoknak más csoportokhoz képest óriási az irodalma, különösen - a harmadikként említett szempont következtében - az emlősök vonatkozásában. Szerencsés helyzet, hogy a vizsgálatok során felgyülemelő adatok nem csak a baglyok táplálék összetételének vizsgálatára alkalmasak, hanem az egyébként - például a madaraknál, vagy egyes rovar csoportoknál - kevésbé látványos, nehezebben tanulmányozható és ezért kevésbé preferált kisemlősök faunisztikai-, sőt bizonyos mértékig ökológiai illetve taxonómiai vizsgálataihoz is képesek hozzájárulni.

Elmondható, hogy a baglyok táplálék vizsgálata olyan interdiszciplina, amely mind az ornitológia, mind a mammalógia számára nélkülözhetetlen információkat képes nyújtani. Ahhoz azonban, hogy az információk megfelelően érvényesüljenek nélkülözhetetlen időközönként egy-egy áttekintő rendszerezésük, bibliográfiájuk összeállítása. Bár a bagolytáplálék vizsgálatoknak hazai vonatkozásban is immár évszázados múltja van, ezideig nem készült a témakörben ilyen áttekintés.

Sajnos nem csak ennek az interdiszciplínának nincs bibliográfiája, de az emlőstannak is megvan ugyanez a problémája. Az egyetlen, amire a téma iránt érdeklődő támaszkodhat a - már ugyancsak megújításra váró, 1979-ben lezárt - Magyar madártani bibliográfia (ed. Réthy 1980). Ennek megfelelően munkám elsődleges célja a bagolytáplálkozás-vizsgálati terület bibliográfiájának megalapozása.

Az előbbieken vázolt helyzet ismeretében önként adódik azonban a következő feladat is, egy emlős-faunisztikai áttekintés összeállítása a bagolyköpet tartalmak alapján. Ennek az összeállításnak az elkészítése is meglehetősen időszerű, hiszen ilyen munka sem készült még az összes bagolyköpetben talált emlőscsoportot összefoglalóan. Itt azért annyival kedvezőbb a helyzet, hogy jelentős részeredmények közlésre kerültek, viszont ezek nagy része is a '70-es évek eleje táján íródott, a későbbi adatok összegzettlenek.

Élve a nagy adatbázis kínálta lehetőségekkel, feladatomban tekintettem bizonyos mértékű feldolgozás elvégzését is. Ennek megfelelően összeállítottam és összehasonlítottam az egyes bagolyfajok tápláléklistáit, azok ismeretében pedig az optimális zsákmányállataikat.

A fő célkitűzéseken túlmenően, az idők folyamán felgyülemlett nagymennyiségű információ lehetővé teszi további kérdések felvetését is. Alapvető feladat egy módszertani probléma tisztázása. Konkrétan a reprezentativitás kérdéséről van szó. Az eddigi munkák szerzői - ha egyáltalán foglalkoztak a problémával - egyrészt általában önkényesen, jobb esetben az empiriára támaszkodva határozták meg, hogy mekkora mintát tekintenek reprezentatívnak, másrészt ezt a kérdést mindeddig csak a táplálék minta, azaz a bagolyfaj szempontjából vetették fel, a kisemlősök, illetve faunisztikai értékelésük szempontjából nem. Pedig az utóbbi szempontból vizsgálva a kérdést, becslés tehető adott kisemlős fajok hiányára is, ami ugyanolyan értékes információ, mint a jelenlét bizonyítása. Ezért a reprezentativitás kérdéskörének vizsgálatát is feladatomnak tekintetem.

### 3. Irodalmi áttekintés

A bagolytáplálék-vizsgálattal kapcsolatos irodalom rendkívül kiterjedt, igen nehéz feladat rövid, de átfogó képet nyújtani róla. Még a legfontosabb publikációk felsorolása is oldalakat töltene meg, ezért az egyes témaköröknél csak kiragadott példákat adhatok meg.

A témát megalapozó első cikk 1863-ban látott napvilágot (Altum 1863). E munka széles körben követőkre talált, főleg német nyelvterületen. A századforduló táján a szerzők (Geyr 1906) már tízezres nagyságrendű mintákról számolnak be. A táplálékvizsgálatok az 1930-as évektől újabb lendületet kaptak, főleg Uttendörfer (1939) hatalmas anyagon alapuló munkája nyomán. A kutatók egyre szélesebb körben alkalmazták a köpetvizsgálatok kínálta lehetőségeket. Kahmann és Altner (1956) e módszerre alapozva tisztázták az etruszk cickány (*Suncus etruscus*) elterjedését, de még számos más kisémlős faunisztikai eredményt (Buhalczyk 1958, Niethammer 1971, Asselberg 1971, Herrera 1973, Glue - Hammond 1974) is ennek köszönhetünk. A bagolyköpetekből származó nagy sorozatok nélkülözhetetlen biometriai adatokat szolgáltatottak (Bohác - Michálková 1968, Niethammer 1970). Ezek, mint összehasonlító anyagok, kiváló lehetőséget biztosítottak rendszertani munkákhoz (Engels 1972, Niethammer 1975), sőt bagolyköpetekből előkerült maradványok alapján új taxonok is leírásra kerültek (Bühler 1963, Niethammer 1964). Számos módszertanilag is fontos, ökológiai jellegű tanulmány született. Ezek szerzői gyakorta a csapdázás és a köpetvizsgálatok egyidejű alkalmazásával a bagolyfajok és a zsákmány populációk-, a kisémlősök egyedszám- és táplálékbeli aránya közti összefüggéseket vizsgálták (Hagen 1965, Saint-Girons - Spitz 1966, Reise 1972, Knorre 1973,). Külön említést érdemel Herrera és Hiraldo (1976) összefoglaló munkája, amely a táplálék-niche vizsgálatok vonatkozásában alapvető jelentőségű.

Az Európán kívüli területek kisemlős faunájáról is számos adatot szolgáltatnak a köpetvizsgálatok eredményei (Hanney 1962, Niethammer 1963, Trost - Hutchison 1964, Abs et al. 1965, Piechocki et al. 1977).

A dolgozat témája szempontjából külön kiemelendők a külföldi szerzők magyar vonatkozású adatai (Tinbergen 1933, Schaefer 1935, Uttendörfer 1952, Araujo et al. 1973)

A magyar bagolytáplálkozás-vizsgálati kutatások igen korán megindultak. Meghatározónak tekinthető Chernel Istvánnak 1899-ben, a szarajevói II. nemzetközi ornitológiai kongresszuson, "a madarak hasznos és káros voltáról pozitív alapon" című előadása, amelyben felhívta a figyelmet a táplálkozásvizsgálatok fontosságára (M. O. K. 1909).

A kutatások időben négy jól elkülöníthető szakaszra oszthatóak, ezért ennek megfelelően tárgyalom a legfontosabb mozzanatokot.

Az első szakasz 1896-tól 1939-ig jelölhető ki. Chernel felhívását hamarosan követte a gyakorlati megvalósítás. Az ebből az időszakból származó publikációk zöme alkalmi táplálkozás megfigyelés, illetve néhány fészkek mellett gyűjtött maradvány, gyomortartalom ismertetése, a táplálékfajok meglehetősen "nagyvonalú" identifikálásával (Cerva 1896, Chernel 1909). Az időszak leginkább Greschik (1910a, 1911, 1924) kiemelkedő munkásságával jellemezhető. Tőle származnak az első bizonyosan köpetből származó információk. Munkái nagymennyiségű és pontos adat forrásai. Tőle származik az első magyar táplálékvizsgálati anyagra alapozott összehasonlító taxonómiai mű (Greschik 1910b) is. Említésre méltó még Hrabár (1926) Uráli bagolyról (*Strix uralensis*) írott cikke, amelyben jelentős számú gyomortartalmat ismertet a felső Tisza-vidék környékéről, valamint Viczián (1933) tápiósági erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetanalíziseinek eredményei.

A második szakaszt - amely körülbelül a II. világháború kitörésével kezdődik és a Madártani Intézetben folyó vizsgálatok újra indulásáig, az 1960-as évek elejéig tart - csak terjedelme miatt kezelem önállóan. Ez egy sajnálatos pangási időszak, amely alatt alig született említésre méltó táplálkozásvizsgálati eredmény (Kretzoi - Varrók 1955, Festetics 1960).

A köpetvizsgálatok harmadik, a feldolgozott anyag volumenét tekintve legjelentősebb időszaka a Madártani Intézetben újra folyó táplálkozásvizsgálati kutatásokkal határolható körül, tehát az 1960-as évek elejétől a '70-es évek végéig tart. Ez a szakasz szinte kizárólag Schmidt Egon nevéhez kötődik, aki az ország minden részéről származó köpettartalmak feldolgozását elvégezte. Ez durván becsülve is százezres nagyságrendű adatot jelent, amit önállóan, vagy társszerzőkkel, ezideig több, mint 40 publikációban dolgozott fel, s ezek, Greschik munkái mellett - különösen német nyelvterületen - külföldön is gyakran citáltak.

A hazai adatokat feldolgozó legfontosabb faunisztikai munkákon (Schmidt 1969a, 1976) túl születtek ebben az időszakban kisémlős- (Schmidt 1965) és madár ökológiai (Schmidt 1966) témájú dolgozatok, biometriai, taxonómiai cikkek (Schmidt 1967a, 1969b). Külön említést érdemelnek a gyöngybagoly és az erdei fülesbagoly európai- (Schmidt 1973, 1975), illetve az uhu eurázsiai táplálékmintáinak (Jánossy - Schmidt 1970) átfogó feldolgozásai. Ekkor készült el az első magyar kiadvány, amely a bagolyköpet-vizsgálatok minden vonatkozását átfogja, s egyben az első bagolyköpetekre alapozott határozót tartalmazza (Schmidt 1967b).

A negyedik szakasz az 1970-es évek végétől napjainkig terjed. A központosított, jól bejártott rendszer megszűnése némileg visszavetette a köpetfeldolgozás volumenét, de szerencsére - elsősorban a Madártani Egyesület keretében - az egyre aktívabbá váló nem hivatásos kutatók a köpetvizsgálatok feladatait is átvették és továbbvitték. Az időszak értékelését közelsége mellett igen megnehezíti, hogy az adatok egyre többféle, gyakran nehezen hozzáférhető kiadványban kerülnek publikálásra. A számos adatközlő dolgozat mellett mindenképpen említést érdemelnek azok az újabb határozók, amelyek hangsúlyozottan figyelembe veszik a bagolyköpet-vizsgálatok eredményeit és igényeit (Ács 1985, Ujhelyi 1989, 1992, Zörényi 1990).

A bagolyköpet-vizsgálatok magyar eredményeit áttekintve megállapítható, hogy azok nemzetközi összehasonlításban is figyelemreméltóak. A durván százazres nagyságrendű minta több, mint 150 - a bibliográfiában felsorolt - kisebb-nagyobb publikációban került feldolgozásra.

#### 4. Anyag és módszer

A célkitűzéseknek megfelelően munkám első lépése egy bibliográfia megalapozása. Ezt elsősorban a témábavágó publikációk irodalomjegyzékeinek feldolgozásával, továbbá néhány frekventált periodika (Aquila, Madártani Tájékoztató, Calandrella, stb) áttekintésével végeztem. Az alapadatok gyűjtését 1994. július elsejével zártam le.

Az összeállított bibliográfiában csak olyan hozzáférhető, publikált anyagok szerepelnek, amelyek legalább egy vonatkozásban pontos, a továbbiakban felhasználható adatokat tartalmaznak. Ezért például nem szerepel benne Herman Ottónak (1908) "A madarak hasznáról és káráról" című könyve, amelyből ugyan kiderül, hogy megállapításai elsősorban bromatológiai vizsgálatokra alapozottak, de a zsákmányról semmilyen vonatkozásban nem nyújt konkrétan tekinthető információt. Nem szerepelnek a jegyzékben az olyan, egyébként köpetvizsgálatból származó anyagok sem, amelyekről ez az eredetük a publikációból nem derül ki. Némi töprengés után kihagytam a jelenlegi felsorolásból a kutatási jelentéseket, diploma és egyéb minősítő dolgozatokat is, mivel ezek legalább hozzávetőlegesen teljes összegyűjtése a rendelkezésre állónál lényegesen hosszabb időt igényelt volna, véletlenszerűen kiragadott példák közlését pedig - a kimaradottakkal szemben - etikátlannak tartottam. Tartalmazza viszont a bibliográfia azokat a hazai szerzők által összeállított határozókat, amelyek célzatosan a bagolyköpet-vizsgálatok elősegítésére (is) készültek.

A bibliográfia a használhatóság érdekében mutatózott, ezért tételei sorszámozottak, sorrendjük a magyar ABC-nek megfelelő. A publikációk címét a közlés eredeti nyelvén adtam meg. Amennyiben a cikknek más nyelvű kivonata van, annak nyelvét a tétel végén, zárójelben közlöm. A mutatók gyors keresési lehetőséget biztosítanak bagolyfaj-, zsákmány taxon-, gyűjtőhely- és szerző szerint.

A dolgozat második részében az irodalom emlős-faunisztikai adatainak feldolgozását, összegzését végeztem el. Azért foglalkozom ebben a részben kizárólag az emlősökkel, mert a többi zsákmánykategóriára vonatkozó adatok, - néhány cikk kivételével - bizonytalanok, vagy nehezen azonosítható kategóriákba rendezettek, illetve sok esetben közlésre sem kerültek, csak legfeljebb utal rájuk a szerző.

Az emlős-faunisztikai feldolgozás során kizárólag a bibliográfiában szereplő publikációk adatait használtam fel, azokat azonban - amennyiben konkrétuságuk alapján alkalmazhatóak voltak - mindet. A fajok (illetve más kategóriák) elterjedését rövid ismertetés mellett eredeti térképeken adom meg.

Az eredmények tárgyalásának harmadik részében foglalkozom a minták alapján levonható következtetések rövid, áttekintő ismertetésével. Elsőként a legjelentősebb bagolyfajok táplálékmintái összevont adatainak alapján levonható következtetéseket ismertetem. Eredeti térképeken mutatom be a gyűjtőhelyek földrajzi eloszlását, táblázatba foglalom a minták kisemlős anyagának természetes (abszolút) jellemzőit, valamint az ezek alapján számított (relatív) dominancia és konstancia viszonyait az egyes bagolyfajok zsákmányában.

A fajszám ( $S_T$ ) ismeretében, a dominancia ( $D\%$ ) és konstancia ( $K\%$ ) mutatók alapján elvégeztem a baglyok zsákmánylistáinak összehasonlítását a Sorensen-féle hasonlósági mutató (Southwood 1984) felhasználásával, amelyet megfelelő táblázatok és ábrák bemutatásával szemléltetek. Ennek alapján részletesen foglalkozom az egyes bagolyfajok optimális zsákmányállat spektrumának körülhatárolásával is.

Ezt követően egy alapvető módszertani problémának - a minták reprezentativitásának - kérdését tárgyalom. Irodalmi példák felhasználásával elemeztem először a csapdázás, illetve a köpetvizsgálat - mint alapvető fauna mintavételi módszerek - relatív reprezentativitását. Ezt követően tárgyalom a táplálékminták reprezentativitásának megítélhetőségét általánosan, majd részletesen, több szempontból, és bagolyfajonként megbontva. Végezetül hangsúlyozottan foglalkozom a kérdéskörrel a zsákmányfajok szempontjából is, ahol csak lehetséges volt - azaz az optimális, szuboptimális zsákmány-taxonok zónájában - táblázatban megadva a jelenlét, illetve a hiány igazolásához szükséges mintanagyság becslést a jelenlegi, általános ismeretek alapján.

A táblázatokban a bagoly illetve emlősfajok nevét, a terjedelmi - szerkesztési korlátok miatt a madárstanban elfogadott hatbetűs kódolási rendszernek megfelelően adom meg. Az egyes fajokat a következők szerint kódoltam:

**baglyok:**

TYTALB	Tyto alba	gyöngybagoly
BUBBUB	Bubo bubo	uhu
ATHNOC	Athene noctua	kuvik
STRALU	Strix aluco	macskabagoly
ASIOTU	Asio otus	erdei fülesbagoly
ASIFLA	Asio flammeus	régi fülesbagoly

**kisemlősök:**

ERICON	Erinaceus concolor	sүн
TALEUR	Talpa europaea	vakond
SORARA	Sorex araneus	erdei cickány
SORMIN	Sorex minutus	törpecickány
NEOSP.	Neomys spp.	vízicickány fajok

CROLEU	<i>Crocidura leucodon</i>	mezei cickány
CROSUA	<i>Crocidura suaveolens</i>	keleti cickány
CRORUS	<i>Crocidura russula</i>	házi cickány
RHIHIP	<i>Rhinolophus</i> <i>hipposideros</i>	kis patkósdenevér
MINSCH	<i>Miniopterus schreibersi</i>	hosszúszárnyú denevér
BARBAR	<i>Barbastella barbastellus</i>	pisze denevér
PLEAUS	<i>Plecotus austriacus</i>	szürke hosszúfülű- denevér
MYOBLV	<i>Myotis blythi</i>	hegyesorrú denevér
MYOMYO	<i>Myotis myotis</i>	közönséges denevér
MYONAT	<i>Myotis nattereri</i>	horgasszórú denevér
MYOBEC	<i>Myotis bechsteini</i>	nagyfülű denevér
MYOEMA	<i>Myotis emarginatus</i>	csonkafülű denevér
MYODAS	<i>Myotis dasycneme</i>	tavi denevér
VESMUR	<i>Vespertilio murinus</i>	fehértorkú denevér
EPTSER	<i>Eptesicus serotinus</i>	kései denevér
EPTNIL	<i>Eptesicus nilsoni</i>	északi denevér
PIP NAT	<i>Pipistrellus nathusii</i>	durvavitorlájú denevér
PIPIPI	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	törpedenevér
NYCLEI	<i>Nyctalus leisleri</i>	szőröskarú denevér
NYCNOC	<i>Nyctalus noctula</i>	korai denevér
LEPORI	Leporidae	nyúlfélék
SCIVUL	<i>Sciurus vulgaris</i>	mókus
CITCIT	<i>Citellus citellus</i>	ürge
GLIGLI	<i>Glis glis</i>	nagy pele
DRYNIT	<i>Dryomys nitedula</i>	erdei pele
MUSAVE	<i>Muscardinus</i> <i>avellanarius</i>	mogyorós pele
SPALEU	<i>Spalax leucodon</i>	földikutya
SICSUB	<i>Sicista subtilis</i>	csíkosegér
CRICRI	<i>Cricetus cricetus</i>	hörcsög
ONDZIB	<i>Ondatra zibethica</i>	pézsmapocok
ARVTER	<i>Arvicola terrestris</i>	vízi pocok
CLEGLA	<i>Clethrionomys</i> <i>glareolus</i>	erdei pocok
MICARV	<i>Microtus arvalis</i>	mezei pocok
MICAGR	<i>Microtus agrestis</i>	csalítjáró pocok
MICOEC	<i>Microtus oeconomus</i>	patkányfejű pocok
PITSUB	<i>Pitymys subterraneus</i>	földi pocok

APOAGR	<i>Apodemus agrarius</i>	pirókegér
APOSYL	<i>Apodemus sylvaticus</i>	közönséges erdeiegér
APOSP.	<i>Apodemus</i> [subgen. <i>Sylvaemus</i> ] spp.	erdeiegér fajok (a pirókegér kivételével)
MUSMUS	<i>Mus musculus</i>	házi egér
MICMIN	<i>Micromys minutus</i>	törpeegér
RATSP.	<i>Rattus</i> spp.	patkány fajok
MUSNIV	<i>Mustela nivalis</i>	menyét
MUSERM	<i>Mustela erminea</i>	hermelin
VULVUL	<i>Vulpes vulpes</i>	róka

## 5. Bagoly-táplálkozástani bibliográfia

### 5.1. Bibliográfia

- 1 Andrédi,P. - Sódar,L. (1981): A zsákmányállatok megoszlása fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekben talált maradványok alapján. Madártani Tájékoztató 1981.4. p:233-234.
- 2 Andrédi,P. - Sódar,L. (1981): A zsákmányállatok megoszlása réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) köpetekben talált maradványok alapján. Madártani Tájékoztató 1981.4. p:234.
- 3 Andrédi,P. - Sódor,M. (1982): Bagolyköpet vizsgálatok Sopron környékén. Madártani Tájékoztató 1982.2-3. p:111-112.
- 4 Andrédi,P. - Sódor,M. (1986): Adatok fészkelő bagolyfajaink táplálkozásökológiájához. MME II. Tudományos Ülése, Szeged p:293-300. (angol)
- 5 Andrédi,P. - Sódor,M. (1987): Sopron és környékének kisemlős faunája. I. rész. Soproni Szemle 41.3. p:211-225.
- 6 Andrédi,P. - Sódor,M. (1987): Sopron és környékének kisemlős faunája. II. rész Soproni Szemle 41.4. p:308-319.
- 7 Araujo,J. - Rey,J.M. - Landin,A. - Moreno,A. (1973): Contribucion al estudio del buho chico (*Asio otus*) en España. Ardeola 19.2. p:398-428.
- 8 Ács,A. (1984): Zalai adatok a gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálkozásához. Madártani Tájékoztató 1984.1. p:62-63.
- 9 Ács,A. (1986): Néhány adat a Zala megyében telelő erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) táplálkozásáról. Madártani Tájékoztató 1986.1. p:76-78.
- 10 Ács,A. /ed./ (1985): A bagolyköpetvizsgálatok alapjai. Zalaegerszeg p:3-58.
- 11 Balogh,P. (1990): Földi pocok (*Pitymys subterraneus*) fogazatának aberrációja. Calandrella 4.2. p:45.
- 12 Bessenyei,B. - Dudás,M. - Sándor,I. (1983): Adatok az erdőpusztán fészkelő bagolyfajok táplálkozásának ismeretéhez. Madártani Tájékoztató 1983.3-4. p:112-113.

- 13 Cerva,F. (1896): Az *Asio accipitrinus* Pall. költő madár magyarországon. *Aquila* 3. p:224-226. (német)
- 14 Chernel,I. (1899): Magyarország madarai. Budapest p:437-458.
- 15 Chernel,I. (1909): Adatok húsevő madaraink táplálkozásának kérdéséhez. *Aquila* 16. p:145-155. (német)
- 16 Csizmazia,Gy. (1966): Beiträge zur Fledermaus-Fauna des Ungarischen Tisza-Tales. *Tiscia /Szeged/* 2. p:127-130.
- 17 Csizmazia,Gy. (1989): Doboz és vidéke emlőstani viszonyairól. *Dobozai Tanulmányok*. Békéscsaba. p:75-84.
- 18 Dániel,Á. - Frank,T. - Pellingner,A. (1986): Erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálékának vizsgálata. *Madártani Tájékoztató* 1986.1. p:79.
- 19 Endes,M. (1983): A Nagykunság gerinces faunájáról. *Szolnok megyei Múzeumok Évkönyve 1982/83*. p:285-301.
- 20 Endes,M. (1986): Bagolytáplálkozási megfigyelések. *Madártani Tájékoztató* 1986.1. p:78.
- 21 Endes,M. (1987): A Gyöngyös-Tarna hordalékkúp-síkság gerincesállat-világa. *Fol.Hist.-nat.Mus.Matr.* 12. p:107-117.
- 22 Endes,M. (1987): A Tápió-Galga-Zagyva hordalékkúp-síkság gerincesállat-világa. *Fol.Hist.-nat.Mus.Matr.* 12. p:119-127.
- 23 Endes,M. (1987): A tiszai Alföld denevérfaunájának vizsgálata. *Természettudományos Tájékoztató* 1. p:62-67.
- 24 Endes,M. (1988): Földikutya (*Spalax leucodon*) mint bagolyzsákmány. *Természettudományos Tájékoztató* 2/1. p:86.
- 25 Endes,M. (1988): Adatok a bátorligeti természetvédelmi terület és közvetlen környékének állatvilágához. *Természettudományos Tájékoztató* 2/1. p:87.
- 26 Endes,M. (1989): Adatok a tiszai Alföld denevérfaunájához. *Calandrella* 3.2. p:69-70.

- 27 Endes,M. (1990): Kuvik (*Athene noctua*) ürgefogyasztása. Calandrella 4.1. p:85.
- 28 Endes,M. (1990): Adatok a Hortobágy gerinces faunájához. Calandrella 4.2. p:28-35.
- 29 Endes,M. (1990): Csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*) a Nyírségben. Calandrella 4.2. p:45.
- 30 Endes,M. (1991): A Tokaj - Zempléni-hegyvidék emlősfaunájáról. Calandrella 5.2. p:40-55.
- 31 Endes,M. (1991): Macskabagoly (*Strix aluco*) hermelinfogyasztása. Calandrella 5.2. p:59.
- 32 Endes,M. - Ambrus,B. - Balogh,P. (1993): Erdei pocok (*Clethrionomys glareolus*) előfordulása a hevesi-síkon. Calandrella 7.1-2. p:159.
- 33 Endes,M. - Ambrus,B. - Balogh,P. (1993): Házi patkány (*Rattus rattus*) Kömlőn. Calandrella 7.1-2. p:160.
- 34 Endes,M. - Balogh,P. - Endes,P. (1991): Háromcsíkos egér (*Sicista subtilis*) Püspökladányban. Calandrella 5.2. p:61.
- 35 Endes,M. - Harka,Á. (1985): A Jászsági-sík gerincesállat-világa. Jászsági Füzetek 14., Jászberény pp: 44.
- 36 Endes,M. - Harka,Á. (1987): A Heves - Borsodi-síkság gerincesfaunája. Tiszai Téka 2. pp: 104.
- 37 Farkas,T. (1955): A dunabogdányi uhu. Aquila 59-62. p:385-386. (német)
- 38 Fenyvesi,L. (1981): Gyöngybagolyköpet-vizsgálatok a Bakonyaljáról. Madártani Tájékoztató 1981.2. p:98-99.
- 39 Festetics,A. (1955): Megfigyelések a gyöngybagoly és a kuvik életéből. Aquila 59-62. p:401-403. (német)
- 40 Festetics,A. (1960): Újabb adatok a gyöngybagoly táplálkozásához. Aquila 66. p:41-50. (német)
- 41 Festetics,A. (1968): Zweiphasenaktivität bei der Schleiereule (*Tyto alba*). Zeitschr. Tierpsychol. 25. p:659-665.

- 42 Fügedi,L. - Szentgyörgyi,P. (1992): A Borsodi dombság keleti és középső részének emlős (Mammalia) faunája. Calandrella 6.1. p:49-61.
- 43 Greschik,J. (1910): Hazai ragadozómadaraink gyomortartalom vizsgálata. Aquila 17. p:168-179. (német)
- 44 Greschik,J. (1910): Adatok a hazai egérformák (Murinae) zápfogainak ismeretéhez. Aquila 17. p:180-204. (német)
- 45 Greschik,J. (1911): Hazai ragadozómadaraink gyomor- és köpettartalom vizsgálata. Aquila 18. p:141-177. (német)
- 46 Greschik,J. (1924): Gyomor- és köpettartalom vizsgálatok. Adatok hazánk apró emlőseinek faunájához. Aquila 30-31. p:243-268. (német)
- 47 Hadarics,T.- Mogyorósi,S. - Pellingner,A. (1993): Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) költése a Fertő-tó vidékén. Aquila 100. p:277-278. (angol)
- 48 Haraszthy,L. (1984): Adatok az uhu (*Bubo bubo*) magyarországi táplálkozásviszonyainak ismeretéhez. Puszta 2[11]. p:53-59. (angol, német)
- 49 Haraszthy,L. /ed./ (1984): Magyarország fészkelő madarai. Natura kiadó p:109-116.
- 50 Haraszthy,L. /ed./ (1988): Magyarország madárvendégei. Natura kiadó p:121-124.
- 51 Haraszthy,L. - Márkus,F. - Petrovics,Z. (1989): Újabb adatok az uhu (*Bubo bubo*) magyarországi táplálkozásáról. Madártani Tájékoztató 1989.1-2. p:6-9.
- 52 Hrabár,S. (1926): Megfigyelések az urali bagolyról. Aquila 32-33. p:166-169. (német)
- 53 Hrabár,S. (1926): *Nyctea nivea* Thunb. Aquila 32-33. p:251. és 280-281. (német)
- 54 Jánoska,F. (1993): Adatok a réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) téli táplálkozásához a Fertő-tájon. Aquila 100. p:189-192. (angol)
- 55 Jánoska,F. (1993): Adatok az uhu (*Bubo bubo*) táplálkozásához. Szélkiáltó 7. p:19-20. (német)

- 56 Jánossy,D. - Petrovics,Z. - Szilágyi,G. (1992): Adatok a Zempléni-hegységben költő uráli baglyok (*Strix uralensis*) nyári táplálékához. *Aquila* 99. p:173-175. és 186-188. (angol)
- 57 Jánossy,D. - Schmidt,E. (1960): Extreme Varianten des  $M_1$  der Feldmaus (*Microtus arvalis* PALL.) in Ungarn. *Vertebrata Hungarica* 2.1. p:137-142. (magyar)
- 58 Jánossy,D. - Schmidt,E. (1970): Die Nahrung des Uhus (*Bubo bubo*) Regionale und erdzeitliche Änderungen. *Bonner zool. Beiträge* 21.1/2. p:25-51.
- 59 Kalivoda,B. (1987): Adatok az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1987.3-4. p:27.
- 60 Kalivoda,B. (1993): Kisemlős faunisztikai és populációdinamikai összehasonlító vizsgálatok Jász-Nagykun-Szolnok megyében gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetek alapján. (Vizsgálati módszerek) *Tisicum /A JNSz.megyei Múzeumok Évkönyve/* 8, Szolnok. p:9-30. (angol)
- 61 Kalivoda,B. (1994): Adatok az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1994/1. p:14.
- 62 Kalotás,Zs. (1984): Cickányok fogyasztására specializálódott macskabagoly (*Strix aluco*). *Madártani Tájékoztató* 1984.2. p:117-119.
- 63 Kalotás,Zs. (1985): Néhány adat a gyöngybagoly (*Tyto alba*) téli táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1985.2. p:41.
- 64 Kalotás,Zs. (1985): Adatok a macskabagoly (*Strix aluco*) őszi táplálékához. *Madártani Tájékoztató* 1985.2. p:42-43.
- 65 Kalotás,Zs. (1989) Adatok a macskabagoly (*Strix aluco*) táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1989.1-2. p:29-35.
- 66 Kalotás,Zs. - Streit,B. (1986): Adatok a macskabagoly (*Strix aluco*) fiókáinak táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1986.1. p:72-75.
- 67 Konok,I. (1954): Buhu fészkelése Budapest környékén. *Aquila* 55-58. p:241. (német)
- 68 Köves,E.O. - Schmidt,E. (1964): Adatok Tornyosnémeti környéke kisemlősfaunájának ismeretéhez bagolyköpetvizsgálatok alapján. *Vertebrata Hungarica* 6.1-2. p:97-108. (német)

- 69 Kretzoi,M. (1961): Wühlmaus-Reste aus Eulengewöllen von Haifa und die Frage der Arvicoliden Israels. *Aquila* 67-68. p:13-16. (magyar)
- 70 Kretzoi,M. (1963): Bagolyköpet-vizsgálatok. *Aquila* 69-70. p:47-50. (német)
- 71 Kretzoi,M. - Varrók,S. (1955): Adatok a gyöngybagoly táplálkozásmódjának állatföldrajzi jelentőségéhez. *Aquila* 59-62. p:399-401. (német)
- 72 Lambrecht,K. (1914): Adatok a karvaly és az erdei fülesbagoly táplálékának ismeretéhez. *Aquila* 21. p:275. (német)
- 73 Lázár,P. (1983): Adatok Sümeg környéke apróemlősfaunájához bagolyköpetvizsgálatok alapján. *Folia Musei Historico-naturalis Bakonyiensis* 2. p:217-228. (angol, német)
- 74 Lintia,D. (1908): *Strix flammea* L., mint galambpusztító. *Aquila* 15. p:308. (német)
- 75 Marián,M. - Marián,O. (1973): Anuren-Knochenreste aus Eulengewöllen. *Vertebrata Hungarica* 14. p:9-18. (magyar)
- 76 Marián,M. - Schmidt,E. (1968): Adatok A kuvik (*Athene noctua* [Scop.]) gerinces táplálékának ismeretéhez Magyarországon. *Móra Ferenc Múzeum Évkönyve /1966-67/, Szeged* p:271-275. (német)
- 77 Mauks,K. (1939): A buhu a borsodi Bükkben. *Aquila* 42-45. p:677. és 699. (német)
- 78 Mátics,R. (1990): Bagolyköpet vizsgálatok. *Madártani Tájékoztató* 1990.3-4. p:30-31.
- 79 Molnár,I. (1983): Bagolytáplálkozási adatok a Dunántúlról. *Madártani Tájékoztató* 1983.3-4. p:106-110.
- 80 Molnár,I. (1983): Adatok a gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1983.3-4. p:114.
- 81 M.O.K. (1898): Adatok az idei fészkelés lefolyásához és a buhú biológiájához. *Aquila* 5. p:298-299. (német)
- 82 Nagy,S. (1982): A zsákmányállatok megoszlása gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetekben talált maradványok alapján. *Madártani Tájékoztató* 1982.2-3. p:112.

- 83 Nagy,S. (1982): A zsákmányállatok megoszlása fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekben talált maradványok alapján. Madártani Tájékoztató 1982.2-3. p:113.
- 84 Nagy,S. (1982): A zsákmányállatok megoszlása fülesbagoly (*Asio otus*) köpetekben talált maradványok alapján. Madártani Tájékoztató 1982.4. p:304.
- 85 Nagy,S. (1988): Gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálkozási adatok a Dunántúlról. Madártani Tájékoztató 1988.1-2. p:92-95.
- 86 Navratill,D. (1920): Buhupár egyéjjeli zsákmánya. Kócsag 2. p:85.
- 87 Palotás,G. (1967): Összehasonlító mikroszisztematikai vizsgálatok hazai bagolyköpetekből gyűjtött mezei pocok (*Microtus arvalis* Pall.) koponyákon. DAF Közleményei 17. p:139-156. (angol, német, orosz)
- 88 Palotás,G. (1980): Egyes kártékony rágcsáló emlősfajok populációdinamizmusa és az időjárási tényezők közötti összefüggések vizsgálata Hortobágyon. DATE Tud. Közleményei 21. p:257-305. (angol, német, orosz)
- 89 Papp,J.L. (1971): Aranyosgadány kisemlősfaunája gyűjtések és bagolyköpet vizsgálatok alapján. Vertebrata Hungarica 12. p:69-78. (angol)
- 90 Pálvölgyi,T. (1985): Adatok a gyöngybagoly (*Tyto alba*) Győr-Sopron megyei táplálkozásához. Madártani Tájékoztató 1985.1. p:57-58.
- 91 Pálvölgyi,T. (1985): Zsákmányállatok megoszlása macskabagoly (*Strix aluco*) köpetekben talált maradványok alapján. Madártani Tájékoztató 1985.1. p:58.
- 92 Rácz,B. (1929): A kuvik mint baromfi pusztító. Aquila 34-35. p:412. és 454-455. (német)
- 93 Rékási,J. (1988): Adatok a gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálkozásához. Madártani Tájékoztató 1988.1-2. p:96.
- 94 Rékási,J. (1992): Adatok a dél-alföldi akácok madárvilágához. Aquila 99. p:137-148. (angol)
- 95 Schaefer,H. (1935): Inhalte einiger Eulengewölle aus Südungarn. Acta Biologica 3.3. p:226-229.

- 96 Schenk,J. (1907): Az urali bagoly tömeges megjelenése Magyarországon 1906/07. telén. Aquila 14. p:276-290. (német)
- 97 Schmidt,E. (1960): A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) költése és vonulása a Kárpát-medence területén. Aquila 66. p:89-98. (német)
- 98 Schmidt,E. (1962): Adatok Apaj-puszta környéke kisemlősfaunájához. Vertebrata Hungarica 4.1-2. p:83-91. (német)
- 99 Schmidt,E. (1964): Gyöngybagoly-köpetvizsgálatok eredményei. Aquila 69-70. p:51-54. (német)
- 100 Schmidt,E. (1965): Über die Winternahrung der Waldohreulen in der VR Ungarn. Zoologische Abhandlungen 27.13. p:307-317.
- 101 Schmidt,E. (1966): Daten zur täglichen Beutemenge der Schleiereule in Natur- und Kulturgebieten. Vertebrata Hungarica 8.1-2. p:123-133. (magyar)
- 102 Schmidt,E. (1966): Die Rolle der interorbitalen Breite bei der Unterscheidung aus Eulengewöllen stammender Schädel von *Microtus arvalis* und *Pitymys subterraneus*. Zf.Säugetierkunde 31.4. p:324-327. (angol)
- 103 Schmidt,E. (1967): Néhány adat a gyöngybagoly táplálkozás-ökológiájához. Aquila 73-74. p:109-116. (német)
- 104 Schmidt,E. (1967): Bagolyköpetvizsgálatok. Budapest p:3-137.
- 105 Schmidt,E. (1967): Vergleichende und populationsstatistische Untersuchungen an Unterkiefern der Feld- und Gartenspitzmaus, *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780) und *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811), in Ungarn. Säugetierk.Mitt. 15. p:61-67. (angol)
- 106 Schmidt,E. (1968): A Magyarországon telelő erdei fülesbaglyok mezei pocok pusztításának elméleti értékelése köpetvizsgálatok alapján. Aquila 75. p:259-271. (német)
- 107 Schmidt,E. (1968): Der Haussperling (*Passer domesticus* /L./) und der Feldsperling (*Passer montanus* /L./) als Nahrung der Schleiereule (*Tyto alba* /Scop./) in Ungarn. Intern.Stud. on Sparrows, Warszawa 2. p:96-101.

- 108 Schmidt,E. (1968): Über die Massenvermehrung der Zwergmaus, *Micromys minutus* (Pallas, 1771), in Ungarn an Hand von Untersuchungen von Waldohreulengewöllen. *Säugetierk.Mitt.* 16. p:30-34. (angol)
- 109 Schmidt,E. (1969): Über die Koronoidhöhe als Trennungsmerkmal bei den *Neomys*-Arten in Mitteleuropa sowie über neue *Neomys*-Fundorte in Ungarn. *Säugetierk.Mitt.* 17. p:132-136. (angol)
- 110 Schmidt,E. (1969): Adatok egyes kisemlősfajok elterjedéséhez Magyarországon, bagolyköpetvizsgálatok alapján. (Előzetes jelentés) *Vertebrata Hungarica* 11.1-2. p:137-153. (német)
- 111 Schmidt,E. (1970): Über die geographische Verbreitung und Wohndichte der Hausmaus (*Mus musculus* L.) in Europa nach Gewöllanalysen von Schleioreulen (*Tyto alba* Scop.). *Zeitschrift für Angewandte Zoologie* 57. p:137-143. (angol)
- 112 Schmidt,E. (1971): Kisemlős-faunistikai adatok Debrecen környékéről és az ország néhány egyéb pontjáról bagolytáplálék-vizsgálatok alapján. *Múzeumi Kurír, Debrecen* 6. p:21-26.
- 113 Schmidt,E. (1971): Beispiele zur Bedeutung von Gewölleuntersuchungen für die Kenntnis der Kleinsäugerwelt in einem engeren tiergeographischen Bezirk (Ungarn). *Säugetierk.Mitt.* 19. p:44-48. (angol)
- 114 Schmidt,E. (1971): Neue Funde der Steppenbirkenmaus, *Sicista subtilis* (Pallas, 1773), in Ungarn. *Säugetierk.Mitt.* 19. p:384-388. (angol)
- 115 Schmidt,E. (1971): Hamsterfunde in Eulengewöllen. *Zoologische Abhandlungen* 30.16. p:219-222.
- 116 Schmidt,E. (1972): Vergleich Zwischen der Säugernahrung der Waldohreulen, *Asio otus* (L.), in der Ungarischen Tiefebene und der in Nordeuropa. *Lounais-Hämeen Luonto* 45. p:3-10. (finn)
- 117 Schmidt,E. (1973): Über die mengenmässige Verteilung einiger Spitzmausarten in Ungarn. *Acta Theriologica, Białowieża* 18.15. p:281-288. (lengyel)
- 118 Schmidt,E. (1973): A gyöngybagoly (*Tyto alba*) és az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) legfontosabb táplálékállatai Magyarországon. *Aquila* 76-77. p:55-64.

