

# Kuvik (*Athene noctua*) táplálkozásbiológiai vizsgálatok a Kiskunságban

Hámori Dániel\* – Traser György  
Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, 1032, Budapest,  
Szőlő u. 86. 2/12. ;  
\*brumibagoly@freemail.hu

## BEVEZETŐ

2003-ban a Kuvik Oltalmi Egyesület által megkezdett kiskunsági kuvikvédelmi program részeként táplálkozásbiológiai vizsgálatokat is végeztünk. A korábbi adatgyűjtéseink eredményei mindezidáig nem kerültek publikálásra, ezt a hiányt kívánjuk jelen tanulmányunkkal részben pótolni.

A Közép- és Dél-Európában élő kuvik táplálék összetételéről viszonylag kevés vizsgálati eredmény áll rendelkezésre. Részben a zsákmányállatainak elterjedését szolgáló közvetett faunisztikai felmérés érdekében, volt amikor csak gerincesek, máskor gerinctelenek szempontjából vizsgálták, illetve csak egy-egy évszakban elemezték táplálékát. A hazai vizsgálatok kis száma feltehetően a gerinctelen táplálék meghatározásának nagy időigényével magyarázható. A kuvik nagy elterjedési területe, valamint a változatos vadászati módja miatt, meglehetősen sokféle táplálékot fogyaszt. Fő zsákmányát kisemlősök és gerinctelenek alkotják, ezek mellett madarakat, ritkán kétélűeket, hüllőket és halakat is zsákmányol. Az egyetlen bagolyfaj, amely növényi táplálékot is fogyaszt (Lanszki 2006). Zsákmányát a talajon, vagy faágakon ragadja meg, és egészben nyeli le. A kuvik táplálkozása földrajzi régiótól, élőhelytől és évszaktól függően is eltérő, a rendelkezésre álló „zsákmányállat-készlet” függvényében.

A kuvik köpetek is alkalmasak táplálékának vizsgálatára. Tavasztól ősziig nagy mennyiségben fogyaszt rovarokat, elsősorban az este és éjjel repülő bogarak pl. ganajtúró féléket (*Scarabaeidae*). Köpetei a legkülönbözőbb helyeken találhatóak attól függően, hogy a bagoly egy elhagyott juhhodályban, odvas fában, mesterséges költőládában, vagy épületek romos részein ütötte fel tanyáját. A kuvik egyike azoknak a bagolyfajoknak melyek a fénytől kevésbé idegenkedik, ezért nappal is könnyen

megfigyelhetjük háztetőkön, kéményeken. E miatt köpetei is elég elszórtan hevernek és maradéktalan összegyűjtésük gyakorlatilag szinte lehetetlen (pl. hodály palatetős tetőszerkezete alá beesett köpetek hozzáférhetetlenek). Köpeteinek analizéséből elsősorban kisemlős-faunisztikai adatok várhatóak, de pontos és hosszadalmas munka révén rovarfaunisztikai adatokra is szert tehetünk.

Vizsgálatunk célja az volt, hogy minél több ismeretet szerezzünk a felső-kiskunsági kuvik populáció táplálkozási szokásairól. A cél itt elsősorban nem a mintaterület kisemlős-faunisztikai és rovarfaunisztikai feltérképezése volt. Egyszerűen azt szerettük volna kideríteni, hogy az egyes ismert revírekben mivel, és időszakonként mennyire specializáltak táplálkoznak a kuvikok. A gyűjtött anyagokban a kisemlősöket és a rovarokat is elemeztük.

## KÖPETGYŰJTÉSEK HELYSZÍNEI, A GYŰJTÉS MENETE

A 2005 januárjában megkezdett köpetgyűjtések során azt tapasztaltuk, hogy a kuvikok rendszeresen változtatják köpetelő-helyeiket. Egy adott helyen a januári gyűjtés után egy hónappal később már nem lehettünk biztosak abban, hogy ugyanazon a helyen újra megfelelő mennyiségű köpetet találunk. Így az előre megtervezett gyűjtési stratégiát nem tudtuk megvalósítani, ezért kénytelenek voltunk a gyűjtések helyszíneit a mintaterületen több alaklommal megváltoztatni. Összesen 4 revír- és egyben köpetelő-körzetet jelöltünk ki a területen. Azért is nevezzük körzetnek, mert



A 39-es odú egyik fiókája (fotó: Hámori Dániel); A chick in the nest box No. 39.

nem volt minden esetben lehetőségünk arra, hogy az egyes ismert kuvikpárok revírjének központjában (azaz például abban az épületben, ahol általában fészkeltek) gyűjthessünk mintát. Ez annyit jelent, hogy például Juhászföld központjában (Bugyi, Ürbőpuszta), egy juhodály tetőszerkezete alatt fészkelő kuvikpár köpetet nem csak a hodály tetőszerkezetén, hanem a mellette álló már nem használt libahodályban, és a szomszédos kis tanyaépületben is gyűjtöttük.