- 119 Schmidt,E. (1973): Beutelmeisen als Jagdbeute von Waldohreulen. Die Gefiedelte Welt 97.5. p:98-99.
- 120 Schmidt,E. (1973): Die Nahrung der Schleiereule (*Tyto alba*) in Europa. Zeitschrift für Angewandte Zoologie 60. p:43-70. (angol)
- 121 Schmidt,E. (1973): Quantitative Daten des Haussperlings (*Passer domesticus*) aus ungarischen Schleiereulengewöllen. Zoologische Abhandlungen 32.11. p:171-174.
- 122 Schmidt,E. (1974): A magyarországi mezei pocok (*Microtus arvalis*) állomány relatív sűrűsége 1969-71-ben bagolyköpetek vizsgálata alapján. Aquila 78-79. p:189-196. (német)
- 123 Schmidt,E. (1974): Pele előfordulási adatok bagolyköpetekből. Állattani Közlemények 61.1-4. p:117-118. (német)
- 124 Schmidt,E. (1974): Die Verbreitung der Erdmaus, *Microtus agrestis* (Linn., 1761), in Ungarn. Säugetierk.Mitt. 22. p:61-64. (angol)
- 125 Schmidt,E. (1974): Adatok Vas megye kisemlősfaunájához baglyok táplálékvizsgálata alapján. Savaria (Vas megyei Múzeumok Értesítője) 7-8. p:71-77.
- 126 Schmidt,E. (1974): Über die Verbreitung und Wohndichte der Kleinwühlmaus (*Pitymys subterraneus* [De Selys-Longchamps]) in Ungarn. Vertebrata Hungarica 15. p:45-52. (magyar)
- 127 Schmidt,E. (1975): Die Ernährung der Waldohreule (*Asio otus*) in Europa. Aquila 80-81. p:221-238. (magyar)
- 128 Schmidt,E. (1975): Quantitative Untersuchungen an Kleinsäuger-Resten aus Waldohreulengewöllen. Vertebrata Hungarica 16. p:77-83. (magyar)
- 129 Schmidt,E. (1976): Kleinsäugerfaunistische Daten aus Eulengewöllen in Ungarn. Aquila 82. p:119-144. (magyar)
- 130 Schmidt,E. (1976): Kisemlősök a macskabagoly (*Strix aluco* L.) hazai étlapján. Állattani Közlemények 63.1-4. p:235-236. (német)
- 131 Schmidt,E. (1978): Adatok a Szigligeti Arborétum és környékének kisemlősfaunájához erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetvizsgálatok alapján. Veszprém megyei Múzeumok Közleményei 13. p:123-127. (német)

- 132 Schmidt,E. (1980): Adatok Békés megye kisemlősfaunájához baglyok táplálékvizsgálata alapján. Békés Megyei Múzeumok Közleményei 6. p:179-188.
- 133 Schmidt,E. (1984): A baglyok táplálékvizsgálatának gyakorlati jelentősége. Természet Világa 1984.3. p:128-130.
- 134 Schmidt,E. (1987): Erdei fülesbaglyok (*Asio otus*) a Gellérthegyen. Madártani Tájékoztató 1987.1-2. p:43-44.
- 135 Schmidt,E. - Sipos,Gy. (1971): Kleinsäugerfaunistische Angaben aus dem Hernádbecken auf Grund der Gewölluntersuchungen der Schleiereulen (*Tyto alba* [Scop.]). Tiscia /Szeged/ 6. p:101-108.
- 136 Schmidt,E. - Somogyi,P. - Szentendrey,G. (1971): Ein Versuch zur Feststellung der Populationsdichte einiger Kleinsäuger in offenen Kulturgebieten auf Grund von Schleiereulengewöll. Vertebrata Hungarica 12. p:79-91. (magyar)
- 137 Schmidt,E. - Stollmann,A. (1972): Potrava plamienky driemavej (*Tyto alba guttata* Brehm, 1831) v Turčianskej Kotline. Acad.Mus.Nat. Slowakei (Bratislava) 18.1. p:139-142. (német)
- 138 Schmidt,E. - Szlivka,L. (1968): Adatok a réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) téli táplálkozásához a Bácskában (Észak-Jugoszlávia). Aquila 75. p:227-229. (német)
- 139 Schmidt,E. - Topál,Gy. (1971): Denevérmaradványok magyarországi bagolyköpetekből. Vertebrata Hungarica 12. p:93-102. (német)
- 140 Schmidt,E. Topál,Gy. (1976): Die Verbreitung der Brandmaus (*Apodemus agrarius*) in Ungarn. Acta Sc.Nat. Brno 10.(3). p:21-26. (angol, orosz)
- 141 Streit,B. - Kalotás,Zs. (1987): Adatok a füleskuvik (*Otus scops* L.) fészkelésbiológiájához. Aquila 93-94. p:279-288. (angol)
- 142 Streit,B. - Kalotás,Zs. (1991): The reproductive performance of the Scops Owl (*Otus scops* L, 1758.). Aquila 98. p:97-105. (magyar)
- 143 Szabó,I. (1974): Hóbagoly Székesfehérvár határában. Aquila 78-79. p:228. (német)

- 144 Szentgyörgyi,P. (1993): A baglyok denevérfogyasztásáról. Calandrella 7.1-2. p:86-94.
- 145 Szentgyörgyi,P. - Vizslán,T. - Fügedi,L. (1993): A gyöngybagoly (Tyto alba) nagy pele (Glis glis) fogyasztása. Calandrella 7.1-2. p:155.
- 146 Szentgyörgyi,P. - Vizslán,T. - Fügedi,L. (1993): A macskabagoly (Strix aluco) tömeges denevérfogyasztása. Calandrella 7.1-2. p:156.
- 147 Szlivka,L. (1959): Adatok a réti fülesbagoly téli táplálkozásához. Aquila 65. p:289. (német)
- 148 Szomjas,G. (1908): Strix flammea L., mint verébpusztító. Aquila 15. p:308. (német)
- 149 Thóbiás,Gy. (1954): A kuvik baromfipusztítása. Aquila 55-58. p:242. (német)
- 150 Tinbergen,N. (1933): Die Ernährungsökologischen Beziehungen zwischen Asio otus L. und ihren Beutetieren, insbesondere den Microtus-arten. Ecological Monographs 3. p:443-492.
- 151 Topál,Gy. (1954): A Kárpát-medence denevéreinek elterjedési adatai. Ann.Hist-Nat.Mus.Natn.Hung. 5. p:471-482. (francia)
- 152 Tóth,G. (1992): Újabb adat Csorna környékének kisemlős faunájához. Soproni Szemle 46.2. p:179-181.
- 153 Turi,P. (1994): Éjszakai fecskerabló Bakonycsernyén. Madártani Tájékoztató 1994.1. p:32.
- 154 Ujhelyi,P. (1989): A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója. Budapest p:3-185.
- 155 Ujhelyi,P. (1991): Kisemlős-faunisztikai adatok bagolyköpetekből - denevérek-. Madártani Tájékoztató 1991.1-2. p:23-24.
- 156 Varga,L. (1983): Bagolyköpet-vizsgálatok eredményei Vas megyéből. Madártani Tájékoztató 1983.3-4. p:111-112.
- 157 Varga,L. (1984): Bagolyköpetvizsgálatok eredményei Szombathely környékéről. Madártani Tájékoztató 1984.1. p:60-62.

- 158 Varga,L. (1987): Bagolyköpet-vizsgálati eredmények Vas megyéből. Praenorica Folia Historico-naturalia 2. p:171-174. (német)
- 159 Varga,L. (1991): Adatok néhány gerinces (Vertebrata) állatfaj Vas megyei elterjedéséhez. Vasi Szemle 1991.1. p:7-14.
- 160 Varga,Zs. (1992): Törpekuvika (Glaucidium passerinum) megfigyelése Aggteleken. Aquila 99. p:175-176. és 188-189. (angol)
- 161 Vasvári,M. (1926): A füles kuvika előfordulása Budapesten. Aquila 32-33. p:251-252. és 281. (német)
- 162 Vasvári,M. (1934): A réti fülesbagoly reámege az idegen zsákmányra is. Aquila 38-41. p:392. és 457-458. (német)
- 163 Veverán,I. (1909): A kuvika és a szarka mint madárpusztító. Aquila 16. p:280-281. (német)
- 164 Viczián,A. (1933): Studien über die Ernährung der Waldohreule (Asio otus [L.]). Ornithologische Monatschrift 38.10/11. p:173-182.
- 165 Vizslán,T. - Szentgyörgyi,P. (1992): A Sajó - Hernád-sík és a Sajó-völgy gerinces faunájáról. Fol.Hist.-nat.Mus.Matr. 17. p:199-208.
- 166 Zalai,T. (1990): Adatok a gyöngybagoly (Tyto alba) táplálkozásához költési időszakban. Madártani Tájékoztató 1990.1-2. p:54.
- 167 Zörényi,M. (1990): A bagolyköpetekből várható hazai emlős fajok határozókulcsa. Babits füzetek 1. Szekszárd pp:33

## 5.2. Mutatók

### 5.2.1. Bagolyfaj szerinti mutató

**Tyto alba:** 4, 5, 6, 8, 12, 15, 20, 21, 22, 23, 26, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 49, 57, 60, 63, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 78, 79, 80, 82, 85, 90, 93, 98, 99, 101, 103, 105, 107, 109, 111, 112, 113, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 123, 124, 125, 126, 132, 135, 136, 137, 139, 144, 145, 148, 155, 156, 157, 158, 159, 165, 166

**Otus scops:** 46, 49, 141, 142, 161

**Bubo bubo:** 4, 4, 15, 30, 37, 45, 46, 48, 49, 51, 55, 58, 67, 75, 77, 81, 86, 115

**Nyctea scandiaca:** 50, 53, 143

**Athene noctua:** 4, 12, 15, 17, 20, 25, 27, 36, 39, 45, 46, 49, 68, 73, 75, 76, 79, 92, 98, 105, 114, 125, 132, 144, 149, 155, 163

**Strix aluco:** 4, 5, 6, 12, 15, 29, 31, 42, 45, 46, 49, 62, 64, 65, 66, 75, 78, 91, 112, 123, 125, 130, 132, 136, 139, 144, 146, 151, 155

**Strix uralensis:** 45, 46, 49, 52, 56, 96

**Strix sp.:** 30

**Asio otus:** 1, 4, 5, 6, 7, 9, 11, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 43, 45, 46, 49, 59, 61, 68, 72, 73, 75, 78, 79, 83, 84, 89, 94, 95, 100, 105, 106, 108, 109, 115, 116, 118, 119, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 131, 132, 134, 139, 144, 150, 152, 155, 156, 157, 158, 164

**Asio flammeus:** 2, 3, 4, 5, 6, 13, 15, 45, 46, 47, 49, 54, 95, 97, 138, 147, 162

**Asio sp.:** 24, 29, 30, 36

**Glaucidium passerinum:** 160

**Aegolius funereus:** 15, 46

## 5.2.2. Táplálékfaj szerinti mutató

**Erinaceus concolor:** 4, 30, 37, 45, 46, 48, 49, 51, 55, 58, 77

**Talpa europaea:** 4, 12, 15, 17, 20, 30, 39, 42, 45, 46, 48, 51, 56, 64, 65, 66, 73, 78, 96, 101, 103, 110, 112, 116, 119, 120, 125, 129, 130, 132, 136, 152, 159

**Sorex minutus:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 17, 20, 30, 36, 38, 42, 45, 54, 56, 60, 62, 63, 65, 68, 73, 79, 80, 82, 85, 88, 90, 98, 99, 100, 101, 103, 110, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 156, 157, 158, 159, 166

**Sorex araneus:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 17, 20, 30, 36, 38, 42, 43, 45, 46, 47, 49, 54, 56, 60, 62, 63, 65, 68, 70, 73, 78, 79, 80, 82, 84, 88, 90, 93, 98, 99, 100, 101, 103, 110, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 156, 157, 158, 159, 164, 166

**Sorex:** 13, 46, 71, 113, 120, 150

**Neomys spp.:** 4, 8, 12, 17, 20, 28, 30, 35, 36, 42, 60, 65, 68, 73, 79, 82, 85, 91, 99, 101, 103, 109, 110, 112, 116, 118, 120, 125, 127, 129, 135, 136, 137, 158, 159

**Crocidura leucodon:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 18, 20, 25, 30, 38, 39, 40, 41, 42, 45, 46, 49, 60, 62, 63, 65, 68, 70, 73, 76, 78, 79, 80, 82, 85, 88, 90, 93, 99, 100, 101, 103, 105, 110, 112, 116, 117, 118, 119, 120, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 135, 136, 156, 157, 158, 159, 164, 166

**Crocidura suaveolens:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 17, 20, 28, 30, 38, 40, 42, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 70, 73, 76, 78, 79, 80, 82, 85, 88, 90, 98, 99, 100, 101, 103, 105, 110, 112, 116, 117, 118, 120, 125, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 156, 157, 158, 159, 166

**Crocidura sp.:** 46, 71, 76, 95, 113, 120

**Soricidae:** 15, 101

**Insectivora:** 7

**Rhinolophus hipposideros:** 42, 144  
**Miniopterus schreibersi:** 144  
**Barbastella barbastellus:** 155  
**Plecotus austriacus:** 49, 68, 100, 103, 116, 120, 127, 132, 135, 139, 144, 155  
**Myotis blythi:** 16, 42, 49, 60, 103, 116, 120, 125, 135, 137, 139, 144, 146, 155  
**Myotis myotis:** 26, 49, 103, 120, 125, 137, 139, 144, 155, 159  
**Myotis nattereri:** 139  
**Myotis bechsteini:** 139, 151  
**Myotis emarginatus:** 26, 42, 103, 120, 135, 139, 144  
**Myotis dasycneme:** 144  
**Vespertilio murinus:** 23, 49, 120, 139, 144  
**Eptesicus serotinus:** 30, 42, 49, 60, 68, 103, 116, 120, 132, 135, 139, 144, 146, 155  
**Eptesicus nilssonni:** 144  
**Pipistrellus nathusii:** 49, 103, 120, 139, 155  
**Pipistrellus pipistrellus:** 49, 99, 120, 139, 155  
**Nyctalus leisleri:** 40, 49, 116, 120, 132, 139  
**Nyctalus noctula:** 4, 38, 49, 58, 116, 120, 125, 132, 135, 139, 144, 155  
**Chiroptera:** 4, 45, 46, 73  
**Leporidae:** 4, 15, 30, 37, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 58, 67, 76, 77, 80, 81, 86, 100, 103, 116, 120, 127, 131, 135, 137, 150  
**Sciurus vulgaris:** 4, 5, 6, 50, 51  
**Citellus citellus:** 14, 27, 45, 51, 76, 86, 98, 103, 110, 120  
**Dryomys nitedula:** 4, 48  
**Glis glis:** 4, 48, 49, 51, 56, 64, 110, 112, 123, 130, 136, 145  
**Muscardinus avellanarius:** 4, 5, 8, 12, 30, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 56, 64, 65, 66, 68, 78, 91, 99, 100, 110, 112, 116, 120, 123, 125, 127, 128, 130, 132, 135, 137, 142, 150, 158, 159  
**Spalax leucodon:** 24  
**Sicista subtilis:** 34, 36, 76, 98, 110, 114, 116, 120, 135

**Cricetus cricetus:** 4, 14, 18, 30, 46, 48, 49, 51, 55, 58, 68, 79, 86, 97, 101, 110, 112, 115, 116, 119, 120, 127, 129, 135

**Ondatra zibethica:** 4, 48

**Arvicola terrestris:** 1, 3, 4, 5, 6, 8, 12, 14, 42, 43, 45, 46, 48, 49, 51, 55, 58, 60, 73, 79, 80, 83, 84, 85, 88, 89, 91, 98, 99, 100, 101, 103, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 135, 136, 137, 150, 158, 164, 166

**Clethrionomys glareolus:** 1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 17, 18, 30, 32, 42, 45, 46, 49, 56, 64, 65, 66, 68, 73, 76, 78, 79, 85, 88, 91, 99, 100, 101, 103, 110, 112, 116, 120, 125, 127, 129, 130, 131, 135, 136, 137, 152, 156, 157, 158, 159

**Microtus arvalis:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 20, 27, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 70, 73, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 108, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 122, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 150, 152, 156, 157, 158, 159, 160, 164, 166

**Microtus agrestis:** 4, 5, 6, 8, 9, 29, 45, 55, 65, 68, 73, 78, 79, 84, 85, 98, 100, 101, 103, 110, 120, 124, 125, 127, 131, 152, 158, 159

**Microtus oeconomus:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 18, 43, 45, 46, 54, 78, 83, 101, 103, 110, 118, 120, 127, 129, 131, 150, 164

**Microtus guentheri:** 69

**Microtus sp.:** 46, 76, 97, 142

**Pitymys subterraneus:** 1, 4, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 30, 40, 42, 46, 49, 54, 60, 61, 62, 65, 68, 73, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 95, 99, 100, 101, 102, 103, 108, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 122, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 156, 157, 158, 159, 165

**Microtinae:** 45, 71, 101, 120

**Apodemus agrarius:** 4, 8, 9, 12, 17, 25, 42, 43, 45, 46, 51, 52, 60, 62, 63, 64, 65, 68, 70, 73, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 91, 95, 100, 101, 103, 110, 112, 116, 120, 122, 127, 128, 129, 132, 135, 137, 140, 150, 152

**Apodemus [Sylvaemus] spp.:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 19, 25, 30, 35, 36, 38, 40, 42, 43, 45, 46, 47, 48, 49, 51, 52, 54, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 68, 70, 73, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 95, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 106, 112, 116, 118, 119, 120, 122, 125, 127, 128, 130, 131, 132, 134, 135, 136, 137, 138, 141, 150, 156, 157, 158, 159, 164, 165, 166

**Apodemus indet.:** 9, 60, 71, 88, 133, 142

**Mus musculus:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 15, 17, 18, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 48, 54, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 68, 71, 73, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 88, 89, 90, 91, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 110, 111, 112, 113, 116, 118, 119, 120, 122, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 142, 150, 156, 157, 158, 159, 164, 166

**Micromys minutus:** 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 12, 17, 18, 30, 42, 45, 46, 54, 56, 60, 61, 62, 65, 68, 70, 71, 73, 76, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 85, 88, 90, 91, 93, 95, 98, 99, 100, 101, 103, 108, 110, 112, 116, 118, 119, 120, 122, 125, 127, 128, 129, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 150, 156, 157, 158, 159, 164, 166

**Rattus norvegicus:** 4, 12, 42, 45, 48, 51, 73, 88, 120

**Rattus rattus:** 21, 22, 33, 52, 85, 120

**Rattus sp.:** 1, 3, 4, 5, 6, 14, 38, 60, 63, 68, 79, 80, 85, 100, 103, 112, 116, 120, 125, 127, 132, 135, 158, 166

**Muridae indet.:** 14, 15, 43, 45, 46, 61, 72, 88, 95, 96, 101, 120, 150

**Rodentia indet.:** 60

**Vulpes vulpes:** 4, 45, 48

**Mustela erminea:** 31

**Mustela nivalis:** 4, 30, 38, 45, 46, 48, 51, 68, 73, 100, 112, 116, 120, 127, 135

**Capreolus capreolus:** 96

**Mammalia indet.:** 61, 97, 133, 142, 146

**Podiceps ruficollis:** 4, 48, 51  
**Podiceps cristatus:** 51  
**Anas platyrhynchos:** 4, 48, 51, 67  
**Anas querquedula:** 51  
**Anas crecca:** 51  
**Anas sp.:** 51  
**Aythya sp.:** 4, 48  
**Anatidae:** 14  
**Accipiter gentilis:** 51  
**Buteo buteo:** 4, 48, 55  
**Tetrastes bonasia:** 45  
**Perdix perdix:** 4, 45, 46, 48, 49, 51, 58, 81, 86, 147  
**Coturnix coturnix:** 46, 49, 51, 58, 86, 97  
**Phasianus colchicus:** 4, 40, 41, 48, 51, 96, 162  
**Gallus domesticus:** 41, 77, 149  
**Gallinula chloropus:** 4, 48, 49, 51, 58  
**Fulica atra:** 51  
**Vanellus vanellus:** 4, 48  
**Charadrius dubius:** 51  
**Charadrius (alexandrinus?):** 40  
**Tringa sp.:** 51  
**Larus ridibundus:** 51  
**Columba palumbus:** 4, 48  
**Columba domestica:** 4, 15, 48, 49, 58, 74, 96  
**Columba sp.:** 4, 48, 51  
**Streptopelia turtur:** 4, 48  
**Streptopelia sp.:** 4, 48  
**Columbidae:** 45, 100  
**Cuculus canorus:** 4, 48  
**Athene noctua:** 46, 51  
**Strix aluco:** 14, 50, 52, 58, 96  
**Asio flammeus:** 53

**Asio otus:** 4, 48, 50, 51, 58, 96  
**Strigiformes:** 96  
**Picus viridis:** 51  
**Dendrocopos minor:** 66  
**Dendrocopos sp.:** 45, 64  
**Alaudidae:** 43, 45, 51, 72, 100, 147, 164  
**Delichon urbica:** 142, 153  
**Hirundo rustica:** 40  
**Hirundinidae:** 43, 45, 112  
**Corvus cornix:** 51  
**Corvus frugilegus:** 4, 46, 48, 51, 52, 96  
**Corvus sp.:** 51  
**Pica pica:** 43, 45, 51, 52, 77  
**Garrulus glandarius:** 15, 51, 52  
**Corvidae:** 45  
**Parus maior:** 4, 9, 48, 66, 72, 95, 100, 119, 131, 164  
**Parus caeruleus:** 45, 46, 93, 95, 100, 119, 164  
**Parus (ater?):** 100  
**Parus palustris:** 100  
**Remiz pendulinus:** 119  
**Paridae:** 43, 45, 119  
**Sitta europaea:** 45  
**Troglodytes troglodytes:** 100, 147  
**Turdus pilaris:** 100, 147  
**Turdus philomelos:** 51, 56, 66  
**Turdus merula:** 4, 14, 40, 48, 51, 59, 64, 134  
**Turdus sp.:** 45, 51, 61, 65, 66, 100, 119, 131, 152, 164  
**Saxicola sp.:** 14, 72  
**Phoenicurus phoenicurus:** 40, 41  
**Phoenicurus sp.:** 39  
**Erithacus rubecula:** 56, 100, 147  
**Turdidae:** 4, 48

**Regulus sp.:** 95  
**Sylviidae:** 99  
**Muscicapa striata:** 40  
**Motacilla alba:** 39, 40, 41  
**Bombycilla garrulus:** 164  
**Lanius collurio:** 40  
**Sturnus vulgaris:** 100, 131  
**Passer domesticus:** 4, 8, 9, 38, 39, 40, 41, 45, 46, 52, 65, 68, 72, 76, 78, 89, 93, 94, 95, 99, 100, 101, 107, 112, 118, 119, 121, 131, 134, 135, 137, 138, 139, 142, 147, 148, 159, 164  
**Passer montanus:** 9, 39, 40, 45, 52, 64, 65, 68, 72, 76, 93, 95, 99, 100, 107, 112, 131, 134, 135, 138, 147, 164  
**Passer sp.:** 15, 39, 43, 45, 46, 76, 158, 163  
**Coccothraustes coccothraustes:** 59, 61, 100  
**Chloris chloris:** 40, 41, 45, 63, 64, 95, 100, 119, 131, 137, 164  
**Carduelis carduelis:** 64, 76, 100, 131, 134, 138, 147, 164  
**Carduelis (spinus?):** 100  
**Carduelis cannabina:** 46, 63, 72, 76, 95, 99, 100, 131, 138, 164  
**Carduelis flammea:** 134  
**Serinus serinus:** 9, 65  
**Pyrrhula pyrrhula:** 45, 68, 78, 100, 135, 164  
**Fringilla coelebs:** 43, 66, 95, 147, 164  
**Fringilla montifringilla:** 147  
**Fringilla sp.:** 93, 100, 131, 138  
**Emberiza citrinella:** 15, 40, 41, 43, 45, 46, 50, 66, 72, 78, 95, 100, 143, 164  
**Emberiza calandra:** 45, 46, 72, 95, 100, 131  
**Emberiza schoeniclus:** 100, 119, 131  
**Emberiza sp.:** 46, 97  
**Fringillidae:** 43, 45, 46, 68, 76, 89, 100, 131, 135, 158  
**Passeriformes:** 43, 49, 58, 65, 66, 76, 100, 112, 119  
**Aves:** 1, 2, 3, 4, 12, 15, 18, 42, 45, 46, 59, 60, 61, 73, 76, 78, 79, 80, 85, 91, 95, 96, 97, 100, 101, 142, 146, 150, 166

**Sauria:** 4

**Lacertidae:** 45, 76

**Pelobates fuscus:** 40, 60, 75, 76, 103, 112

**Rana arvalis:** 60

**Rana dalmatina:** 75

**Rana temporaria:** 75, 137

**Rana esculenta komplex:** 39, 52, 75

**Rana sp.:** 45, 56, 76

**Anura:** 45, 48

**Amphibia:** 4

**Leptophyes albovittatus:** 141

**Tettigonia viridissima:** 49, 52, 141

**Dectitus verrucivorus:** 65

**Gryllotalpa gryllotalpa:** 40, 45, 46, 52, 60, 68, 135

**Forficula auricularia:** 40

**Tibicina haematodes:** 49

**Carabus cancellatus:** 56

**Carabus coriaceus:** 56

**Carabus glabratus:** 56

**Carabus intricatus:** 56

**Carabus nemoralis:** 56

**Carabus obsoletus:** 56

**Carabus violaceus:** 56

**Carabus zawadzkyi:** 56

**Broscus cephalotes:** 40

**Dolichus halensis:** 40

**Ophonus acurius:** 40

**Ophonus sp.:** 40

**Pseudophonus pubescens:** 40  
**Harpalus sp.:** 40  
**Phytodecta (fornicata?):** 40  
**Elateridae:** 40  
**Coccinellidae:** 64  
**Opatrum (sabulosum?):** 40  
**Tenebrio molitor:** 40  
**Tenebrio sp.:** 40  
**Helops sp.:** 40  
**Lucanus cervus:** 4, 48, 51, 55  
**Geotrupes stercorarius:** 56  
**Geotrupes stercorosus:** 66  
**Geotrupes vernalis:** 66  
**Geotrupes sp.:** 64, 141  
**Copris lunaris:** 65, 66  
**Scarabidae:** 43, 45, 46, 65  
**Amphimallon solstitialis:** 141  
**Melolontha vulgaris:** 68, 136  
**Melolontha hippocastani:** 65  
**Melolontha sp.:** 60  
**Melolonthidae:** 39, 43, 45, 46, 97  
**Prionus coriarius:** 65  
**Aromia moschata:** 65  
**Cerambycidae:** 66  
**Coleoptera:** 4, 12, 45, 46, 49, 60, 64, 65, 66, 100, 150  
**Triphaena fimbriata:** 141  
**Noctuidae:** 141  
**Musca sp.:** 40  
**Vespa sp.:** 64  
**Insecta:** 43, 45, 60, 71, 89, 97, 142

**Astacus astacus: 55**

**Gastropoda: 4**

Egyéb:

**Zabrus gibbus F.: 43**

**Aphodius: 43**

**Sminthus: 13**

**Potamobius astacus: 45**

**csiga: 45**

**Locustida: 46**

**Phryganea sp.: 46**

**Gryllus sp.: 46, 161**

**házi kacsa: 92**

**pisztráng: 81**

### 5.2.3. Helynév mutató

<b>Aba</b>	126, 129
<b>Abaújszántó</b>	30
<b>Abony</b>	122, 126, 129
<b>Adony</b>	122, 126, 129
<b>Agárd</b> <i>(lásd: Gárdony)</i>	
<b>Aggtelek</b>	160
<b>Ajka</b>	78, 79
<b>Alattyán</b>	35
<b>Alcsut</b> <i>(lásd: Alcsutdoboz)</i>	
<b>Alcsutdoboz</b>	46, 129
<b>Algyő</b>	110, 129
<b>Alsókéked</b> <i>(lásd: Kéked)</i>	
<b>Alsónyék</b>	129
<b>Alsószuha</b>	42
<b>Ambrózfalva</b>	116, 122, 126, 129
<b>Apagy</b>	112, 118, 129
<b>Apaj puszta</b> <i>(lásd: Dömsöd)</i>	
<b>Aranyosgadány</b>	89, 110, 118, 129
<b>Arnót</b>	144, 165
<b>Ágfalva, Bögöly-hegy</b>	5, 6
<b>Álmosd</b>	112, 118, 129
<b>Ásotthalom</b>	155
<b>Átány</b>	155
<b>Bácsalmás</b>	45, 75, 94, 107, 109, 110, 115, 116, 117, 118, 121, 122, 126, 129, 139
<b>Bácsbokod</b>	126, 129
<b>Bácsborsód</b>	126, 129
<b>Bácsszentgyörgy</b>	75, 76, 79, 80, 103, 109, 110, 116, 118, 122, 126, 129
<b>Badacsony</b>	129
<b>Baja</b>	75, 114, 117, 118, 126, 129, 155
<b>Bajánsenye</b>	46
<b>Bakonycsernye</b>	153

<b>Bakonygyirót</b>	129
<b>Bakonyszentkirály</b>	122, 126, 129
<b>Balassagyarmat</b>	126, 129
<b>Balatonendréd</b>	122, 126, 129
<b>Balatonkenese</b>	129
<b>Balatonszabadi</b>	122, 126, 129
<b>Balf</b>	5, 6, 110, 129
<b>Bánd</b>	123, 129
<b>Bánk</b>	129, 155
<b>Bár</b>	79
<b>Báránd</b>	129
<b>Baranyaszentgyörgy</b>	103, 105, 109, 110, 118, 129
<b>Barlahida</b>	9
<b>Battonya</b>	116, 122, 126, 129, 132
<b>Bátya</b>	118, 129
<b>Béb</b>	38, 155
<b>Békéscsaba</b>	45, 103, 106, 108, 110, 116, 118, 126, 129, 132, 139
<b>Belvárdgyula</b>	79
<b>Berettyóújfalu</b>	20
<b>Berhida</b>	126, 129
<b>Bernecebaráti</b>	110, 129
<b>Besenyőtelek</b>	155
<b>Bikács</b>	75, 117, 129, 155
<b>Bodorfa</b>	76, 109, 110, 117, 129
<b>Bódvaszilas</b>	118, 129, 155
<b>Boglárlelle, Irma puszta</b>	83
<b>Bogyoszló</b>	46, 126, 129
<b>Boldog</b>	22, 155
<b>Boldogkővэрálja</b>	30, 110, 115, 118, 129, 135
<b>Boldva</b>	144
<b>Bóly</b>	129
<b>Boronka</b>	118, 124, 129
<b>Borota</b>	118, 129
<b>Borsodivánka</b>	36
<b>Borsodszirák</b>	144

<b>Borzavár</b>	126, 129
<b>Botpalád</b>	26
<b>Börcs</b>	78
<b>Börzsöny-hgys.</b>	49, 130
<b>Börzsöny-hgys., Hajagos</b> <i>(lásd: Peröcsény)</i>	
<b>Börzsöny-hgys., Jancsi-</b>	
<b>Juliska vadászház</b>	129
<b>Börzsöny-hgys., Kámor</b> <i>(lásd: Diósjenő)</i>	
<b>Börzsöny-hgys., Kőszirt</b> <i>(lásd: Diósjenő)</i>	
<b>Börzsöny-hgys., Nagyhideghegy</b> <i>(lásd: Peröcsény)</i>	
<b>Börzsöny-hgys., Nagy-</b>	
<b>Kopasz</b>	129
<b>Bószénfa</b>	65
<b>Brandmajor</b>	5, 6
<b>Budajenő</b>	87, 109, 110, 117, 118, 126, 129
<b>Budakalász</b>	117, 118, 126, 129, 136, 139
<b>Budakeszi</b>	45, 46
<b>Budaörs</b>	110, 118, 122, 126, 129
<b>Budapest</b>	15, 45, 140, 161
<b>Budapest, Cinkotai-erdő</b>	59, 61
<b>Budapest, Csepel</b>	46
<b>Budapest, Erzsébetváros</b>	45
<b>Budapest, Gellérthegy</b>	134
<b>Budapest,</b>	
<b>Hármashatárhegy</b>	110, 118, 129
<b>Budapest, Rákoshegy</b>	116, 122, 126, 129
<b>Budapest, Újpest</b>	46
<b>Bugyi</b>	129
<b>Bükk-hgys.</b>	48
<b>Bükk-hgys., Hór-vgy.</b> <i>(lásd: Cserépfalu)</i>	
<b>Bükk-hgys., Tarkó</b> <i>(lásd: Szilvásvár)</i>	
<b>Bükk-hgys., Udvarkő</b>	49, 110, 123, 129, 130
<b>Cece</b>	129
<b>Cegléd</b>	129, 155
<b>Celldömölk</b>	118, 125, 126, 129
<b>Csákánydoroszló</b>	125, 129

<b>Csákvár</b>	71, 103, 106, 108, 109, 110, 117, 118, 126, 129
<b>Csala puszta</b> <i>(lásd: Székesfehérvár)</i>	
<b>Csány</b>	63
<b>Csanytelek</b>	129, 155
<b>Csávoly</b>	110, 118, 129
<b>Csemő</b>	116, 118, 122, 129
<b>Csenger</b>	45
<b>Csengersima</b>	110, 129
<b>Csepelsziget</b> <i>(Szigetcsép)</i>	43, 46
<b>Cserépfalu</b>	77
<b>Csobád</b>	110, 114, 118, 126, 129, 135, 139
<b>Csomád</b>	106, 108, 118, 126, 129
<b>Csomorkány</b> <i>(lásd: Hódmezővásárhely)</i>	
<b>Csorna, Farád</b>	152
<b>Csorvás</b>	39, 40, 41, 110, 117, 118, 126, 129, 132, 139
<b>Csömör</b>	126, 129
<b>Csöngölei-erdő</b> <i>(Csengele)</i>	95, 140
<b>Dabas</b>	106, 108, 110, 116, 118, 126, 129
<b>Darvas puszta, Baláta-tó</b>	65
<b>Dávidháza</b> <i>(lásd: Bajánsenye)</i>	
<b>Dávod</b>	110, 118, 129
<b>Debrecen</b>	45, 46, 100, 106, 108, 110, 116, 118, 126, 129
<b>Decs</b>	129
<b>Dencsháza</b>	122, 126, 129
<b>Deszk</b>	110, 118, 129
<b>Dévaványa</b>	129, 132
<b>Dinnyés</b>	49, 119, 122, 126, 129, 155
<b>Diósjenő</b>	123, 129
<b>Doborgazsziget</b> <i>(lásd: Dunasziget)</i>	
<b>Doboz</b>	17, 110, 118, 129, 132
<b>Dobsza</b>	110, 123, 124
<b>Dombóvár</b>	82, 84, 85

<b>Dömös</b>	118, 122, 129, 136, 139
<b>Dömsöd</b>	49, 76, 98, 105, 109, 110, 115, 116, 118, 126, 129, 129
<b>Dörgicse</b>	129
<b>Dunabogdány</b>	37, 110, 136
<b>Dunaegyháza</b>	122, 126, 129
<b>Dunaharaszti</b>	15, 45
<b>Dunakeszi</b>	115, 117, 118, 126, 129, 136
<b>Dunaremete</b>	122, 126, 129
<b>Dunaszentmiklós</b>	18
<b>Dunasziget</b>	110, 129
<b>Eger</b>	122, 126, 129
<b>Egerlövő</b>	36
<b>Egyházasrádóc</b>	76, 103, 110, 118, 124, 125, 129
<b>Elek</b>	43
<b>Érd</b>	46
<b>Erdősmecske</b>	129
<b>Erdőpuszta (Haláp)</b>	12
<b>Erdőtelek</b>	118, 122, 126, 129
<b>Érsekcsanád</b>	118, 129
<b>Esztergom</b>	110, 112, 118, 123, 129, 136, 139
<b>Fácánkert</b>	65
<b>Farmos</b>	110, 116, 118, 126, 129, 164
<b>Fazekasboda</b>	45
<b>Fegyvernek</b>	129
<b>Fehérgyarmat</b>	75, 129, 155
<b>Felsődobsza</b>	75, 114, 115, 118, 126, 129, 135, 139
<b>Felsőhídvég (lásd: Felsőhídvégpuszta, Kölesd)</b>	
<b>Felsőmarác</b>	158
<b>Felsőpetény</b>	91
<b>Felsőszentiván</b>	118, 129
<b>Fényi-erdő (Bátorliget)</b>	25
<b>Fenyőfő</b>	129
<b>Fenyőgyöngye</b>	50
<b>Fertőújlak</b>	2, 3, 5, 6, 47, 54

<b>Fonó</b>	118, 122, 124, 126, 129
<b>Fony, Lapis-vgy.</b>	56
<b>Fót</b>	46
<b>Földes</b>	117, 126, 129, 155
<b>Füzesabony</b>	36
<b>Gara</b>	79
<b>Garadna /Hernád-vgy./</b>	118, 129, 135
<b>Gárdony</b>	129
<b>Gávavencsellő</b>	129
<b>Gerendás</b>	110, 117, 118, 126, 129, 132
<b>Gerla</b>	17, 129, 132
<b>Geszt</b>	106, 108, 110, 116, 118, 126, 129, 132
<b>Gesztely</b>	75, 118, 129, 135, 139
<b>Gibárt</b>	118, 129, 135
<b>Gödöllő</b>	45, 126, 129
<b>Gölle</b>	124, 126, 129
<b>Görösgalpuszta (lásd: Nemeske)</b>	
<b>Gyékényes</b>	65
<b>Gyimrót</b>	90, 129
<b>Gyöngyös</b>	46
<b>Gyöngyöshalász 21</b>	
<b>Győr</b>	45, 46
<b>Győrújbarát</b>	122, 126, 129
<b>Gyula</b>	100, 105, 106, 108, 109, 110, 116, 118, 122, 123, 126, 128, 129, 132
<b>Gyulavári</b>	17
<b>Hajdubagos</b>	24, 29, 112, 115, 117, 118, 126, 129
<b>Hajdudorog</b>	144
<b>Hajduhadház</b>	29
<b>Hangács</b>	144
<b>Hantos</b>	45
<b>Háromhuta,</b>	56
<b>Szpalenyica-vgy.</b>	
<b>Hatvan</b>	45, 46

<b>Hédervár</b>	122, 126
<b>Hejce</b>	30, 118, 129, 135
<b>Hencida</b>	110, 118, 129
<b>Hernádbüd</b>	118, 129, 135
<b>Hernádszentandrás</b>	75, 114, 115, 117, 118, 126, 129, 135
<b>Hódmezővásárhely</b>	75, 117, 118, 126, 129, 155
<b>Homokkomárom</b>	129
<b>Hont</b>	43
<b>Hont-Teszér</b> ( <i>lásd: Hont</i> )	
<b>Hortobágy</b>	126
<b>Hortobágy, Bagota puszta</b> <i>/Hajduböszörmény/</i>	20
<b>Hortobágy, Borzas-erdő</b> <i>/Nádudvar/</i>	129
<b>Hortobágy, Darassa</b> <b>puszta</b> <i>/Balmazújváros/</i>	20, 28
<b>Hortobágy, Gyökérkút</b> <i>/Egyek/</i>	75
<b>Hortobágy, Halastó</b> <i>/Hortobágy/</i>	110
<b>Hortobágy, Kadarcs</b> <i>/Nagyhegyes/</i>	28
<b>Hortobágy, Máta puszta</b> <i>/Hortobágy/</i>	88
<b>Hortobágy, Meggyes-erdő</b> <i>/Egyek/</i>	122, 129
<b>Hortobágy, Nyíró puszta</b> <i>/Balmazújváros/</i>	20
<b>Hortobágy, Ohat</b> <i>/Egyek/</i>	88, 112, 118, 126, 129
<b>Hortobágy, Pentezug</b> <i>/Hortobágy/</i>	88, 129
<b>Hortobágy, Szálkahalmi- erdő</b> <i>/Nagyhegyes/</i>	129
<b>Hortobágy, Zám puszta</b> <i>/Hortobágy/</i>	129
<b>Hosszúpályi</b>	45, 112, 117, 118, 129

<b>Iharosberény</b>	45, 118, 124, 126, 129
<b>Iker-árok</b>	5, 6
<b>Ipolyszög</b>	155
<b>Isaszeg</b>	75, 118, 129
<b>Izmény</b>	85
<b>Izsákfa</b>	117, 125, 126, 129
<b>Izsófalva</b>	42
<b>Jakabszállás</b>	116, 122, 126, 129
<b>Jánoshalma</b>	129
<b>Jánosháza</b>	129
<b>Jánoshida</b>	126, 129
<b>Jánospihenő</b>	5, 6
<b>Jászsószentgyörgy</b>	126, 129
<b>Jászapáti</b>	122, 126, 129
<b>Jászberény</b>	35, 75, 109, 110, 117, 118, 126, 129, 139
<b>Jászboldogháza</b>	35
<b>Jászdózsa</b>	155
<b>Jászivány</b>	126, 129
<b>Jászjákóhalma</b>	155
<b>Jászladány</b>	75, 116, 117, 126, 129, 155
<b>Jásztelek</b>	35
<b>Jósvafő</b>	145
<b>Juta</b>	83
<b>Kaba</b>	75, 117, 126, 129
<b>Kádárta</b>	129
<b>Kajdacs</b>	118, 122, 126, 129
<b>Kalocsa</b>	129
<b>Kamond</b>	117, 126, 129, 155
<b>Kámoni Arborétum</b> <i>(lásd: Szombathely)</i>	
<b>Kánó</b>	42, 144
<b>Kapospula</b>	122, 124, 126, 129
<b>Kaposvár</b>	79
<b>Kapuvár</b>	46
<b>Karancsság</b>	129
<b>Karcag</b>	117, 126, 129, 155

<b>Kardoskút</b>	110, 129, 132
<b>Katymár</b>	116, 117, 118, 122, 126, 129
<b>Kecel</b>	116, 122, 126, 129
<b>Kecskemét</b>	109, 110, 118, 129
<b>Kéked</b>	30, 103, 109, 110, 118, 129, 135
<b>Kelemér</b>	144
<b>Kemenespálfa</b>	122, 125, 126, 129
<b>Keszthely</b>	9, 46
<b>Kesztölc</b>	43, 45
<b>Kétegyháza</b>	110, 118, 132, 139
<b>Kéthely</b>	45, 117, 118, 129
<b>Kimle</b>	129
<b>Kisbalaton (Vörs)</b>	49, 76, 101, 103, 105, 109, 110, 117, 118, 124, 126, 129
<b>Kisbarát (lásd: Győrújbarát)</b>	
<b>Kisbodak</b>	122, 129
<b>Kisdobsza (lásd: Dobsza)</b>	
<b>Kisfástanya (lásd: Tiszalök)</b>	
<b>Kiskinizs</b>	118, 129, 135
<b>Kisköre</b>	155
<b>Kiskőrös</b>	129
<b>Kiskorpád</b>	117, 118, 123, 124, 129
<b>Kiskundorozsma</b>	106, 108, 110, 116, 118, 126, 129
<b>Kiskunhalas</b>	45, 140
<b>Kiskunlacháza</b>	129
<b>Kismaros (lásd: Verőcemaros)</b>	
<b>Kisnána</b>	110, 129
<b>Kisoroszi</b>	110, 118, 129, 136
<b>Kistelek (lásd: Csemő)</b>	
<b>Kóka</b>	126, 129
<b>Komárom</b>	43, 45
<b>Konyár</b>	11
<b>Koroncó</b>	122, 129
<b>Kóspallag</b>	123, 129
<b>Kölesd</b>	75, 103, 110, 117, 118, 126, 129, 139
<b>Kölked</b>	122, 126, 129
<b>Kömlő</b>	32, 33

<b>Körmend</b>	75, 109, 110, 118, 125, 126, 129
<b>Kőszeg</b>	43, 45, 110, 118, 125, 126, 129, 155
<b>Középhantos</b> <i>(lásd: Hantos)</i>	
<b>Kunbaja</b>	110, 116, 118, 126, 129
<b>Kunhegyes</b>	43
<b>Kunmadaras</b>	155
<b>Kunpeszér</b>	126, 129
<b>Kunszentmiklós</b>	116, 129
<b>Kutyavár</b> <i>(lásd: Érd)</i>	
<b>Lábatlan</b>	129
<b>Lábod</b>	122, 123, 124, 126, 129
<b>Lad</b>	129
<b>Lajoskomárom</b>	126, 129
<b>Laskod</b>	45
<b>Leányfalu</b>	43, 49, 75, 110, 123, 129, 130, 136
<b>Lengyeltóti</b>	45
<b>Likócs, Győr</b>	46
<b>Lippó</b>	75, 109, 110, 117, 118, 126, 129
<b>Liszka</b> <i>(lásd: Olaszliszka)</i>	
<b>Madaras</b>	116, 118, 129
<b>Madocsa</b>	122, 126, 129
<b>Magyarfalva</b>	5, 6
<b>Magyarpolány</b>	78, 155
<b>Makád</b>	45, 46
<b>Mánfa, Komló</b>	112, 123, 129
<b>Mántelek</b> <i>(lásd: Dabas)</i>	
<b>Markotabödöge</b>	46
<b>Mártély</b>	110, 118, 129
<b>Martonvásár</b>	109, 110, 115, 118, 122, 126, 129
<b>Martonyi</b>	144
<b>Mátraballa</b>	118, 129
<b>Mátraszele</b>	106, 108, 110, 118, 126, 129
<b>Mátra-hgys.</b>	48, 51
<b>Medina</b>	62
<b>Mekszikópuszta</b> <i>(lásd: Fertőújlak)</i>	

<b>Mélykút</b>	129
<b>Mende</b>	46
<b>Ménfőcsanak</b>	122, 126, 129
<b>Méntelek (Sári)</b>	122, 129
<b>Méra</b>	117, 118, 126, 129, 135
<b>Mérges</b>	129
<b>Mezőcsát, Sóstó-lapos</b>	36
<b>Mezőcsokonya</b>	122, 124, 126, 129
<b>Mezőhegyes</b>	116, 122, 126, 129, 132
<b>Mezőkomárom</b>	126, 129
<b>Mezőkövesd</b>	126, 129
<b>Mezőnagymihály</b>	36
<b>Mihályfa</b>	73
<b>Mindszent</b>	46, 116, 118, 129
<b>Miskolc</b>	75, 103, 109, 110, 118, 129, 139
<b>Mohács</b>	110, 122, 126, 129
<b>Molnasecsőd</b>	15
<b>Monostorpályi</b>	112, 117, 118, 129
<b>Monostorszentpéteri</b>	162
<b>Mosonmagyaróvár</b>	15, 110, 118, 129
<b>Mosonszentmiklós</b>	
<i>(Lébénymiklós)</i>	46
<b>Múcsony</b>	42
<b>Nádudvar</b>	129, 155
<b>Nagycsécs</b>	129
<b>Nagydorog</b>	117, 129
<b>Nagyfüged</b>	110, 129
<b>Nagygombos (lásd: Hatvan)</b>	
<b>Nagyhalász</b>	75, 117, 118, 126, 129
<b>Nagyharsány</b>	106, 108, 110, 118, 126, 129
<b>Nagyigmánd</b>	103, 109, 110, 118, 126, 129
<b>Nagyiván</b>	60, 75, 109, 110, 117, 118, 126, 129
<b>Nagykanizsa</b>	9, 118, 129
<b>Nagykapornak</b>	109, 110, 118, 124, 129
<b>Nagykátá</b>	109, 110, 118, 129
<b>Nagykőrös</b>	126, 129

<b>Nagykovácsi</b>	75, 110, 123, 129
<b>Nagylózs</b>	103, 109, 110, 118, 126, 129
<b>Nagymányok</b>	85
<b>Nagymaros</b>	45
<b>Nagynyárád</b>	122, 126, 129
<b>Nagyréde</b>	110, 118, 129
<b>Nagytárkánypuszta</b>	73
<b>Nagyvázsony</b>	45
<b>Nagyvenyim</b>	129
<b>Nak</b>	85
<b>Nárai, Jáplánpuszta</b>	156, 157, 158
<b>Nekézseny</b>	126, 129
<b>Nemesbikk</b>	129
<b>Nemeskeresztúr</b>	159
<b>Nemeske, Görösgalpuszta</b>	79
<b>Nemesnádudvar</b>	129
<b>Nemesvita</b>	110, 118
<b>Németi</b> <i>(lásd: Szalánta)</i>	
<b>Nógrádkövesd</b>	43
<b>Nógrádverőce</b> <i>(lásd: Verőcemaros)</i>	
<b>Novajdrány</b>	117, 118, 126, 129, 135, 139
<b>Nyúl</b>	93
<b>Ócsa</b>	109, 110, 118, 129, 139
<b>Ókígyós</b> <i>(lásd: Szabadkígyós)</i>	
<b>Okorág</b>	124, 126, 129
<b>Olaszliszka</b>	45
<b>Old</b>	129
<b>Ónod</b>	45, 126, 129
<b>Ópusztaszer</b>	117, 126, 129
<b>Orosháza</b>	109, 110, 117, 118, 122, 126, 129, 132, 139
<b>Oszkó</b>	75, 103, 109, 110, 118, 125, 129, 139
<b>Oszlár</b>	129
<b>Ószőny</b> <i>(lásd: Szőny)</i>	
<b>Öcsény</b>	129
<b>Órimagyarósd</b>	159

<b>Pacsa</b>	109, 110, 117, 118, 124, 126, 129, 139
<b>Pákozd</b>	109, 110, 112, 117, 118, 126, 129, 139
<b>Pálmonostora</b>	116, 118, 122, 126, 129
<b>Paloznak</b>	79
<b>Pánd</b>	75, 117, 126, 129, 155
<b>Pannonhalma</b>	100, 106, 108, 110, 118, 126, 129
<b>Panyola</b>	75, 109, 110, 118, 129
<b>Parasznya</b>	144
<b>Páty</b>	75, 109, 110, 118, 126, 129
<b>Pécs</b>	99, 105, 109, 110, 117, 118, 123, 126, 129
<b>Pénzesgyőr</b>	129
<b>Perbál</b>	126, 129
<b>Peresznye</b>	156, 157, 158
<b>Perócsény</b>	123, 129
<b>Pest megye (Monor)</b>	46
<b>Péterhida</b>	110, 129
<b>Petőfiszállás</b>	110, 129
<b>Pettend</b>	46
<b>Pilisborosjenő</b>	60, 110, 117, 118, 126, 129, 136, 139
<b>Piliscsaba</b>	46
<b>Piliscsév</b>	117, 118, 129, 136
<b>Pilismarót</b>	103, 110, 118, 129, 136, 139
<b>Pilisszántó</b>	46, 58, 118, 126, 129, 136
<b>Pilisszentiván</b>	118, 129, 136, 139
<b>Pilisszentkereszt</b>	110, 129, 136, 151, 155
<b>Pilisvörösvár</b>	117, 118, 129, 136
<b>Pilis-hgys.</b>	48
<b>Pilis-hgys., Dobogókő (lásd: Pilisszentkereszt)</b>	
<b>Pilis-hgys., Paprét (lásd: Dunabogdány)</b>	
<b>Pirtó</b>	116, 129
<b>Pócsa</b>	75
<b>Pocsaj</b>	27, 75, 108, 109, 110, 115, 116, 118, 129
<b>Pócsmegyer</b>	110, 118, 129, 136
<b>Pogányszentpéter</b>	45
<b>Pókaszpetk</b>	43, 45

<b>Pomáz</b>	75, 117, 118, 126, 129, 136, 139
<b>Poroszló</b>	36
<b>Porva</b>	129
<b>Potyond</b>	126, 129
<b>Pölöske</b>	8
<b>Pusztadobos</b>	29
<b>Putnok, Padlucsony</b>	42
<b>Püspökladány</b>	34, 129
<b>Rábapatonna</b>	122, 126, 129
<b>Ráckeve</b>	43, 45, 110, 118, 129, 139, 144
<b>Ragály</b>	42
<b>Rakaca</b>	144
<b>Rakacaszend</b>	144
<b>Ropoly</b> ( <i>lásd: Bószénfa</i> )	
<b>Rózsafa</b>	118, 126, 129
<b>Rudabánya</b>	42, 144
<b>Sajóbábony</b>	144
<b>Sajóalgóc</b>	42
<b>Sajópálfalva</b>	144, 165
<b>Sajószöged</b>	126, 129
<b>Sajóvamos</b>	165
<b>Sajóvelezd</b>	75, 109, 110, 117, 118, 126, 129, 139
<b>Sajtoskál</b>	45
<b>Salgótarján</b>	108, 110, 118, 129
<b>Sándorfalva</b>	75, 95, 140, 108, 110, 116, 118, 129
<b>Sárisáp</b>	110, 118, 126, 129
<b>Sarkad</b>	17, 110, 129, 132
<b>Sarkadremete</b> ( <i>lásd: Sarkad</i> )	
<b>Sárospatak</b>	43
<b>Sárszentágota</b>	118, 122, 126, 129
<b>Sárvár</b>	117, 125, 126, 129, 155
<b>Sásd</b>	45
<b>Sasér</b>	110, 129
<b>Sátoraljaújhely</b>	118, 129
<b>Seprőkötő-hegy</b>	5, 6

<b>Sitke</b>	122, 125, 126, 129
<b>Solymár</b>	67, 118, 129, 136, 139
<b>Somogy megye</b>	
( <i>Nagybajom</i> )	46
<b>Somogycsicsó</b>	118, 124, 126, 129
<b>Somoskőujfalu</b>	106, 108, 110, 118, 123, 126, 129
<b>Soponya</b>	129
<b>Sopron</b>	46, 110, 118, 129
<b>Sopron megye</b>	46
<b>Soproni-hegyvidék</b>	1
<b>Sopronkövesd</b>	103, 109, 110, 118, 126, 129
<b>Soroksár, Budapest</b>	46
<b>Sövényháza</b> ( <i>lásd: Ópusztaszer</i> )	
<b>Subalyuk</b> ( <i>lásd: Cserépfalu</i> )	
<b>Sukoró</b>	110, 118, 129, 139
<b>Sükösd</b>	129
<b>Sümeg</b>	73, 129
<b>Sümegecsehi</b>	73
<b>Sümegeprága</b>	73
<b>Szabadbattyán</b>	126, 129
<b>Szabadkigyós</b>	103, 109, 110, 116, 118, 129, 132
<b>Szabadszállás</b>	116, 126, 129
<b>Szalfő</b>	129
<b>Szalánta</b>	76, 103, 105, 110, 112, 118, 123, 129
<b>Szalaszend</b>	122, 126, 129
<b>Szár</b>	123, 129
<b>Szárhalmi-erdő</b>	5, 6
<b>Szarvas</b>	108, 110, 116, 118, 126, 129, 132
<b>Szászberek</b>	75, 122, 126, 129
<b>Szászfa</b>	144
<b>Szatymaz</b>	49, 75, 76, 110, 129
<b>Szécsény</b>	110, 118, 129, 139
<b>Szederkény</b>	109, 110, 118, 129
<b>Szeged</b>	100, 106, 108, 109, 110, 116, 117, 118, 126, 129
<b>Szegvár</b>	129, 155

<b>Székesfehérvár</b>	45, 50, 99, 103, 109, 110, 118, 129, 139, 143
<b>Szekszárdi-dombság</b>	141, 142
<b>Szekszárd, Sötétvölgy</b>	64, 66
<b>Szemenye</b>	158
<b>Szemere</b>	155
<b>Szentendre</b>	109, 110, 117, 118, 123, 126, 129, 136
<b>Szentendrei-sziget</b>	76
<b>Szentes</b>	116, 118, 122, 126, 129
<b>Szentgál</b>	129, 155
<b>Szentmártonkáta</b>	126, 129, 155
<b>Szepetk</b> <i>(lásd: Pókaszepetk)</i>	
<b>Szeremle</b>	129
<b>Szergény</b>	125, 129
<b>Szigetcsép</b>	43, 45, 46, 140
<b>Szigetmonostor</b>	110, 118, 129, 136, 139
<b>Szigetszentmiklós</b>	46, 129
<b>Szigliget</b>	110, 118, 122, 124, 129, 131
<b>Szilvásvár</b>	49, 110, 123, 129, 130
<b>Szin</b>	117, 118, 123, 129, 155
<b>Szinpetri</b>	144, 145
<b>Szirmabesenyő</b>	165
<b>Szolnok</b>	122, 126, 129
<b>Szombathely</b>	110, 117, 118, 123, 125, 126, 129, 155, 156, 157, 158
<b>Sződliget</b>	118, 129
<b>Szögliget</b>	117, 118, 126, 129, 155
<b>Szöllősárdó</b>	146
<b>Szóny</b>	43, 45
<b>Szóreg</b>	110, 118, 129, 139
<b>Szuhafő</b>	42, 144
<b>Tab</b>	85
<b>Tác</b>	122, 126, 129
<b>Tahitótfalu</b>	110, 118, 126, 129, 136
<b>Tákos</b>	116, 122, 126, 129
<b>Tamási</b>	85

<b>Tápióbicske</b>	129, 155
<b>Tápiógyörgye</b>	126, 129, 155
<b>Tápiómajor</b> <i>(lásd: Jászboldogháza)</i>	
<b>Tápióság</b>	129
<b>Tápiószele</b>	164
<b>Tápiószentmárton</b>	126, 129
<b>Tapsony</b>	85
<b>Tar</b>	45
<b>Tárnok</b>	46, 110
<b>Tata</b>	106, 108, 110, 115, 118, 126, 129
<b>Tatárszentgyörgy</b>	129
<b>Telekgerendás</b>	110, 118, 129, 132
<b>Telki</b>	75, 86, 101, 107, 109, 110, 114, 115, 117, 118, 121, 126, 129, 139
<b>Terem</b>	31
<b>Tét</b>	46, 122, 126, 129
<b>Tetétlen</b>	117, 129
<b>Tiborszállás</b>	123, 126, 129
<b>Tihany</b>	49, 118, 122, 126, 129
<b>Tiszacsege</b>	88
<b>Tiszadob</b>	75, 110, 116, 122, 126, 129
<b>Tiszakarád</b>	129
<b>Tiszaladány</b>	118, 129
<b>Tiszalök</b>	46
<b>Tiszapalkonya</b>	23, 144
<b>Tiszaszőlős</b>	155
<b>Tiszatelek</b>	116, 118, 129
<b>Tiszavárkony</b>	109, 110, 118, 129, 139
<b>Tiszavasvári</b>	106, 108, 110, 116, 118, 126, 129
<b>Tiszaörs</b>	155
<b>Tokod</b>	129
<b>Tomajmonostora</b>	155
<b>Tómalom, Lapos-hegy</b>	5, 6
<b>Toponár</b> <i>(lásd: Kaposvár)</i>	
<b>Tordas</b>	75, 103, 109, 118, 129, 139

<b>Tornyosnémeti</b>	57, 68, 87, 99, 101, 103, 105, 109, 110, 115, 117, 118,122, 123, 126, 129, 135, 139
<b>Tószeg</b>	129
<b>Tótkomlós</b>	116, 118, 122, 126, 129, 132
<b>Tököl</b>	46, 129
<b>Tömörd</b>	158
<b>Tömörkény</b>	116, 118, 122, 126, 129
<b>Törökszentmiklós</b>	129
<b>Tóserdő, Lakitelek</b>	16
<b>Töttös</b>	75, 109, 110, 117, 118, 126, 129
<b>Tríz</b>	42, 144
<b>Tunyogmatolcs</b>	129
<b>Túrkeve</b>	129
<b>Túrony</b>	103, 105, 109, 110, 118, 129
<b>Újerdő (lásd: Jászberény)</b>	
<b>Újkér</b>	122, 126, 129
<b>Újszász</b>	126, 129
<b>Újszentmargita</b>	20, 28
<b>Uppony</b>	58, 115, 129
<b>Üllő</b>	46
<b>Úrbó puszta, Buggy</b>	13
<b>Vác</b>	109, 110, 118, 126, 129, 136, 139
<b>Váckisfalu</b>	122, 126, 129
<b>Vaja</b>	45
<b>Vál</b>	118, 122, 126, 129
<b>Vámosgyörk</b>	129
<b>Váncsod</b>	118, 129
<b>Váralja</b>	85
<b>Várong</b>	85
<b>Várpalota</b>	129
<b>Vaskút</b>	79, 116, 118, 122, 126, 129
<b>Vasszécsény</b>	156, 157, 158, 159
<b>Vasvár</b>	125, 129

<b>Vecsés</b>	43, 116, 122, 126, 129
<b>Velence</b>	14, 45, 57, 99, 103, 105, 109, 110, 117, 118, 122, 126, 129
<b>Vencsellő</b> <i>(lásd: Gávavencsellő)</i>	
<b>Verőce</b> <i>(lásd: Verőcemaros)</i>	
<b>Verőcemaros</b>	118, 123, 129, 136
<b>Vértesszőlős</b>	110, 118, 129
<b>Veszprém</b>	129
<b>Vezeny</b>	129
<b>Villány</b>	70, 99, 105, 110, 112, 117, 118, 126, 129
<b>Vilmány</b>	114, 115, 117, 118, 126, 129, 135
<b>Vindornyaszőlős</b>	75, 110, 129
<b>Visegrád</b>	110, 129
<b>Vizsoly</b>	30, 118, 129, 135, 139
<b>Vörösdomb</b> <i>(lásd: Zselickisfalud)</i>	
<b>Zádorfalva</b>	42, 144
<b>Zagyvaróna</b>	49, 110, 123, 129, 130
<b>Zalaegerszeg</b>	45
<b>Zalaszentgyörgy</b>	129
<b>Zalkod</b>	129
<b>Zebegény</b>	45, 46
<b>Zemplén-hgys.</b>	30, 48, 51
<b>Zemplén-hgys., Kánya-hegy</b>	30
<b>Zemplén-hgys., Szár-hegy</b>	30
<b>Zirc</b>	129
<b>Zsámbék</b>	118, 129
<b>Zsarolyán</b>	129
<b>Zselickisfalud</b>	65
<b>Zsigárd</b>	110
<b>Zsombói-erdő</b>	95

***Külföldi adatok:***

<b>Aklos</b>	46
<b>Algyógy</b>	46
<b>Alsóvály</b>	46
<b>Alvácza</b>	45
<b>Apahida</b>	45
<b>Arad</b>	43, 45, 46
<b>Aradmácsa</b>	45
<b>Árok</b>	52
<b>Bácsér - Babapuszta</b>	
<i>/Fernbach kastély/ (Bács-</i>	
<i>Bodrog m.)</i>	43, 45, 72
<b>Bácsfeketehegy</b>	46
<b>Bácsordas</b>	46
<b>Bácstopolya</b>	138
<b>Bálintz</b>	45
<b>Baranya (Ung)</b>	52
<b>Batta</b>	45
<b>Beregszász</b>	52
<b>Berény</b>	52
<b>Bés (Ung m.)</b>	43
<b>Besztercebánya</b>	46
<b>Bilak</b>	45
<b>Bogdarigós (Temes m.)</b>	46
<b>Bogya</b>	45
<b>Bonyha</b>	45
<b>Bozos</b>	52, 96
<b>Brassó</b>	46
<b>Brunócz</b>	15
<b>Burgenland</b>	41
<b>Csála (Arad)</b>	45
<b>Csallóközsomorja</b>	15, 45
<b>Csap</b>	52, 96
<b>Csicser</b>	52
<b>Csíkcekefalva</b>	45, 46
<b>Csikkozmás</b>	45
<b>Csíkzentmárton</b>	45
<b>Csíksereda</b>	46

<b>Csíkzsögöd</b>	46
<b>Daróc</b>	52
<b>Dedrád</b>	105
<b>Deslič</b>	45
<b>Donji-Miholjac</b>	
<i>(ld.még Dolni, Doljni)</i>	45, 46
<b>Draksinyest</b>	45
<b>Drazkovce</b>	137
<b>Eperjes</b>	45
<b>Érsekujvár</b>	46
<b>Eszeny</b>	52
<b>Feketevág (Liptó m.)</b>	46
<b>Felka (Szepes m.)</b>	45
<b>Felsődacsolány</b>	45
<b>Felsőilosva</b>	45
<b>Forotik (Krassó-Szörény)</b>	46
<b>Frankó</b>	43
<b>Fruska-Gora</b>	14
<b>Galgócz</b>	45
<b>Gernyeszeg</b>	45, 46
<b>Giroda</b>	46
<b>Gnézda</b>	45
<b>Görgényszentimre</b>	43, 45
<b>Gorond (Latorca)</b>	52
<b>Gunaros</b>	147
<b>Guta</b>	43
<b>Gyergyószentmiklós</b>	46
<b>Hadad</b>	45
<b>Haifa</b>	69
<b>Hátszeg</b>	45
<b>Hecse</b>	46
<b>Helmec (Ung)</b>	52
<b>Hosszúmező</b>	52
<b>Hunfalu</b>	46
<b>Illmic</b>	45
<b>Ipolyság</b>	46
<b>Javorina</b>	46
<b>Jenke</b>	52

<b>Kászonfeltíz</b>	45
<b>Keszegfalu</b> ( <i>Komárom m.</i> )	43, 45
<b>Királyerdő</b> ( <i>Pozsony m.</i> )	43, 45
<b>Kismarton</b>	45
<b>Kováshi</b>	46
<b>Kozmás</b>	46
<b>Lasztomér</b>	45, 46, 52, 96
<b>Lehóc</b>	52
<b>Leibic</b>	46, 115
<b>Lippa</b>	45
<b>Liptóújvár</b>	43, 45, 81
<b>Maluzsina</b>	43
<b>Marchegg</b>	46
<b>Marosillye</b>	45
<b>Megyercs</b> ( <i>Komárom m.</i> )	43, 45, 46
<b>Mehádia</b>	15
<b>Minaj</b>	52
<b>Moslavina</b>	46
<b>Mramorák</b>	45
<b>Nagyenyed</b>	45
<b>Nagykapos</b> ( <i>Ung</i> )	53
<b>Nagyláz</b>	52
<b>Nagypöstyén</b>	45
<b>Nagyrócze</b>	15
<b>Nagysalló</b>	112
<b>Nagyszöllős</b>	52
<b>Nemesócsa</b>	45
<b>Nevicke</b>	52
<b>Óléc</b>	45
<b>Oraviczabánya</b>	45
<b>Ötvenes</b> ( <i>Arad m.</i> )	43
<b>Óverbász</b> ( <i>Bács-Bodrog</i> )	43, 45, 46
<b>Párnica</b>	45
<b>Perecsény</b>	52
<b>Petróc</b>	52
<b>Pinczéd</b>	45
<b>Poroskó</b>	52
<b>Príbovce</b>	137

<b>Radvánc</b>	52
<b>Rahonca</b>	52
<b>Réa</b>	45
<b>Retteg</b>	45
<b>Russ</b>	45
<b>Ruszkabánya</b>	45
<b>Seprős</b>	46
<b>Soproni-hgys. (Ausztria)</b>	55
<b>Suska</b>	45
<b>Szacsal</b>	45
<b>Szászkézd</b>	46
<b>Szászmagyarós</b>	46
<b>Szeghegy</b>	46
<b>Székelyudvarhely</b>	46
<b>Szélszeg</b>	45
<b>Szentgotthárd (Erdély)</b>	45
<b>Szentpéter (Brassó m.)</b>	45
<b>Szerednye</b>	52
<b>Szinyérváralja</b>	96
<b>Szürte</b>	52
<b>Tarnóc</b>	52
<b>Tátraháza</b>	43
<b>Tavarna</b>	96
<b>Temeshódos</b>	46
<b>Temeskirályfalu</b>	45
<b>Temeskubin</b>	15
<b>Tiba</b>	52
<b>Tizzasalamon</b>	45
<b>Törökbecse</b>	43, 45, 46, 74
<b>Turany</b>	137
<b>Turjaremete</b>	52
<b>Ujverbász</b>	45, 46
<b>Ungvár</b>	52
<b>Vaján</b>	52
<b>Vajdaszentivány</b>	105
<b>Zombor</b>	45
<b>"Niva Kopovo" (Torontál)</b>	95
<b>Moldva</b>	45
<b>Szilágymegye</b>	163
<b>Szolnok-Doboka m.</b>	45

#### 5.2.4. Szerzőnév mutató

<b>Ambrus,B.:</b>	32, 33
<b>Andrési,P.:</b>	1, 2, 3, 4, 5, 6
<b>Araujo,J.:</b>	7
<b>Ács,A.:</b>	8, 9, 10
<b>Balogh,P.:</b>	11, 32, 33, 34
<b>Bessenyei,B.:</b>	12
<b>Cerva,F.:</b>	13
<b>Chernel,I.:</b>	14, 15
<b>Csizmazia,Gy.:</b>	16, 17
<b>Dániel,Á.:</b>	18
<b>Dudás,M.:</b>	12
<b>Endes,M.:</b>	19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36
<b>Endes,P.:</b>	34
<b>Farkas,T.:</b>	37
<b>Fenyvesi,L.:</b>	38
<b>Festetics,A.:</b>	39, 40, 41
<b>Frank,T.:</b>	18
<b>Fügedi,L.:</b>	42, 145, 146
<b>Greschik,J.:</b>	43, 44, 45, 46
<b>Hadarics,T.:</b>	47
<b>Haraszthy,L.:</b>	48, 49, 50, 51
<b>Harka,Á.:</b>	35, 36
<b>Hrabár,S.:</b>	52, 53
<b>Jánoska,F.:</b>	54, 55
<b>Jánossy,D.:</b>	56, 57, 58

<b>Kalivoda,B.:</b>	59, 60, 61
<b>Kalotás,Zs.:</b>	62, 63, 64, 65, 66, 141, 142
<b>Konok,I.:</b>	67
<b>Köves,E.O.:</b>	68
<b>Kretzoi,M.:</b>	69, 70, 71
<b>Lambrecht,K.:</b>	72
<b>Landin,A.:</b>	7
<b>Lázár,P.:</b>	73
<b>Lintia,D.:</b>	74
<b>Marián,M.:</b>	75, 76
<b>Marián,O.:</b>	75
<b>Mauks,K.:</b>	77
<b>Márkus,F.:</b>	51
<b>Mátics,R.:</b>	78
<b>Mogyorósi,S.:</b>	47
<b>Molnár,I.:</b>	79, 80
<b>M.O.K.:</b>	81
<b>Moreno,A.:</b>	7
<b>Nagy,S.:</b>	82, 83, 84, 85
<b>Navratill,D.:</b>	86
<b>Palotás,G.:</b>	87, 88
<b>Pálvölgyi,T.:</b>	90, 91
<b>Papp,J.L.:</b>	89
<b>Pellinger,A.:</b>	18, 47
<b>Petrovics,Z.:</b>	51, 56
<b>Rácz,B.:</b>	92
<b>Rey,J.M.:</b>	7
<b>Rékási,J.:</b>	93, 94
<b>Sándor,I.:</b>	12
<b>Schaefer,H.:</b>	95
<b>Schenk,J.:</b>	96

<b>Schmidt,E.:</b>	57, 58, 68, 76, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103,104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140
<b>Sipos,Gy.:</b>	136
<b>Somogyi,P.:</b>	137
<b>Sódar,L.:</b>	1, 2
<b>Sódor,M.:</b>	3, 4, 5, 6
<b>Stollmann,A.:</b>	138
<b>Streit,B.:</b>	66, 141, 142
<b>Szabó,I.:</b>	143
<b>Szentendrey,G.:</b>	137
<b>Szentgyörgyi,P.:</b>	42, 144, 145, 146, 165
<b>Szilágyi,G.:</b>	56
<b>Szlivka,L.:</b>	139, 147
<b>Szomjas,G.:</b>	148
<b>Thóbiás,Gy.:</b>	149
<b>Tinbergen,N.:</b>	150
<b>Topál,Gy.:</b>	140, 151
<b>Tóth,G.:</b>	152
<b>Turi,P.:</b>	153
<b>Ujhelyi,P.:</b>	154, 155
<b>Varga,L.:</b>	156, 157, 158, 159
<b>Varga,Zs.:</b>	160
<b>Varrók,S.:</b>	71
<b>Vasvári,M.:</b>	161, 162
<b>Veverán,I.:</b>	163
<b>Viczián,A.:</b>	164
<b>Vizslán,T.:</b>	145, 146, 165
<b>Zalai,T.:</b>	166
<b>Zörényi,M.:</b>	167

## 6. Kisemlős faunisztikai feldolgozás.

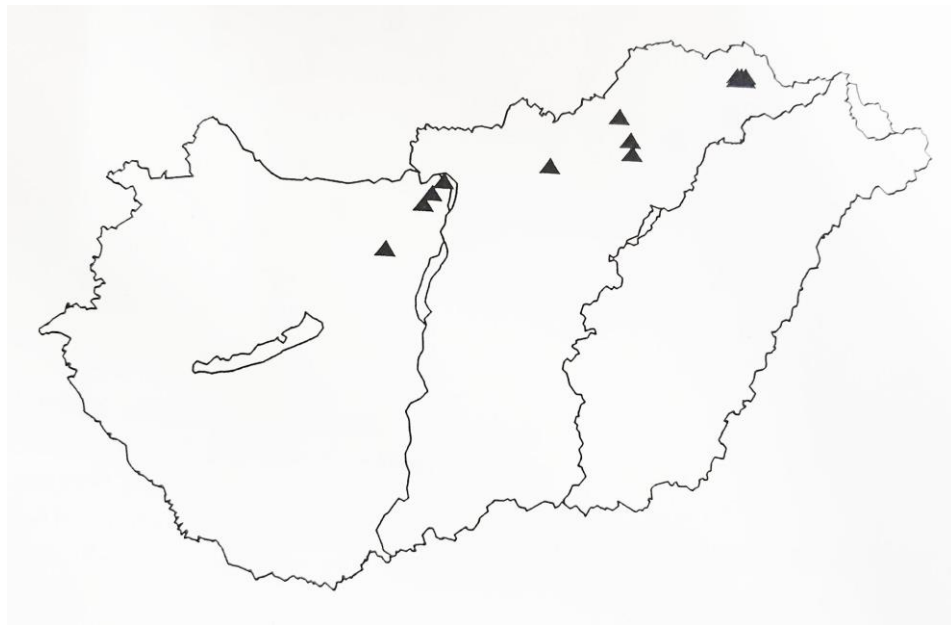
A lista a bibliográfiában szereplő összes publikáció faunisztikai adatait tartalmazza. A kisemlős taxonokat annak megfelelő pontossággal tárgyalom, amilyen pontossággal a jelenlegi ismereteink szerint általában identifikálhatók a bagolyköpetekből előkerülő maradványaik alapján. Ennek megfelelően a tárgyaltnál csak magasabb taxonómiai szinten meghatározott anyagok adatainak közlését elhagytam.

Az egyes taxonokon belül az elterjedési adatok listáját megyék szerint, azon belül betűrendben adom meg úgy, hogy minden adat egy állandó azonosítási sorszámmal is kiegészül a gyorsabb keresés elősegítése érdekében. Minden taxon elterjedési adatait eredeti térképen is bemutatom.

### Sün (*Erinaceus concolor*):

A sün kizárólag az uhu táplálékában fordul elő, ezért adatai meglehetősen szórványosak (1.térkép).

#### 1. térkép: A sün (*Erinaceus concolor*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.; 95 Cserépfalu; 159 Uppony; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2); 166 Zemplén (3); 167 Zemplén (4); 168 Zemplén (5); 171 Zemplén-hgys. (2);

**Fejér megye:** 196 Alcsutdobo;

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.;

**Pest megye:** 360 Dunabogdány; 387 Pilisszántó; 391 Pilis-hgys.

### **Vakond (*Talpa europaea*):**

A vakond a macskabagoly jellegzetes zsákmányállata, de alkalmanként más bagolyfajok táplálékából is előkerül (2.térkép).

**2. térkép:** A vakond (*Talpa europaea*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 17 Katymár;

**Baranya megye:** 42 Dobsza; 47 Mánfa, Komló;

**Békés megye:** 67 Csorvás; 69 Doboz; 71 Gerendás;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.; 99 Felsőnyárád; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 153 Telkibánya; 162 Zádorfalva; 166 Zemplén (3);

**Fejér megye:** 200 Dinnyés;  
**Győr-Sopron megye:** 221 Börcs; 222 Csorna, Farád;  
**Hajdú-Bihar megye:** 256 Erdőpuszta (Haláp); 263 Hortobágy, Bagota puszta /Hajduböszörmény/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 271 Hortobágy, Nyírő puszta /Balmazújváros/;  
**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.; 306 Szilvásvár;  
**Nógrád megye:** 324 Diósjenő; 335 Zagyvaróna;  
**Pest megye:** 338 Börzsöny-hgys.; 340 Budakalász; 360 Dunabogdány; 370 Kóka; 371 Kóspallag; 372 Leányfalu; 383 Perőcsény; 387 Pilisszántó; 389 Pilisszentkereszt; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkátá; 412 Tököl; 418 Visegrád;  
**Somogy megye:** 427 Fonó; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 434 Kisbalaton (Vörs);  
**Szabolcs-Szatmár megye:** 451 Csengersima; 461 Tiborszállás;  
**Tolna megye:** 512 Szekszárd, Sötétvölgy;  
**Vas megye:** 520 Izsákfa; 524 Kőszeg; 527 Nemeskeresztúr; 537 Szombathely;  
**Veszprém megye:** 556 Mihályfa;  
**Zala megye:** 577 Pacsa; 581 Zalaegerszeg

### **Törpecickány (Sorex minutus):**

A törpe cickány, az erdei cickánnyal együtt, a gyöngybagoly jellegzetes, esetenként domináns zsákmányállata, elsősorban a humidabb területeken (3.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 6 Bática; 10 Dunaegyháza; 12 Felsőszentiván; 13 Gara; 17 Katymár; 18 Kecel; 27 Nemesnádudvar; 35 Vaskút;  
**Baranya megye:** 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 64 Villány;  
**Békés megye:** 69 Doboz; 74 Gyula;  
**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 89 Bódvaszilas; 92 Borsodivánka; 94 Bükk-hgys.; 97 Egerlövő; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 100 Fony, Lapis-vgy.; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 102 Gesztely; 103 Gibárt; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 123 Nagycséc; 125 Nemesbikk; 126 Novajidrány; 128 Ónod; 132 Ragály; 139 Sajószöged; 141 Sajóvezd; 150 Szögliget; 152 Szuhafe; 157 Tornyosnémeti; 158 Trizs; 160 Vilmány; 162 Zádorfalva;

**3. térkép:** A törpecickány (*Sorex minutus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Csongrád megye:** 179 Hódmezővásárhely; 183 Ópusztaszer; 188 Szeged; 191 Szőreg;

**Fejér megye:** 194 Aba; 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 204 Martonvásár; 206 Nagyvenyim; 207 Pákozd; 213 Székesfehérvár; 215 Tordas; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 221 Börcs; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 229 Hédervár; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 253 Báránd; 254 Berettyóújfalu; 256 Erdőspuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubagos; 264 Hortobágy, Borzas-erdő /Nádudvar/; 269 Hortobágy, Mátá puszta /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 275 Hortobágy, Zám puszta /Hortobágy/; 276 Hosszúpályi; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 281 Pocsaj; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 291 Csány; 293 Erdőtelek;

**Komárom-Esztergom megye:** 308 Dömös; 310 Esztergom; 314 Nagyigmánd; 315 Piliscsév; 321 Vértesszőlős;

**Nógrád megye:** 332 Somoskőújfalu; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 339 Budajenő; 352 Bugyi; 356 Csomád; 359 Dömsöd; 370 Kóka; 371 Kóspallag; 372 Leányfalu; 377 Nagykovácsi; 379 Ócsa; 380 Pánd; 383 Peröcsény; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 394 Ráckeve; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 405 Tápiógyörgye; 406 Tápióság; 411 Telki;

**Somogy megye:** 424 Boronka; 429 Gyékényes; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya; 445 Tab;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 448 Apagy; 456 Nagyhalász; 464 Tiszatelek; 468 Zsarolyán;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 472 Jászsószentgyörgy; 479 Jászládány; 484 Nagyiván; 489 Tiszavárkony; 492 Tószeg;

**Tolna megye:** 496 Alsónyék; 497 Bikács; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 504 Kölesd; 505 Madocsa; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 513 Tamási; 514 Váralja; 515 Várong;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 519 Egyházasrádóc; 520 Izsákfa; 524 Kőszeg; 526 Nárai, Jáplánpuszta; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 532 Sárvár; 535 Szemenye; 536 Szergény; 537 Szombathely; 539 Vasszécsény;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 543 Bakonygyirót; 545 Balatonkenese; 547 Béb; 549 Bodorfa; 553 Kádárta; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypuszta (Csabrendek); 559 Nemesvita; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 566 Szigliget; 570 Zirc;

**Zala megye:** 577 Pacsa; 579 Pölöske

### **Erdei cickány (*Sorex araneus*):**

Általában a törpe cickánnyal együtt fordul elő a köpetekben, de annál némileg gyakoribb faj. A gyöngybagoly konstans, domináns zsákmányállata (4.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 6 Bática; 9 Dávod; 10 Dunaegyháza; 11 Érsekcsanád; 12 Felsőszentiván; 13 Gara; 17 Katymár; 27 Nemesnádudvar; 31 Sükösd; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 45 Kölked; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 52 Okorág; 53 Old; 55 Pécs; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 61 Szederkény; 62 Töttös; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 69 Doboz; 74 Gyula; 84 Tótkomlós;

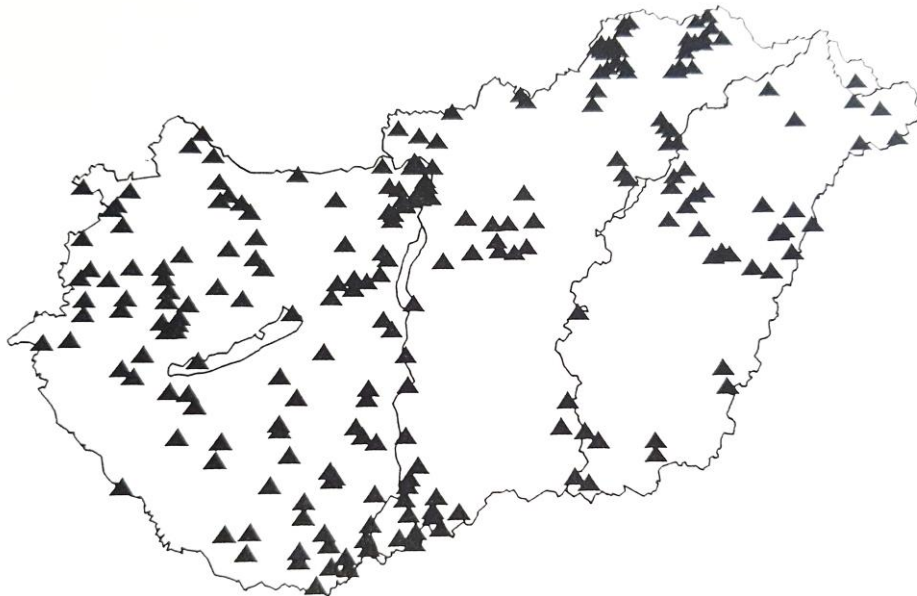
**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 87 Alsószuha; 89 Bódvaszilás; 92 Borsodivánka; 97 Egerlövő; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 100 Fony, Lapis-vgy.; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 106 Hejce; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 115 Kiskinizs; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 122 Múcsony; 123 Nagycsécs; 124 Nekézseny; 125 Nemesbikk; 126 Novajdrány; 128 Ónod; 129 Oszlár; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajóalgóc; 139 Sajószöged; 141 Sajóvelezd; 147 Szin; 150 Szögliget; 152 Szuhafő; 153 Telkibánya; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz; 160 Vilmány; 162 Zádorfalva;

**Csongrád megye:** 174 Ambrózfalva; 176 Csanytelek; 178 Deszk; 179 Hódmezővásárhely; 181 Mártély; 183 Ópusztaszer; 188 Szeged;

**Fejér megye:** 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 201 Gárdony; 202 Hantos; 203 Lajoskomárom; 204 Martonvásár; 206 Nagyvenyim; 207 Pákozdi; 211 Szabadbattyán; 213 Székesfehérvár; 215 Tordas; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 221 Börcs; 224 Dunasziget; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 229 Hédervár; 233 Koroncó; 239 Mosonmagyaróvár; 241 Nagylózs; 242 Nyúl; 243 Pannonhalma; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 251 Újkér;

**4. térkép:** Az erdei cickány (*Sorex araneus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Hajdú-Bihar megye:** 252 Ámosd; 253 Báránd; 254 Berettyóújfalu; 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubagos; 265 Hortobágy, Darassa puszta /Balmazújváros/; 269 Hortobágy, Mátá puszta /Hortobágy/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 275 Hortobágy, Zám puszta /Hortobágy/; 276 Hosszúpályi; 279 Monostorpályi; 280 Nádudvar; 281 Pocsaj; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 286 Újszentmargita; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 291 Csány; 306 Szilvásvár;

**Komárom-Esztergom megye:** 310 Esztergom; 312 Komárom; 315 Piliscsév; 321 Vértesszőlős;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk; 324 Diósjenő; 332 Somoskőújfalu; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 339 Budajenő; 340 Budakalász; 359 Dömsöd; 360 Dunabogdány; 362 Dunakeszi; 364 Farnos; 367 Isaszeg; 369 Kisoroszi; 370 Kóka; 372 Leányfalu; 379 Ócsa; 380 Pánd; 381 Páty; 383 Peröcsény; 384 Pest megye (Monor); 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 395 Solymár; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 400 Szigetmonostor; 406 Tápióság; 408 Tápiószentmárton; 411 Telki; 414 Vác; 418 Visegrád;

**Somogy megye:** 424 Boronka; 429 Gyékényes; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 439 Mezőcsokonya; 445 Tab; 446 Tapsony;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 448 Apagy; 450 Csenger; 456 Nagyhalász; 457 Panyola; 459 Tákos; 461 Tiborszállás; 468 Zsarolyán;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 474 Jászberény; 484 Nagyvíván; 495 Vezseny;

**Tolna megye:** 496 Alsónyék; 497 Bikács; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 504 Kölesd; 505 Madocsa; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 513 Tamási; 514 Váralja; 515 Várong;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 519 Egyházasrádóc; 520 Izsákfa; 523 Körmend; 524 Kőszeg; 526 Nári, Jáplánpuszta; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 532 Sárvár; 534 Szalafő; 535 Szemenye; 536 Szigény; 537 Szombathely; 539 Vasszécsény;

**Veszprém megye:** 543 Bakonygyirót; 545 Balatonkenese; 547 Béb; 549 Bodorfa; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypuszta (Csabrendek); 561 Porva; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 565 Szentgál; 566 Szigliget; 570 Zirc;

**Zala megye:** 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske

### Vízicickányok (*Neomys* genus):

Vízicickány maradványokra elsősorban gyöngybagoly köpetekből számíthatunk, de ennél a bagolyfajnál sem tekinthetők konstans zsákmányfajnak. A vízicickány fajok megkülönböztethetősége jelenleg kétséges, mert az általánosan alkalmazott módszerek (Bühler index, koronoid magasság) a magyarországi populációknál problematikusak. A feldolgozás során ezért a génezszba tartozó két hazai fajt együtt kezeltem, de a faunisztikai adatokat a szerzők eredeti determinációjának megfelelően adom meg (5.térkép).

**5. térkép:** A vízicickányok (*Neomys* genus) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból [ + *Neomys fodiens*, □ *Neomys anomalus*, ▲ *Neomys* sp. ]



### Miller vízicickánya (*Neomys anomalus*):

**Bács-Kiskun megye:** 4 Bácsszentgyörgy;

**Baranya megye:** 46 Lippó; 55 Pécs; 61 Szederkény; 62 Töttös;

**Békés megye:** 69 Doboz; 74 Gyula;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 92 Borsodivánka; 97 Egerlövő; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 108 Hernádszentandrás; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 119 Mezőkövesd; 120 Mezőnagymihály; 135 Rudabánya; 141 Sajóvelezd; 157 Tornyosnémeti; 158 Trizs; 162 Zádorfalva;

**Fejér megye:** 199 Csákvár; 204 Martonvásár; 207 Pákozd; 213 Székesfehérvár; 217 Velence;  
**Hajdú-Bihar megye:** 286 Újszentmargita;  
**Heves megye:** 294 Füzesabony; 305 Poroszló;  
**Pest megye:** 339 Budajenő; 359 Dömsöd; 411 Telki;  
**Somogy megye:** 429 Gyékényes; 434 Kisbalaton (Vörs);  
**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 474 Jászberény;  
**Vas megye:** 527 Nemeskeresztúr;  
**Veszprém megye:** 549 Bodorfa; 556 Mihályfa; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi;  
**Zala megye:** 577 Pacsa; 579 Pölöske;

#### **Közönséges vízicickány (Neomys fodiens):**

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 99 Felsőnyárad; 112 Kánó; 152 Szuhafő;  
**Nógrád megye:** 325 Felsőpetény;  
**Pest megye:** 379 Ócsa;  
**Somogy megye:** 429 Gyékényes; 434 Kisbalaton (Vörs);  
**Tolna megye:** 499 Dombóvár;  
**Vas megye:** 527 Nemeskeresztúr; 529 Órimagyarósd; 535 Szemenye; 539 Vasszécsény;  
**Veszprém megye:** 556 Mihályfa;  
**Zala megye:** 577 Pacsa; 579 Pölöske;

#### **Vízicickány (Neomys sp.):**

**Baranya megye:** 37 Bár; 51 Nemeske, Görösgalpuszta;  
**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 106 Hejce; 117 Méra; 126 Novajdrány;  
**Hajdú-Bihar megye:** 252 Álmosd; 254 Berettyóújfalu; 256 Erdőspuszta (Haláp);  
**Komárom-Esztergom megye:** 310 Esztergom; 315 Piliscsév;  
**Pest megye:** 340 Budakalász; 362 Dunakeszi; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 396 Szentendre; 414 Vác;  
**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 484 Nagyiván;  
**Tolna megye:** 501 Izmény; 504 Kölesd; 513 Tamási; 514 Váralja;  
**Vas megye:** 520 Izsákfa; 523 Körmend

### **Mezei cickány (*Crocidura leucodon*):**

A mezei cickány, a keleti cickánnyal együtt, a gyöngybagoly jellegzetes, esetenként domináns zsákmányállata az aridabb, kontinentális jellegű területeken (6.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 8 Csávolgy; 9 Dávod; 13 Gara; 17 Katymár; 31 Sükösd; 32 Szabadszállás; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 41 Dencsháza; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 55 Pécs; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 61 Szederkény; 62 Töttös; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 66 Békéscsaba; 67 Csorvás; 68 Dévaványa; 69 Doboz; 71 Gerendás; 72 Gerla; 74 Gyula; 76 Kardoskút; 78 Mezőhegyes; 79 Orosháza; 80 Sarkad; 81 Szabadkígyós; 83 Telekgerendás; 84 Tótkomlós;

**6. térkép:** A mezei cickány (*Crocidura leucodon*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 87 Alsószuha; 89 Bódvaszilás; 90 Boldogkőváralja; 94 Bükk-hgys.; 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 106 Hejce; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 115 Kiskinizs; 117 Méra; 121 Miskolc; 122 Múcsony; 123 Nagycsécs; 124 Nekézseny; 125 Nemesbikk; 126 Novajidrány; 127 Olaszliszka; 128 Ónod; 129 Oszlár; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajógalgóc; 139 Sajószöged; 141 Sajóvelezd; 147 Szin; 150 Szögliget; 152 Szuhafő; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz; 160 Vilmány; 161 Vizsoly; 162 Zádorfalva;

**Csongrád megye:** 174 Ambrózfalva; 179 Hódmezővásárhely; 180 Kiskundorozsma; 181 Mártély; 183 Ópusztaszer; 187 Szatymaz; 188 Szeged; 189 Szegvár; 190 Szentés; 191 Szőreg;

**Fejér megye:** 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 201 Gárdony; 204 Martonvásár; 207 Pákozdi; 210 Sukoró; 213 Székesfehérvár; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 221 Bőrcs; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 229 Hédervár; 239 Mosonmagyaróvár; 241 Nagylózs; 242 Nyúl; 244 Potyond; 246 Sopron; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 252 Álmosd; 253 Báránd; 254 Berettyóújfalu; 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubagos; 265 Hortobágy, Darassa pusztája /Balmazújváros/; 269 Hortobágy, Mátá pusztája /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 275 Hortobágy, Zám pusztája /Hortobágy/; 276 Hosszúpályi; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 280 Nádudvar; 281 Pocsaj; 282 Püspökladány; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 291 Csány; 303 Nagyfűged; 304 Nagyréde;

**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 314 Nagyigmánd; 315 Piliscsév;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk;

**Pest megye:** 336 Abony; 339 Budajenő; 340 Budakalász; 343 Budapest; 362 Dunakeszi; 364 Farnos; 366 Gödöllő; 370 Kóka; 377 Nagykovácsi; 380 Pánd; 381 Páty; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 389 Pilisszentkereszt; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkátá; 400 Szigetmonostor; 405 Tápiógyörgye; 408 Tápiószentmárton; 409 Tárnok; 411 Telki; 414 Vác;

**Somogy megye:** 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 433 Kéthely; ; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 446 Tapsony; 447 Zselickisfalud;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 453 Fényi-erdő (Bátorliget); 456 Nagyhalász; 457 Panyola; 459 Tákos; 461 Tiborszállás; 465 Tiszavasvári; 468 Zsarolyán;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 471 Jánoshida; 472 Jászsószentgyörgy; 473 Jászapáti; 474 Jászberény; 479 Jászládány; 481 Karcag; 484 Nagyiván; 489 Tiszavárkony; 492 Tószeg; 493 Turkeve;

**Tolna megye:** 496 Alsónyék; 497 Bikács; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 504 Kölesd; 505 Madocsa; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 510 Öcsény; 513 Tamási; 515 Várong;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 519 Egyházasrádóc; 520 Izsákfa; 523 Körmend; 524 Kőszeg; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 532 Sárvár; 534 Szalafő; 535 Szemenye; 536 Szergény; 537 Szombathely; 539 Vasszécsény;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 543 Bakonygyirót; 544 Bakonyszentkirály; 545 Balatonkenese; 547 Béb; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 553 Kádárta; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypuszta (Csabrendek); 563 Sümegcsehi; 566 Szigliget; 570 Zirc;

**Zala megye:** 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske;

### **Keleti cickány (*Crocidura suaveolens*):**

A mezei cickányhoz hasonló előfordulású, de annál némileg kevesbé gyakori zsákmányállat, kivéve a kuvik táplálékát, amelyben a keleti cickány a gyakoribb (7.térkép).