A négy kijelölt körzet a következő volt:

- Petőfi juhodályok, Apaj (1.)
- Juhászföld, Bugyi (2.)
- 39-es odú, Kunpeszér (3.)
- 57-es odú, Ladánybene (4.)

Ezekben a körzetekben összességében 11 helyről gyűjtöttünk köpeteket. A Petőfi juhodályok körzetében azok tetőszerkezetéről, az épület mellett álló odúból (ahova a kuvikok tavaszig bejártak), valamint magából a hodály tetőszerkezete alatti fészkaljzatról gyűjtöttünk anyagot. Juhászföldön a már példaként említett helyszínekről történt a gyűjtés. A 39-es és 57-es odú esetében (ahol kuvikfészkelés volt) a fiókák kirepülése után történt meg a mintavétel oly módon, hogy a fiókák és esetlegesen a szülők által az odúban felhalmozott

teljes anyagot begyűjtöttük (az előbb említett Petőfi juhodályban lévő odúaljzatából is hasonlóképpen a teljes felhalmozott anyagot összegyűjtöttük). Gyűjtéseink közül ezek a legteljesebbek, mivel ezek a fiókák kikelésétől az odúból történő kirepülésig az összes, a fiókák, és részben a szülők által fogyasztott zsákmányállat-maradványokat tartalmazzák. További előnye ezen anyagoknak, hogy nem csak a köpetekben lévő zsákmányállat-maradványok elemzésére, hanem az odúban csak széttepett, de egészében le nem nyelt zsákmányállat-maradványok meghatározására is sor kerülhetett.



Kuvik köpetek (fotó: Hámori Dániel); *Little Owl pellets*

| Körzet/<br>District | Pontos helyszín/<br>Exact location   | Gyűjtések száma/<br>Number of collections | Gyűjtések időpontja (2005)<br>/ Date of collections (2005) | Gyűjtött köpetek száma<br>/ Number of collected pellets                  |
|---------------------|--|---|--|--|
| 1.                  | Tetőszerkezet / Roof   | 1   | 02.03.   | 12   |
| 1.                  | Hodály melletti téglatestes odú /<br>Cuboid burrow beside the barn                         | 2   | 01.12.; 03.23.   | 23   |
| 1.                  | Tetőszerkezet alatti fészkalj /<br>Nest under the roof                                     | 1   | 09.01.   | fészkaljban felhalmozott teljes anyag / all pellets piled up in the nest |
| 2.                  | Birkahodály tetőszerkezete /<br>Roof of the barn   | 1   | 02.07.   | 16   |
| 2.                  | Hátsó sárga libahodály /<br>Goose barn in the backyard                                     | 3   | 02.03.; 03.23.; 07.15.                                     | 83   |
| 2.                  | Lengyel-tanya / Lengyel-farm   | 1   | 07.13.   | 13   |
| 3.                  | Kihelyezett kuvikodúban felhalmozott anyag /<br>Pellets piled up in the installed nest box | 1   | 09.01.   | fészkaljban felhalmozott teljes anyag                                    |
| 4.                  | Kihelyezett kuvikodúban felhalmozott anyag / Pellets piled up in the installed nest box    | 1   | 09.01.   | fészkaljban felhalmozott teljes anyag                                    |

Gyűjtött köpetanyagok összesített táblázata; *Summary table of collected pellets*



Kuvikpár, Kunbábony (fotó: Hámori Dániel); *Male and female Liitle Owls*

A következőkben e teljes körűen elemzett három helyszínt – ahol a fiókák kirepülése után valamennyi, a fészekaljzatban felhalmozott anyagot összegyűjtöttük – szeretnénk részletesen bemutatni.

#### *Petőfi juhhodályok*

A fészek egy juhhodály tetőszerkezete alatt található. A revír itt igen mozaikos. Elsősorban birka-legelőkből és intenzív mezőgazdasági területekből áll, de a működő birkahodály-együttes mellett van egy idősebb kocsányos tölgy fásor, valamint egy ritkás elegyes ligetszerű erdőfolt. A legelők mellett kisebb, időszakonként kaszált gyepterületek, valamint az azokat átszelő csatornák, időszakos vízfoltok jellemzik a területet. Kirepült fiókák száma: 4 (3)

#### *39-es odú*

A kihelyezett mesterséges odú – amiben a költés lezajlott – környezetére az állattartó (főleg szarvasmarha, juh, valamint liba) épületek sokasága a jellemző. Ezen a területen igen nagy a legelő-, valamint a folyamatosan kaszált gyepterületek aránya. Szikes foltokkal itt csak ritkán találkozhatunk, de ezeken rendszeresen előfordulnak kisebb megrekedő vízfoltok. A kisebb útszéli akác, nyár, valamint fenyőfoltokkal tarkított területet csak egy nagyobb csatorna szeli át. Kirepült fiókák száma: 6 (5)

#### *57-es odú*

Ez a hengertestes odú Ladánybene település közelében található egy már lakatlan épület előtti öreg tölgyfán. A területet a tanyasi nyaraló épületek sokasága jellemzi. Az épületek többsége itt csak időszakosan lakott, állattartás e területen csekély mértékű. Ennek köszönhetően legelők, kaszálók itt alig vannak. Jellemzőbbek viszont a parlagon hagyott, aranyvessző (*Solidago spp.*) által benőtt területek, valamint a fehér akác-, nemes nyár- és fekete fenyő ültetvények. Kirepült fiókák száma: 6 (7)

#### **KÖPETELEMZÉS MENETE**

A gyűjtés után a köpeteket már a helyszínen dobozokba helyeztük, majd megcímkéztük és lezártuk őket. A címkére ráírtuk a gyűjtés, pontos helyét, időpontját valamint a köpetek számát.

Az egyes köpetanyagokat nem köpetenként, hanem az egész anyagot vizsgáltuk. Ez természetesen nem azt jelenti, hogy az egyes anyagokat ömlesztve boncoltuk, hiszen magát a bontást és szétválogatást mindig köpetenként végeztük. Egy bizonyos anyagból tehát egy köpetet kivettünk, azt fertőtlenítő vízzel leszórtuk (elsősorban azért, hogy a köpet szétszedésekor a por ne szálljon annyira szét), majd óvatosan szétszedtük. A köpetben talált gerinces maradványok közül az alsó- (*mandibula*) és felső állcsontokat (*maxilla*), a rovarmaradványok-





Kuvik fióka (fotó: Hámori Dániel); *Little owl chick*

ból pedig a fej, tor, potroh, láb, szárny, szárnyfedő, szájszerv, ivarszerv és egyéb darabokat külön-külön edénybe tettük, majd megcímkéztük azokat. Az egyes köpetek vizsgálata során több alkalommal találtunk meghatározhatatlan *mandibulákkal*, illetve *maxillákkal*, melyeket a köpetelemzések során külön feljegyeztük. Azokban az esetekben, amikor az elemzésre váró anyagok a fészekaljokban felhalmozott táplálékmaradványok voltak, akkor az elemzés menete másképpen zajlott. E három esetben ugyanis ép köpeteket csak ritkán találtunk, többségében ezek a fiókák már összetaposták, így az anyagból kigyűjtött elemzésre váró darabok jelentős része csak nehezen, vagy egyáltalán nem volt határozható. A szétválogatást követően az egyes anyagokat külön kezeltük. A köpetanyagok (és egyéb zsákmányállat-maradványok) szétbontogatása után a *mandibulákat* és *maxillákat* (valamint egyéb határozásra alkalmas madár (*Aves*), kétélű (*Amphibia*), hüllő (*Reptilia*) maradványokat) tartalmazó anyagokat fehéritős vízbe beázattattuk, majd óvatosan átöblítettük, ügyelve arra, hogy az elemzésre váró részek ne sérüljenek. Ezzel mintegy megtisztítottuk a felső és alsó állkapcsokat, és előkészítettük azokat a határozásra. Az öblítés után nedvszívó papírra rendeztük a mintákat, majd azok szárítása után az egyes kisemlőscsaládok, valamint a madarak, kétélűek-hüllők szerint, egyenként szortíroztuk azokat. A köpetbontás, áztatás, öblítés, szárítás, majd szortírozás után a gerincesek elemzésre váró maradványaiból

a következő csoportokat alakítottuk ki: egérfélék (*Muridae*), pocokfélék (*Microtidae*), cickányfélék (*Soricidae*), énekes madarak (*Passeriformes*), kétélűek (*Amphibia*), hüllők (*Diapsida*) külön-külön fiolába kerültek. A köpetbontások folyamán előkerült és kiválogatott rovarmaradványokat tovább már nem kezeltük, illetve válogattuk. Az egyes szortírozott gerinces csontmaradványokat sztereomikroszkóp segítségével, általában 10,08; 15,75 vagy 25,2x-es nagyítás alatt vizsgáltuk.

Nem csak a jobb és bal *mandibulák*, valamint az egyes *maxillák* számát vizsgáltuk, hanem lehetőség szerint (amennyiben a vizsgált darab erre alkalmas volt) az alsó és felső fogsorhosszt, a koponya legnagyobb szélességét, valamint az *interorbitális* szélességet is lemértük és az adatbázisba feljegyeztük. A köpetanyagokban talált, azonos fajkhoz, tartozó meghatározott csontmaradványok közül mindig csak a legmagasabb darabszámú (ugyanazon fajhoz tartozó) csonttípust vettük figyelembe. Az egyes anyagokban talált zsákmányállat-fajok egyedszámát ezen metodika alapján állapítottuk meg (egy gyűjtött köpetanyagban talált 12 ásóbéka (*Pelobates fuscus*) koponya valamint 17 *frontoparietale* esetében tehát az anyagban megállapított ásóbékák száma 17 lett).