**7. térkép:** A keleti cickány (*Crocidura suaveolens*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 8 Csávoly; 10 Dunaegyháza; 13 Gara; 14 Jakabszállás; 17 Katymár; 19 Kecskemét; 20 Kiskőrös; 26 Mélykút; 28 Pálmonostora; 29 Petőfiszállás; 32 Szabadszállás; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 41 Dencsháza; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 49 Nagyharsány; 50 Nagynyárád; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 52 Okorág; 53 Old; 55 Pécs; 58 Rózsaafa; 60 Szalánta; 61 Szederkény; 62 Töttös; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 67 Csorvás; 68 Dévaványa; 69 Doboz; 71 Gerendás; 73 Geszt; 74 Gyula; 76 Kardoskút; 79 Orosháza; 81 Szabadkígyós; 84 Tótkomlós;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 87 Alsószuha; 89 Bódvaszilás; 94 Bükk-hgys.; 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárád; 102 Gesztely; 106 Hejce; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 117 Méra; 121 Miskolc; 122 Múcsony; 123 Nagycséc; 124 Nekézseny; 125 Nemesbikk; 126 Novajdrány; 128 Ónod; 129 Oszlár; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajóalgóc; 139 Sajószöged; 141 Sajóvelezd; 147 Szin; 150 Szögliget; 152 Szuhaő; 155 Tiszaladány; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz; 160 Vilmány; 162 Zádorfalva;

**Csongrád megye:** 174 Ambrózfalva; 179 Hódmezővásárhely; 183 Ópusztaszer; 187 Szatymaz; 188 Szeged; 189 Szegvár; 190 Szentés; 191 Szőreg;

**Fejér megye:** 194 Aba; 195 Adony; 199 Csákvár; 201 Gárdony; 203 Lajoskomárom; 204 Martonvásár; 205 Mezőkomárom; 207 Pákoz; 210 Sukoró; 211 Szabadbattyán; 213 Székesfehérvár; 215 Tordas; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 239 Mosonmagyaróvár; 241 Nagylózs; 243 Pannonhalma; 246 Sopron; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 253 Báránd; 254 Berettyóújfalu; 255 Debrecen; 256 Erdőpuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubágos; 265 Hortobágy, Darassa puszta /Balmazújváros/; 268 Hortobágy, Kadarcs /Nagyhegyes/; 269 Hortobágy, Mátá puszta /Hortobágy/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 276 Hosszúpályi; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 291 Csány;

**Komárom-Esztergom megye:** 310 Esztergom; 314 Nagyigmánd; 315 Piliscsév; 316 Pilismarót;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk; 332 Somoskőújfalu; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 336 Abony; 337 Bernecebaráti; 339 Budajenő; 340 Budakalász; 342 Budaörs; 344 Budapest, Cinkotai-erdő; 348 Budapest, Hármashatárhegy; 353 Cegléd; 356 Csomád; 357 Csömör; 358 Dabas; 359 Dömsöd; 362 Dunakeszi; 366 Gödöllő; 367 Isaszeg; 370 Kóka; 372 Leányfalu; 376 Nagykőrös; 380 Pánd; 381 Páty; 382 Perbál; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 400 Szigetmonostor; 405 Tápiógyörgye; 408 Tápiószentmárton; 411 Telki; 412 Tököl; 414 Vác; 417 Verőcemasar;

**Somogy megye:** 427 Fonó; 429 Gyékényes; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 456 Nagyhalász;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 471 Jánoshida; 472 Jászsószentgyörgy; 473 Jászapáti; 474 Jászberény; 477 Jászivány; 479 Jászladány; 481 Karcag; 484 Nagyiván; 489 Tiszavárkony; 495 Vezseny;

**Tolna megye:** 496 Alsónyék; 497 Bikács; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 504 Kölesd; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 512 Szekszárd, Sötétvölgy; 513 Tamási; 514 Váralja; 515 Várong;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 519 Egyházasköröc; 520 Izsákfa; 523 Kőrmend; 524 Kőszeg; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 532 Sárvár; 534 Szalafő; 535 Szemenye; 537 Szombathely; 539 Vasszécsény;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 545 Balatonkenese; 547 Béb; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 553 Kádárta; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypuszta (Csabrendek); 563 Sümegcsehi; 565 Szentgál; 566 Szigliget; 567 Tihany;

**Zala megye:** 575 Nagykanizsa; 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske;

#### **Kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*):**

Egyetlen adata ismert gyöngybagolyköpetből (8.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 158 Trízsa

#### **Hosszúszárnyú denevér (*Miniopterus schreibersi*):**

Bagolyköpetből ugyancsak egyetlen ízben került elő (8.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 135 Rudabánya

**Pisze denevér (*Barbastella barbastellus*):**

Szintén mindössze egy ízben sikerült bagolyköpetből kimutatni (8.térkép).

**Tolna megye:** 497 Bikács

**Fehértorkú denevér (*Vespertilio murinus*):**

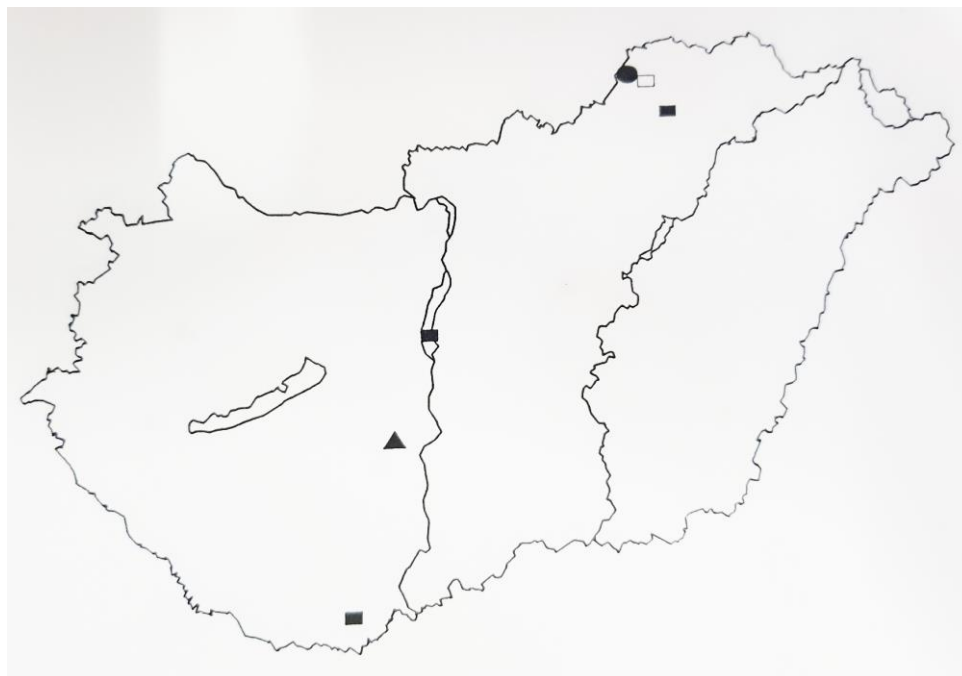
Három bagolyköpetből származó adata ismert (8.térkép).

**Baranya megye:** 54 Palkonya;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 91 Boldva;

**Pest megye:** 394 Ráckeve

**8. térkép:** A kis patkósdenevér (*Rhinolophus hipposideros*) [●] a hosszúsárnyú denevér [□] pisze denevér [▲] és a fehértorkú denevér [■] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Szürke hosszúfülű-denevér (*Plecotus austriacus*):**

Szórványos adatai szinte az egész ország területéről ismertek (9.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 5 Baja;

**Békés megye:** 66 Békéscsaba;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 152 Szuhafő; 157 Tornyosnémeti;

**Csongrád megye:** 176 Csanytelek; 179 Hódmezővásárhely;

**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen;

**Pest megye:** 393 Pomáz; 405 Tápiógyörgye;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 452 Fehérgyarmat;

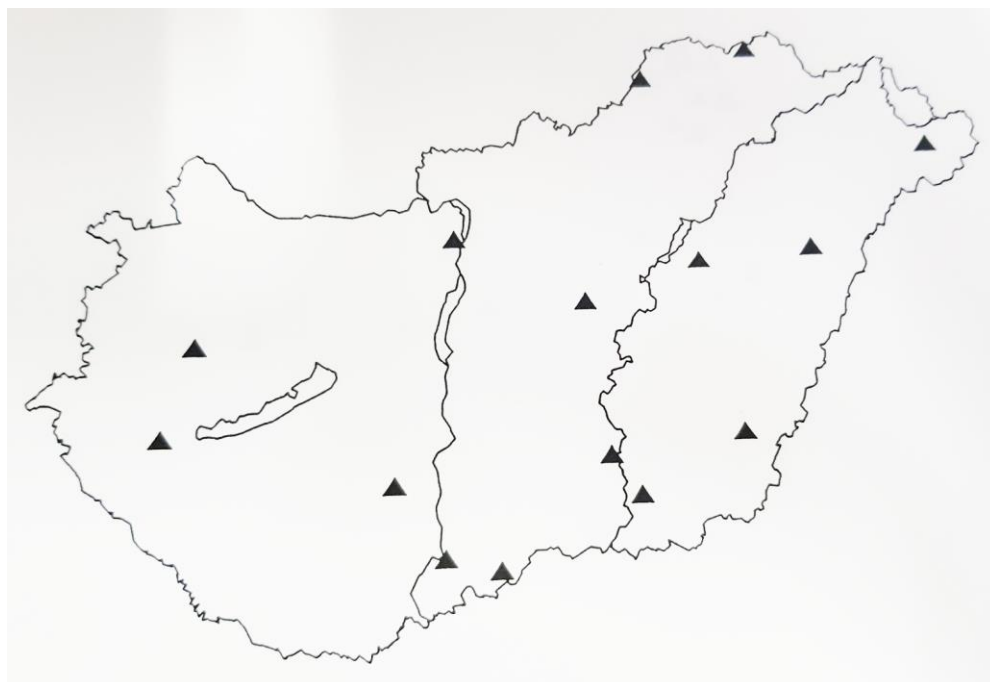
**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 487 Tiszaörs;

**Tolna megye:** 504 Kölesd;

**Veszprém megye:** 554 Kamond;

**Zala megye:** 577 Pacsa;

**9. térkép:** A szürke hosszúfülű-denevér (*Plecotus austriacus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### Hegyesorrú denevér (Myotis blythi):

Szórványos adatai elsősorban az ország északi- és középső részéből ismertek (10.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 34 Töserdő, Lakitelek;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 88 Arnót; 89 Bódvaszilas; 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 104 Hangács; 114 Kelemér; 116 Martonyi; 121 Miskolc; 130 Parasznya; 145 Szászfá; 147 Szin; 150 Szögliget; 151 Szöllősdó; 152 Szuhafő; 162 Zádorfalva;

**Fejér megye:** 210 Sukoró;

**Hajdú-Bihar megye:** 280 Nádudvar;

**Heves megye:** 288 Átány;

**Komárom-Esztergom megye:** 316 Pilismarót;

**Pest megye:** 353 Cegléd; 379 Ócsa; 385 Pilisborosjenő; 388 Pilisszentiván; 389 Pilisszentkereszt; 393 Pomáz; 400 Szigetmonostor;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 474 Jászberény; 481 Karcag;

**Vas megye:** 524 Kőszeg;

**Veszprém megye:** 555 Magyarpolány

10. térkép: A hegyesorrú denevér (Myotis blythi) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Közönséges denevér (Myotis myotis):**

Az előzővel közel azonos elterjedésű, de ritkább zsákmányfaj (11.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 116 Martonyi; 121 Miskolc;

**Komárom-Esztergom megye:** 308 Dömös;

**Nógrád megye:** 333 Szécsény;

**Pest megye:** 385 Pilisborosjenő; 388 Pilisszentiván; 389 Pilisszentkereszt;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 449 Botpalád;

**Vas megye:** 529 Órimagyarósd; 537 Szombathely;

**Veszprém megye:** 554 Kamond;

**11. térkép:** A közönséges denevér (Myotis myotis) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Horgasszórú denevér (Myotis nattereri):**

Egyetlen baglyköpetből származó adata ismert (12.térkép).

**Pest megye:** 389 Pilisszentkereszt

### **Nagyfülű denevér (*Myotis bechsteini*):**

Három ízben került elő bagolyköpetekből (12.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.;

**Heves megye:** 306 Szilvásvár;

**Pest megye:** 389 Pilisszentkereszt

### **Csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*):**

Mindhárom bagolyköpetből származó adata az ország északi pereméről való (12.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 148 Szinpetri; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz

### **Tavi denevér (*Myotis dasicneme*):**

Egyetlen köpetből származó adata ismert (12.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 116 Martonyi

**12. térkép:** A horgasszörű denevér (*Myotis nattereri*) [O] a nagyfülű denevér (*Myotis bechsteini*) [▲] a csonkafülű denevér (*Myotis emarginatus*) [■] és a tavi denevér (*Myotis dasicneme*) [□] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Kései denevér (*Eptesicus serotinus*):**

Szórványos adatai elsősorban az ország északi- és középső részéből származnak (13.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás;

**Békés megye:** 79 Orosháza;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 93 Borsodszirák; 96 Csobád; 102 Gesztely; 104 Hangács; 112 Kánó; 114 Kelemér; 116 Martonyi; 121 Miskolc; 126 Novajdrány; 130 Parasznya; 133 Rakaca; 134 Rakacaszend; 136 Sajóbáony; 138 Sajópálfalva; 141 Sajóvelezd; 151 Szöllősdó; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz; 161 Vizsoly;

**Csongrád megye:** 176 Csanytelek; 191 Szőreg;

**Fejér megye:** 207 Pákoz; 215 Tordas;

**Heves megye:** 289 Besenyőtelek; 290 Boldog;

**Nógrád megye:** 323 Bánk;

**Pest megye:** 385 Pilisborosjenő; 393 Pomáz; 394 Ráckeve; 395 Solymár; 411 Telki;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 489 Tiszavárkony;

**Tolna megye:** 497 Bikács;

**Vas megye:** 528 Oszkó

**13. térkép:** A kései denevér (*Eptesicus serotinus*) [▲] és az északi denevér (*Eptesicus nilssoni*) [□] magyarországi előfordulási adataibaglyok táplálékmaradványaiból



**Északi denevér (*Eptesicus nilsoni*):**

Egyetlen bagolyköpetből származó adata ismert (13.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 135 Rudabánya

**Durvavitorlájú denevér (*Pipistrellus nathusii*):**

Mindössze öt, bagolyköpetből származó adata ismert (14.térkép).

**Fejér megye:** 200 Dinnyés; 215 Tordas

**Nógrád megye:** 327 Ipolyszög;

**Pest megye:** 394 Ráckeve; 411 Telki;

**Törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*):**

Mindössze három esetben sikerült bagolyköpetből kimutatni (14.térkép).

**Fejér megye:** 207 Pákozd; 213 Székesfehérvár;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 488 Tiszaszőlős

**14. térkép:** A durvavitorlájú denevér (*Pipistrellus nathusii*) [■] és a törpedenevér (*Pipistrellus pipistrellus*) [▲] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### Szőröskarú denevér (*Nyctalus leisleri*):

Egyetlen esetben fordult elő a gyöngybagoly zsákmányában (15.térkép).

**Békés megye:** 67 Csorvás

### Korai denevér (*Nyctalus noctula*):

Országszerte, szórványosan előforduló bagolyzsákmány (15.térkép).

**Békés megye:** 77 Kétegyháza;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 98 Felsődobsza; 135 Rudabánya; 136 Sajóbáony; 146 Szemere; 159 Uppony;

**Csongrád megye:** 175 Ásotthalom; 189 Szegvár;

**Hajdú-Bihar megye:** 257 Földes;

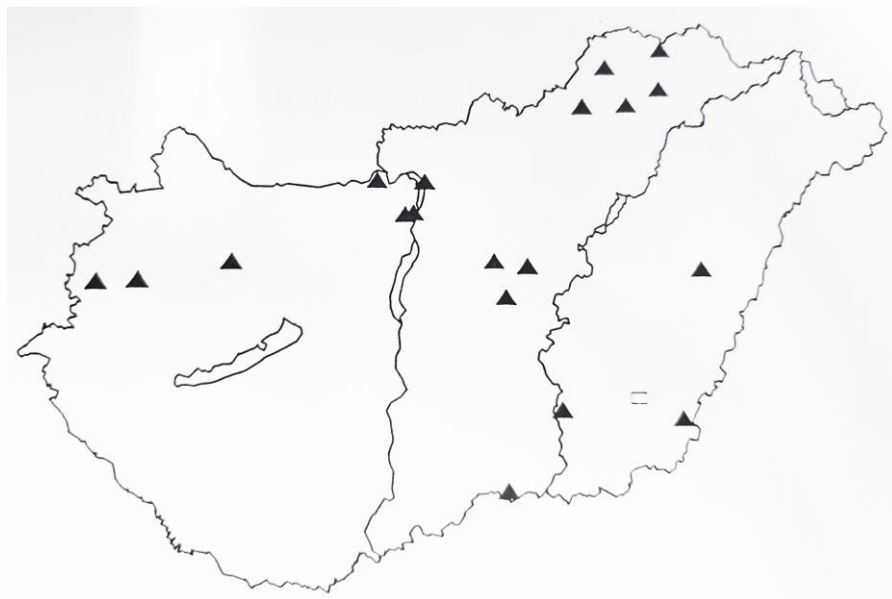
**Komárom-Esztergom megye:** 310 Esztergom;

**Pest megye:** 340 Budakalász; 353 Cegléd; 385 Pilisborosjenő; 404 Tápióbicske; 405 Tápiógyörgye; 414 Vác;

**Vas megye:** 532 Sárvár; 537 Szombathely;

**Veszprém megye:** 547 Béb

**15. térkép:** A szőröskarú denevér (*Nyctalus leisleri*) [□] és a korai denevér (*Nyctalus noctula*) [▲] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### Nyúlfélék (Leporidae):

Az üregi nyúl és a mezei nyúl maradványainak elkülönítése sok esetben problémás, ezért szórványos adataikat összevontan tárgyalom, bár meg kell jegyezni, hogy az egyértelműen meghatározható maradványok minden esetben mezei nyúltól származónak bizonyultak. A nyulak az uhu jellemző zsákmányállatai, de elvétve más bagolyfajok táplálékában is előfordulnak (16.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 4 Bácsszentgyörgy;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye.** 94 Bükk-hgys.; 95 Cserépfalu; 126 Novajdrány; 159 Uppony; 160 Vilmány; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2); 166 Zemplén (3); 168 Zemplén (5); 170 Zemplén-hgys. (1); 171 Zemplén-hgys. (2); 172 Zemplén-hgys. (3);

**Győr-Sopron megye:** 240 Mosonszentmiklós (Lébénymiklós); 243 Pannonhalma; 249 Sopronkövesd;

**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen;

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.;

**Pest megye:** 360 Dunabogdány; 387 Pilisszántó; 391 Pilis-hgys.; 395 Solymár; 411 Telki;

**Veszprém megye:** 566 Szigliget;

**16. térkép:** A nyúlfélék (Leporidae) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Mókus (*Sciurus vulgaris*):**

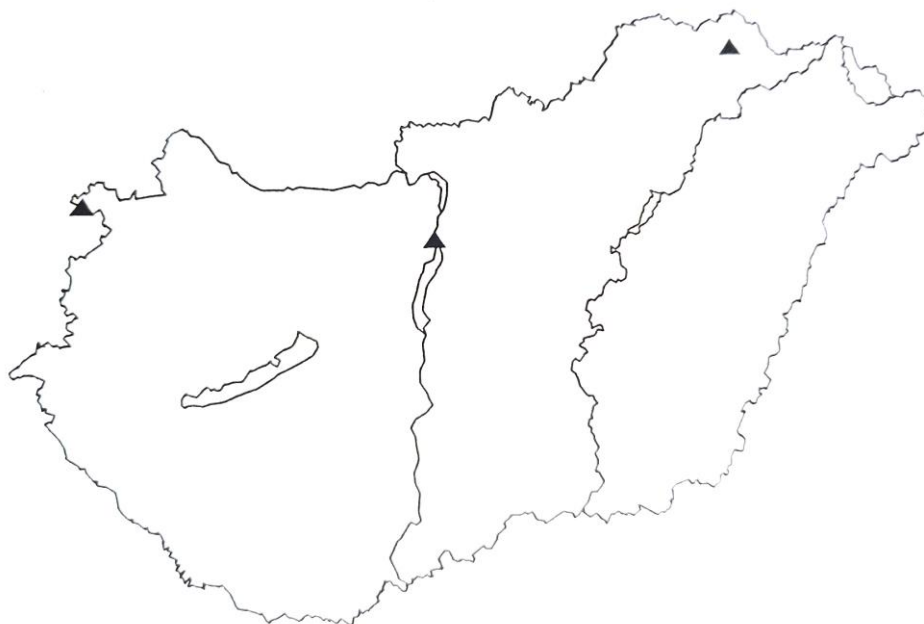
Életmódja következtében csak elvétve szerepel az erdőben is vadászó fajok zsákmányállatai között (17.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 167 Zemplén (4);

**Győr-Sopron megye:** 248 Soproni-hegyvidék;

**Pest megye:** 343 Budapest

**17. térkép:** A mókus (*Sciurus vulgaris*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Ürge (*Citellus citellus*):**

Nappali életmódja következtében meglehetősen ritka, alkalmi baglyzsákmány (18.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás;

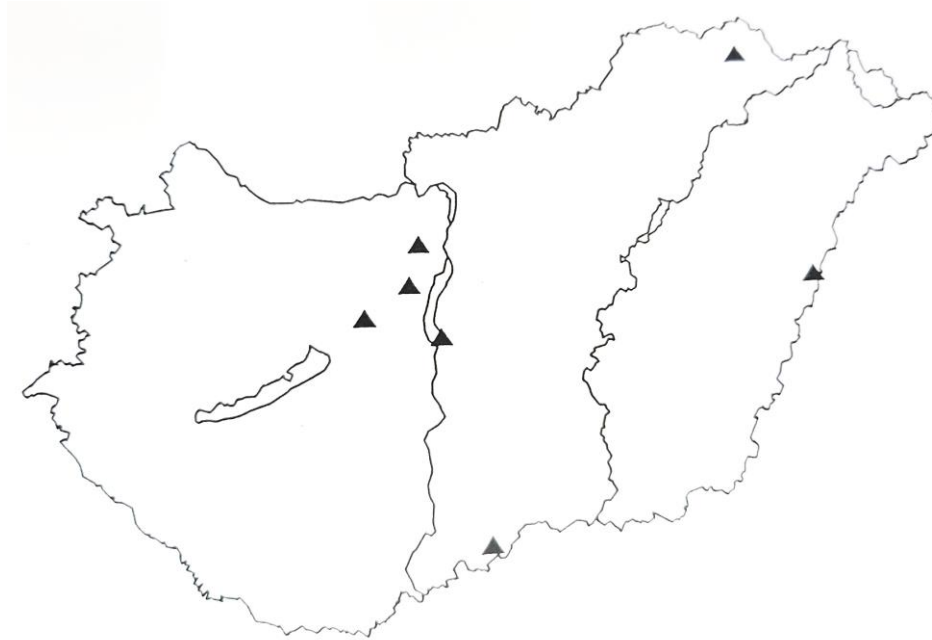
**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 167 Zemplén (4);

**Fejér megye:** 213 Székesfehérvár; 215 Tordas;

**Hajdú-Bihar megye:** 281 Pocsaj;

**Pest megye:** 359 Dömsöd; 411 Telki

**18. térkép:** Az ürge (*Citellus citellus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Nagy pele (*Glis glis*):**

A pelék a macskabagoly jellemző táplálékállatai, de a nagy pele ennél a fajnál sem tekinthető rendszeres zsákmánynak. Említésre méltó arányban még az uhu köpeteiből került elő. (19.térkép).

**Baranya megye:** 47 Mánfa, Komló;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.; 100 Fony, Lapis-vgy.; 111 Jósvafő; 148 Szinpetri; 164 Zemplén (1);

**Fejér megye:** 212 Szár;

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.; 306 Szilvásvár;

**Komárom-Esztergom megye:** 310 Esztergom;

**Pest megye:** 371 Kóspallag; 372 Leányfalu; 377 Nagykovácsi; 383 Perőcsény; 391 Pilis-hgys.; 396 Szentendre; 417 Verőcemaros;

**Tolna megye:** 512 Szekszárd, Sötétvölgy;

**Veszprém megye:** 546 Bánd

**19. térkép: A nagy pele (Glis glis) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból**



**Erdei pele (Dryomys nitedula):**

Egyetlen esetben került elő, uhu táplálékmaradványaiból (20.térkép).

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.

**Mogyorós pele (Muscardinus avellanarius):**

Szórványos adatai az ország szinte minden erdős vidékéről vannak, főként macskabagoly köpetekből (20.térkép).

**Baranya megye:** 42 Dobsza; 47 Mánfa, Komló; 55 Pécs; 60 Szalánta;

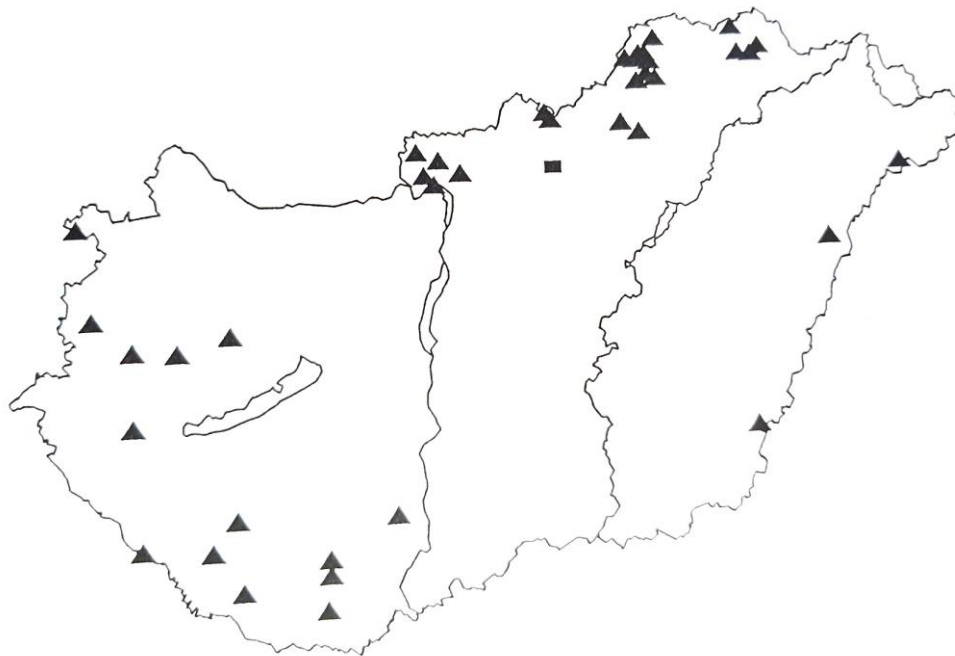
**Békés megye:** 74 Gyula;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.; 99 Felsőnyárad; 100 Fony, Lapis-vgy.; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajóalgóc; 147 Szin; 152 Szuhaő; 157 Torniosnémeti; 170 Zemplén-hgys. (1);

**Győr-Sopron megye:** 248 Soproni-hegyvidék;

**Hajdú-Bihar megye:** 256 Erdőspuszta (Haláp);

**20. térkép:** Az erdei pele (*Dryomys nitedula*) [■] és a mogyorós pele (*Muscardinus avellanarius*) [▲] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Heves megye:** 306 Szilvásvár;

**Nógrád megye:** 324 Diósjenő; 325 Felsőpetény; 332 Somoskőújfalu; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 371 Kóspallag; 383 Perőcsény; 417 Verőcmaros;

**Somogy megye:** 429 Gyékényes; 435 Kiskorpád; 436 Lábod;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 461 Tiborszállás;

**Tolna megye:** 511 Szekszárdi-dombság; 512 Szekszárd, Sötétvölgy;

**Vas megye:** 527 Nemeskeresztúr; 535 Szemenye; 537 Szombathely;

**Veszprém megye:** 555 Magyarpolány;

**Zala megye:** 579 Pölöske

**Földikutya (*Spalax leucodon*):**

Egyetlen bagolyköpetből származó adata ismert (21.térkép).

**Hajdú-Bihar megye:** 258 Hajdubagos

**Csíkosegér (*Sicista subtilis*):**

A csíkosegér igen ritka, rejtett életmódú faj. Viszonylag frissebb adatai kizárólag gyöngybagoly és kuvikköpetekből származnak (21.térkép).

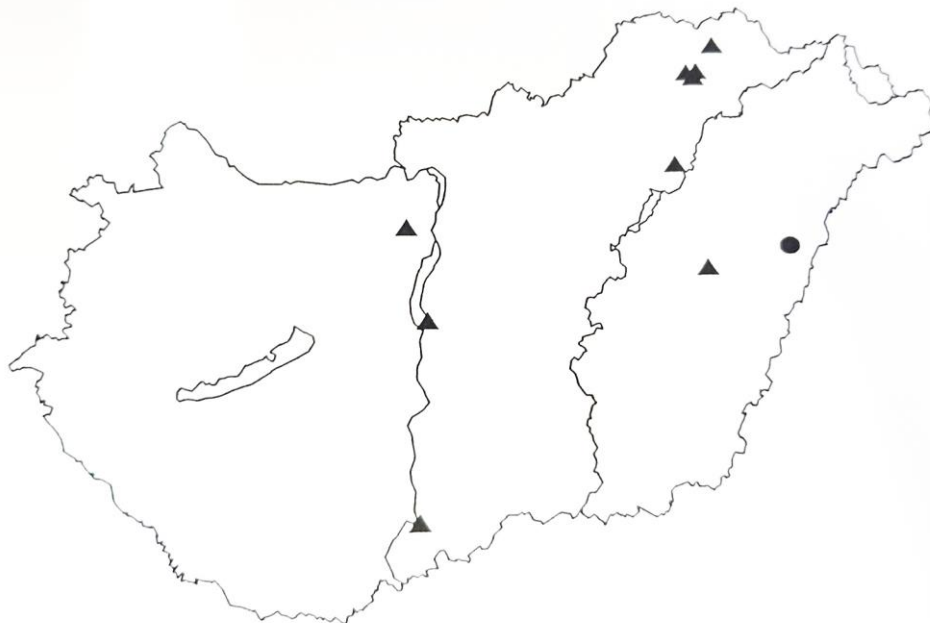
**Bács-Kiskun megye:** 5 Baja;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 108 Hernádszentandrás; 118 Mezőcsát, Sóstó-lapos; 160 Vilmány;

**Hajdú-Bihar megye:** 282 Püspökladány;

**Pest megye:** 359 Dömsöd; 411 Telki

**21. térkép:** A földikutya (*Spalax leucodon*) [●] és a csíkosegér (*Sicista subtilis*) [▲] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Hörcsög (*Cricetus cricetus*):**

A hörcsög a magyarországi uhuk jellemző, domináns táplálékállata, de alkalmanként más fajok köpeteiből is előkerül (22.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 15 Jánoshalma; 17 Katymár; 26 Mélykút; 32 Szabadszállás;

**Baranya megye:** 37 Bár;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 90 Boldogkőváralja; 94 Bükk-hgys.; 98 Felsődobsza; 108 Hernádszentandrás; 119 Mezőkövesd; 123 Nagycsécs; 125 Nemesbikk; 139 Sajószöged; 157 Tornyosnémeti; 159 Uppony; 160 Vilmány; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2); 166 Zemplén (3); 167 Zemplén (4); 168 Zemplén (5); 169 Zemplén (6); 170 Zemplén-hgys. (1); 171 Zemplén-hgys. (2);

**Fejér megye:** 200 Dinnyés; 204 Martonvásár;

**Hajdú-Bihar megye:** 258 Hajdubagos; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 281 Pocsaj;

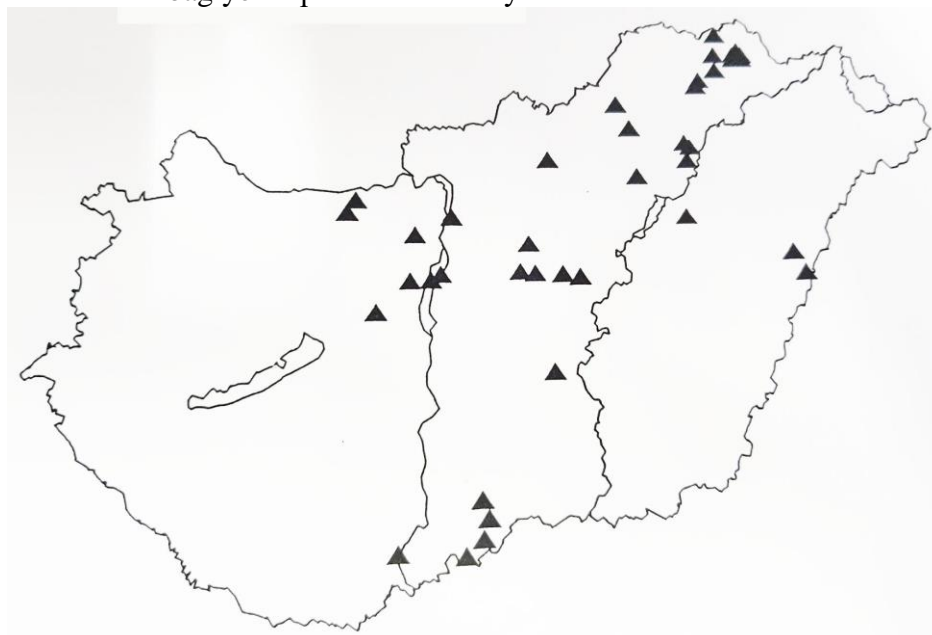
**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.;

**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 319 Tata;

**Pest megye:** 362 Dunakeszi; 380 Pánd; 398 Szentmártonkáta; 401 Szigetszentmiklós; 405 Tápiógyörgye; 408 Tápiószentmárton; 411 Telki; 412 Tököl;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 485 Szászberek;

**22. térkép:** A hörcsög (*Cricetus cricetus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



### **Pézsmapocok (*Ondatra zibethica*):**

Egyetlen esetben került elő, uhu táplálékmaradványaiból (23.térkép).

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.

### **Vízi pocok (*Arvicola terrestris*):**

Leginkább uhu köpetekből számíthatunk előkerülésére, de a kisebb termetű bagolyfajok is fogyasztják. mindemellett egyik fajnál sem tekinthető rendszeres zsákmánynak (23.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 9 Dávod; 17 Katymár; 28 Pálmonostora; 31 Sükösd;

**Baranya megye:** 36 Aranyosgadány; 37 Bár; 46 Lippó; 55 Pécs; 60 Szalánta; 62 Töttös;

**Békés megye:** 74 Gyula;

**23. térkép:** A pézsmapocok (*Ondatra zibethica*) [■] és a vízi pocok (*Arvicola terrestris*) [▲] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 98 Felsődobsza; 108 Hernádszentandrás; 123 Nagycséc; 124 Nekézseny; 135 Rudabánya; 150 Szögliget; 152 Szuhafő; 158 Tríz; 160 Vilmány; 164 Zemplén (1); 167 Zemplén (4); 169 Zemplén (6); 170 Zemplén-hgys. (1);

**Csongrád megye:** 179 Hódmezővásárhely; 183 Ópusztaszer; 185 Sándorfalva;

**Fejér megye:** 195 Adony; 200 Dinnyés; 207 Pákozd; 215 Tordas; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 227 Győr; 228 Győrújbarát; 231 Kimle; 237 Ménfőcsanak; 243 Pannonhalma; 248 Soproni-hegyvidék;

**Hajdú-Bihar megye:** 252 Álmosd; 256 Erdőspuszta ( Haláp); 258 Hajdubagos; 267 Hortobágy, Halastó /Hortobágy/; 269 Hortobágy, Mátapuszta /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 285 Tiszacsege; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.;

**Komárom-Esztergom megye:** 310 Esztergom;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk; 325 Felsőpetény;

**Pest megye:** 339 Budajenő; 340 Budakalász; 359 Dömsöd; 362 Dunakeszi; 364 Farnos; 370 Kóka; 371 Kóspallag; 380 Pánd; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 390 Pilisvörösvár; 391 Pilis-hgys.; 392 Pócsmegyer; 393 Pomáz; 396 Szentendre; 400 Szigetmonostor; 402 Sződliget; 404 Tápióbicske; 405 Tápiógyörgye; 408 Tápiószentmárton; 411 Telki; 414 Vác;

**Somogy megye:** 423 Boglárlelle, Irma puszta; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 440 Paloznak;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 456 Nagyhalász;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 474 Jászberény; 484 Nagyiván;

**Tolna megye:** 497 Bikács; 499 Dombóvár; 504 Kölesd; 507 Nagydorog; 513 Tamási;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 520 Izsákfa; 523 Körmend; 528 Oszkó; 535 Szemenye; 540 Vasvár;

**Veszprém megye:** 554 Kamond; 556 Mihályfa; 562 Sümeg; 566 Szigliget; 567 Tihany;

**Zala megye:** 577 Pacsa; 579 Pölöske;

### **Erdei pocok (*Clethrionomys glareolus*):**

Erősen a fás területekhez kötődő faj. A macskabagoly jellegzetes zsákmánya, de ennél a fajnál sem domináns. A többi bagolyfaj táplálékában inkább csak alkalmilag, színezőelemként jelenik meg (24.térkép).

**Baranya megye:** 37 Bár; 39 Belvárdgyula; 40 Bóly; 41 Dencsháza; 42 Dobsza; 45 Kölked; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 50 Nagynyárad; 52 Okorág; 53 Old; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 64 Villány;

**Békés megye:** 69 Doboz;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.; 99 Felsőnyárad; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 109 Imola; 110 Izsófalva; 113 Kéked; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajóalgóc; 141 Sajóvelezd; 143 Sátoraljaújhely; 147 Szin; 152 Szuhafő; 153 Telkibánya; 157 Tornyosnémeti; 158 Trizs; 160 Vilmány;

**Fejér megye:** 205 Mezőkomárom; 216 Vál;

**Győr-Sopron megye:** 220 Bogyoszló; 221 Börcs; 222 Csorna, Farád; 223 Dunaremete; 224 Dunasziget; 227 Győr; 228 Győrújbarát; 229 Hédervár; 231 Kimle; 232 Kisbodak; 233 Koroncó; 237 Ménfőcsanak; 244 Potyond; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 250 Tét; 251 Újkér;

**24. térkép:** Az erdei pocok (*Clethrionomys glareolus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiából



**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 285 Tiszacsege;  
**Heves megye:** 292 Eger; 299 Kisdána; 300 Kömlő; 306 Szilvásvárad;  
**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 313 Lábatlan; 315 Piliscsév; 317 Sárísáp; 319 Tata; 320 Tokod;  
**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk; 324 Diósjenő; 325 Felsőpetény; 331 Salgótarján; 332 Somoskőújfalu; 335 Zagyvaróna;  
**Pest megye:** 338 Börzsöny-hgys.; 356 Csomád; 357 Csömör; 360 Dunabogdány; 366 Gödöllő; 367 Isaszeg; 371 Kóspallag; 372 Leányfalu; 382 Perbál; 383 Perőcsény; 389 Pilisszentkereszt; 396 Szentendre; 403 Tahitótfalu; 411 Telki; 418 Visegrád;  
**Somogy megye:** 421 Balatonendréd; 425 Bőszénfa; 426 Darvas puszta, Baláta-tó; 427 Fonó; 428 Gölle; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 434 Kisbalaton (Vörs); 436 Lábod; 437 Lad; 439 Mezőcsokonya; 440 Paloznak; 441 Péterhida; 447 Zselickisfalud;  
**Szabolcs-Szatmár megye:** 459 Tákos;  
**Tolna megye:** 497 Bikács; 498 Decs; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 503 Kapospula; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 510 Öcsény; 512 Szekszárd, Sötétvölgy;  
**Vas megye:** 519 Egyházasrádóc; 520 Izsákfa; 522 Kemenespálfa; 524 Kőszeg; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 532 Sárvár; 533 Sitke; 535 Szemenye; 537 Szombathely; 539 Vasszécsény; 540 Vasvár;  
**Veszprém megye:** 541 Ajka; 544 Bakonyszentkirály; 546 Bánd; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 552 Fenyőfő; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 560 Péntesgyőr; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 566 Szigliget; 569 Veszprém;  
**Zala megye:** 571 Barlahida; 572 Felsőmarác; 573 Homokkomárom; 574 Keszthely; 577 Pacsa; 579 Pölöske; 580 Vindornyaszlós;

### **Mezei pocok (*Microtus arvalis*):**

A legközönségesebb rágcsálófaj az egész országban, így minden bagolyfajnak konstans, domináns zsákmánya (25.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 6 Bática; 8 Csávoly; 9 Dávod; 10 Dunaegyháza; 12 Felsőszentiván; 13 Gara; 14 Jakabszállás; 15 Jánoshalma; 17 Katymár; 18 Kecel; 19 Kecskemét; 20 Kiskőrös; 21 Kiskunhalas; 22 Kunbaja; 23 Kunpeszér; 24 Kunszentmiklós; 25 Madaras; 26 Mélykút; 28 Pálmonostora; 29 Petőfiszállás; 30 Pirtó; 31 Sükösd; 32 Szabadszállás; 33 Szeremle; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 36 Aranyosgadány; 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 40 Bóly; 41 Dencsháza; 42 Dobsza; 43 Erdősmecske; 45 Kölked; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 49 Nagyharsány; 50 Nagynyárád; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 52 Okorág; 53 Old; 55 Pécs; 56 Pettend; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 61 Szederkény; 62 Töttös; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 65 Battonya; 66 Békéscsaba; 67 Csorvás; 68 Dévaványa; 69 Doboz; 70 Elek; 71 Gerendás; 72 Gerla; 73 Geszt; 74 Gyula; 76 Kardoskút; 77 Kétegyháza; 78 Mezőhegyes; 79 Orosháza; 80 Sarkad; 81 Szabadkígyós; 82 Szarvas; 83 Telekgerendás; 84 Tótkomlós;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 86 Aggtelek; 87 Alsószuha; 89 Bódvaszilás; 90 Boldogkőváralja; 94 Bükk-hgys.; 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárád; 100 Fony, Lapis-vgy.; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 102 Gesztely; 103 Gibárt; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 106 Hejce; 107 Hernádbüd; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 115 Kiskinizs; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 121 Miskolc; 122 Múcsony; 123 Nagycsécs; 124 Nekézseny; 125 Nemesbikk; 126 Novajidrány; 127 Olaszliszka; 128 Ónod; 129 Oszlár; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajóalgóc; 139 Sajószöged; 141 Sajóvelezd; 142 Sárospatak; 143 Sátoraljaújhely; 144 Szalaszend; 147 Szin; 150 Szögliget; 152 Szuhaő; 154 Tiszakarád; 155 Tiszaladány; 157 Tornyosnémeti; 158 Trizs; 159 Uppony; 160 Vilmány; 161 Vizsoly; 162 Zádorfalva; 163 Zalkod; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2); 166 Zemplén (3); 169 Zemplén (6); 170 Zemplén-hgys. (1); 171 Zemplén-hgys. (2); 172 Zemplén-hgys. (3);

**25. térkép:** A mezei pocok (*Microtus arvalis*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Csongrád megye:** 173 Algyő; 174 Ambrózfalva; 176 Csanytelek; 177 Csöngölei-erdő (Csengele); 178 Deszk; 179 Hódmezővásárhely; 180 Kiskundorozsma; 181 Mártély; 182 Mindszent; 183 Ópusztaszer; 185 Sándorfalva; 186 Sasér (Hódmezővásárhely); 187 Szatymaz; 188 Szeged; 189 Szegvár; 190 Szentés; 191 Szőreg; 192 Tömörkény; 193 Zsombói-erdő;

**Fejér megye:** 194 Aba; 195 Adony; 196 Alcsutdoboz; 198 Cece; 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 201 Gárdony; 202 Hantos; 203 Lajoskomárom; 204 Martonvásár; 205 Mezőkomárom; 206 Nagyvenyim; 207 Pákozdi; 208 Sárszentágota; 209 Soponya; 210 Sukoró; 211 Szabadbattyán; 212 Szár; 213 Székesfehérvár; 214 Tác; 215 Tordas; 216 Vál; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 219 Balf; 220 Bogyoszló; 221 Börcs; 222 Csorna, Farád; 223 Dunaremete; 224 Dunasziget; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 227 Győr; 228 Győrújbarát; 229 Hédervár; 230 Kapuvár; 231 Kimle; 232 Kisbodak; 233 Koroncó; 235 Magyarfalva; 236 Markotabödöge; 237 Ménfőcsanak; 238 Mérgecs; 239 Mosonmagyaróvár; 241 Nagylózs; 242 Nyúl; 243 Pannonhalma; 244 Potyond; 245 Rábapatona; 246 Sopron; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 250 Tét; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 252 Álmosd; 253 Bátorfő; 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubajos; 261 Hencida; 262 Hortobágy; 264 Hortobágy, Borzas-erdő /Nádudvar/; 267 Hortobágy, Halastó /Hortobágy/; 269 Hortobágy, Mátá pusztája /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 274 Hortobágy, Szálkahalmi-erdő /Nagyhegyes/; 275 Hortobágy, Zám pusztája /Hortobágy/; 276 Hosszúpályi; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 280 Nádudvar; 281 Pocsaj; 282 Püspökladány; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 286 Újszentmargita; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 291 Csány; 292 Eger; 293 Erdőtelek; 295 Gyöngyös; 297 Hatvan; 299 Kisnána; 301 Mátraballa; 302 Mátra-hgys.; 303 Nagyfűged; 304 Nagyréde; 306 Szilvásvár; 307 Vámosgyörk;

**Komárom megye:** 308 Dömös; 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 311 Keszthely; 312 Komárom; 313 Látatlan; 314 Nagyigmánd; 315 Piliscsév; 316 Pilismarót; 317 Sárissápi; 318 Szőny; 319 Tata; 320 Tokod; 321 Vértesszőlős;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk; 324 Diósjenő; 325 Felsőpetény; 326 Hont; 329 Mátraszele; 330 Nógrádkövesd; 331 Salgótarján; 332 Somoskőújfalu; 333 Szécsény; 334 Tar; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 336 Abony; 337 Bernecebaráti; 338 Börzsöny-hgys.; 339 Budajenő; 340 Budakalász; 341 Budakeszi; 342 Budaörs; 343 Budapest; 344 Budapest, Cinkotai-erdő; 345 Budapest, Csepel; 346 Budapest, Erzsébetváros; 347 Budapest, Gellérthegy; 348 Budapest, Hármashatárhegy; 349 Budapest, Rákoshegy; 350 Budapest, Soroksár; 351 Budapest, Újpest; 352 Bugyi; 353 Cegléd; 354 Csemő; 356 Csomád; 357 Csömör; 358 Dabas; 359 Dömsöd; 360 Dunabogdány; 361 Dunaharaszti; 362 Dunakeszi; 364 Farmos; 366 Gödöllő; 367 Isaszeg; 368 Kiskunlacháza; 369 Kisoroszi; 370 Kóka; 371 Kóspallag; 372 Leányfalu; 373 Makád; 375 Nagykáta; 376 Nagykőrös; 377 Nagykovácsi; 379 Ócsa; 380 Pánd; 381 Páty; 382 Perbál; 383 Peröcsény; 384 Pest megye (Monor); 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 389 Pilisszentkereszt; 390 Pilisvörösvár; 391 Pilis-hgys.; 392 Pócsmegyer; 393 Pomáz; 394 Ráckeve; 395 Solymár; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 399 Szigetcsép; 400 Szigetmonostor; 401 Szigetszentmiklós; 402 Szödliget; 403 Tahitótfalu; 404 Tápióbicske; 405 Tápiógyörgye; 406 Tápióság; 407 Tápiószele; 408 Tápiószentmárton; 409 Tárnok; 411 Telki; 412 Tököl; 413 Üllő; 414 Vác; 415 Váckisfalu; 416 Vecsés; 417 Verőcemaros; 418 Visegrád; 419 Zebegény; 420 Zsámbék;

**Somogy megye:** 421 Balatonendréd; 422 Balatonszabadi; 423 Boglárlelle, Irma puszta; 424 Boronka; 425 Bőszénfa; 426 Darvas puszta, Baláta-tó; 427 Fonó; 428 Gölle; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 431 Juta; 432 Kaposvár; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 438 Lengyeltóti; 439 Mezőcsokonya; 440 Paloznak; 441 Péterhida; 443 Somogyicsicsó; 444 Somogy megye (Nagybajom); 445 Tab; 446 Tapsony; 447 Zselickisfalud;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 448 Apagy; 450 Csenger; 452 Fehérgyarmat; 454 Gávavencsellő; 456 Nagyhalász; 457 Panyola; 459 Tákos; 461 Tiborszállás; 462 Tiszadob; 463 Tiszalök; 464 Tiszatelek; 465 Tiszavasvári; 466 Tunyogmatolcs; 467 Vaja; 468 Zsarolyán;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 471 Jánoshida; 472 Jászsószentgyörgy; 473 Jászapáti; 474 Jászberény; 477 Jászivány; 479 Jászladány; 481 Karcag; 484 Nagyiván; 485 Szászberek; 486 Solnok; 489 Tiszavárkony; 493 Túrkeve; 494 Újszász; 495 Vezseny;

**Tolna megye:** 496 Alsónyék; 497 Bikács; 498 Decs; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 502 Kajdacs; 503 Kapospula; 504 Kölesd; 505 Madocsa; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 510 Öcsény; 511 Szekszárdi-dombság; 512 Szekszárd, Sötétvölgy; 513 Tamási; 514 Váralja;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 518 Csákánydoroszló; 519 Egyházsrádóc; 520 Izsákfa; 522 Kemenespálfa; 523 Körmend; 524 Kőszeg; 525 Molnászecsőd; 526 Náriai, Jáplánpuszta; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 530 Peresznye; 531 Sajtoskál; 532 Sárvár; 533 Sitke; 535 Szemenye; 536 Szergény; 537 Szombathely; 538 Tömörd; 539 Vasszécsény; 540 Vasvár;

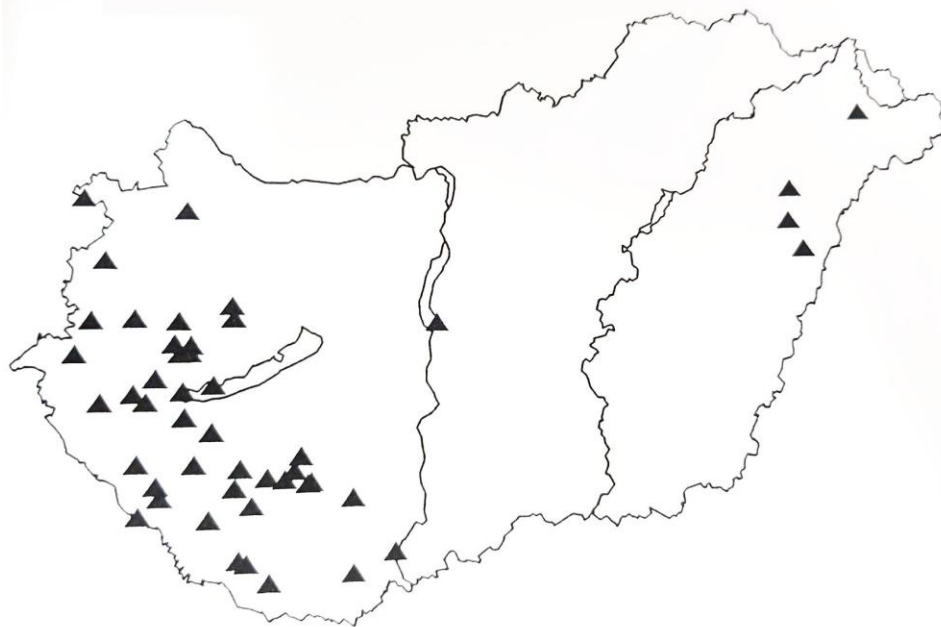
**Veszprém megye:** 541 Ajka; 543 Bakonygyirót; 544 Bakonyszentkirály; 547 Béb; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 550 Borzavár; 551 Dörgicse; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 559 Nemesvita; 560 Pénzesgyőr; 561 Porva; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 565 Szentgál; 566 Szigliget; 567 Tihany; 568 Várpalota; 569 Veszprém;

**Zala megye:** 571 Barlahida; 572 Felsőmarác; 573 Homokkomárom; 574 Keszthely; 575 Nagykanizsa; 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 578 Pókaszeptk; 579 Pölöske; 580 Vindornyaszőlős; 581 Zalaegerszeg; 582 Zalaszentgyörgy,

#### Csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*):

Magyarország a faj elterjedésének déli határán fekszik. A bagolyköpet-vizsgálatok folyamatosan tárják fel a Dunántúlról ismert populációjának újabb előfordulási helyeit. A táplálkozás-vizsgálatok felhívják a figyelmet egy kelet magyarországi populáció létezésére is, ezek az adatok azonban feltétlenül revideálásra, megerősítésre szorulnának (26.térkép).

**26. térkép:** A csalitjáró pocok (*Microtus agrestis*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Baranya megye:** 37 Bár; 39 Belvárdgyula; 42 Dobsza; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 52 Okorág;  
**Győr-Sopron megye:** 222 Csorna, Farád; 248 Soproni-hegyvidék;  
**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen; 258 Hajdubagos; 260 Hajduhadház;  
**Pest megye:** 359 Dömsöd;  
**Somogy megye:** 424 Boronka; 427 Fonó; 428 Gölle; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 432 Kaposvár; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya; 443 Somogycsicsó; 446 Tapsony; 447 Zselickisfalud;  
**Szabolcs-Szatmár megye:** 458 Pusztadobos;  
**Tolna megye:** 499 Dombóvár; 501 Izmény; 503 Kapospula; 509 Nak;  
**Vas megye:** 519 Egyházasrádóc; 527 Nemeskeresztúr; 535 Szemenye; 538 Tömörd;  
**Veszprém megye:** 541 Ajka; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 566 Szigliget;  
**Zala megye:** 571 Barlahida; 572 Felsőmarác; 574 Keszthely; 575 Nagykanizsa; 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske

#### **Patkányfejű pocok (*Microtus oeconomus*):**

Két déli szigetpopulációja valószínűsíthető Magyarországon, az egyik a Szigetköz-, a másik a Kisbalaton térségében. Ismert ezen túlmenően néhány megerősítésre váró, régi- és újabb keletű szórvány előfordulási adata is. A faj magyarországi elterjedésének tisztázásában a köpetvizsgálatok kiemelkedő szerepet játszottak és feltehetőleg játszanak a jövőben is (27.térkép).

**Győr-Sopron megye:** 221 Börcs; 223 Dunaremete; 224 Dunasziget; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 227 Győr; 228 Győrújbarát; 229 Hédervár; 232 Kisbodak; 233 Koroncó; 248 Soproni-hegyvidék;  
**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós;  
**Pest megye:** 364 Farnos;  
**Somogy megye:** 423 Boglárlelle, Irma puszta; 434 Kisbalaton (Vörs);  
**Veszprém megye:** 566 Szigliget; 574 Keszthely

**27. térkép:** A patkányfejű pocok (*Microtus oeconomus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Földi pocok (*Pitymys subterraneus*):**

A földi pocok szinte minden faj táplálékában és országszerte előfordul, de sehol sem gyakori (28.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 10 Dunaegyháza; 17 Katymár; 22 Kunbaja; 28 Pálmonostora;

**Baranya megye:** 36 Aranyosgadány; 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 41 Dencsháza; 45 Kölked; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 50 Nagynyárád; 52 Okorág; 55 Pécs; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 61 Szederkény; 62 Töttös; 63 Túrony;

**Békés megye:** 65 Battonya; 67 Csorvás; 69 Doboz; 71 Gerendás; 72 Gerla; 73 Geszt; 74 Gyula; 78 Mezőhegyes; 79 Orosháza; 82 Szarvas; 84 Tótkomlós;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 90 Boldogkőváralja; 91 Boldva; 94 Bükk-hgys.; 97 Egerlővő; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárád; 106 Hejce; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 119 Mezőkövesd; 121 Miskolc; 124 Nekézseny; 144 Szalaszend; 149 Szirmabesenyő; 150 Szögliget; 152 Szuhafeő; 153 Telkibánya; 157 Tornyosnémeti; 160 Vilmány; 172 Zemplén-hgys. (3);

**Csongrád megye:** 174 Ambrózfalva; 179 Hódmezővásárhely; 188 Szeged; 190 Szentés; 193 Zsombói-erdő;

**Fejér megye:** 194 Aba; 195 Adony; 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 203 Lajoskomárom; 204 Martonvásár; 205 Mezőkomárom; 207 Pákozdi; 208 Sárszentágota; 211 Szabadbattyán; 213 Székesfehérvár; 214 Tác; 215 Tordas; 216 Vál; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 219 Balf; 220 Bogyoszló; 223 Dunaremete; 225 Fertőújlak, Sarród; 227 Győr; 229 Hédervár; 234 Likócs, Győr; 236 Markotabödöge; 237 Ménfőcsanak; 243 Pannonhalma; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 250 Tét; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 258 Hajdubagos; 262 Hortobágy; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 278 Konyár; 281 Pocsaj; 285 Tiszacsege;

**Heves megye:** 292 Eger; 306 Szilvásvárad;

**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 315 Piliscsév; 317 Sárisáp; 319 Tata;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 324 Diósjenő; 331 Salgótarján; 332 Somoskőújfalu; 335 Zagyvaróna;

**28. térkép:** A földi pocok (*Pitymys subterraneus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiából



**Pest megye:** 337 Bernecebaráti; 339 Budajenő; 340 Budakalász; 342 Budaörs; 344 Budapest, Cinkotai-erdő; 348 Budapest, Hármashatárhegy; 356 Csomád; 357 Csömör; 358 Dabas; 360 Dunabogdány; 362 Dunakeszi; 364 Farmos; 366 Gödöllő; 370 Kóka; 372 Leányfalu; 373 Makád; 376 Nagykőrös; 380 Pánd; 382 Perbál; 383 Perőcsény; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 389 Pilisszentkereszt; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 400 Szigetmonostor; 411 Telki; 416 Vecsés; 418 Visegrád;

**Somogy megye:** 421 Balatonendréd; 422 Balatonszabadi; 423 Boglárlelle, Irma puszta; 425 Bőszénfa; 426 Darvas puszta, Baláta-tó; 427 Fonó; 428 Gölle; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 431 Juta; 432 Kaposvár; 434 Kisbalaton (Vörs); 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya; 440 Paloznak; 443 Somogycsicsó; 445 Tab; 446 Tapsony;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 459 Tákos; 461 Tiborszállás,

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 484 Nagyiván;

**Tolna megye:** 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 502 Kajdacs; 503 Kapospula; 504 Kölesd; 505 Madocsa; 506 Medina; 508 Nagymányok; 509 Nak; 513 Tamási; 514 Váralja;

**Vas megye:** 519 Egyházaskér; 520 Izsákfa; 522 Kemenespálfa; 523 Körmend; 524 Kőszeg; 526 Nárai, Jáplánpuszta; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 530 Peresznye; 532 Sárvár; 533 Sitke; 535 Szemenye; 537 Szombathely; 538 Tömörd; 539 Vasszécsény; 540 Vasvár;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 544 Bakonyszentkirály; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 550 Borzavár; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 566 Szigliget; 567 Tihany;

**Zala megye:** 571 Barlahida; 572 Felsőmarác; 575 Nagykanizsa; 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske

### **Pirókegér (Apodemus agrarius):**

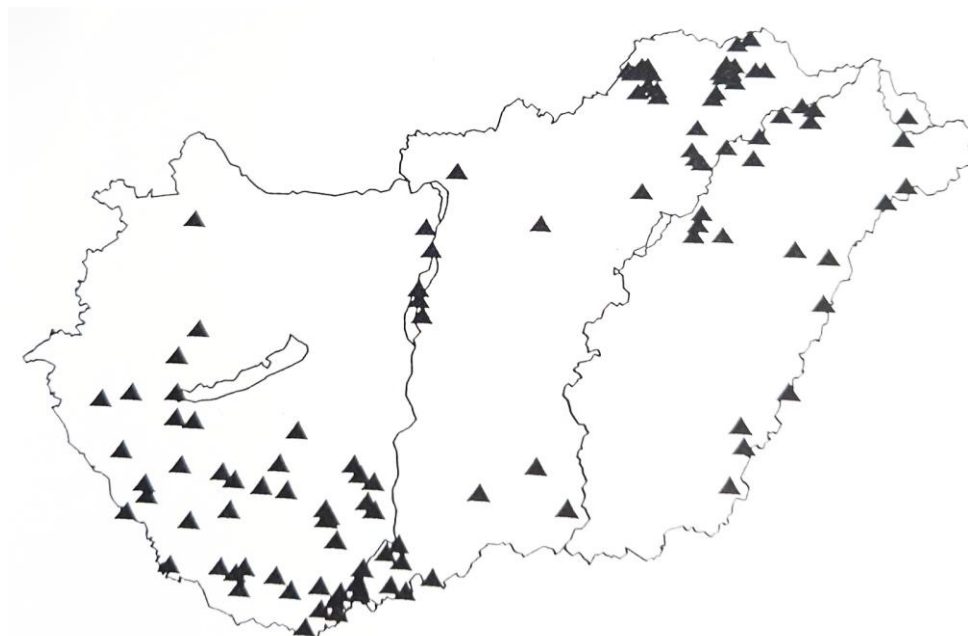
Az újabb köpetadatok alapján elképzelhető, hogy magyarországi elterjedési területe némileg nagyobb, mint korábban ismert volt. Ennek igazolása érdekében feltétlenül szükséges lenne a Pest megye északi részéből, továbbá a Nógrád, Győr-Sopron és Veszprém megyékből származó adatok megerősítése (29.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 9 Dávod; 17 Katymár; 21 Kiskunhalas; 33 Szeremle; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 36 Aranyosgadány; 37 Bár; 39 Belvárdgyula; 41 Dencsháza; 43 Erdősmecske; 45 Kölked; 46 Lippó; 48 Mohács; 50 Nagynyárad; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 52 Okorág; 53 Old; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 62 Töttös; 64 Villány;

**Békés megye:** 69 Doboz; 72 Gerla; 73 Geszt; 74 Gyula;

**29. térkép:** A pirókegér (*Apodemus agrarius*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 90 Boldogkőváralja; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 102 Gesztely; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 122 Múcsony; 123 Nagycsécs; 126 Novajdrány; 128 Ónod; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajógalgóc; 139 Sajószöged; 144 Szalaszend; 152 Szuhafő; 154 Tiszakarád; 155 Tiszaladány; 157 Tornyosnémeti; 160 Vilmány; 161 Vizsoly; 162 Zádorfalva; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2);

**Csongrád megye:** 177 Csöngölei-erdő (Csengele); 185 Sándorfalva;

**Győr-Sopron megye:** 222 Csorna, Farád;

**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 269 Hortobágy, Mátá puszta /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 281 Pocsaj; 285 Tiszacsege;

**Heves megye:** 291 Csány;

**Nógrád megye:** 325 Felsőpetény;

**Pest megye:** 343 Budapest; 368 Kiskunlacháza; 385 Pilisborosjenő; 399 Szigetcsép; 412 Tököl;

**Somogy megye:** 427 Fonó; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 431 Juta; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya; 441 Péterhida; 443 Somogyicsicsó; 446 Tapsony; 447 Zselickisfalud;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 453 Fényi-erdő (Bátorliget); 454 Gávavencsellő; 456 Nagyhalász; 457 Panyola; 459 Tákos; 461 Tiborszállás; 462 Tiszadob; 464 Tiszatelek; 465 Tiszavasvári;

**Tolna megye:** 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 504 Kölesd; 506 Medina; 508 Nagymányok; 509 Nak; 510 Öcsény; 512 Szekszárd, Sötétvölgy; 513 Tamási; 514 Váralja;

**Veszprém megye:** 549 Bodorfa; 563 Sümegcsehi;

**Zala megye:** 571 Barlahida; 573 Homokkomárom; 574 Keszthely; 579 Pölöske

### **Erdeiegér fajok (*Apodemus* [*Sylvaemus*] subgen.):**

Az erdeiegek *Sylvaemus* alnemébe tartozó három, Magyarországon is élő faj - az *Apodemus flavicollis*, az *Apodemus sylvaticus* és az *Apodemus microps* - megbízható elkülönítése jelenleg nem kidolgozott, ezért összevontan vagyok kénytelen tárgyalni őket. A három faj bizonyos mértékig elkülönülő élőhelyeken, de együttesen országszerte elterjedt. Ennek megfelelően minden bagolyfajnak konstans - a macskabagolyt emellett domináns - zsákmányállatai (30.térkép).

**30. térkép:** Az erdeiegér fajok (*Apodemus* [*Sylvaemus*] subgen.) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 4 Bácsszentgyörgy; 13 Gara; 21 Kiskunhalas; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 36 Aranyosgadány; 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 44 Fazekasboda; 47 Mánfa, Komló; 51 Nemeske, Görösgalpuszta; 55 Pécs; 56 Pettend; 60 Szalánta; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 65 Battonya; 66 Békéscsaba; 67 Csorvás; 68 Dévaványa; 69 Doboz; 71 Gerendás; 72 Gerla; 73 Geszt; 74 Gyula; 76 Kardoskút; 78 Mezőhegyes; 79 Orosháza; 80 Sarkad; 81 Szabadkígyós; 82 Szarvas; 83 Telekgerendás; 84 Tótkomlós;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 87 Alsószuha; 88 Arnót; 90 Boldogkőváralja; 91 Boldva; 94 Bükk-hgys.; 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 102 Gesztely; 103 Gibárt; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 106 Hejce; 107 Hernádbüd; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 115 Kiskinizs; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 121 Miskolc; 126 Novajidrány; 132 Ragály; 135 Rudabánya; 137 Sajógalgóc; 152 Szuhafő; 157 Tornyosnémeti; 158 Trízsz; 159 Uppony; 160 Vilmány; 161 Vizsoly; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2); 166 Zemplén (3); 170 Zemplén-hgys. (1); 171 Zemplén-hgys. (2); 172 Zemplén-hgys. (3);

**Csongrád megye:** 177 Csöngölei-erdő (Csengele); 185 Sándorfalva; 188 Szeged; 193 Zsombói-erdő;

**Fejér megye:** 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 202 Hantos; 207 Pákozdi; 213 Székesfehérvár; 215 Tordas; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 220 Bogyoszló; 221 Börcs; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 227 Győr; 241 Nagylózs; 242 Nyúl; 243 Pannonhalma; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 250 Tét;

**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 258 Hajdubagos; 269 Hortobágy, Máta puszta /Hortobágy/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 276 Hosszúpályi; 279 Monostorpályi; 285 Tiszacsege;

**Heves megye:** 291 Csány; 297 Hatvan; 302 Mátra-hgys.; 306 Szilvásvár;

**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 311 Kesztléc; 312 Komárom; 314 Nagyigmánd; 315 Piliscsév; 316 Pilismarót; 318 Szőny;

**Nógrád megye:** 324 Diósjenő; 325 Felsőpetény; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 340 Budakalász; 341 Budakeszi; 344 Budapest, Cinkotai-erdő; 347 Budapest, Gellérthegy; 359 Dömsöd; 360 Dunabogdány; 362 Dunakeszi; 364 Farnos; 372 Leányfalu; 373 Makád; 374 Mende; 383 Perőcsény; 384 Pest megye (Monor); 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 389 Pilisszentkereszt; 390 Pilisvörösvár; 391 Pilis-hgys.; 393 Pomáz; 396 Szentendre; 399 Szigetcsép; 400 Szigetmonostor; 407 Tápiószele; 409 Tárnok; 414 Vác; 416 Vecsés;

**Somogy megye:** 423 Boglárlelle, Irma puszta; 425 Bószénfa; 426 Darvas puszta, Baláta-tó; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 431 Juta; 432 Kaposvár; 434 Kisbalaton (Vörs); 438 Lengyeltóti; 440 Paloznak; 445 Tab; 446 Tapsony; 447 Zselickisfalud;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 448 Apagy; 453 Fényi-erdő (Bátorliget); 463 Tiszalök;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 469 Alattyán; 474 Jászberény; 475 Jászboldogháza; 480 Jásztelek; 481 Karcag; 484 Nagyiván;

**Tolna megye:** 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 504 Kölesd; 506 Medina; 508 Nagymányok; 509 Nak; 511 Szekszárdi-dombság; 512 Szekszárd, Sötétvölgy; 513 Tamási; 514 Váralja; 515 Várong;

**Vas megye:** 516 Bajánsenye; 517 Celldömölk; 518 Csákánydoroszló; 519 Egyházsrádóc; 520 Izsákfa; 522 Kemenespálfa; 523 Körmend; 524 Kőszeg; 525 Molnaszecsőd; 526 Nárai, Jáplánpuszta; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 530 Peresznye; 532 Sárvár; 533 Sitke; 535 Szemenye; 536 Szergény; 537 Szombathely; 538 Tömörd; 539 Vasszécsény; 540 Vasvár;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 547 Béb; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypuszta (Csabrendek); 562 Sümeg 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 566 Szigliget;

**Zala megye:** 571 Barlahida; 572 Felsőmarác; 574 Keszthely; 575 Nagykanizsa; 579 Pölöske; 581 Zalaegerszeg

### **Házi egér (Mus musculus):**

A házi egér országszerte elterjedt, de kelet felé növekvő gyakoriságot mutató faj. Ennek megfelelően - az uhu kivételével - valamennyi bagolyfajnak konstans zsákmányállata (31.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 7 Borota; 8 Csávoly; 9 Dávod; 10 Dunaegyháza; 12 Felsőszentiván; 13 Gara; 14 Jakabszállás; 15 Jánoshalma; 16 Kalocsa; 17 Katymár; 18 Kecel; 19 Kecskemét; 20 Kiskörös; 21 Kiskunhalas; 23 Kunpeszér; 24 Kunszentmiklós; 25 Madaras; 26 Mélykút; 28 Pálmonostora; 29 Petőfiszállás; 31 Sükösd; 32 Szabadszállás; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 36 Aranyosgadány; 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 40 Bóly; 41 Dencsháza; 45 Kölked; 46 Lippó; 47 Mánfa, Komló; 48 Mohács; 49 Nagyharsány; 50 Nagynyárad; 52 Okorág; 53 Old; 55 Pécs; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 61 Szederkény; 62 Töttös; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 65 Battonya; 66 Békéscsaba; 67 Csorvás; 68 Dévaványa; 69 Doboz; 70 Elek; 71 Gerendás; 72 Gerla; 73 Geszt; 74 Gyula; 76 Kardoskút; 77 Kétegyháza; 78 Mezőhegyes; 79 Orosháza; 80 Sarkad; 81 Szabadkígyós; 82 Szarvas; 83 Telekgerendás; 84 Tótkomlós;

**31. térkép:** Az házi egér (*Mus musculus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 96 Csobád; 98 Felsődobosza; 99 Felsőnyárad; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 102 Gesztely; 103 Gibárt; 106 Hejce; 107 Hernádbüd; 108 Hernádszentandrás; 110 Izsófalva; 113 Kéked; 115 Kiskinizs; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 121 Miskolc; 123 Nagycsécs; 125 Nemesbikk; 126 Novajdrány; 128 Ónod; 129 Oszlár; 139 Sajószöged; 141 Sajóvelezd; 147 Szin; 150 Szögliget; 154 Tiszakarád; 155 Tiszaladány; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz; 160 Vilmány; 161 Vizsoly; 170 Zemplén-hgys. (1);

**Csongrád megye:** 173 Algyő; 174 Ambrózfalva; 176 Csanytelek; 177 Csöngölei-erdő (Csengele); 179 Hódmezővásárhely; 180 Kiskundorozsma; 181 Mártély; 183 Ópusztaszer; 185 Sándorfalva; 186 Sasér (Hódmezővásárhely); 187 Szatymaz; 188 Szeged; 189 Szegvár; 190 Szentés; 191 Szőreg; 192 Tömörkény; 193 Zsombói-erdő;

**Fejér megye:** 194 Aba; 195 Adony; 198 Cece; 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 201 Gárdony; 202 Hantos; 203 Lajoskomárom; 204 Martonvásár; 205 Mezőkomárom; 206 Nagyvenyim; 207 Pákozd; 208 Sárszentágota; 209 Soponya; 210 Sukoró; 211 Szabadbattyán; 213 Székesfehérvár; 214 Tác; 215 Tordas; 216 Vál; 217 Velence;

**Győr-Sopron megye:** 221 Börcs; 223 Dunaremete; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 228 Győrújbarát; 229 Hédervár; 231 Kimle; 232 Kisbodak; 233 Koroncó; 237 Ménfőcsanak; 239 Mosonmagyaróvár; 241 Nagylózs; 242 Nyúl; 243 Pannonhalma; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 252 Álmosd; 253 Báránd; 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubagos; 261 Hencida; 264 Hortobágy, Borzas-erdő /Nádudvar/; 267 Hortobágy, Halastó /Hortobágy/; 269 Hortobágy, Mátá puszta /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 275 Hortobágy, Zám puszta /Hortobágy/; 276 Hosszúpályi; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 280 Nádudvar; 281 Pocsaj; 282 Püspökladány; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 291 Csány; 293 Erdőtelek; 307 Vámosgyörk;

**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 312 Komárom; 314 Nagygimánd; 315 Piliscsév; 317 Sárisáp; 319 Tata; 321 Vértesszőlős;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 323 Bánk; 325 Felsőpetény; 328 Karancsság; 332 Somoskőujfalu; 333 Szécsény; 335 Zagyvaróna;

**Pest megye:** 336 Abony; 339 Budajenő; 340 Budakalász; 341 Budakeszi; 342 Budaörs; 344 Budapest, Cinkotai-erdő; 347 Budapest, Gellérthegy; 348 Budapest, Hármashatárhegy; 349 Budapest, Rákoshegy; 352 Bugyi; 353 Cegléd; 354 Csemő; 356 Csomád; 357 Csömör; 358 Dabas; 359 Dömsöd; 362 Dunakeszi; 364 Farnos; 366 Gödöllő; 367 Isaszeg; 368 Kiskunlacháza; 370 Kóka; 375 Nagykáta; 376 Nagykőrös; 377 Nagykovácsi; 380 Pánd; 381 Páty; 382 Perbál; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 390 Pilisvörösvár; 392 Pócsmegyer; 393 Pomáz; 394 Ráckeve; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 399 Szigetcsép; 400 Szigetmonostor; 401 Szigetszentmiklós; 402 Sződliget; 403 Tahitótfalu; 404 Tápióbicske; 405 Tápiógyörgye; 407 Tápiószele; 408 Tápiószentmárton; 411 Telki; 412 Tököl; 414 Vác; 415 Váckisfalva; 416 Vecsés; 420 Zsámbék;

**Somogy megye:** 421 Balatonendréd; 422 Balatonszabadi; 423 Boglárlelle, Irma puszta; 427 Fonó; 428 Gölle; 431 Juta; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya; 441 Péterhida; 446 Tapsony; 447 Zselickisfalud;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 448 Apagy; 452 Fehérgyarmat; 456 Nagyhalász; 457 Panyola; 459 Tákos; 461 Tiborszállás; 462 Tiszadob; 464 Tiszatelek; 465 Tiszavasvári; 466 Tunyogmatolcs; 468 Zsarolyán;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 471 Jánoshida; 472 Jászsós-szentgyörgy; 473 Jászapáti; 474 Jászberény; 477 Jászivány; 479 Jászládány; 481 Karcag; 484 Nagyiván; 485 Szászberek; 486 Szolnok; 489 Tiszavárkony; 491 Törökszentmiklós; 492 Tószeg; 493 Túrkeve; 494 Újszász; 495 Vezeny;

**Tolna megye:** 497 Bikács; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 502 Kajdacs; 503 Kapospula; 504 Kölesd; 505 Madocsa; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 509 Nak; 511 Szekszárdi-dombság; 512 Szekszárd, Sötétvölgy; 513 Tamási; 514 Váralja;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 519 Egyházasrádóc; 520 Izsákfa; 522 Kemenespálfa; 524 Kőszeg; 525 Molnaszecsőd; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 532 Sárvár; 533 Sitke; 535 Szemenye; 537 Szombathely; 539 Vasszécsény;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 542 Badacsony; 543 Bakonygyirót; 545 Balatonkenese; 547 Béb; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 551 Dörgicse; 553 Kádárta; 554 Kamond; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypusztá (Csabrendek); 562 Sümeg; 565 Szentgál; 566 Szigliget; 567 Tihany; 568 Várpalota;

**Zala megye:** 571 Barlahida; 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske; 581 Zalaegerszeg

### **Törpeegér (Micromys minutus):**

A törpeegér országszerte előforduló, de kis mérete miatt az optimális táplálékmeret zóna határán lévő faj. Ennek megfelelően szinte minden bagolyfaj fogyasztja, de egyikük zsákmánylistáján sem gyakori (32.térkép).

**Bács-Kiskun megye:** 1 Bácsalmás; 2 Bácsbokod; 3 Bácsborsód; 4 Bácsszentgyörgy; 5 Baja; 10 Dunaegyháza; 13 Gara; 14 Jakabszállás; 17 Katymár; 18 Kecel; 19 Kecskemét; 20 Kiskőrös; 23 Kunpeszér; 24 Kunszentmiklós; 26 Mélykút; 27 Nemesnádudvar; 28 Pálmonostora; 29 Petőfiszállás; 32 Szabadszállás; 35 Vaskút;

**Baranya megye:** 37 Bár; 38 Baranyaszentgyörgy; 39 Belvárdgyula; 45 Kölked; 46 Lippó; 48 Mohács; 49 Nagyharsány; 50 Nagynyárad; 52 Okorág; 53 Old; 55 Pécs; 58 Rózsafa; 60 Szalánta; 63 Túrony; 64 Villány;

**Békés megye:** 65 Battonya; 69 Doboz; 72 Gerla; 73 Geszt; 74 Gyula; 78 Mezőhegyes; 79 Orosháza; 81 Szabadkígyós; 82 Szarvas; 84 Tótkomlós;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 85 Abaújszántó; 87 Alsószuha; 96 Csobád; 98 Felsődobsza; 99 Felsőnyárad; 101 Garadna /Hernád-vgy./; 103 Gibárt; 105 Háromhuta, Szpalenyica-vgy.; 106 Hejce; 107 Hernádbüd; 108 Hernádszentandrás; 109 Imola; 110 Izsófalva; 112 Kánó; 113 Kéked; 117 Méra; 119 Mezőkövesd; 121 Miskolc; 123 Nagycsécs; 124 Nekézseny; 125 Nemesbikk; 126 Novajdrány; 128 Ónod; 135 Rudabánya; 139 Sajószöged; 141 Sajóvelezd; 144 Szalaszend; 150 Szögliget; 152 Szuha; 153 Telkibánya; 155 Tiszaladány; 157 Tornyosnémeti; 158 Tríz; 160 Vilmány; 161 Vizsoly; 162 Zádorfalva;

**Csongrád megye:** 173 Algyő; 174 Ambrózfalva; 176 Csanytelek; 179 Hódmezővásárhely; 183 Ópusztaszer; 185 Sándorfalva; 187 Szatymaz; 188 Szeged; 190 Szentés; 192 Tömörkény;

**Fejér megye:** 194 Aba; 195 Adony; 199 Csákvár; 200 Dinnyés; 203 Lajoskomárom; 204 Martonvásár; 205 Mezőkomárom; 206 Nagyvenyim; 207 Pákozdi; 209 Soponya; 211 Szabadbattyán; 213 Székesfehérvár; 215 Tordas; 216 Vál; 217 Velence;

**32. térkép:** A törpeegér (*Micromys minutus*) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Győr-Sopron megye:** 220 Bogyoszló; 221 Börcs; 223 Dunaremete; 224 Dunasziget; 225 Fertőújlak, Sarród; 226 Gyimrót; 232 Kisbodak; 233 Koroncó; 237 Ménfőcsanak; 239 Mosonmagyaróvár; 242 Nyúl; 243 Pannonhalma; 244 Potyond; 245 Rábapatona; 248 Soproni-hegyvidék; 249 Sopronkövesd; 250 Tét; 251 Újkér;

**Hajdú-Bihar megye:** 255 Debrecen; 256 Erdőspuszta (Haláp); 257 Földes; 258 Hajdubagos; 264 Hortobágy, Borzas-erdő /Nádudvar/; 269 Hortobágy, Mátá puszta /Hortobágy/; 270 Hortobágy, Meggyes-erdő /Egyek/; 272 Hortobágy, Ohat /Egyek/; 273 Hortobágy, Pentezug /Hortobágy/; 275 Hortobágy, Zám puszta /Hortobágy/; 277 Kaba; 279 Monostorpályi; 281 Pocsaj; 282 Püspökladány; 284 Tetétlen; 285 Tiszacsege; 287 Váncsod;

**Heves megye:** 292 Eger; 293 Erdőtelek;

**Komárom-Esztergom megye:** 309 Dunaszentmiklós; 310 Esztergom; 315 Piliscsév; 317 Sárísáp; 319 Tata; 321 Vértesszőlős;

**Nógrád megye:** 322 Balassagyarmat; 325 Felsőpetény; 329 Mátraszele; 331 Salgótarján; 332 Somoskőújfalu;

**Pest megye:** 336 Abony; 339 Budajenő; 340 Budakalász; 342 Budaörs; 344 Budapest, Cinkotai-erdő; 348 Budapest, Hármashatárhegy; 349 Budapest, Rákoshegy; 352 Bugyi; 356 Csomád; 357 Csömör; 358 Dabas; 359 Dömsöd; 362 Dunakeszi; 364 Farnos; 365 Fót; 366 Gödöllő;

368 Kiskunlacháza; 370 Kóka; 376 Nagykőrös; 380 Pánd; 381 Páty; 385 Pilisborosjenő; 387 Pilisszántó; 388 Pilisszentiván; 390 Pilisvörösvár; 393 Pomáz; 395 Solymár; 396 Szentendre; 398 Szentmártonkáta; 400 Szigetmonostor; 401 Szigetszentmiklós; 403 Tahitófalu; 405 Tápiógyörgye; 408 Tápiószentmárton; 410 Tatárszentgyörgy; 411 Telki; 412 Tököl; 414 Vác; 415 Váckisfalva; 416 Vecsés; 417 Verőcsemaros;

**Somogy megye:** 422 Balatonszabadi; 423 Boglárlelle, Irma puszta; 427 Fonó; 428 Gölle; 429 Gyékényes; 430 Iharosberény; 433 Kéthely; 434 Kisbalaton (Vörs); 435 Kiskorpád; 436 Lábod; 439 Mezőcsokonya; 440 Paloznak; 446 Tapsony;

**Szabolcs-Szatmár megye:** 454 Gávavencsellő; 456 Nagyhalász; 457 Panyola; 459 Tákos; 461 Tiborszállás; 462 Tiszadob; 464 Tiszatelek; 465 Tiszavasvári;

**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 470 Fegyvernek; 471 Jánoshida; 472 Jászsószentgyörgy; 473 Jászapáti; 474 Jászberény; 477 Jászivány; 479 Jászládány; 481 Karcag; 484 Nagyvíván; 486 Szolnok; 489 Tiszavárkony; 493 Turkeve; 494 Újszász;

**Tolna megye:** 496 Alsónyék; 497 Bikács; 499 Dombóvár; 500 Fácánkert; 501 Izmény; 502 Kajdacs; 504 Kölesd; 506 Medina; 507 Nagydorog; 508 Nagymányok; 513 Tamási; 514 Váralja; 515 Várong;

**Vas megye:** 517 Celldömölk; 519 Egyházasköte; 520 Izsákfa; 521 Jánosháza; 522 Kemenespálfa; 523 Körmen; 524 Kőszeg; 526 Nári, Japlánpuszta; 527 Nemeskeresztúr; 528 Oszkó; 529 Órimagyarósd; 532 Sárvár; 533 Sitke; 535 Szemenye; 537 Szombathely; 538 Tömörd; 539 Vasszécsény;

**Veszprém megye:** 541 Ajka; 542 Badacsony; 543 Bakonygyirót; 545 Balatonkenese; 548 Berhida; 549 Bodorfa; 551 Dörgicse; 553 Kádárta; 554 Kamond; 555 Magyarpolány; 556 Mihályfa; 557 Nagytárkánypuszta (Csabrendek); 561 Porva; 562 Sümeg; 563 Sümegcsehi; 564 Sümegprága; 566 Szigliget; 567 Tihany;

**Zala megye:** 571 Barlahida; 572 Felsőmarác; 574 Keszthely; 575 Nagykanizsa; 576 Nagykapornak; 577 Pacsa; 579 Pölöske; 582 Zalaszentgyörgy, Zél puszta

### Patkányok (*Rattus* genus):

A két magyarországon előforduló patkányfaj - a *Rattus norvegicus* és a *Rattus rattus* - ugyan csonttani bélyegek alapján jól elkülöníthető, de a koponya törése következtében a legmegbízhatóbb bélyegek - a crista supraorbitalis lefutása és a járomívek alakja - gyakran használhatatlanok. A feldolgozás során ezért a két fajt együtt kezeltem, de a faunisztikai adatokat a szerzők eredeti determinációjának megfelelően adom meg (33.térkép).