## KÖPETANALÍZISEK EREDMÉNYEI

### *Gerincesek*

A gyűjtött 11 anyagban összesen 361 gerinces zsákmányállat-egyedet határoztunk meg. A felső-Kiskunságban kijelölt 4 körzetben 2005. január-augusztus között gyűjtött minták elemzése alapján a következő oldalon található 1. ábrán látható eredményeket kaptuk.

Az egyes meghatározott fajok, illetve egyéb zsákmányállat-csoportok alapján egyértelműen látszik, hogy a vizsgált területen a kuvikok a mezei pocokokat (*Microtus arvalis*) részesítették előnyben. Az elfogyasztott zsákmányállatok több mint harmadát e faj egyedei tették ki a mintaterületen. A további négy, 10% fölötti értéket adó faj, illetve állatcsoport a következő: 17, 5%-al az *Apodemusok* (elsősorban az *Apodemus sylvaticus*), 16%-al a házi egerek (*Mus musculus*), 14,5%-al a verébfélék (*Passeridae*), valamint 12%-al a kétélűek (*Amphibia*) szerepeltek. Az *Apodemus*-ok nagy száma valószínűleg a gyűjtési helyek közvetlen közelében elhelyezkedő telepített erdőknek, illetve a bokros területeknek köszönhető.

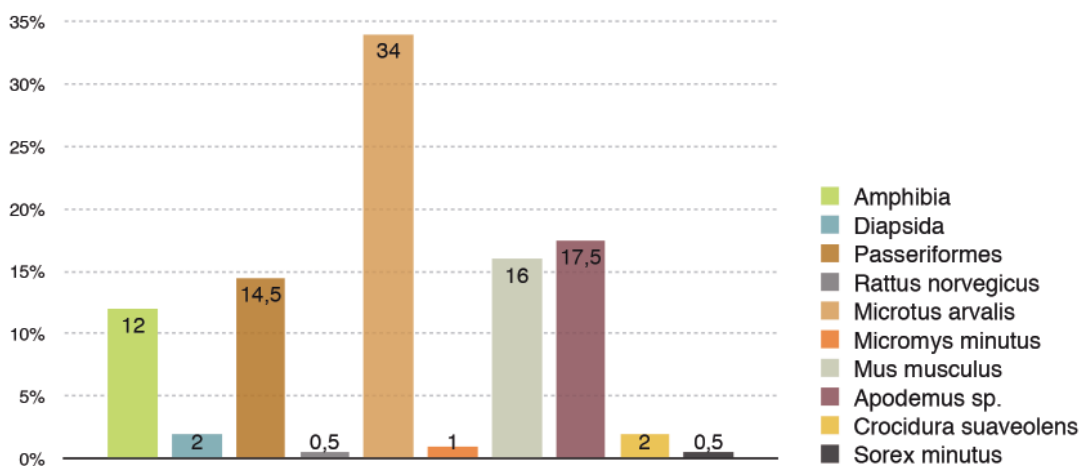
A hodály- és más tanyasi épületek közvetlen közelében egész évben kiváló életkörülményeket találnak maguknak a házi egerek, melyek így folyamatos táplálékforrást biztosítanak a kuvikoknak. A magas verébfogyasztás is hasonlóképpen magyarázható. A tanyavilág lakott létesítményeinél szinte mindig találkozhatunk házi- és használatokkal, melyek takarmányát a verebek is rendszeresen fogyasztják. Ennek köszönhető, hogy a tanyasi épületek környezetében folyamatosan jelen vannak kisebb-nagyobb verébcsoportokat, melyek kiváló kiegészítő táplálékforrást jelentenek a kuvikok számára. Az ásóbékák magas aránya azal magyarázható, hogy ez a faj éjszaka a talajon mozog és így könnyű prédájává válik a kuviknak. Tapasztalataink szerint ugyanis, ha az egyes fészekaljából vett táplálékmaradvány-minták esetében csak a köpeteket vizsgáltuk volna, akkor a fent bemutatott diagrammon az *Amphibiák* aránya valószínűleg még a 3%-ot sem érte volna el. Ezek alapján tehát úgy gondoljuk, hogy a zsákmányként fogott békák többségét a fiókák nem teljes egészében fogyasztották el, hanem csak megtépték azokat. A kuvikok cickány- (*Soricidae*), hüllő (*Reptiliidae*), valamint vándorpatkány (*Rattus norvegicus*) fogyasztása az eddig elvégzett hazai kiértékelésekhez viszonyítva nem mutat nagy eltérést.

Amennyiben a kapott értékeket Schmidt Egon 1967-es „Magyarországi 44 helyről történő gyűjtés elemzésének összesített eredménye” alapján elkészített diagrammal (2. ábra) össze akarjuk hasonlítani, akkor a 4 körzetben 8 köpetelő helyről gyűjtött minták egerek (*Muridae*), a pocokfélék (*Microtidae*), a cickányok, a madarak, valamint a

hüllők-kételtűek szerint kellett rendeznünk. Ezek az eredmények csak az egyes köpetgyűjtési körzetek területének elméleti összességére vonatkoztathatók. A családok és egyéb csoportok alapján, az összehasonlíthatóság érdekében százalékban kifejezett és rendezett összehasonlító diagram a 3. ábrán látható.