**Vándor patkány (*Rattus norvegicus*):**

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 94 Bükk-hgys.; 99 Felsőnyárad; 110 Izsófalva; 135 Rudabánya; 164 Zemplén (1); 165 Zemplén (2); 166 Zemplén (3); 167 Zemplén (4); 168 Zemplén (5); 169 Zemplén (6); 170 Zemplén-hgys. (1); 171 Zemplén-hgys. (2);

**Hajdú-Bihar megye:** 256 Erdőpuszta (Haláp); 285 Tiszacsege;

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.;

**Pest megye:** 391 Pilis-hgys.;

**Veszprém megye:** 562 Sümeg

**Házi patkány (*Rattus rattus*):**

**Heves megye:** 290 Boldog; 296 Gyöngyöshalász; 300 Kömlő;

**Tolna megye:** 509 Nak

**33. térkép:** A patkányok (*Rattus* genus) magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból [ *Rattus norvegicus*,  
● *Rattus rattus*, ▲ *Rattus* sp.]



**Patkány (*Rattus sp.*):**

**Bács-Kiskun megye:** 4 Bácsszentgyörgy; 35 Vaskút;  
**Békés megye:** 66 Békéscsaba; 74 Gyula;  
**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 157 Tornyosnémeti;  
**Fejér megye:** 199 Csákvár;  
**Győr-Sopron megye:** 248 Soproni-hegyvidék;  
**Hajdú-Bihar megye:** 258 Hajdubagos;  
**Heves megye:** 291 Csány;  
**Jász-Nagykun-Szolnok megye:** 484 Nagyiván;  
**Tolna megye:** 508 Nagymányok;  
**Vas megye:** 532 Sárvár; 535 Szemenye; 537 Szombathely;  
**Veszprém megye:** 547 Béb

**Róka (*Vulpes vulpes*):**

Egyetlen adata ismert, uhu táplálékmaradványából (34.térkép).

**Heves megye:** 302 Mátra-hgys.

**34. térkép:** A róka (*Vulpes vulpes*) [■], a hermelin (*Mustela erminea*) [●] és a menyét (*Mustela nivalis*) [▲] magyarországi előfordulási adatai baglyok táplálékmaradványaiból



**Hermelin (*Mustela erminea*):**

Egyetlen, macskabagoly köpetből származó adata ismert (34.térkép).

**Szabolcs-Szatmár megye:** 460 terem

**Menyét (*Mustela nivalis*):**

Rendkívül ritka, alkalmi táplálékként, de szinte minden bagolyfaj zsákmánylistáján szerepel (34.térkép).

**Békés megye:** 66 Békéscsaba;

**Borsod-Abaúj-Zemplén megye:** 96 Csobád; 157 Tornyosnémeti; 168 Zemplén (5); 171 Zemplén-hgys. (2);

**Fejér megye:** 202 Hantos;

**Győr-Sopron megye:** 243 Pannonhalma;

**Hajdú-Bihar megye:** 258 Hajdubagos;

**Somogy megye:** 430 Iharosberény;

**Veszprém megye:** 547 Béb; 563 Sümegcsehi

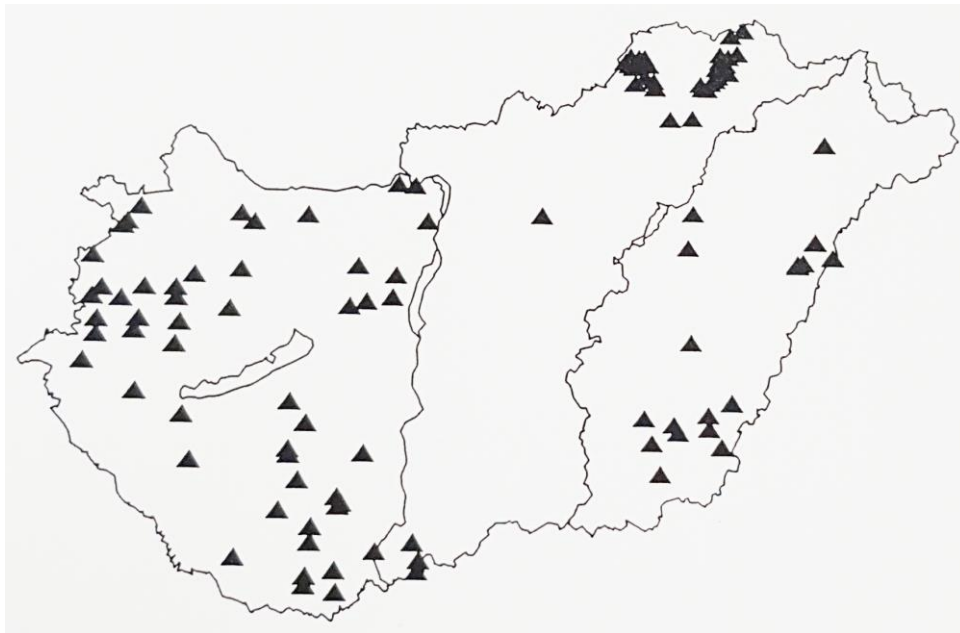
## 7. A baglyok táplálékösszetétele

A tápláléklisták összeállításához a bibliográfiában szereplő publikációk közül felhasználtam mindazokat, amelyek teljes emlőzsákmány listákat közölnek. Nem tárgyalom azokat a bagolyfajokat (Otus scops, Nyctea scandiaca, Strix uralensis, Glaucidium passerinum, Aegolius funereus), amelyeknek csak igen szűk területről származó, vagy igen kicsi táplálékmintája ismert. Ennek megfelelően jelen dolgozatomban hat bagolyfaj (Tyto alba, Bubo bubo, Athene noctua, Strix aluco, Asio otus, Asio flammeus) táplálékösszetételét ismertetem az általam ismert és a bibliográfiában felsorolt összes egyértelműen azonosítható publikált adat alapján.

### Tyto alba - gyöngybagoly

Hazánk sík és dombvidéki területein mindenfelé előforduló faj (Haraszthy 1984). A táplálékösszetétel elemzéséhez felhasznált minták gyűjtőhelyeit a 35. számú térkép szemlélteti. Az országos összesített mintát 144 mintavétel 33.933 zsákmányállata alkotja, ezek közül 32.578 az azonosítható emlősök száma. Az 1. táblázatban megadom az emlőzsákmány listát a dominancia és konstancia jellemzőkkel együtt.

#### 35. térkép: A gyöngybagoly (Tyto alba) felhasznált magyarországi köpetmintáinak gyűjtőhelyei



**1. táblázat:** A gyöngybagoly (*Tyto alba*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak összetétele

<i>Faj</i>	<i>Egyedszám (pd)</i>	<i>Dominancia (%)</i>	<i>Előfordulás (eset)</i>	<i>Konstancia (%)</i>
SORARA	3488	10.65201	116	80.55556
SORMIN	944	2.88288	97	67.36111
NEOSP.	345	1.0536	51	35.41667
CROLEU	2536	7.7447	125	86.80556
CROSUA	1559	4.76103	121	84.02778
ARVTER	120	0.36647	32	22.22222
CLEGLA	116	0.35425	39	27.08333
MICARV	15257	46.59337	138	95.83333
PITSUB	356	1.08719	78	54.16667
APOAGR	461	1.40785	51	35.41667
AOSPO.	2986	9.11895	127	88.19444
MUSMUS	3418	10.43823	119	82.63889
MICMIN	700	2.13773	100	69.44444
RATSP.	40	0.12216	19	13.19444
MICAGR	33	0.10078	16	11.11111
MICOEC	75	0.22904	5	3.47222
MUSAVE	33	0.10078	17	11.80556
GLIGLI	1	0.00305	1	0.69444
CRICRI	17	0.05192	8	5.55556
CITCIT	1	0.00305	1	0.69444
SICSUB	9	0.02749	4	2.77778
LEPORI	4	0.01222	4	2.77778
MUSNIV	5	0.01527	5	3.47222
TALEUR	11	0.03359	11	7.63889
RHINOL	1	0.00305	1	0.69444
PLEAUS	8	0.024431	7	4.86111
MYOBLV	12	0.036647	8	5.55556
MYOMYO	6	0.018323	3	2.08333
MYOEMA	6	0.018323	3	2.08333
EPTSER	22	0.06719	14	9.72222
PIP NAT	1	0.00305	1	0.69444
PIPIPI	1	0.00305	1	0.69444
NYCLEI	2	0.00611	2	1.38889
NYCNOC	4	0.01222	3	2.08333
<b>Összesen:</b>	<b>32578</b>		<b>144</b>	

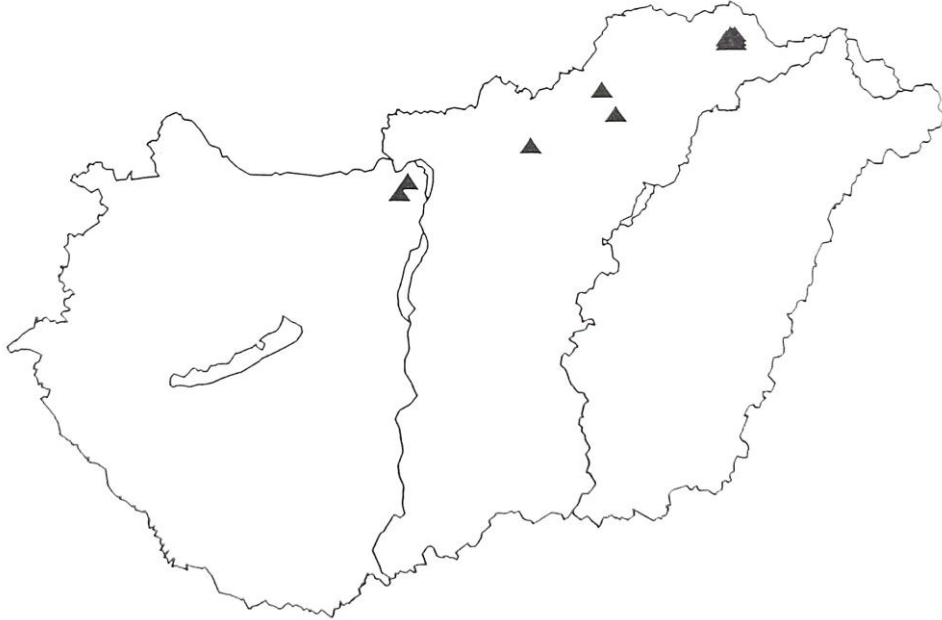
## Bubo bubo - Uhu

A századforduló táján még az erdős területeken elterjedtebb (Chernel 1899), napjainkban a középhegységek ritka fészkelője (Haraszthy1984). Az összesített mintát 15 mintavétel (36. számú térkép) 751 zsákmányállata alkotja, közülük 540 az azonosítható emlős. Ezek jellemzőit a 2. táblázat tartalmazza.

**2. táblázat:** Az uhu (Bubo bubo) felhasznált magyarországi köpetmintáinak összetétele

<i>Faj</i>	<i>Egyedszám (pd)</i>	<i>Dominancia (%)</i>	<i>Előfordulás (eset)</i>	<i>Konstancia (%)</i>
ARVTER	32	0.92593	8	53.3333
MICARV	48	8.88889	12	80
APOAGR	3	0.55556	2	13.3333
APOSP.	33	0.11111	12	80
MUSMUS	1	0.18519	1	6.6667
RATSP.	93	17.22222	12	80
MUSAVE	1	0.18519	1	6.6667
GLIGLI	4	0.74074	3	20
DRYNIT	1	0.18519	1	6.6667
CRICRI	217	40.18519	12	80
CITCIT	1	0.18519	1	0.6667
SCIVUL	1	0.18519	1	0.6667
ONDZIB	1	0.18519	1	0.6667
LEPORI	44	8.14815	13	86.6667
MUSNIV	3	0.55556	2	13.3333
VULVUL	1	0.18519	1	6.6667
TALEUR	3	0.55556	3	20
ERIEUR	51	9.44444	11	73.3333
NYCNOC	2	0.37037	1	0.6667
<b>Összesen:</b>	<b>540</b>		<b>15</b>	

**36. térkép:** Az uhu (*Bubo bubo*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak gyűjtőhelyei



**37. térkép:** A kuvik (*Athene noctua*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak gyűjtőhelyei



### **Athene noctua - kuvik**

A hegyvidékek kivételével országszerte elterjedt, de nem gyakori fészkelő, a nyílt vidéket kedveli, zárt erdőkben nem él (Haraszthy1984). Elemzésre alkalmas országos mintáját (37. térkép) 21 mintavétel adja. Az ezekből származó 756 zsákmányállatból 725 az azonosítható emlősök száma (3.táblázat)

**3. táblázat:** A kuvik (*Athene noctua*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak összetétele

<i>Faj</i>	<i>Egyedszám (pd)</i>	<i>Dominancia (%)</i>	<i>Előfordulás (eset)</i>	<i>Konstancia (%)</i>
SORARA	20	2.75862	4	19.04762
SORMIN	10	1.37931	3	14.28571
NEOSP.	1	0.13793	1	4.76191
CROLEU	14	1.93103	4	19.04762
CROSUA	44	6.06897	11	52.38095
ARVTER	1	0.13793	1	4.76191
CLEGLA	1	0.13793	1	4.76191
MICARV	487	67.17241	20	95.2381
APOAGR	5	0.68966	1	4.76191
APOSP.	72	9.93103	19	90.47619
MUSMUS	36	4.96552	13	61.90476
MICMIN	30	4.13793	7	33.33333
CITCIT	2	0.27586	2	9.52381
SICSUB	2	0.27586	2	9.52381
<b>Összesen:</b>	<b>725</b>		<b>21</b>	

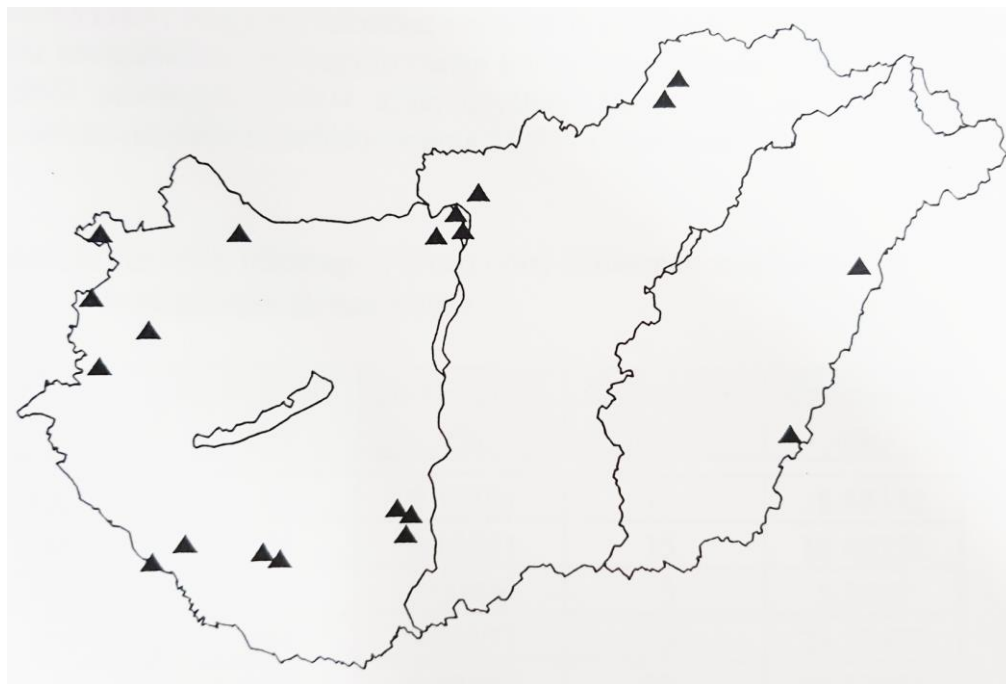
## Strix aluco - macskabagoly

A tisztásokkal szabdalt öreg erdőket kedveli, elsősorban a hegy és dombvidékek, folyóárterek madara (Haraszthy 1984). A táplálékösszetétel elemzéséhez felhasznált minták gyűjtőhelyeit a 38. számú térkép szemlélteti. Az országos összesített mintát 23 mintavétel 1884 zsákmányállata alkotja, ezek közül 1755 az azonosítható emlősök száma (4. táblázat).

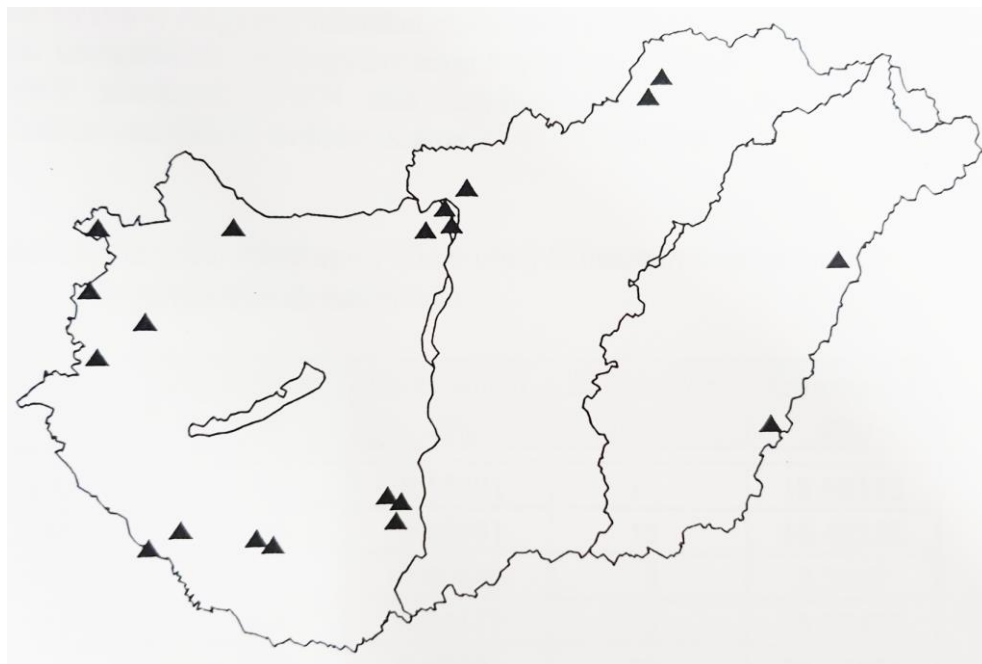
**4. táblázat:** A macskabagoly (*Strix aluco*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak összetétele

<i>Faj</i>	<i>Egyedszám (pd)</i>	<i>Dominancia (%)</i>	<i>Előfordulás (eset)</i>	<i>Konstancia (%)</i>
SORARA	229	13.04843	10	43.47826
SORMIN	93	5.29915	7	30.43478
NEOSP.	7	0.39886	3	13.04348
CROLEU	26	1.48148	10	43.47826
CROSUA	25	1.4245	7	30.43478
ARVTER	10	0.5698	3	13.04348
CLEGLA	92	5.24217	17	73.91304
MICARV	493	28.09117	20	86.95652
PITSUB	61	3.47578	9	39.13043
APOAGR	49	2.79202	10	43.47826
APOSP.	484	27.57835	22	95.65217
MUSMUS	70	3.9886	10	43.47826
MICMIN	45	2.5641	7	30.43478
RATSP.	1	0.05698	1	4.34783
MICAGR	7	0.39886	2	8.69565
MICOEC	3	0.17094	1	4.34783
MUSAVE	24	1.36752	8	34.78261
GLIGLI	11	0.62678	3	13.04348
SCIVUL	1	0.05698	1	4.34783
TALEUR	22	1.25356	9	39.13043
NYCNOC	2	0.11396	1	4.34783
Összesen:	1775		23	

**38. térkép:** A macskabagoly (*Strix aluco*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak gyűjtőhelyei



**39. térkép:** Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak gyűjtőhelyei



## Asio otus - erdei fülesbagoly

A hegyvidékek kivételével országsszerte elterjedt, rendszeres fészkelő (Haraszthy1984) Nagyobb mintákat elsősorban az állandó helyen pihenő teelő csapatai szolgáltatnak. A magyarországi köpet-gyűjtőhelyekről (39. térkép) 91 gyűjtésből származó 33.494 zsákmányállata került elő, amelyen belül a megfelelően identifikált emlősök száma 31.752 (5. táblázat)

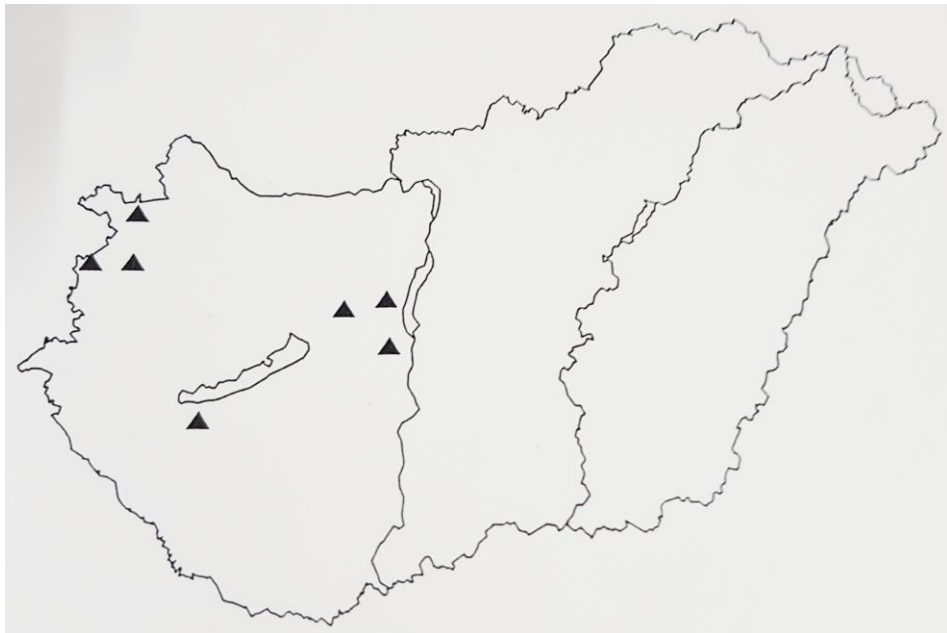
**5. táblázat:** Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak összetétele

<i>Faj</i>	<i>Egyedszám (pd)</i>	<i>Dominancia (%)</i>	<i>Előfordulás (eset)</i>	<i>Konstancia (%)</i>
SORARA	48	0.15101	17	18.68132
SORMIN	59	0.18561	15	16.48352
NEOSP.	3	0.00944	3	3.2967
CROLEU	204	0.64177	23	25.27473
CROSUA	157	0.49391	22	24.17582
ARVTER	49	0.15415	18	19.78022
CLEGLA	124	0.3901	27	29.67033
MICARV	18682	58.77245	90	98.9011
PITSUB	1024	3.22144	62	68.13187
APOAGR	225	0.70784	21	0.23077
APOSP.	7197	22.64133	87	95.6044
MUSMUS	2762	8.68909	58	63.73626
MICMIN	898	2.82505	56	61.53846
RATSP.	7	0.02202	4	4.3956
MICAGR	139	0.43729	25	27.47253
MICOEC	153	0.48133	15	16.48352
MUSAVE	5	0.01573	3	3.2967
CRICRI	3	0.00944	2	2.1978
LEPORI	5	0.01573	4	4.3956
MUSNIV	3	0.00944	2	2.1978
TALEUR	3	0.00944	2	2.1978
PLEAUS	2	0.00629	1	1.0989
<b>Összesen:</b>	<b>24555</b>		<b>91</b>	

## **Asio flammeus - réti fülesbagoly**

Magasfüvű síkvidéki rétek szórványos fészkelője, őszi-téli kóborlásain is ilyen élőhelyeken jelenik meg változó számban és rendszerességgel (Haraszthy1994). A táplálékösszetétel elemzéséhez felhasznált köpetanyag gyűjtőhelyeit a 40. számú térképen mutatom be. Kizárólag a Dunántúlról származó 11 mintája 1374 zsákmányállatot tartalmaz, amelyek közül 1356 a megfelelően azonosítható emlősök száma (6. táblázat)

**40. térkép:** A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) felhasznált magyarországi köpetmintáinak gyűjtőhelyei



**6. táblázat:** A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) magyarországi emlős-zsákmányának összetétele

<i>Faj</i>	<i>Egyedszám (pd)</i>	<i>Dominancia (%)</i>	<i>Előfordulás (eset)</i>	<i>Konstancia (%)</i>
SORARA	13	0.9587	5	45.45455
SORMIN	3	0.22124	3	27.27273
CROLEU	6	0.44248	2	18.18182
CROSUA	1	0.07375	1	9.09091
MICARV	1114	82.15339	11	100
PITSUB	3	0.22124	1	9.09091
APOSP.	168	12.38938	10	90.90909
MUSMUS	29	2.13864	5	45.45455
MICMIN	7	0.51622	3	27.27273
MICOEC	10	0.73746	3	27.27273
CITCIT	1	0.07375	1	9.09091
MUSNIV	1	0.07375	1	9.09091
<b>Összesen:</b>	<b>1356</b>		<b>11</b>	

A bagolyfajok táplálékösszetételének összehasonlítására három mutatót használtam fel, a fajszámot, a dominanciát és a konstanciát. A fajhasonlóságot a bagolyfajok tápláléklistáiban szereplő közös taxonok arányával fejeztem ki. A fajszám alapján történő összehasonlítás (7. táblázat) csak nagyvonalú tájékozódásra alkalmas, mivel a fajszám nagymértékben függ a mintanagyságtól, amelyben nagyságrendnyi eltérések vannak.

**7. táblázat:** A bagolyfajok tápláléklistáinak hasonlósága a közös zsákmány-taxonok aránya alapján

	ASIFLA	ATHNOC	ASIOTU	TYTALB	STRALU	BUBBUB
ASIFLA	100.00	64.29	50.00	35.29	47.62	26.32
ATHNOC	75.00	100.00	....54.55	41.18	....57.14	.....31.58
ASIOTU	91.67	85.71	..100.00	....64.71	85.71	.....57.89
TYTALB	100.00	100.00	..100.00	100.00	....95.24	73.68
STRALU	83.33	85.71	....81.82	....58.82	100.00	57.89
BUBBUB	41.67	42.86	....50.00	41.18	....52.38	100.00
S <sub>T</sub> :	12	14	22	34	21	19

Ennek ellenére a fajlisták összehasonlítása alapján az alábbi érdemi észrevételek tehetők:

- A fülesbaglyok és a kuvik tápláléklistáján nem szerepel olyan faj, amit a gyöngybagoly ne zsákmányolna.

- a fülesbaglyoknál és kuviknál csak a ritka zsákmány-taxonok esetében mutatkozik diferencia.

- A leggazdagabb zsákmánylistájú gyöngybagoly táplálékához képest a macskabagoly zsákmányában egy - a mókus (*Sciurus vulgaris*) - az uhuéban pedig öt megkülönböztető faj - a mókus (*Sciurus vulgaris*), az erdei pele (*Dryomys nitedula*), a pézsmapocok (*Ondatra zibethica*), a róka (*Vulpes vulpes*) és a sün (*Erinaceus concolor*) - található.

- A mókus kivételével az utóbbi fajok a macskabagoly zsákmánylistájáról is hiányoznak.

A hat bagolyfaj táplálékösszetételének dominancia viszonyok szerinti hasonlóságát (8. táblázat, 1. ábra) az egyes zsákmánytaxonok dominanciája közös részének összegével fejeztem ki.

Ennek alapján a következő észrevételek tehetők:

- Az uhu az összes többi fajtól elkülönül. Emlős-zsákmányának jellemzője, hogy a nagyobb tömegű zsákmányállatokat preferálja, de gyakorlatilag bármit elfogyaszt.

- A többi öt faj egységes csoportot képez, amin belül minden szempontból zárt egységet képez a két fülesbagoly faj és a kuvik.

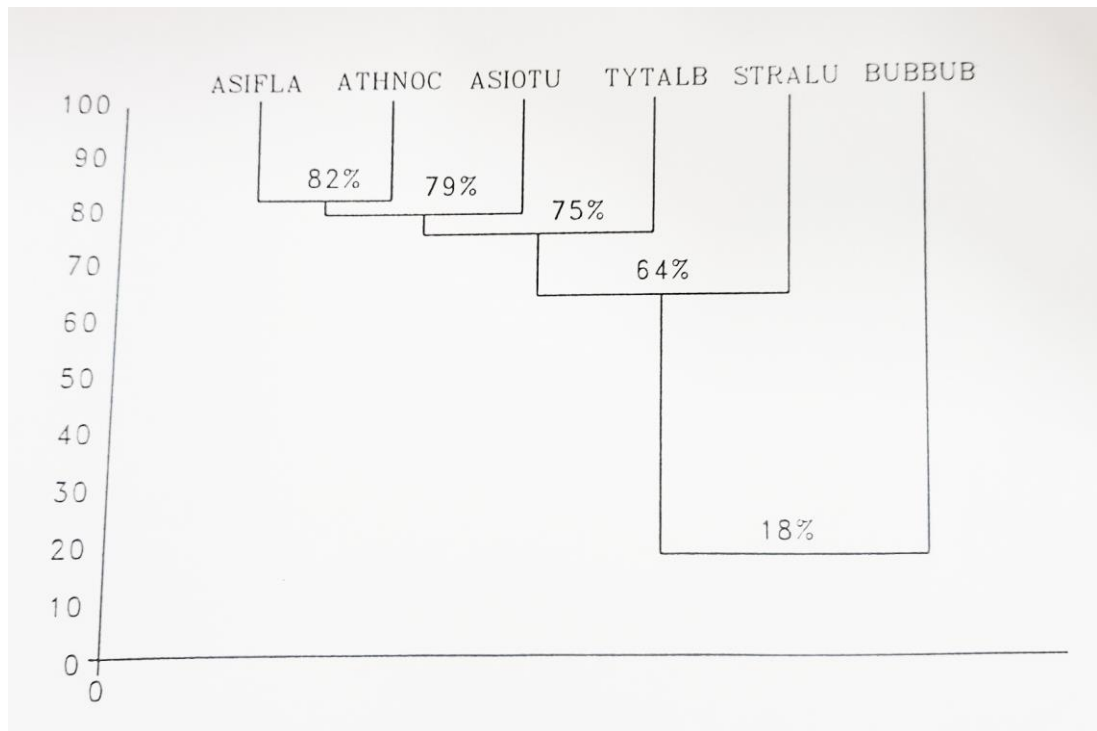
- A macskabagoly tápláléka gyakorlatilag azonos (közepes) hasonlóságot mutat a gyöngybagollyal és az erdei fülesbagollyal, a gyöngybagolyé viszont a kuvikkal és az erdei fülesbagollyal.

Ez azt jelenti, hogy az uhu kivételével a többi faj tápláléka közös 10-15 taxonnal jellemezhető.

**8. táblázat:** A bagolyfajok tápláléklistáinak hasonlósága a közös zsákmány-taxonok dominancia viszonyai alapján (A táblázat alsó félmátrixa a hasonlóság értékét, a felső a sorrendjét tartalmazza)

	ASIFLA	ATHNOC	ASiotu	TYTALB	STRALU	BUBBUB
ASIFLA		1	(3)	(8)	(10)	(15)
ATHNOC	81.53		2	4	(9)	(13)
ASiotu	75.45	79.01		(5)	(7)	(14)
TYTALB	60.82	75.10	71.06		6	(12)
STRALU	45.22	52.72	63.89	64.02		11
BUBBUB	15.33	16.06	15.98	16.47	17.91	

**1. ábra:** A bagolyfajok tápláléklistáinak hasonlósága a közös zsákmány-taxonok dominancia viszonyai alapján



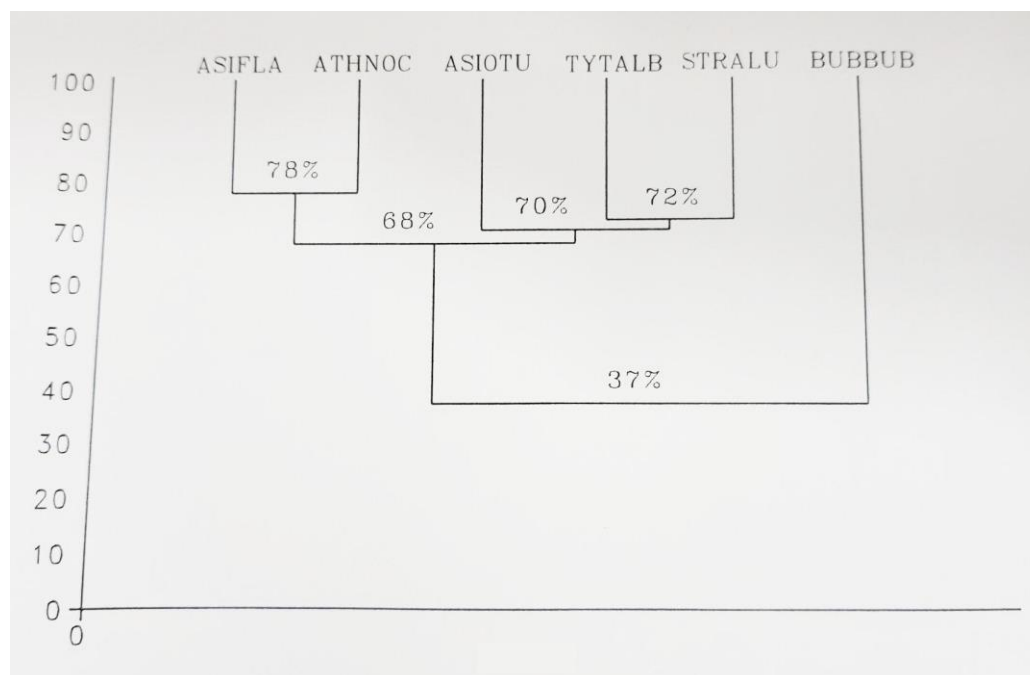
A vizsgált bagolyfajok táplálékösszetételének összehasonlítását a zsákmányfajok konstanciája alapján is elvégeztem. A konstanciát az egyes adott kisémlős-taxonokat tartalmazó mintáknak az összes mintához viszonyított arányával fejeztem ki.

Mivel az egyes zsákmánytaxonok konstancia értékének összege nem könnyen értelmezhető ( $K \neq 1$ ), ezért korrekciót alkalmaztam az összehasonlíthatóság érdekében. Az egyes kisémlősfajok konstancia értékeit a  $K_i/\Sigma K_j$  képlet szerint korrigáltam, és ezután végeztem el az összehasonlítást (9.táblázat, 2. ábra), szintén a közös részek összegzésével.

**9. táblázat:** A bagolyfajok tápláléklistáinak hasonlósága a közös zsákmánytaxonok konstancia viszonyai alapján (A táblázat alsó félmátrixa a hasonlóság értékét, a felső a sorrendjét tartalmazza)

	ASIFLA	ATHNOC	ASIOTU	TYTALB	STRALU	BUBBUB
ASIFLA		1	(6)	(8)	(10)	(15)
ATHNOC	77.77		5	(7)	(9)	(14)
ASIOTU	65.99	67.79		(4)	3	(12)
TYTALB	60.22	62.79	70.19		2	(13)
STRALU	56.52	57.85	70.46	72.34		11
BUBBUB	28.57	28.78	33.83	30.36	37.22	

**2. ábra:** A bagolyfajok tápláléklistáinak hasonlósága a közös zsákmánytaxonok konstancia viszonyai alapján



A fajlisták összehasonlítása alapján az alábbi érdemi észrevételek tehetők:

- Az uhu a K-értékek alapján is jól elkülönül.
- A konstancia hasonlóságban két jól elváló csoport ismerhető fel, az *Asio flammeus*-*Athene noctua* és a *Tyto alba*-*Strix aluco* párok, ezeket az *Asio otus* mintegy összeköti. A réti fülesbagoly-kuvik hasonlóság okát a kisszámú azonos faj nagyon magas konstanciájának hasonlóságában látom, míg a gyöngybagoly-macskabagoly csoport esetében az egyes fajok K-értékei nagyobb különbségeket mutatnak, de ezt a lényegesen nagyobb taxonszám összegzése kompenzálja.

Megállapítható, hogy a réti fülesbagoly, az erdei fülesbagoly, a kuvik, a gyöngybagoly és a macskabagoly optimális táplálékállatai az 5-100 grammos emlősök kategóriájába esnek, az uhu esetében pedig egy nagyságrenddel nagyobbak (50-1000 g).

A dominancia és a konstancia az egyes zsákmány-taxonok jelentőségének megítélésében egyaránt fontos mutató, ugyanakkor a kisemlős fajokat némileg eltérően rangsorolják. A komplex, de mégis egyértelmű értékmérésen alapuló sorrend kialakítása érdekében ezért egy új mutatót képeztem a dominancia és a konstancia szorzatából. Ennek alapján sorbarendezve is összeállítottam az egyes bagolyfajok tápláléklistáit (10. táblázat), amelynek alapján jól áttekinthető, hogy az egyes kisemlősfajok országosan milyen jelentőségűek egy-egy adott bagolyfaj táplálékában.

Meg kell jegyeznem, hogy a táblázatot az országos listák dominancia és konstancia értékeinek figyelembevételével állítottam össze, ezért az a ritka és a nem országszerte elterjedt fajok esetében nyilvánvalóan torzít. Ennek megfelelően tisztán a táplálékpreferencia szempontjából előbbre sorolandók a *Microtus oeconomus* és *agrestis*, amelyek véleményem szerint a *Microtus arvalis*-szal egyenértékűek, az *Apodemus agrarius*, amely a többi erdeiegér fajjal (*Sylvaemus* subgen.) esik azonos elbírálás alá és a *Sicista subtilis*, amelyet a *Mus musculus* és a *Micromys minutus* között helyezhetünk el. Véleményem szerint ugyancsak némileg előbbre sorolandóak a *Pitymys subterraneus*, a *Clethrionomys glareolus*, az *Arvicola terrestris*, a *Neomys* fajok és a pelék (*Gliridae*).

**10. táblázat:** A vizsgált bagolyfajok magyarországi emlős-zsákmányának listája a dominancia és a konstancia kombinációjával kialakított mutató sorrendjében

ASIFLA		ATHNOC		ASIOU	
MICARV	82.15339	MICARV	63.97373	MICARV	58.19068
APOSP.	11.26307	APOSP.	8.98522	APOSP.	21.66997
MUSMUS	0.97211	CROSUA	3.17898	MUSMUS	5.54420
SORARA	0.43577	MUSMUS	3.07389	PITSUB	2.19725
MICOEC	0.20113	MICMIN	1.37931	MICMIN	1.74041
MICMIN	0.14079	SORARA	0.52545	APOAGR	0.16353
CROLEU	0.08045	CROLEU	0.36782	CROLEU	0.16238
SORMIN	0.06034	SORMIN	0.19704	MICAGR	0.12027
PITSUB	0.02011	APOAGR	0.03284	CROSUA	0.11954
CITCIT	0.00670	SICSUB	0.02627	CLEGLA	0.11587
CROSUA	0.00670	CITCIT	0.02627	MICOEC	0.07943
MUSNIV	0.00670	ARVTER	0.00657	SORMIN	0.03063
		CLEGLA	0.00657	ARVTER	0.03053
		NEOSP.	0.00657	SORARA	0.02824
				RATSP.	0.00097
				LEPORI	0.00069
				MUSAVE	0.00052
				NEOSP.	0.00031
				MUSNIV	0.00021
				TALEUR	0.00021
				CRICRI	0.00021
				PLEAUS	0.00007

10. táblázat folytatása

TYTALB		STRALU		BUBBUB	
MICARV	44.88088	APOSP.	26.37929	CRICRI	32.14815
MUSMUS	8.67026	MICARV	24.4271	RATSP.	13.77778
SORARA	8.62477	SORARA	5.67323	MICARV	7.11111
APOSP.	8.08363	CLEGLA	3.87464	LEPORI	7.06173
CROLEU	6.75729	MUSMUS	1.73418	ERIEUR	6.92593
CROSUA	4.02110	SORMIN	1.61278	APOSP.	4.88889
SORMIN	1.95190	PITSUB	1.36009	ARVTER	3.16049
MICMIN	1.49215	APOAGR	1.21392	GLIGLI	0.14815
PITSUB	0.59191	MICMIN	0.78038	TALEUR	0.11111
APOAGR	0.50117	CROLEU	0.64412	MUSNIV	0.07407
NEOSP.	0.37506	TALEUR	0.49052	APOAGR	0.07407
CLEGLA	0.09644	MUSAVE	0.47566	NYCNOC	0.02469
ARVTER	0.08185	CROSUA	0.43354	DRYNIT	0.01235
RATSP.	0.01620	GLIGLI	0.08175	ONDZIB	0.01235
MUSAVE	0.01196	ARVTER	0.07432	VULVUL	0.01235
MICAGR	0.01126	NEOSP.	0.05203	CITCIT	0.01235
MICOEC	0.00799	MICAGR	0.03468	SCIVUL	0.01235
EPTSER	0.00657	MICOEC	0.00743	MUSMUS	0.01235
CRICRI	0.00290	NYCNOC	0.00495	MUSAVE	0.01235
TALEUR	0.00258	SCIVUL	0.00248		
MYOBLV	0.00205	RATSP.	0.00248		
PLEAUS	0.00119				
SICSUB	0.00077				
MUSNIV	0.00053				
MYOEMA	0.00038				
MYOMYO	0.00038				
LEPORI	0.00034				
NYCNOC	0.00026				
NYCLEI	0.00009				
CITCIT	0.00002				
RHINOL	0.00002				
GLIGLI	0.00002				
PIP NAT	0.00002				
PIPIPI	0.00002				

## 8. Reprezentativitás

### 8.1. A fauna reprezentációja

A mintavételi eljárson alapuló faunavizsgálatok esetében mindig komoly gondot jelent a reprezentativitás kérdése, mert minden mintavételezési módszer valamilyen módon torzítja a becslést. A kisemlős faunák vizsgálatára két alapvető módszer alkalmazható, a csapdázás és a köpetvizsgálat. Vizsgáljuk először a módszerek reprezentativitásának kérdését. Ehhez két olyan hazai vizsgálatot választottam, ahol egyidejűleg alkalmazták mindkét módszert, erdei fülesbagoly (11. táblázat), illetve gyöngybagoly (12. táblázat) esetében.

Az egyes eredmények hasonlóságát a fajlisták dominancia-sorrendjének rangkorrelációjával (Sváb 1973) és a konkrét dominancia értékek alapján homogenitás vizsgálattal (Manczel 1983) elemeztem.

**11. táblázat:** A csapdázás és a köpetvizsgálat eredményei *Papp (1971)* adatai alapján - *Aranyosgadány, erdei fülesbagoly köpetek*

Fajlista	Csapdázás (1967.7.15.-8.22.)		Köpetvizsgálat (1967. nyár)	
	Egyedszám	Dominancia	Egyedszám	Dominancia
SORARA	70	0.164319	0	0
SORMIN	8	0.018779	0	0
NEOSP.	11	0.025822	0	0
CLEGLA	24	0.056338	0	0
ARVTER	1	0.002347	3	0.025862
PITSUB	19	0.044601	19	0.163793
MICARV	92	0.215962	65	0.560345
MICMIN	26	0.061033	0	0
APOSP.	82	0.192488	7	0.060345
APOAGR	93	0.21831	4	0.034483
MUSMUS	0	0	18	0.155172
Összesen:	426		116	

Mind a rangkorreláció, mind a  $X^2$ -próba eredménye az adatsorok különbözőségét igazolja ( $P=0.05$ ).

**12. táblázat:** A csapdázás és a köpetvizsgálat eredményei *Schmidt (1967c)* adatai alapján - *Kisbaldaton, gyöngybagoly köpetek*

Fajlista	Csapdázás (1963.10.3-9.)		Köpetvizsgálat (1963.10.9.)		Köpetvizsgálat [össz.] (1950-'63.)	
	Egyedszám	Dominancia	Egyedszám	Dominancia	Egyedszám	Dominancia
TALEUR	3	0.013514	1	0.002857	1	0.000805
SORARA	17	0.076577	201	0.574286	725	0.583266
SORMIN	0	0	23	0.065714	94	0.075623
NEOSP.	4	0.018018	22	0.062857	75	0.060338
CROSLA	0	0	2	0.005714	20	0.01609
CROLEU	0	0	4	0.011429	21	0.016895
CLEGLA	13	0.058559	1	0.002857	16	0.012872
ARVTER	3	0.013514	3	0.008571	15	0.012068
PITSUB	0	0	9	0.025714	21	0.016895
MICOEC	0	0	30	0.085714	75	0.060338
MICARV	1	0.004505	13	0.037143	57	0.045857
MICAGR	0	0	2	0.005714	8	0.006436
MICMIN	60	0.27027	22	0.062857	63	0.050684
APOSP.	5	0.022523	3	0.008571	17	0.013677
APOAGR	112	0.504505	8	0.022857	9	0.007241
MUSMUS	4	0.018018	6	0.017143	26	0.020917
Összesen:	222		350		1243	

Mind a rangkorreláció, mind a  $X^2$ -próba eredménye egységesen különbözőséget igazol ( $P=0.05$ ) a csapdázási- és a köpetvizsgálati adatsorok között, ugyanakkor a köpetvizsgálat rész- és teljes mintáját azonos alapsokaságból származónak értékeli.

Egyértelműen kitűnik a két példából, hogy a csapdázás és a köpetvizsgálat eltérő becsléseket ad a faunára, még a gyöngybagoly esetében is.

Említést érdemel ebben a témában Knorre (1973) turingiai vizsgálatokra alapozott véleménye, amely szerint a faunisztikai jellemzés a (gyöngybagoly) köpetek alapján megkérdőjelezhető, annak ellenére, hogy a köpetanalízis és a csapdázás eredményei hasonlóak (13. táblázat), mert a nyílt területek túl-, a zárt (erdős, bozótos) területek alulbecsültek a köpettartalom alapján.

**13. táblázat:** A csapdázás és a köpetvizsgálat eredményei Knorre (1973) adatai alapján - *Auma (Türingia), gyöngybagoly köpetek*

Fajlista	Csapdázás (1970.11.7-8.)		Köpetvizsgálat (1971.1.20.)	
	Egyedszám	Dominancia	Egyedszám	Dominancia
SORARA	30	0.189873	21	0.095455
SORMIN	1	0.006329	4	0.018182
NEOFOD	7	0.044304	12	0.054545
NEOANO	3	0.018987	14	0.063636
CROLEU	2	0.012658	2	0.009091
CRORUS	3	0.018987	54	0.245455
CLEGLA	1	0.006329	1	0.004545
MICARV	44	0.278481	63	0.286364
MICAGR	51	0.322785	23	0.104545
AOSYL	7	0.044304	1	0.004545
APOAGR	9	0.056962	7	0.031818
MUSMUS	0	0	18	0.081818
Összesen:	158		220	

Véleményem szerint - egyetértve Knorre-nak a különböző borítottságú területek becslésének torzítottságával kapcsolatos véleményével - ez egyoldalú álláspont. Különösen a kisbalatoni vizsgalatok esetében (12. táblázat) jól érzékelhető, hogy a köpetvizsgálati adatok hibái mellett a csapdázás eredményei is torzítottak. Különösen szembetűnő ez a pockok, főként a *Microtus oeconomus* esetében, amelyet az említett faj hazai populációinak közismert csapdakerülő viselkedése egyértelműen indokol.

Ennek alapján megállapítható, hogy a fauna vizsgálatokban a köpetvizsgálati és a csapdázási módszerek nem helyettesíthetik, viszont kiválóan kiegészíthetik egymást.

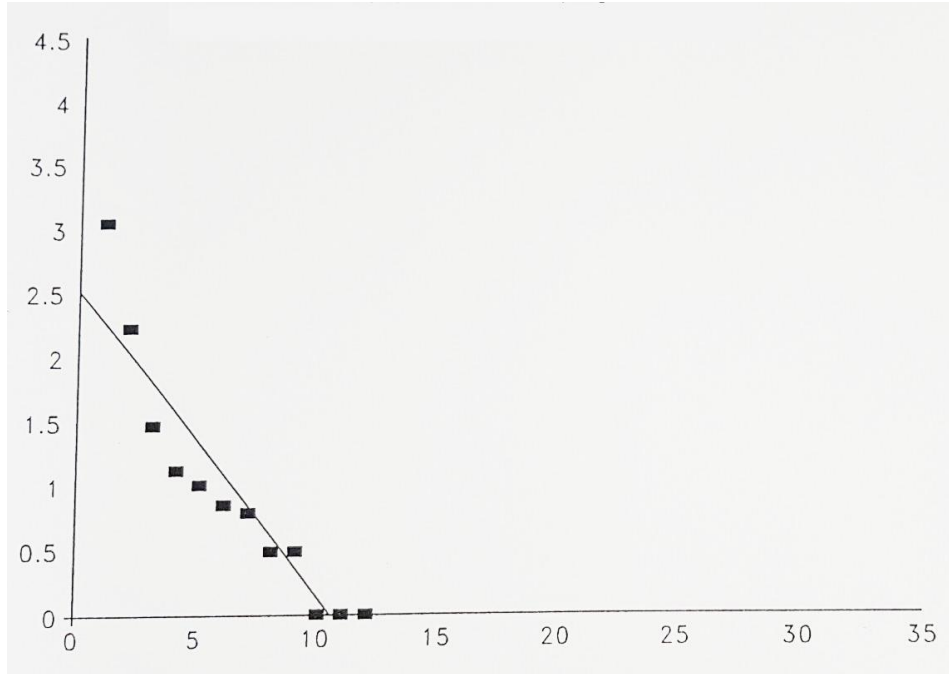
## **8.2. A táplálék reprezentációja**

Az egyes bagolyfajok zsákmányösszetételének becsléséhez szükséges reprezentatív mintaelemszám nagysága nagymértékben függ - például - attól, hogy minőségi vagy mennyiségi összetételt kívánunk becsülni, hogy melyik bagolyfajról van szó, hogy milyen statisztikai módszert alkalmazunk, stb.

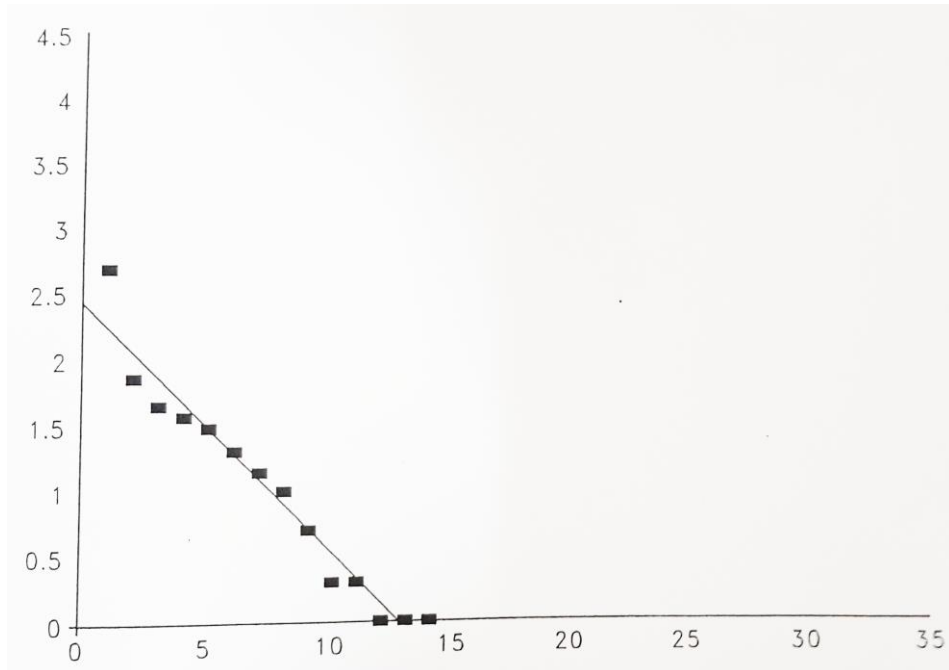
Pusztán elméleti szempontból, tehát egy bármely esetben alkalmazható egyszerű aránybecsléshez például - a gyakran alkalmazott 5%-os hibahatárok és 95%-os megbízhatóság mellett - közel 400 elemű minta szükséges. Ezt gyakorlati oldalról megerősíti a idézett kisbalatoni minta, ahol a 350 példányos részminta statisztikailag azonos összetételűnek mutatkozott a teljes köpetanyaggal.

Az egyes bagolyfajok zsákmánylistáinak sajátosságait figyelembevéve finomíthatók a becslések. A következő (3-8.) ábrák a különböző bagolyfajok zsákmányának faj-abundancia összefüggését mutatják be az országos minta esetében.

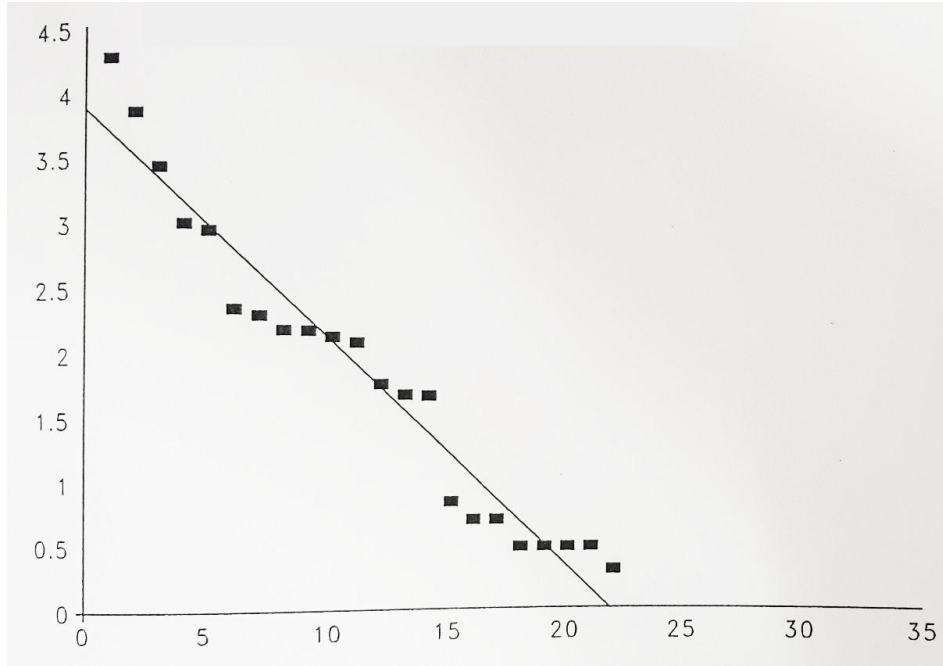
**3. ábra:** A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) táplálékösszetételének faj-  
abundancia összefüggése, az országos minta alapján



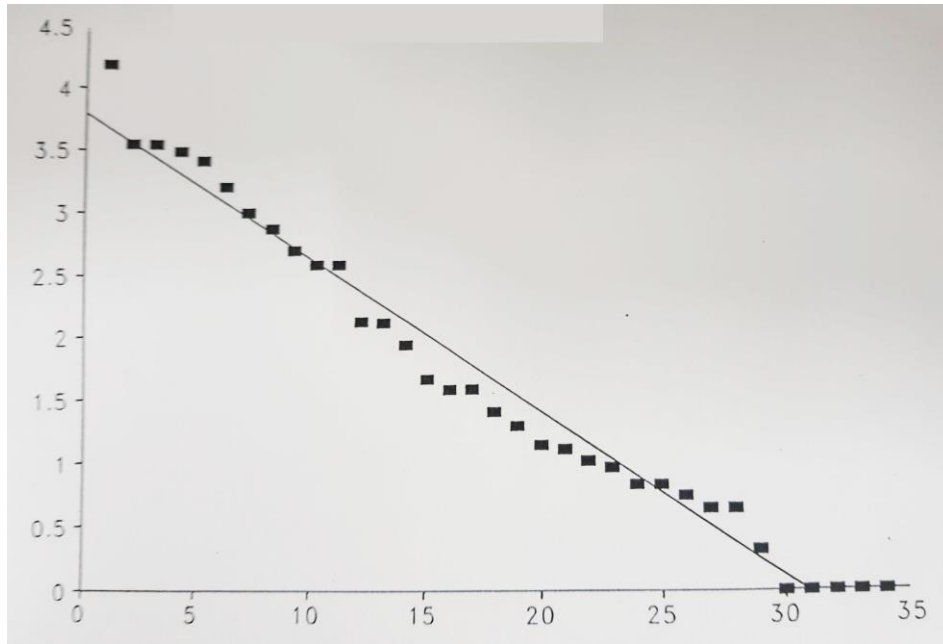
**4. ábra:** A kuvik (*Athene noctua*) táplálékösszetételének faj-  
abundancia összefüggése, az országos minta alapján



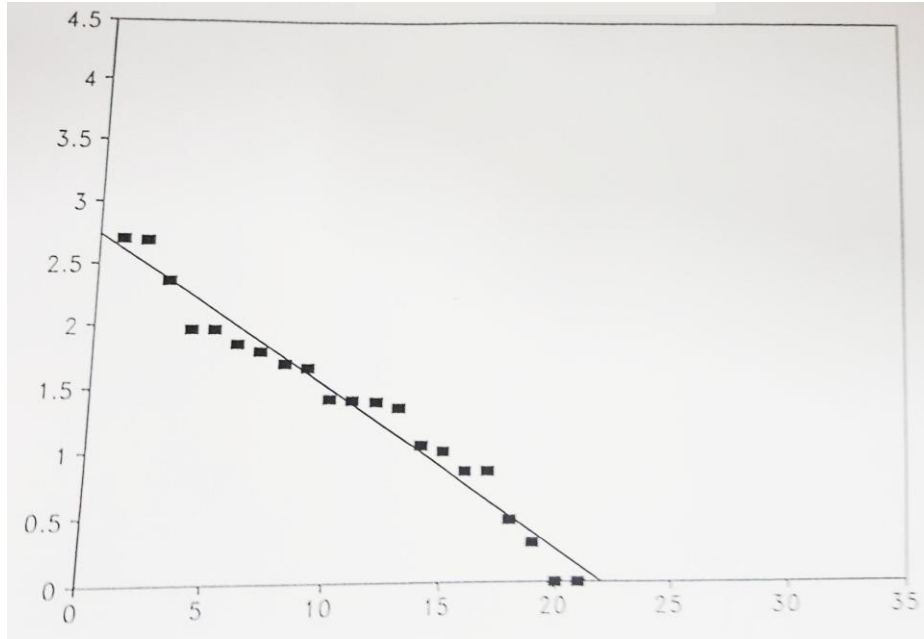
**5. ábra:** Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálékösszetételének faj-  
abundancia összefüggése, az országos minta alapján



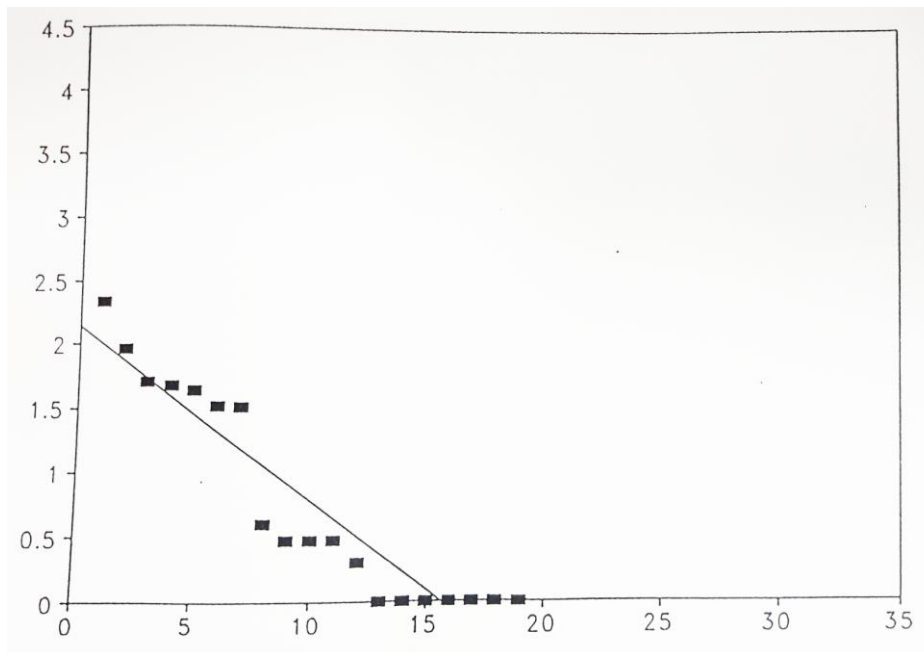
**6. ábra:** A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálékösszetételének faj-  
abundancia összefüggése, az országos minta alapján



**7. ábra:** A macskabagoly (*Strix aluco*) táplálékösszetételének faj-  
abundancia összefüggése, az országos minta alapján



**8. ábra:** A uhu (*Bubo bubo*) táplálékösszetételének faj-  
abundancia összefüggése, az országos minta alapján



Az ábrák alapján megállapítható, hogy az egyes bagolyfajok táplálékmintáiból - országos viszonylatban - a következő eredményekre számíthatunk:

Asio flammeus	$S_T=10$	$F(x)=2.5113-0.23986X$	$r = 0.93$
Athene noctua	$S_T=13$	$F(x)=2.4283-0.19072X$	$r = 0.97$
Asio otus	$S_T=22$	$F(x)=3.8790-0.17590X$	$r = 0.97$
Tyto alba	$S_T=31$	$F(x)=3.7919-0.12277X$	$r = 0.99$
Strix aluco	$S_T=22$	$F(x)=2.7298-0.12397X$	$r = 0.98$
Bubo bubo	$S_T=16$	$F(x)=2.1458-0.13724X$	$r = 0.94$

Az ábráknak, illetve az ezekből nyert eredményeknek a további elemzése igen érdekes következtetéseket predesztinál, azonban ezek levezetése a jelen dolgozat kereteit meghaladja.

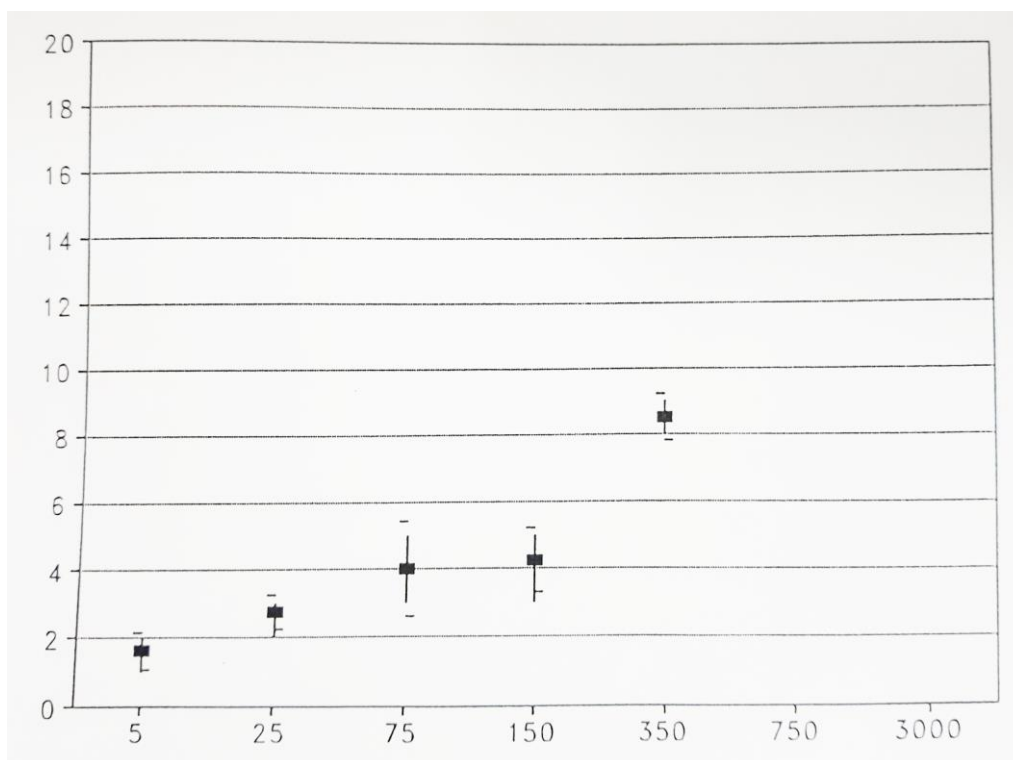
Az egyes minták reprezentativitására vonatkozó kérdés megválaszolásához új utat kell keresni. Ennek érdekében az egyes bagolyfajok táplálékmintáit méretük szerint csoportosítva vizsgáltam a mintanagyság és a fajszám összefüggését. Az eredményeket bagolyfajonként, segéd táblázatokkal kiegészített ábrákon (9-14. ábra) mutatom be.

Az ábrákon a vastag vonal jelzi a csoport középértékét (számtani átlag), vékony vonalak a kétoldali szórást, a függőleges egyenes pedig a tapasztalati szélsőérték intervallumot. Az X-tengelyen az egyedszám csoportközepek, az Y-tengelyen a fajszám van feltüntetve.

**9. ábra:** A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) táplálékmintáinak méret-  
csoportok szerinti statisztikai jellemzői

(Ábra magyarázat a szövegben)

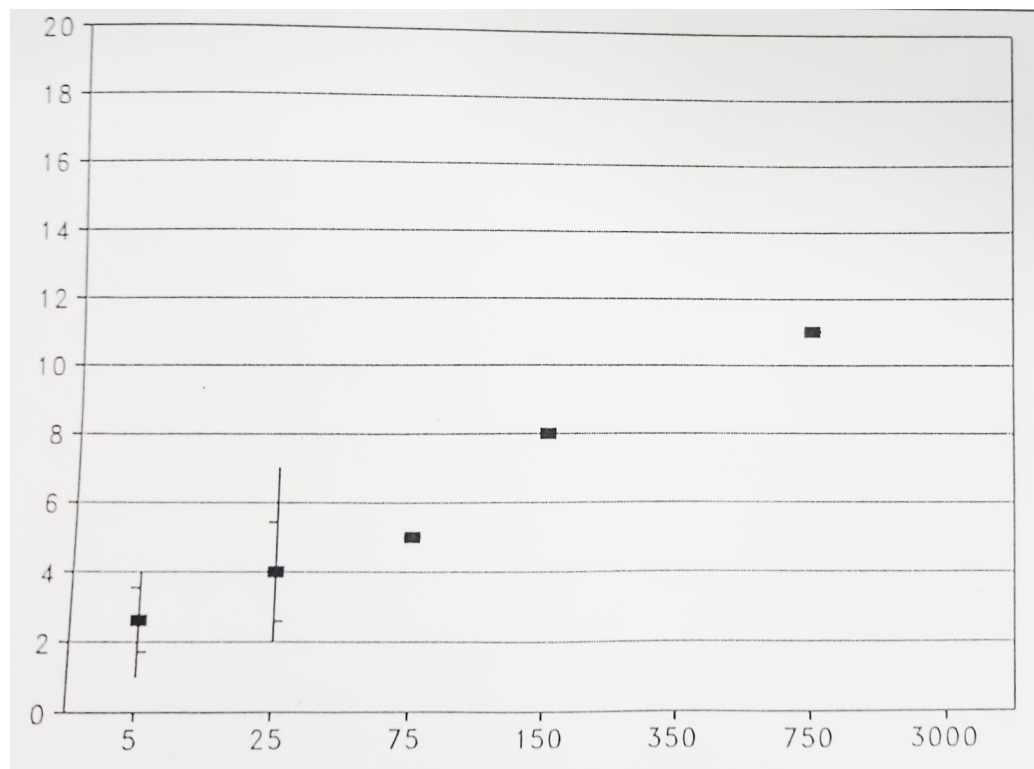
Mintanagyság	Elemzés	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1-10	5	1.6	0.548	1	2
11-50	4	2.75	0.5	2	3
51-100	2	4	1.414	3	5
101-200	4	4.25	0.957	3	5
201-500	2	8.5	0.707	8	9
501-1000	0	-	-	-	-
1001-	0	-	-	-	-



**10. ábra:** A kuvik (*Athene noctua*) táplálékmintáinak méret-csoportok szerinti statisztikai jellemzői

(Ábra magyarázat a szövegben)

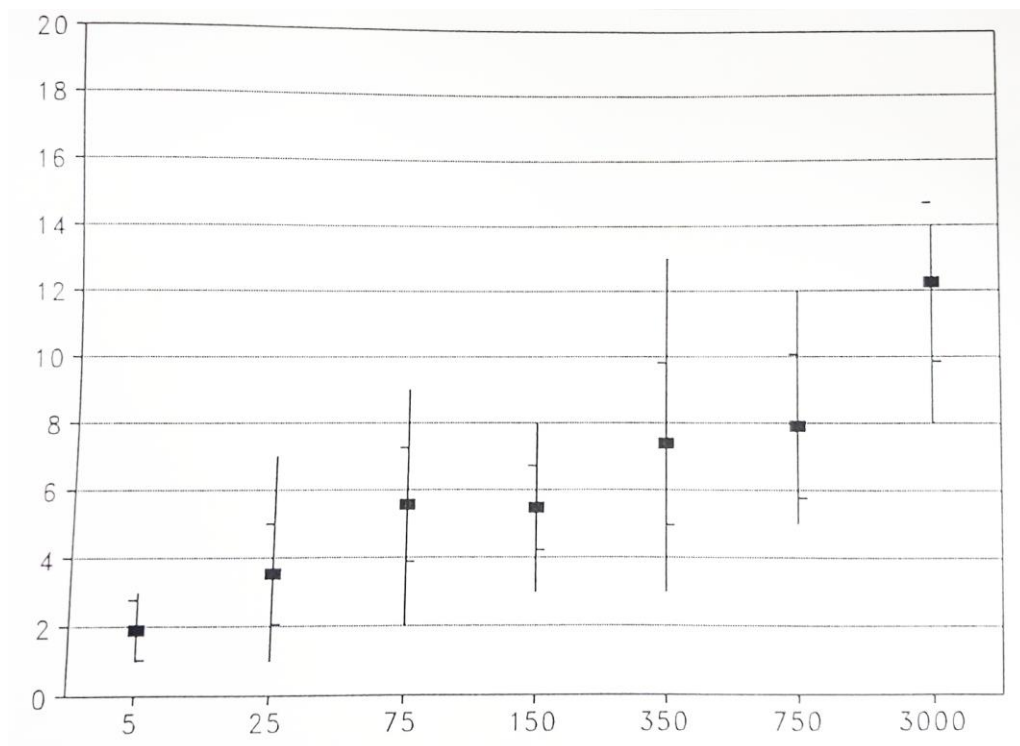
Mintanagyság	Elemzés	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1-10	8	2.625	0.916	1	4
11-50	16	4	1.414	2	7
51-100	1	5	-	5	5
101-200	1	8	-	8	8
201-500	0	-	-	-	-
501-1000	1	11	-	11	11
1001-	0	-	-	-	-



**11. ábra:** Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálékmintáinak méretcsoportok szerinti statisztikai jellemzői

(Ábra magyarázat a szövegben)

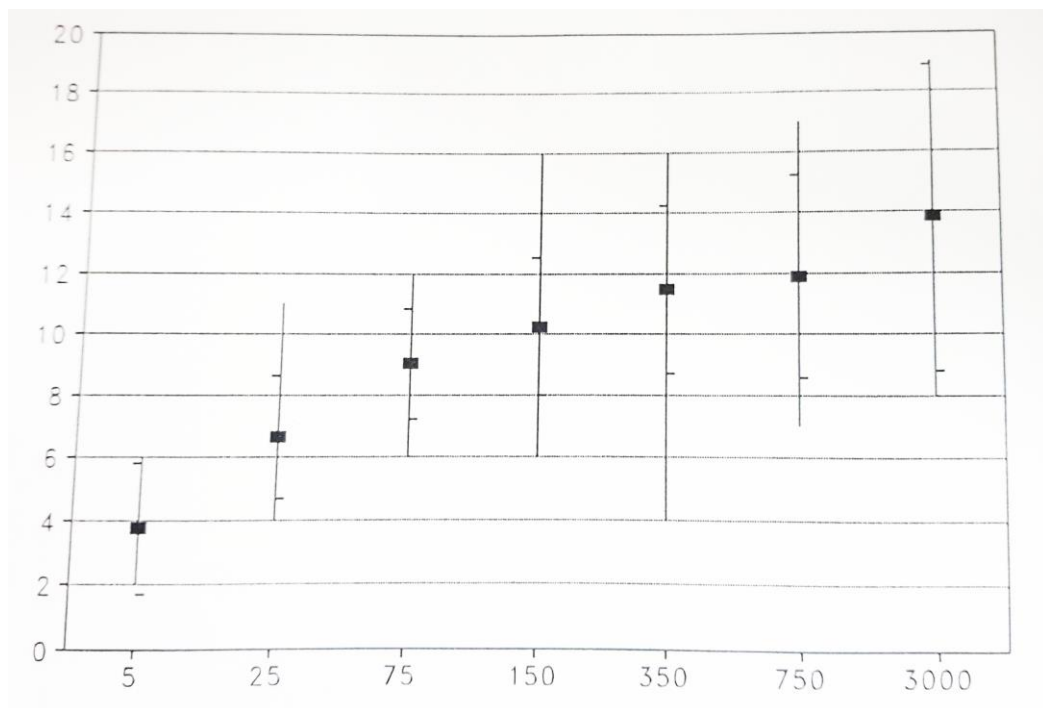
Mintanagyság	Elemzés	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1-10	10	1.9	0.876	1	3
11-50	19	3.53	1.467	1	7
51-100	18	5.56	1.688	2	9
101-200	22	5.45	1.262	3	8
201-500	27	7.37	2.420	3	13
501-1000	9	7.88	2.147	5	12
1001-	8	12.25	2.435	8	14



**12. ábra:** A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálékmintáinak méret-csoportok szerinti statisztikai jellemzői

(Ábra magyarázat a szövegben)

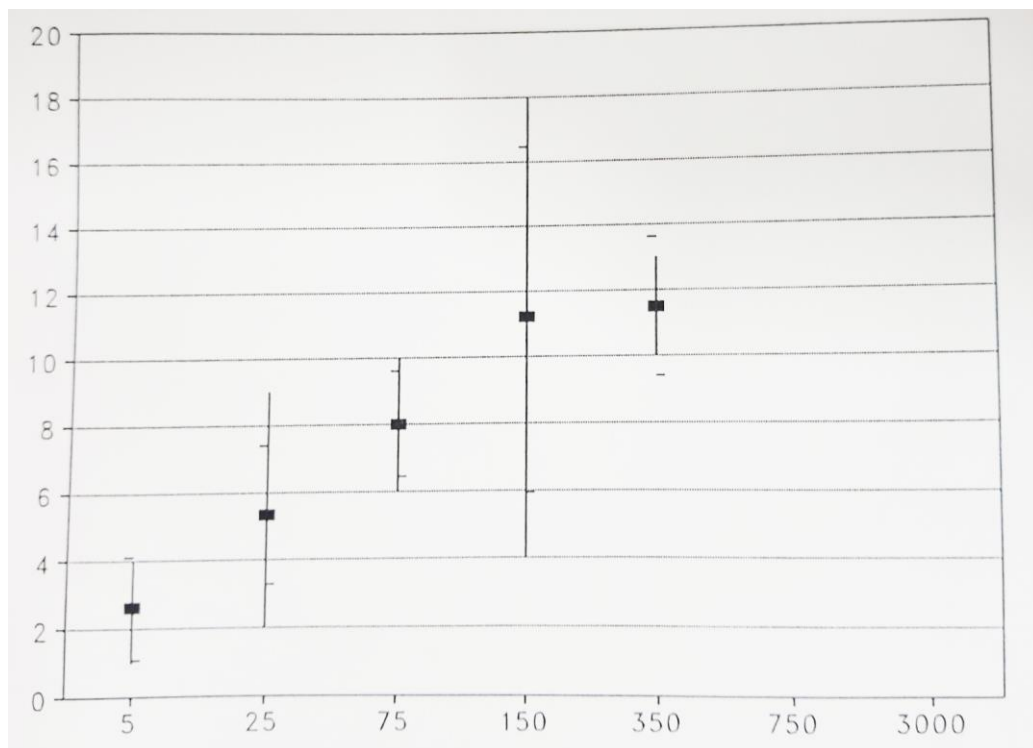
Mintanagyság	Elemzés	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1-10	4	3.75	2.062	2	6
11-50	40	6.65	1.955	4	11
51-100	29	9.03	1.822	6	12
101-200	28	10.25	2.255	6	16
201-500	32	11.47	2.782	4	16
501-1000	9	11.89	3.333	7	17
1001-	6	13.83	5.037	8	19



**13. ábra:** A macskabagoly (*Strix aluco*) táplálékmintáinak méret- csoportok szerinti statisztikai jellemzői

(Ábra magyarázat a szövegben)

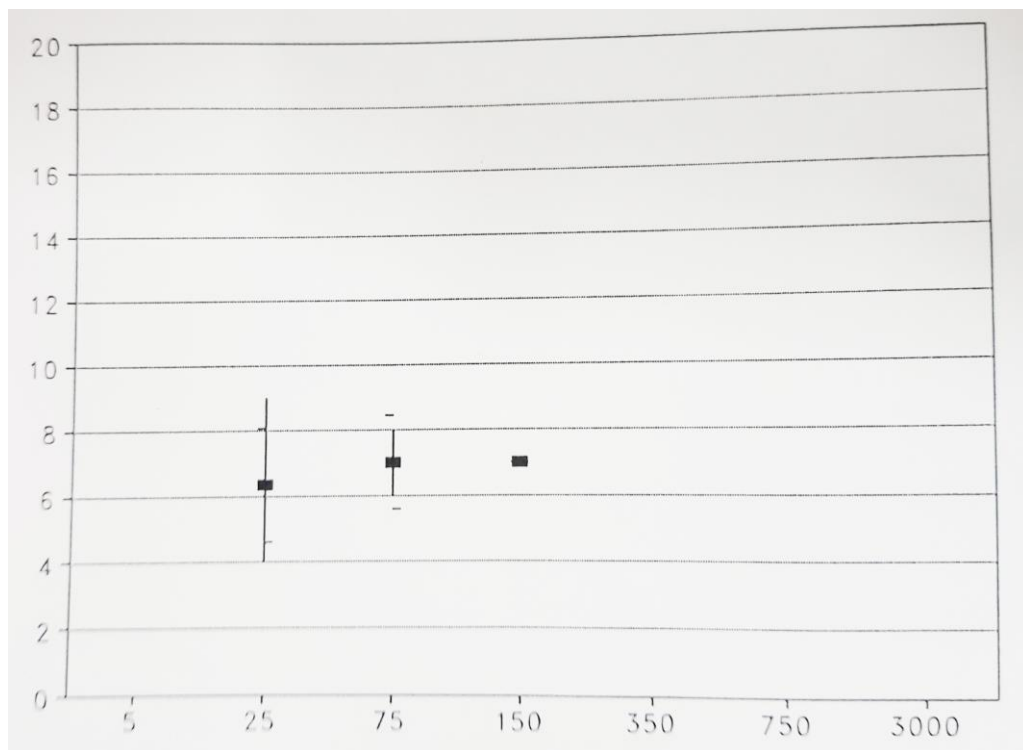
Mintanagyság	Elemzés	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1-10	5	2.60	1.517	1	4
11-50	4	5.33	2.062	2	9
51-100	2	8.00	1.581	6	10
101-200	4	11.20	5.263	4	18
201-500	2	11.50	2.121	10	13
501-1000	0	-	-	-	-
1001-	0	-	-	-	-



**14. ábra:** Az uhu (*Bubo bubo*) táplálékmintáinak méret- csoportok szerinti statisztikai jellemzői

(Ábra magyarázat a szövegben)

Mintanagyság	Elemzés	Átlag	Szórás	Minimum	Maximum
1-10	0	-	-	-	-
11-50	12	6.33	1.723	4	9
51-100	2	7	1.414	6	8
101-200	1	7	0	7	7
201-500	0	-	-	-	-
501-1000	0	-	-	-	-
1001-	0	0	-	-	-



Az egyes bagolyfajok táplálék minta listáinak statisztikai paramétereit értékelve a következő eredményeket kapjuk:

*Asio flammeus*: A fajszám a 200-500 kategóriánál hirtelen emelkedést mutat, ezért egyenlőre ebbe az intervallumba kell helyoznünk a reprezentatív mintanagyságot. Az adatsor 200 példány táján hirtelen ugrott meg, ami mintavételi hibát valószínűsít. A probléma korrekt elbírálásához további vizsgálatok szükségesek.

*Athene noctua*: A meglehetősen korlátozott mintanagyság miatt itt is szükségesek a további vizsgálatok. Az rendelkezésre álló anyag ismeretében a fajnál is 200 körülre tehető a szükséges mintaelemszám a reális fajlista becsléshez.

*Asio otus*: A minta megfelelően nagy, ezért megbízható becslések tehetők. A 200 egyed körüli minta megfelelő a korrekt becsléshez, de már 50-100 zsákmányállat is elégséges a jellemző fajok regisztrálásához.

*Tyto alba*: Nagy anyaga alapján megállapítható, hogy a 200-as mintanagyság megfelelő. Ennél lényegesen nagyobb mintából is csak minimális fajszám növekedés várható, ugyanakkor az 50-100-as mintanagyság már jól (80%-nál nagyobb arányban) közelíti a nagyobb minták fajszámát.

*Strix aluco*: A viszonylag kis minta alapján az eddigiekhez hasonló következtetésre juthatunk.

*Bubo bubo*: Az igen csekély minta miatt feltétlenül szükségesek a további vizsgálatok. A jelenlegi anyag alapján úgy tűnik, hogy már igen kis minta (10-50) jól reprezentálja a zsákmánylistát.

A probléma megközelítést tovább finomítva - az uhu kivételével - vizsgálható egyes lokális minták reprezentativitása. Az irodalom adatait felhasználva, ábrákon (15-19. ábra) szemléltetem egy-egy kiválasztott minta reprezentativitását. Ehhez az egyes bagolyfajok azonos területről gyűjtött köpetmintáit használtam fel, méretük szerint rendezve.

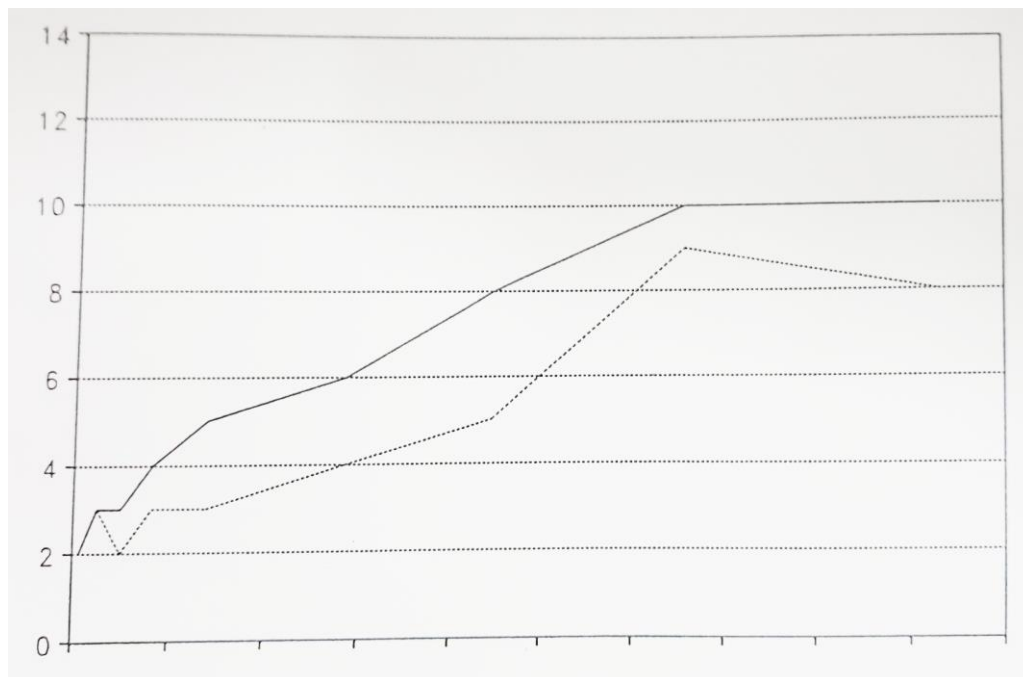
Az ábrák X-tengelyén az egyedszám-, Y-tengelyén a fajszám változása szerepel. A pontvonal a nagyság szerint sorbarendezett egyedi minták változásait mutatja, a folytonos vonal pedig a halmozott adatokat. A kiegészítő táblázat tartalmazza a konkrét adatokat. Az ábrákon egységesen alkalmazott rövidítések magyarázata: N - az egyedi minták elemszáma,  $N_h$  - halmozott elemszám, S - fajszám az egyes mintákban,  $S_h$  halmozott fajszám.