A két vizsgálatban a cickányok aránya megegyező. A madarak, valamint a kételtűek-hüllők eltérő aránya a más környezeti adottságú gyűjtési helyekkel, valamint a három fészekaljából történő gyűjtés esetében a köpeteken kívüli vizsgálati anyagot is magában foglaló mintákkal magyarázható (az 1967-es adatok csak köpetekből előkevert zsákmányállat-maradványokból származnak). Legszembetűnőbb eltérést az egerek, és pocok aránya mutat. E jelentős eltéréseket a 4. ábrával kívánjuk magyarázni, de csak részben, hiszen többek között nem ismerjük az adott gyűjtési évek pocok állományviszonyait sem.

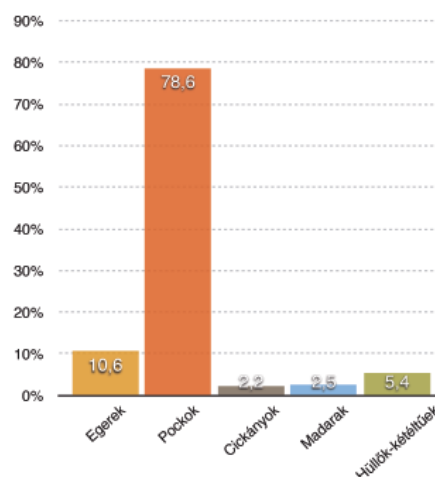
Az ábra kiértékelésénél a mintaterületen január-február, március-április, valamint május-augusztus intervallumokban gyűjtött köpeteket vettük figyelembe. Tettük ezt úgy, hogy például a január-februárban gyűjtött köpetekben meghatározott *Microtus arvalis*, *Micromys minutus*, *Mus musculus*, valamint *Apodemus* fajok egyedszámának összességét tekintettük 100%-nak, majd az egyes fajok egyedszámának arányát ehhez viszonyítottuk. E metodika alapján kaptuk meg az adatokat a március-április és május-augusztus intervallumokra is. Az ábrán jól látszik, hogy január-február idő-



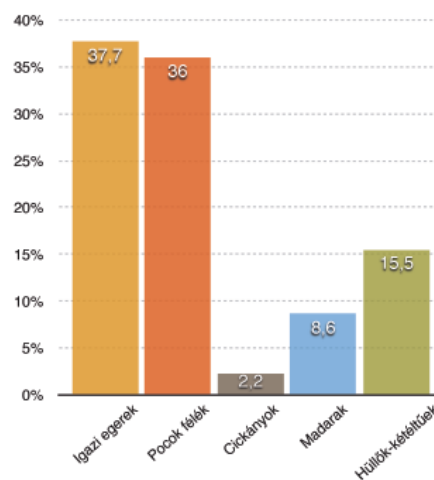
1. ábra Kuvik gerinces zsákmányállatainak százalékos megoszlása 361 meghatározott gerinces zsákmányállat alapján a Felső-Kiskunság területén január–augusztus; Percentages of prey items based on 361 identified prey items (vertebrates) in Upper Kiskunság, January–August

szakról március–áprilisra csak a *Microtus arvalis* fogyasztásának mértéke ugrott meg jelentős mértékben, kb. 25%-al. Ez annyit tesz, hogy ebben az időszakban egy jelentős nagyságú pocok-gradáció következhetett be, melyet a kuvikok kiválóan hasznosítottak. A március–áprilistól május–augusztusra terjedő időszakra viszont a mezei pocok állománya megcsappant. Az ábrán bemutatott 37,7%-os egérfogyasztás a kisemlősfajok mennyiségi változásai alapján jól magyarázható. Az *Apodemus spp.* változója a január–februári 20%-os értékről a március–áprilisi időszakra kevesebb, mint 5%-ra csökkent a területen. Eme „mélypont” után az *Apodemus* populációnak a március–áprilisi mélypont után, a hőmérséklet melegedése és így az új táplálékforrások megjelenése révén valószínűleg újra lehetősége nyílt egyedszámának megerősítésére. A *Mus musculus* és *Micromys minutus* mennyiségi változóit egybevetve folyamatos enyhe csökkenés tapasztalható.

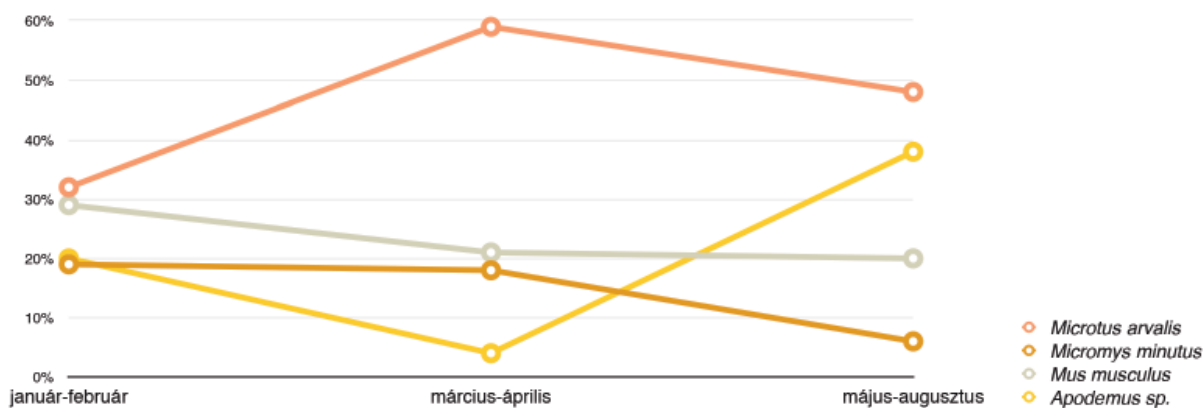
A Petőfi juhodályok (Apaj) egyikében költő fészekaljban, valamint a 39-es és 57-es odúkbán, májustól augusztusig terjedő időszakban (elsősorban a fiókák által) felhalmozott csontmaradványok alapján e három környezeti jellemzőiben eltérő helyszínek táplálkozási eredményeit hasonlítottuk össze és összegeztünk. Az 5. ábrán kitűnik a kuvik egyes területeken való táplálékspecializálódása. Az *Amphibiák* esetében 30%-os (azaz a többi helyszínhez képest kétszeres) értéket az 57-es odú esetében tapasztalhatunk. Ez a már bemutatott környezeti feltételekkel, azaz a sűrűn épített pincés nyaralókkal (ásóbékák kiváló „rejtekhelyei”), vala-



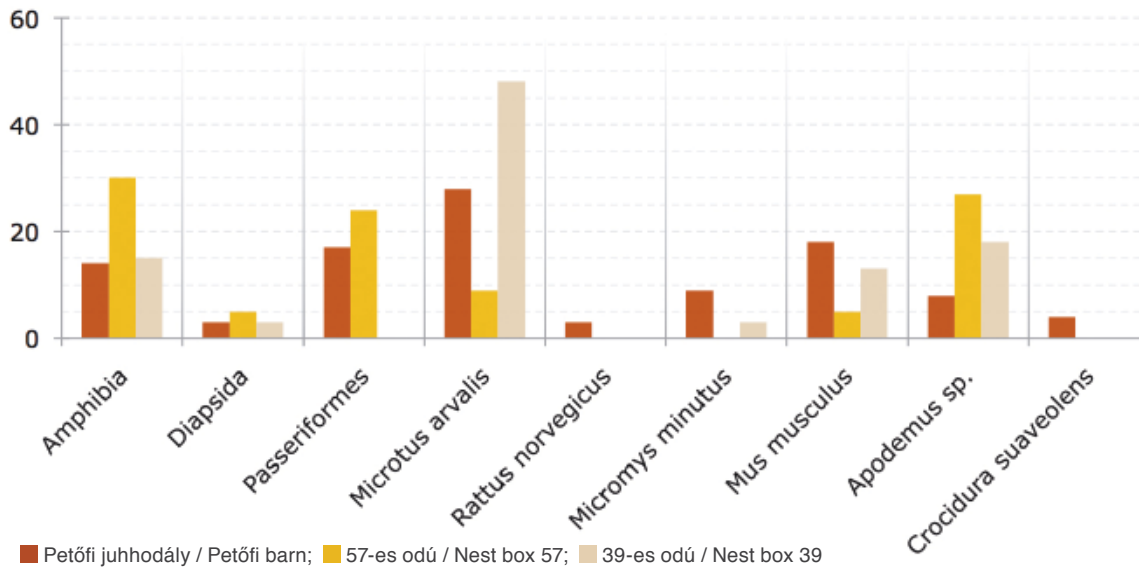
3. ábra: A felső-kiskunsági kuvikélőhelyekről gyűjtött minta összesített eredménye; Summary of samples collected from 44 little owl eyries in Hungary



2. ábra: 44 magyarországi kuvikélőhelyről gyűjtött minta összesített eredménye (SCHMIDT-MARIÁN 1966) Summary of samples collected from little owl eyries in Upper Kiskunság



4. ábra: Egyes kisemlősfajok mennyiségi változásai; Changes of numbers of certain small mammal species