**15. ábra:** A réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) táplálékmintáinak nagyság szerinti fajszaám alakulása - *Sarród, 1980., 1991-'92.* (Andrési - Sódor 1982, Hadarics - Mogyorósi - Pellingner 1993, Jánoska 1993)

(Ábra magyarázat a szövegben)

Sorszám:	1.	2.	3.	4.	5.
N	7	19	24	33	57
S	2	3	2	3	3
Nh	7	26	50	83	140
Sh	2	3	3	4	5

Sorszám:	6.	7.	8.	9.
N	146	160	211	274
S	4	5	9	8
Nh	286	446	657	931
Sh	6	8	10	10



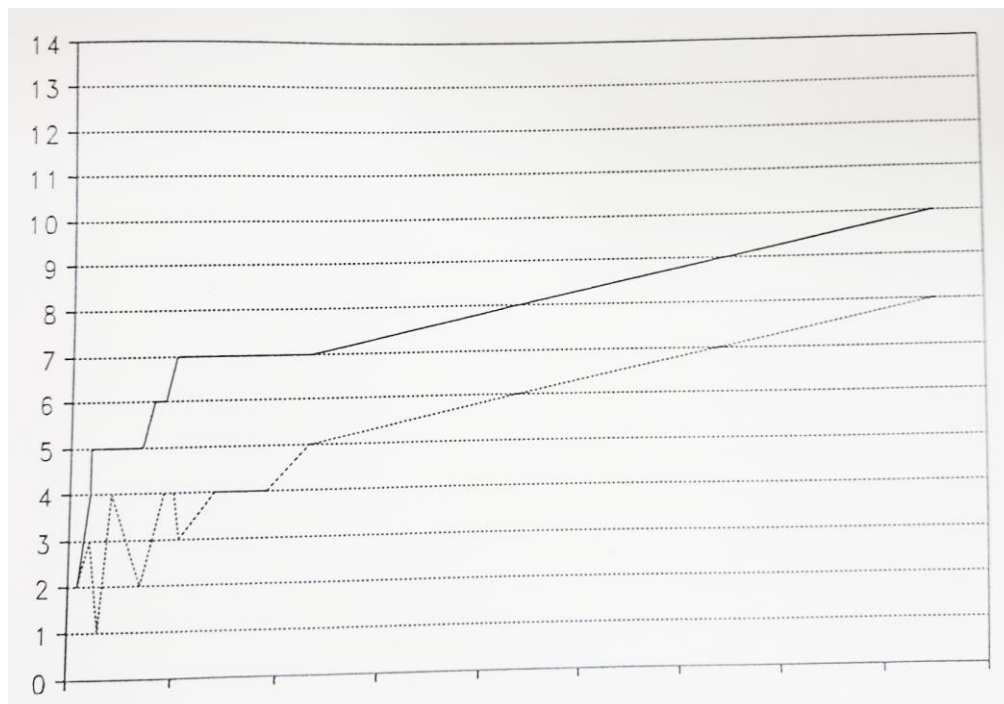
**16. ábra:** A kuvik (*Athene noctua*) táplálékmintáinak nagyság szerinti fajsúly

alakulása - *Apaj-puszta, 1959-'61.* (Schmidt 1962)

(Ábra magyarázat a szövegben)

Sorszám:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
N	2	4	4	6	8	14	16	18
S	2	3	3	1	4	2	3	4
Nh	2	6	10	16	24	38	54	72
Sh	2	4	5	5	5	5	6	6

Sorszám:	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
N	20	21	28	29	38	46	170
S	4	3	4	4	4	5	8
Nh	92	113	141	170	208	254	424
Sh	7	7	7	7	7	7	10

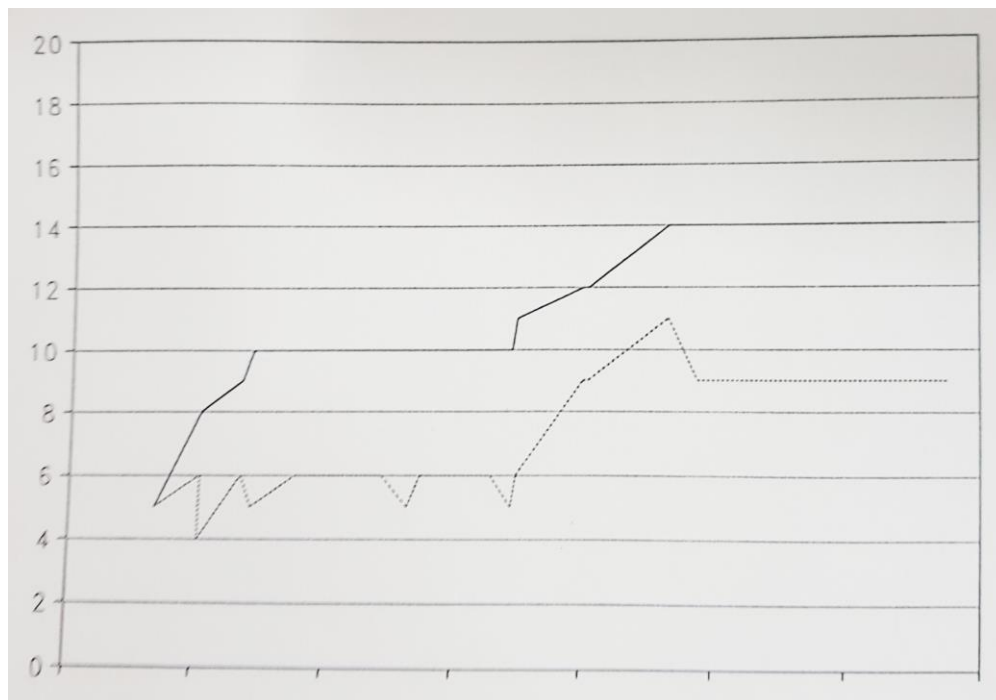


**17. ábra:** Az erdei fülesbagoly (*Asio otus*) táplálékmintáinak nagyság szerinti fajsúly alakulása - *Szigliget, 1968-'69.* (Schmidt 1978)

(Ábra magyarázat a szövegben)

Sorszám:	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.
N	34	51	51	67	71	88	99	122	132	137
S	5	6	4	6	5	6	6	6	5	6
Nh	34	85	136	203	274	362	461	583	715	852
Sh	5	8	8	9	10	10	10	10	10	10

Sorszám:	11.	12.	13.	14.	15.	16.	17.	18.
N	165	173	175	201	203	234	245	338
S	6	5	6	9	9	11	9	9
Nh	1017	1190	1365	1566	1769	2003	2248	2586
Sh	10	10	11	12	12	14	14	14

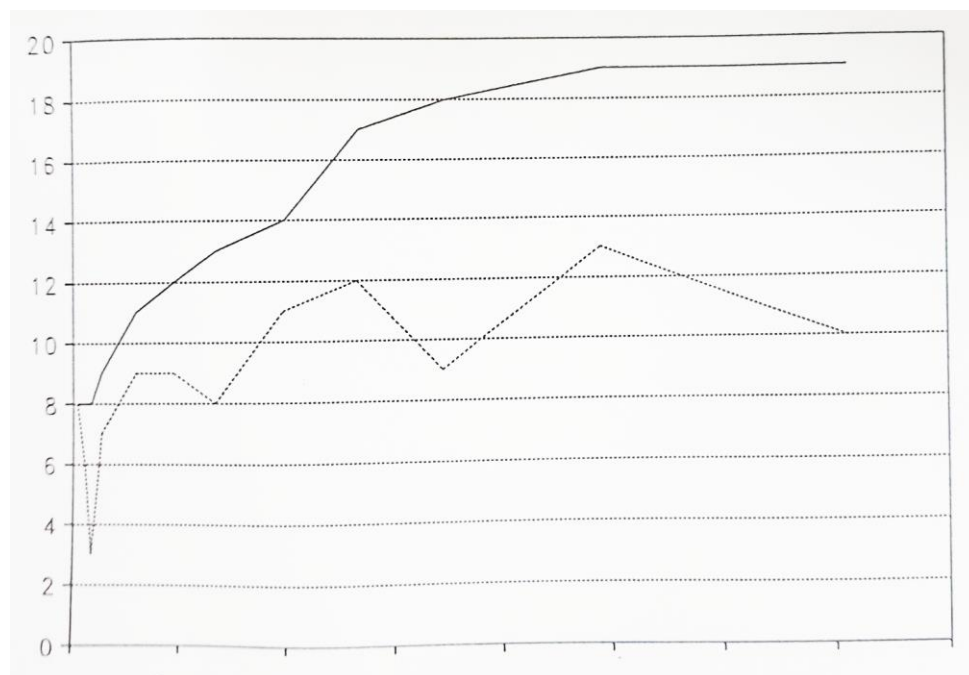


**18. ábra:** A gyöngybagoly (*Tyto alba*) táplálékmintáinak nagyság szerinti fajsúly alakulása - *Tornyosnémeti, 1959-'63.* (Köves - Schmidt 1964, Schmidt 1967c)

(Ábra magyarázat a szövegben)

Sorszám:	1.	2.	3.	4.	5.	6.
N	27	31	32	45	165	178
S	8	6	3	7	9	9
Nh	27	58	90	135	300	478
Sh	8	8	8	9	11	12

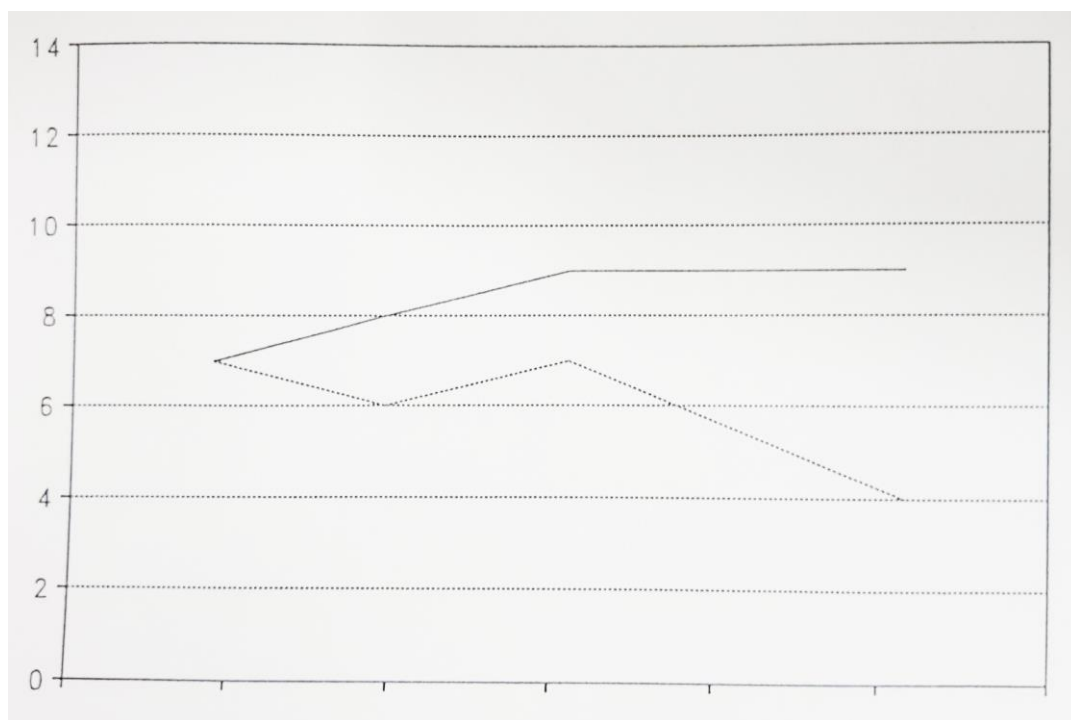
Sorszám:	7.	8.	9.	10.	11.	12.
N	194	302	331	398	734	1117
S	8	11	12	9	13	10
Nh	672	974	1305	1703	2437	3554
Sh	13	14	17	18	19	19



**19. ábra:** A macskabagoly (*Strix aluco*) táplálékmintáinak nagyság szerinti fajszám alakulása - Szekszárd, 1983-'85. (Kalotás 1985, Kalotás - Streit 1986)

(Ábra magyarázat a szövegben)

Sorszám:	1.	2.	3.	4.
N	44	53	58	103
S	7	6	7	4
Nh	44	97	155	258
Sh	7	8	9	9

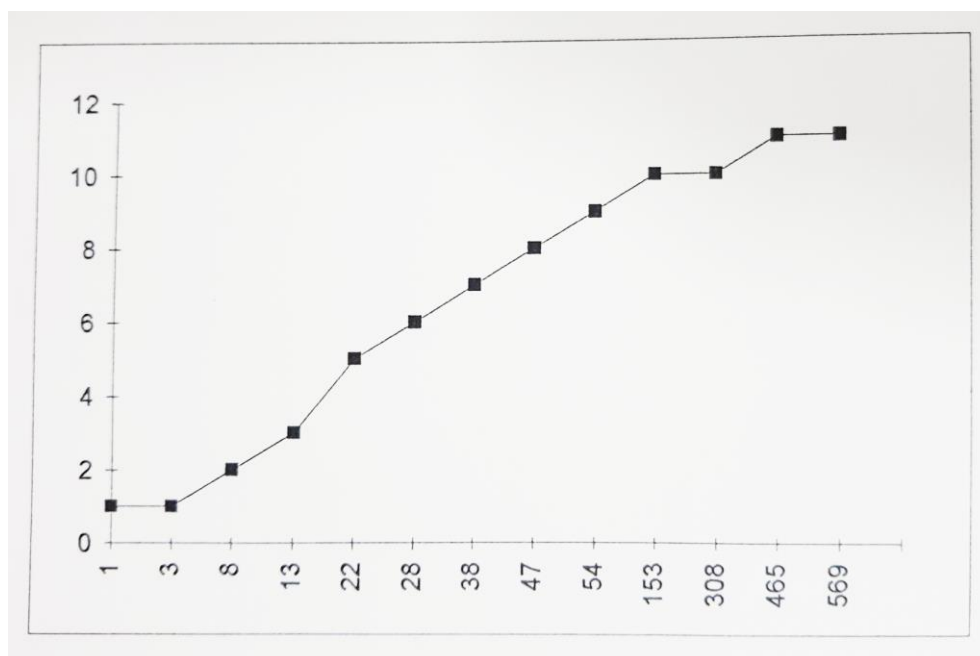


Összességében - a jelenlegi anyag alapján - megállapítható, hogy a zsákmánylisták karakterisztikus fajainak kimutatásához általában nem szükségesek mintegy 200 eleműnél nagyobb minták, sőt az uhu esetében kb. 50 elégségesnek tűnik.

A legpontosabb információk a köpetek egyenkénti vizsgálatával nyerhetők. Egy ilyen fajtelítési görbét mutatok be (20. ábra) példaként egy saját adatsoron.

**20. ábra:** A gyöngybagoly (*Tyto alba*) zsákmányának fajtelítési görbéje - *Nagyiván 1986-'87.* (Az X-tengelyen a halmozott elemszám, az Y-tengelyen a halmozott fajsám)

N	1	3	8	13	22	28	38	47	54	153	308	465	569
S	1	1	2	3	5	6	7	8	9	10	10	11	11



Ez a példa a viszonylag kis (50-150-es) minták reprezentativitását támasztja alá. Meg kell jegyezni, hogy a köpetek egyenkénti vizsgálata az aránybecslésnél informatívabb statisztikai módszerek alkalmazását is lehetővé teszi a mennyiségi becslésben, ami a kérdés szempontjából sem közömbös.

Az egymással nem egybevigó megállapítások alapján az tünik célszerűnek, ha lehetőség szerint egy-egy területen nem egyetlen nagy (ezes nagyságrendű), hanem több kisebb (100-200-as) minta vizsgálatára törekszünk. Az előző fejezetben tett megállapítások alapján, nagymértékben javíthatja az informativitást, ha a kisebb minták több bagolyfajtól származnak.

### 8.3. A zsákmányfajok reprezentációja.

A különféle zsákmányfajok a különböző bagolyfajok tápláléklistáin eltérő arányban fordulnak elő. A nem-ritka zsákmányfajok közelítőleg véletlenszerű eloszlást mutatnak a köpetekben (Kalivoda 1993), ezért pusztán jelenlétük bizonyítására igen kis mintából (gyakoriságuk reciprokának néhányszorosa) számíthatunk, azonban gyakoriságuk tényleges megállapításához nagyobb mintán elvégezhető statisztikai elemzés szükséges. Ennek legegyszerűbb és minden esetben elvégezhető módja az aránybecslés. Kalivoda (1993) az aránybecsléshez szükséges mintanagyságot, különböző hiba és megbízhatósági szintek mellett, táblázatban foglalja össze.

A különféle bagolyfajok összesített zsákmánylistái alapján az egyes konkrét kisemlős fajok kimutatásához várhatóan szükséges mintanagyságokat a 14. táblázatban adom meg.

Ez egyben azt is jelenti, hogy ha a dominancia és a konstancia megfelelő (szorzatos) kombinálásával számított nagyságú mintánál nagyobb anyagból az adott kisemlősfaj nem kerül elő, akkor az az illető bagolyfaj adott helyen és időben vizsgált táplálékában nem szerepel. A faunára vonatkozó következtetésekkel - a fauna becslések reprezentativitásáról tett megállapításokra utalva - óvatosabban kell bánnunk. Fauna hiány-elemre legfeljebb az illető bagolyfaj optimális táplálékállatai esetében következtethetünk, ha a szükséges minta többszöröséből sem kerül elő az érintett kisemlősfaj.

**14. táblázat:** A különféle baglyok zsákmányában előforduló kisemlős-fajok kimutatásához várhatóan szükséges mintanagyságok

Fajok:	ASIFLA	ASIOU	ATHNOC	TYTALB	STRALU	BUBBUB
SORARA	229	3541	190	12	18	
SORMIN	1657	3265	508	51	62	
NEOSP.		321048	15225	267	1922	
CROLEU	1243	616	272	15	155	
CROSUA	14916	837	31	25	231	
ARVTER		3276	15225	1222	1346	32
CLEGLA		863	15225	1037	26	
MICARV	1	2	2	2	4	14
PITSUB	4972	46		169	74	
APOAGR		612	3045	200	82	1350
APOSP.	9	5	11	12	4	20
MUSMUS	103	18	33	12	58	8100
MICMIN	710	57	73	67	128	
RATSP.		103194		6173	40365	7
MICAGR		831		8885	2883	
MICOEC	497	1259		12510	13455	
MUSAVE		192629		8362	210	8100
GLIGLI				4691232	1223	675
DRYNIT						8100
CRICRI		481572		34494		3
CITCIT	14916		3806	4691232		8100
SCIVUL					40365	8100
SICSUB			3806	130312		
ONDZIB						8100
LEPORI		144472		293202		14
MUSNIV	14916	481572		187649		1350
VULVUL						8100
TALEUR		481572		38771	204	900
ERIEUR						14
RHINOL				4691232		
PLEAUS		1444716		83772		
MYOBLV				48867		
MYOMYO				260624		
MYOEMA				260624		
EPTSER				15231		
PIP NAT				4691232		
PIPIPI				4691232		
NYCLEI				1172808		
NYCNOC				390936	20183	4050

## 9. Következtetések és javaslatok

Dolgozatom első részében - abszolút hiánypótló munkaként - összeállítottam a magyar vonatkozású bagolytáplálkozás-vizsgálati irodalom bibliográfiáját, vagy legalábbis annak alapvetését. A rendelkezésemre álló rövid idő alatt 167 publikációt sikerült összegyűjtenem és feldolgoznom, azaz a legfontosabb szempontok szerinti (bagoly- és zsákmányfaj, hely- és szerzőnév) mutatókkal ellátnom.

Ez a bibliográfia véleményem szerint, az irodalmi áttekintésben körvonalazott négy periódus közül az első három vonatkozásában gyakorlatilag teljes, eltekintve esetleges alkalmi zsákmányszerzési megfigyelések közlésétől, külföldi szerzők (például *Rörig*) néhány múlt századi magyar vonatkozású adatától, illetve egy-két esetlegesen kimaradt publikációtól, amelyet más cikkekben nem citáltak, s így figyelmemet elkerülhette.

Bizonyosan hiányos a bibliográfia a negyedik periódus vonatkozásában. Ez részben a rendelkezésemre álló rövid időnek tudható be, másrészt pedig örvendetesen megnőtt a témával foglalkozó kutatók száma, ami viszont a publikációk nyomonkövetését megnehezíti. Mindemellett ebben az időszakban számos olyan munka is készült (diplomadolgozatok, doktori disszertációk, kutatási jelentések), amelyek rendkívül nehezen hozzáférhetőek, ugyanakkor kimagasló szakmai értékük feltétlen igényelné bibliográfiai feldolgozásukat.

A jövőbe tekintve célszerűnek, sőt - a témában való tájékozódás megkönnyítése szempontjából - szükségesnek tartom a bibliográfia hiányosságainak pótlását, valamint az újabb publikációk adataival való folyamatos kiegészítést, továbbá részletesebb annotációját.

Dolgozatom második nagy témaköre a magyarországi bagolytáplálékmintákban előforduló kisemlősfajok faunisztikai adatainak feldolgozása. E fejezetben a bibliográfiában szereplő teljes anyag áttekintésével 48 kisemlős-taxon 3332 gyűjtőhelyét sorolom fel, illetve mutatom be eredeti térképeken.

Már maga a témakör címe, illetve a feldolgozott anyag fenti, legfontosabb jellemzői lehetőséget nyújtanak néhány észrevétel megfogalmazására.

Mint látható, a faunisztikai feldolgozás kizárólag az emlősök (*Mammalia*) osztályára terjed ki, holott általában a baglyok táplálékának változó arányban, de konstans elemei a madarak (*Aves*) és a rovarok (*Insecta*), továbbá igen csekély mennyiségben, de nem ritkán, előkerülnek belőle a békák (*Salientia*) maradványai is, kiegészülve egyéb taxonok (*Pisces*, *Reptilia*, *Gastropoda*) alkalmi adataival. A feldolgozás féloldalasságának - érdeklődési köröm és az idő korlátosságán túlmenően - legfőbb oka, hogy a publikációk adatközléseinek értelmezése és értékelése, ezeknek az egyéb (nem emlős) taxonoknak a vonatkozásában - mint már kifejtettem - meglehetősen problematikus.

A további köpetvizsgálati munka színvonalát jelentősen emelné, ha sikerülne továbblépnünk egyrészt a jelenleg nem egyértelműen elkülöníthető emlős-taxonok, másrészt az említett jelentősebb gerinces taxonok (*Aves*, *Salientia*) identifikációja terén. Utóbbiak vonatkozásában ezért feltétlenül fontosnak tartom felhívni a figyelmet a már meglévő lehetőségekre.

A békák fajai viszonylag könnyen és pontosan meghatározhatóak bizonyos csontmaradványaik (Ileum, Frontoparietale) alapján, amelyhez - például - Engelman et al. (1985) jól illusztrált ismertetőjét ajánlhatom.

A madarak közül a legjelentősebb pintyfélék (*Fringillidae*) és verebek (*Passer*) identifikálása vonatkozásában már Schmidt (1967) is ad útmutatást, de különösen figyelemre méltó Ujhelyi (1992) *Fringillidae*-határozókulcsa, amely kifejezetten a koponyabélyegekre épül.

A feldolgozott anyag mennyisége alapján az alábbi, említésre méltó észrevétel tehető. A magyar bagoly-táplálkozástani irodalomban követésre méltó hagyomány, hogy a szerzők publikációjukban, vagy kisebb önálló cikkben a részletes alapadatokat is közlik. Ugyanakkor a bibliográfiában felsorolt publikációk adatai és utalásai alapján a magyarországi bagoly-táplálékmaradványokból származó feldolgozott zsákmányállatok mennyisége durván 200.000-re tehető, azonban ebből csak körülbelül 70.000 a viszonylag pontosan adatolt, s így azonosítható, visszakereshető.

A különbszet sajnos a további, vagy más szempontú feldolgozás számára elveszett adat. Azért nagy kár ez mert, bár a madártanban a faunisztikai adatok gyűjtése lehet, hogy idejétmúlt, de az amúgy is lépéshátrányban lévő emlőstanban - ahol ráadásul a kisemlősfajok egyszerű, terepi, vizuális megfigyelése rendkívül nehéz - még feltétlenül szükséges, mert hiánypótló információkat szolgáltat. Fontos lenne ezért, hogy a köpetvizsgálatokkal foglalkozó kutatók cikkeikben - a hagyományoknak megfelelően - a legalábbis kisemlős faunisztikai szempontból értékes alapadataikat is közöljék, illetve a megfelelő szakfolyóiratok az ilyen publikációkat fogadják.

Dolgozatom további fejezeteiben az összegyűlt információ szükségszerűen töredékes, de - szándékaim szerint és lehetőségeim keretein belül - legalább néhány, alapvető, módszertani szempontból is fontos kérdés megválaszolásához támpontot nyújtó elemzését végeztem el.

Első lépésként összeállítottam az értékelhető bagolyfajok összesített, országos, kvantitatív tápláléklistáit, majd azok alapján összehasonlításokat végeztem. Ezekre támaszkodva megállapítottam, hogy a vizsgált bagolyfajok közül az uhu (*Bubo bubo*) meglehetősen elkülönül a többi öt fajtól (*Tyto alba*, *Strix aluco*, *Athene noctua*, *Asio otus*, *Asio flammeus*), amelyek viszonylag egységes csoportot képeznek a taxonómiai-, illetve ebből következően a méret dimenzióban értelmezhető táplálék-niche vetületben.

Ezt követően rangsoroltam az egyes, tápláléklistán szereplő kisemlős - taxonokat a dominanciájuk és konstanciájuk szorzatából képzett mutató alapján. Nem bátorkodom arra a kijelentésre, hogy ezek a listák egzakt módon kifejezik egy-egy kisemlős-taxon szerepét az adott bagolyfaj táplálékában, különösen konkrét (állat)földrajzi környezetben - ezért is tartózkodtam a listán belüli elhatárolások lehetőségeinek kifejtésétől -, de egy alapvető, általános tájékozódásra mindenképpen alkalmasak, s ezt fontos, hiánypótló eredménynek tartom.

Ezek után egy módszertanilag ugyancsak kiemelkedő fontosságú kérdéskör - a reprezentativitás - problematikájának néhány vetületével foglalkoztam.

Első lépésként a kisemlős faunisztikai adatgyűjtés két alapvető módszerének - a csapdázásnak és a köpetvizsgálatoknak - a reprezentativitását vizsgáltam, elsősorban egymáshoz viszonyított értékük alapján, irodalmi példák elemzésével. A kérdés vizsgálata során arra a megállapításra jutottam, hogy a két módszer nem azonos módon reprezentálja a faunát, azaz nem helyettesítheti egyik a másikat. Ugyanakkor belátható az is, hogy a vizsgált módszerek csakis mellérendelt viszonyba állíthatók, ezért határozott meggyőződése, hogy a legmegbízhatóbb kisemlős faunisztikai eredményt együttes alkalmazásuk adja.

Ezt követően foglalkoztam az egyes bagolyfajok táplálékának reprezentatív becsléséhez szükséges mintaelemszám kérdésével. A kvantitatív becslés elvi lehetőségeit itt csak érintőlegesen vázoltam, mivel egy korábbi publikációmban (Kalivoda 1993) azt már részleteztem. Jelen dolgozatban a fajlisták reprezentatív becslésének kérdését elemeztem a rendelkezésre álló irodalmi adatok alapján.

Összességében megállapítható, hogy a kvalitatív becslés a kvantitatívnál ugyan némileg kisebb mintát igényel, de ez a különbség általában nem akkora, hogy az elérhető ráfordítás megtakarítás megérné a mennyiségi becslésből nyerhető többlet információk elvesztését. Ugyanakkor fontosnak tartom azt az adatlisták tanulmányozásából leszűrhető empirikus észrevételt is rögzíteni, hogy az informativitás szempontjából előnyösebbnek tűnik több kisebb minta vizsgálata, mint egy-egy nagyobbé.

Mindemellett maradtak még nyitott problémák ebben a kérdéskörben is. Példának okáért említem az S-N viszonyt kifejező görbéket. Ezek ugyan - mint bemutattam - igen jól közelíthetők egyenessel (ami geometrikus eloszlásmodellnek felel meg), de a görbéket szemrevételezve a legtöbb bagolyfajnál határozott töréspontokat ismerhetünk fel, amelyek a kapott statisztikai eredmények ökológiai interpretációját problematikussá teszik. Könnyen elképzelhetőnek tartom, hogy a görbék szakaszokra bontásával közelebb kerülhetünk az egyes zsákmány-taxonok táplálékban belüli szerepének (optimalitásának) egzakt megítéléséhez, - ez azonban már egy későbbi munka feladata.

Végezetül foglalkoztam a reprezentativitás kérdésével a zsákmány-taxonok szempontjából is. Ezek előfordulásának kimutatására, illetve - ami nem kisebb jelentőségű - hiányuknak becslésére, azaz kvalitatív értékelésükhöz elméletileg - első közelítésben - gyakoriságuk (dominanciájuk) reciprokának megfelelő nagyságú minta szükséges. Ez véleményem szerint hatékonyan korrigálható az egyes mintákban való előfordulásuk gyakoriságával (konstancia), ami csoportosuló, illetve ritka fajok esetében lényeges lehet.

A dominancia és a konstancia értékek reciprokainak szorzata alapján mindegyik vizsgált bagolyfaj valamennyi emlős zsákmány-taxonjára kiszámoltam a jellemző határértéket, és azt táblázatban közöltem. Némi töprengés után minden kiszámított adatot megadtam, az irreálisan nagy számokkal jellemezhető alkalmi előfordulású fajokét is, mert az elhagyás küszöbértékének megállapítása mindenképpen csak szubjektív döntéssel lett volna lehetséges.

Nyomatékosan felhívom a figyelmet arra, hogy ezek empirikus adatok, ezért felhasználásuk nagy körültekintést igényel, elsősorban csak tájékozási pontként alkalmazhatók, hiszen országos összesítésből készültek és teljes egészében hordozzák az alapjukul szolgáló minták összes torzítását, ami legalábbis a mintanagyság és a mintavételek eloszlása vonatkozásában nyilvánvaló.

A rendelkezésre álló idő korlátozottsága miatt több olyan elemzés elvégzésére nem volt módom - például különböző zsákmányfajok nem független előfordulásának vizsgálata, állat- (kisemlős) földrajzi értékelés -, amelyekre a meglévő irodalmi adatok lehetőséget nyújtanak, és amelyektől értékes információk várhatóak. Ezeknek a feladatoknak az elvégzésére, egy későbbi munka keretében, feltétlenül érdemesnek és szükségesnek tartom visszatérni.

## 10. Összefoglalás

A bagoly-táplálkozásvizsgálat olyan interdiszciplina, amely mind a madártan, mind az emlőstan számára nélkülözhetetlen információkat nyújt. E fontos tudományterület immár évszázados múltra tekinthet vissza Magyarországon. E hosszú idő alatt az átvizsgált anyag mennyisége durván 200.000-re tehető, amelyből nagyjából 70.000 a publikációkban pontosan adatolt, s így a további elemzésekhez, összehasonlításokhoz felhasználható. Ennek ellenére ezideig a bagolyköpet vizsgálati irodalom összefoglalása nem-, a köpetanyag áttekintése pedig csak részlegesen történt meg. Ez volt az indoka, hogy a hiányosságok pótlásának megkezdését, azaz egy bagoly-táplálkozástani bibliográfia alapvetésének elkészítését és a felgyülemlett adatok néhány kiemelkedő jelentőségű szempont szerinti feldolgozását tűztem ki dolgozatom céljául.

Munkám első részében a magyarországi bagoly-táplálkozástani irodalom bibliográfiájának megalapozását végeztem el. Ehhez 167 publikációt gyűjtöttem össze a szakcikk citációinak feldolgozásával és a legfrekvenciáltabb periodikák tanulmányozásával. A bibliográfiát a keresés megkönnyítése érdekében mutatókkal egészítettem ki.

Dolgozatom második része a bibliográfiában szereplő összes publikáció adatainak kisemlős faunisztikai összegzését tartalmazza. Ebben a fejezetben 48 kisemlős-taxon 3332 előfordulási adatát dolgoztam fel megyék szerinti betűrendes listákban. Az adatok áttekinthetőségét 34 eredeti térkép közlésével igyekeztem segíteni.

A harmadik fő rész a feldolgozott adatok rövid, áttekintő elemzése. A rendelkezésre álló minták alapján összeállítottam és összehasonlítottam a legjelentősebb bagolyfajok tápláléklistáit, kiemeltem jellemzőiket.

Külön részben foglalkozom a reprezentativitás kérdésének - mint kardinális metodikai problémának - több aspektusával, úgy mint a különböző fauna mintavételezési alaplétszerek reprezentativitása, a táplálék minta minőségi-, illetve mennyiségi becsléshez szükséges optimális mérete, továbbá az egyes faunaelemek jelenlétének, vagy - különösen - hiányának reális becsléséhez szükséges mintanagyság kérdése. Az áttekintést 6 eredeti térkép, 14 táblázat és 20 ábra segíti.

Végezetül e helyen fejezem ki hálás köszönetemet mindazoknak a személyeknek és intézményeknek, akiknek sokoldalú segítsége nélkül ez a dolgozat nem készülhetett volna el.

## 11. Irodalomjegyzék

- Abs,M. - Curio,E. - Kramer,P. - Niethammer,J. (1965): Zur Ernährungsweise der Eulen auf Galapagos. Journal für Ornithologie 106,1. pp:49-57.
- Altum,B. (1863): Die Nahrung unserer Eulen. Journal für Ornithologie XI.41. p: 217.
- Andrési,P. - Sódor,M. (1982): Bagolyköpet vizsgálatok Sopron környékén. Madártani Tájékoztató 1982.2-3. pp:111-112.
- Araujo,J. - Rey,J.M. - Landin,A. - Moreno,A. (1973): Contribucion al estudio del buho chico (*Asio otus*) en España. Ardeola 19.2. p:398-428.
- Asselberg,R.H. (1971): De verspreiding van de kleine zoogdieren in België aan de hand van braakballanalyse. Bull .Inst. r.Sci.nat. Belg. 47,5 pp:1-60.
- Ács,A. /ed./ (1985): A bagolyköpetvizsgálatok alapjai. Zalaegerszeg p:3-58.
- Boháč,D. - Michálková,D. (1968): Příspěvek k morfologii a biologii hraboše polního (*Microtus arvalis*) podle materiálu z vývržků kalouse ušatého (*Asio otus*). Lynx 9. pp:3-19.
- Buhalczyk,T. (1958): Die Feldspitzmaus - *Crocidura leucodon* /Hermann/ in den nordöstlichen Gebieten Polens. Acta Theriologica Białowieża 2.
- Bühler,P. (1963): *Neomys fodiens niethammeri* ssp.n., eine neue Wasserspitzmausform aus Nord-Spanien. Bonner Zoologische Beiträge 1/2. pp:165-170.
- Cerva,F. (1896): Az *Asio accipitrinus* Pall. költő madár magyarországon. Aquila 3. p:224-226.
- Chernel,I. (1899): Magyarország madarai. Budapest pp:437-458.
- Chernel,I. (1909): Adatok hűsevő madaraink táplálkozásának kérdéséhez. Aquila 16. p:145-155.
- Engelmann,W.E. - Fritzsche,J. - Günther,R. - Obst,F.J. (1985): Lurche und Kriechtiere Europas. Neumann Verlag Leipzig • Radebeul.

- Engels,H. (1972): Kleinsäuger aus Portugal. Bonner Zoologische Beiträge 23. pp:79-86.
- Festetics,A. (1960): Újabb adatok a gyöngybagoly táplálkozásához. Aquila 66. p:41-50.
- Geyr,H. (1906): Untersuchungen über die Nahrung einiger Eulen. Journal für Ornithologie 54.
- Glue,D.E. - Hammond,G.J. (1974): Feeding ecology of the Long-eared Owl in Britain and Ireland. British Birds 67. pp:361-369.
- Greschik,J. (1910a): Hazai ragadozómadaraink gyomortartalom vizsgálata. Aquila 17. p:168-179.
- Greschik,J. (1910b): Adatok a hazai egérformák (Murinae) zápfogainak ismeretéhez. Aquila 17. p:180-204.
- Greschik,J. (1911): Hazai ragadozómadaraink gyomor- és köpettartalom vizsgálata. Aquila 18. p:141-177.
- Greschik,J. (1924): Gyomor- és köpettartalom vizsgálatok. Adatok hazánk apró emlőseinek faunájához. Aquila 30-31. p:243-268.
- Hadarics,T.- Mogyorósi,S. - Pellingner,A. (1993): Réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) költése a Fertő-tó vidékén. Aquila 100. pp:277-278.
- Hagen,Y. (1965): The food, population fluctuations and ecology of the Long-eared Owl (*Asio otus* [L.]) in Norway. Meddelelser Fra Statens Viltunderokelser 2/23. pp:1-43.
- 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 13,6. pp:305-313.
- Haraszthy,L. /ed./ (1984): Magyarország fészkelő madarai. Natura kiadó pp:109-116.
- Herman,O. (1908): A madarak hasznáról és káráról. Budapest.
- Herrera,C.M. (1973): Regimen alimenticio de *Tyto alba* en España sudoccidental. Ardeola 19,2. pp:359-394.

- Herrera,C.M. - Hiraldo,F. (1976): Food-niche and trophic relationship among European owls. *Ornis Scandinavica* 7. pp:29-41.
- Hrabár,S. (1926): Megfigyelések az urali bagolyról. *Aquila* 32-33. p:166-169.
- Jánoska,F. (1993): Adatok a réti fülesbagoly (*Asio flammeus*) téli táplálkozásához a Fertő-tájon. *Aquila* 100. pp:189-192.
- Jánossy,D. - Schmidt,E. (1970): Die Nahrung des Uhus (*Bubo bubo*) Regionale und erdzeitliche Änderungen. *Bonner zool. Beiträge* 21.1/2. pp:25-51.
- Kahmann,H. - Altner,H. (1956): Die Wimperspitzmaus *Suncus etruscus* /Savi 1832/ auf der Insel Korsika und ihre circummediterrane Verbreitung. *Säugetierk.Mitt.* 4.
- Kalivoda,B. (1993): Kisemlős faunisztikai és populációdinamikai összehasonlító vizsgálatok Jász-Nagykun-Szolnok megyében gyöngybagoly (*Tyto alba*) köpetek alapján. (Vizsgálati módszerek) *Tisicum /A JNSz.megyei Múzeumok Évkönyve/* 8, Szolnok. pp:9-30.
- Kalotás,Zs. (1985): Adatok a macskabagoly (*Strix aluco*) őszi táplálékához. *Madártani Tájékoztató* 1985.2. pp:42-43.
- Kalotás,Zs. - Streit,B. (1986): Adatok a macskabagoly (*Strix aluco*) fiókáinak táplálkozásához. *Madártani Tájékoztató* 1986.1. pp:72-75.
- Knorre,D. (1973): Jagdgebiet und täglicher Nahrungsbedarf der Schleiereule (*Tyto alba* SCOPOLI). *Zool.Jb.Syst.* 100. pp:301-320.
- Köves,E.O. - Schmidt,E. (1964): Adatok Tornyosnémeti környéke kisemlősfaunájának ismeretéhez bagolyköpetvizsgálatok alapján. *Vertebrata Hungarica* 6.1-2. pp:97-108.
- Kretzoi,M. - Varrók,S. (1955): Adatok a gyöngybagoly táplálkozásmódjának állatföldrajzi jelentőségéhez. *Aquila* 59-62. p:399-401.
- Manczel,J. (1983): Statisztikai módszerek a mezőgazdaságban. *Mezőgazdasági kiadó, Budapest.*
- M.O.K. (1909): A madártáplálék kérdéséhez. *Aquila* 16. p:145.

- Niethammer,J. (1963): Nagetiere und Hasen ausder zentralen Sahara (Hoggar). Zeitschrift für Säugetierkunde 28,6. pp:350-369.
- Niethammer,J. (1964): Contribution a la connaissance des mammiferes terrestres de l'île Indefatigable (=Santa Cruz), Galapagos. Mammalia 28,4. pp:593-606.
- Niethammer,J. (1970): Über Kleinsäuger aus Portugal. Bonner Zoologische Beitrage 21. pp:89-118.
- Niethammer,J. (1971): Kleinsäuger von Kithira, Griechenland. Säugetierk. Mitt. 4. pp:363-365.
- Niethammer,J. (1975): Neue Gevölle aus Südwestafrika. S.W.A. Wissenschaftliche Gesellschaft 1974/75. pp:133-170.
- Papp,J.L. (1971): Aranyosgadány kisemlősfaunája gyűjtések és bagolyköpet vizsgálatok alapján. Vertebrata Hungarica 12. pp:69-78.
- Piechocki,R. - Stubbe,M. - Uhlenhaut,K. - Dawka,N. (1977): Die Ernährungsökologie des Uhus *Bubo bubo yensiseensis* BUTURLIN in der Mongolischen Volksrepublik. Zool.Jb.Syst. 104. pp:539-559.
- Reise,D. (1972): Untersuchungen zur Populationsdynamik einiger Kleinsäuger unter besonderer Berücksichtigung der Feldmaus, *Microtus arvalis* (Pallas 1779). Zeitschrift für Säugetierkunde 37,2. pp:65-97.
- Saint-Girons,M.Ch. - Spitz,F. (1966): A propos de l'étude des micromammiferes par l'analyse des pelotes de rapaces. Interet et limites de la methode. La Terre et la Vie 1966/1. pp:3-18.
- Schaefer,H. (1935): Inhalte einiger Eulengewölle aus Südungarn. Acta Biologica 3.3. p:226-229.
- Schmidt,E. (1962): Adatok Apaj-pusztá környéke kisemlősfaunájához. Vertebrata Hungarica 4.1-2. pp:83-91.
- Schmidt,E. (1965): Über die Winternahrung der Waldohreulen in der VR Ungarn. Zoologische Abhandlungen 27.13. p:307-317.

- Schmidt,E. (1966): Daten zur täglichen Beutemenge der Schleiereule in Natur- und Kulturgebieten. *Vertebrata Hungarica* 8.1-2. p:123-133.
- Schmidt,E. (1967a): Vergleichende und populationsstatistische Untersuchungen an Unterkiefern der Feld- und Gartenspitzmaus, *Crocidura leucodon* (Hermann, 1780) und *Crocidura suaveolens* (Pallas, 1811), in Ungarn. *Säugetierk.Mitt.* 15. p:61-67.
- Schmidt,E. (1967b): *Bagolyköpetvizsgálatok*. Budapest p:3-137.
- Schmidt,E. (1967c): Néhány adat a gyöngybagoly táplálkozás-ökológiájához. *Aquila* 73-74. pp:109-116.
- Schmidt,E. (1969a): Adatok egyes kisemlősfajok elterjedéséhez Magyarországon, bagolyköpetvizsgálatok alapján. (Előzetes jelentés) *Vertebrata Hungarica* 11.1-2. p:137-153.
- Schmidt,E. (1969b): Über die Koronoidhöhe als Trennungsmerkmal bei den *Neomys*-Arten in Mitteleuropa sowie über neue *Neomys*-Fundorte in Ungarn. *Säugetierk.Mitt.* 17. p:132-136.
- Schmidt,E. (1973): Die Nahrung der Schleiereule (*Tyto alba*) in Europa. *Zeitschrift für Angewandte Zoologie* 60. p:43-70.
- Schmidt,E. (1975): Die Ernährung der Waldohreule (*Asio otus*) in Europa. *Aquila* 80-81. p:221-238.
- Schmidt,E. (1976): Kleinsäugerfaunistische Daten aus Eulengewöllen in Ungarn. *Aquila* 82. p:119-144.
- Schmidt,E. (1978): Adatok a Szigligeti Arborétum és környékének kisemlősfajájához erdei fülesbagoly (*Asio otus*) köpetvizsgálatok alapján. *Veszprém megyei Múzeumok Közleményei* 13. pp:123-127.
- Southwood,T.R.E. (1984): *Ökológiai módszerek*. Mezőgazdasági kiadó, Budapest.
- Sváb,J. (1973): *Biometria i módszerek a kutatásban*. Mezőgazdasági kiadó, Budapest.

- Tinbergen,N. (1933): Die Ernährungsökologischen Beziehungen zwischen *Asio otus otus* L. und ihren Beutetieren, insbesondere den *Microtus*-arten. *Ecological Monographs* 3. p:443-492.
- Trost,Ch.H. - Hutchinson,H. (1964): Food of the Barn Owl in Florida. *Quart.Jour. Florida Acad.Sci.* 26(4). pp:382-384.
- Ujhelyi,P. (1989): A magyarországi vadonélő emlősállatok határozója. Budapest p:3-185.
- Ujhelyi,P. (1992): Identification of the Fringillidae of Europe on the basis of craniometric characteristics. *Aquila* 99. pp:99-110.
- Uttendörfer,O. (1939): Die Ernährung der deutschen Raubvögel und Eulen und ihre Bedeutung in der heimischen Natur. Neudamm.
- Uttendörfer,O. (1952): Neue Ergebnisse über die Ernährung der Greifvögel und Eulen. Stuttgart.
- Viczián,A. (1933): Studien über die Ernährung der Waldohreule (*Asio otus* [L.]). *Ornithologische Monatschrift* 38.10/11. p:173-182.
- Zörényi,M. (1990): A bagolyköpetekből várható hazai emlős fajok határozókulcsa. *Babits füzetek* 1. Szekszárd 33 p.