5. ábra Fészekaljokban felhalmozott gerinces zsákmányállat-maradványok fajonkénti eloszlása az egyes költőhelyeken;  
Species distribution of prey remains piled up in nests in various nest sites

mint a zárt erdők és kezeletlen területek nagy arányával, az ennek köszönhető kicsi kisemlős-állománnyal magyarázható. Mezei pockokat 48%-os arányban a 39-es odúban költő család fogyasztott. Ez a nagy legelő-, valamint folyamatosan kaszált gyepterületeknek, a Petőfi juhodályok fészekaljának esetében kapott 28%-os érték pedig a jelentős nagyságú birkalegelőknek tudható be. A házi eger legmagasabb fogyasztási értéket (18%) a Petőfi juhodályoknál tapasztaltuk, elsősorban a folyamatos állattartásnak és az azok téli táplálásához szükséges takarmánytárolóknak, trágyakazlaknak köszönhetően. Az *Apodemus*-fogyasztás is az 57-es odú esetében volt jelentős (27%) a már említett telepített zárt erdőknek, valamint a parlagon hagyott élőhelyeknek köszönhetően. A többi faj egyedeinek elejtésére csak egy-egy esetben került sor. Fészekaljokban felhalmozott zsákmányállat-maradványok fajonkénti eloszlása az egyes költőhelyeken

### Rovarok

A kuvik nyáron gyűjtött köpeteiben nagyon sok erősen szklerotizált kutikula maradvány bizonyítja, hogy sok rovarat zsákmányol, az erre vonatkozó hazai vizsgálatok azonban még hiányoznak. Ezt a hiányosságot szándékoztunk részben pótolni a rovarlátlék elemzésével. Mivel a gyűjtött anyagok többszöri átvizsgálására is sor került, így a teljes, határozásra alkalmas rovarmaradványok döntő többségét sikerült az egyes vizsgálati anyagokból kiemelni. A köpetbontások során fellelt maradványokat köpetanyagoként külön fiolákba helyeztük. A legjobban határozható, vagy leg-

jobb állapotban megmaradt anyagokat nem a köpetbontások során fellelt, hanem a fészekaljából gyűjtött zsákmányállat-maradványok között találtuk, mivel itt az egyes elfogyasztott rovarok szét-tépett darabjai is a rendelkezésünkre álltak, melyek többségükben még kellő biztonsággal határozható állapotban voltak. A három teljes gyűjtési anyag részletes vizsgálata és kiértékelése történt meg. Az elemzések során az egyes fajokhoz tartozó testrészekről digitális fényképeket készítettünk, ezzel is segítve a későbbi határozásokat. A meghatározott rovarfajok az egyes anyagokban a következők:

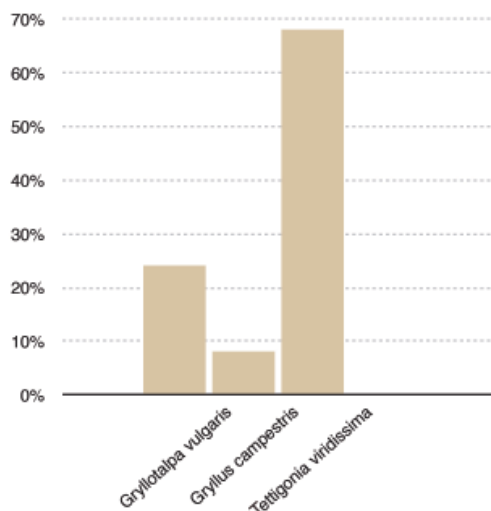
### Petőfi juhodályok

legmagasabb egyedszámú faj:  
*butabogár (Pentodon idiota)*

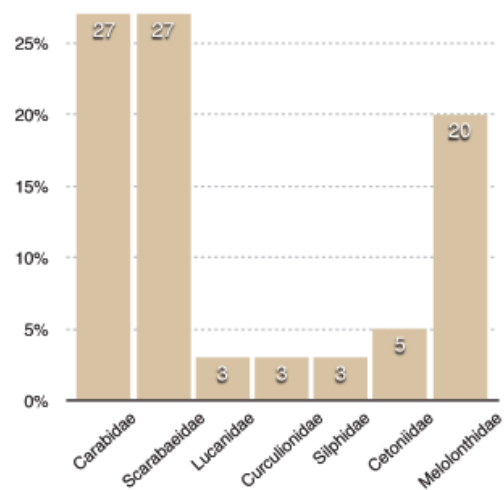
### Bogarak (COLEOPTERA) (33)

- Csikbogárfélék (*Dytiscidae*) (1)  
*Dytiscus marginalis* (1)
- Futóbogárfélék (*Carabidae*) (8)  
*Harpalus affinis* (1)  
*Harpalus distinguendus* (2)  
*Harpalus tardus* (2)  
*Harpalus sp.* (3)
- Sutabogárfélék (*Histeridae*) (2)  
*Paralister purpurascens* (2)
- Álganajtúró-félék (*Geotrupidae*) (1)  
*Geotrupes spiniger* (1)
- Ganéjtúrófélék (*Scarabaeidae*) (18)  
*Aphodius prodromus* (1)  
*Aphodius sp.* (2)  
*Copris lunaris* (3)





7. ábra *Orthoptera* rend faj szerinti összesített megoszlása az elemzett táplálékmaradványok alapján;  
Species distribution of *Orthoptera* genus based on the analysed prey remains



6. ábra *Coleoptera* rend családok szerinti összesített megoszlása az elemzett táplálékmaradványok alapján;  
Species distribution of *Coleoptera* genus based on the analysed prey remains

*Pentodon idiota* (12)

- Gyászbogárfélék (*Tenebrionidae*) (1)  
*Tenebrio molitor* (1)
- Levélbogárfélék (*Chrysomelidae*) (1)  
*Phytodecta fornicata* (1)
- Ormányosbogár-félék (*Curculionidae*) (1)  
*Psalidium maxillosum* (1)

Egyenesszárnyúak (*ORTHOPTERA*) (12)

- Tettigonia viridissima* (5)
- Grylotalpa vulgaris* (6)
- Gryllus campestris* (1)

### 39-es odú

legmagasabb egyedszámú faj:

zöld lombzsöcske (*Tettigonia viridissima*)

Bogarak (*COLEOPTERA*) (34)

- Futóbogárfélék (*Carabidae*) (12)  
*Calosoma sycophanta* (3)  
*Broscus cephalotes* (2)  
*Calathus fuscipes* (1)  
*Amara aenea* (2)  
*Harpalus distinguendus* (1)  
*Harpalus hirtipes* (1)  
*Harpalus tardus* (2)
- Dögbogárfélék (*Silphidae*) (2)  
*Silpha carinata* (2)
- Szarvasbogárfélék (*Lucanidae*) (3)  
*Dorcus parallelepipedus* (3)
- Álganajtúró-félék (*Geotrupidae*) (1)  
*Odonteus armiger* (1)
- Ganéjtúrófélék (*Scarabaeidae*) (6)  
*Copris lunaris* (3)  
*Oryctes nasicornis* (3)

- Virágbogárfélék (*Cetoniidae*) (3)  
*Potosia aeruginosa* (1)  
*Potosia cuprea* (1)  
*Cetonia aurata* (1)
- Szipolyfélék (*Rutelidae*) (1)  
*Anomala vitis* (1)
- Pattanóbogár-félék (*Elateridae*) (2)  
*Agrypnus murinus* (1)  
*Melanotus punctolineatus* (1)
- Cincérfélék (*Cerambycidae*) (1)  
*Plagionotus floralis* (1)
- Levélbogár-félék (*Chrysomelidae*) (2)  
*Oulema melanopa* (2)
- Ormányosbogár-félék (*Curculionidae*) (1)  
*Otiorhynchus ligustici* (1)
- Egyenesszárnyúak (*ORTHOPTERA*) (15)  
*Gryllus campestris* (1)
- *Tettigonia viridissima* (14)

### 57-es odú

legmagasabb egyedszámú faj:

erdei cserebogár (*Melolontha hippocastani*)

Bogarak (*COLEOPTERA*) (34)

- Futóbogárfélék (*Carabidae*) (7)  
*Calosoma auropunctatum* (1)  
*Poecilus cupreus* (1)  
*Anisodactylus binotatus* (2)  
*Zabrus spinipes* (3)
- Dögbogárfélék (*Silphidae*) (1)  
*Silpha carinata* (1)
- Ganéjtúrófélék (*Scarabaeidae*) (3)  
*Copris lunaris* (1)  
*Oryctes nasicornis* (2)



- Cserebogárfélék (*Melolonthidae*) (20)  
*Melolontha hippocastani* (20)
  - Virágbogárfélék (*Cetoniidae*) (2)  
*Potosia aeruginosa* (1)  
*Cetonia aurata* (1)
  - Ormányosbogár-félék (*Curculionidae*) (1)  
*Psalidium maxillosum* (1)
- Egyenességzárnyúak (*ORTHOPTERA*) (2)  
*Tettigonia viridissima* (1)  
*Gryllotalpa vulgaris* (1)

A három vizsgált anyagban a legnagyobb egyed-számban kimutatott rovarfaj a *Pentodon idiota*, a *Tettigonia viridissima*, valamint a *Melolontha hippocastani* volt, melyek jól jellemzik a kuvik széles rovar táplálék spektrumát. Az elemzett anyagokban meghatározott fajok megfelelően tükrözik az adott köpetgyűjtési körzet természeti adottságait.

## ÖSSZEGRZÉS

A hazai források (Lanszki 2006) szerint a kuvik nyáron sok rovar zsákmányol, amelyek túlnyomó többsége a ganéjtúrófélék (*Scarabeidae*) családjába tartozik. A vizsgálataink alapján megállapítottuk, hogy a kuvik nem minden élőhelyen használja ki ezt a táplálékforrást. A bogarak rendjére vonatkozó elemzéseket és kiértékeléseket összesítő diagramból (6. ábra) kitűnik, hogy a *Scarabeidae* család tagjainak zsákmányul ejtésével teljesen azonos mértékű volt a Futóbogárfélék (*Carabidae*) család fajainak fogyasztása is (27–27%). E mellett 20%-os arányt ért el a Cserebogárfélék (*Melolonthidae*) aránya is.

Az *Orthoptera* renden belül – a csekély fajsámnak köszönhetően – kizárólag faji szintű elkülönítést tettünk (7. ábra). Az *Orthoptera* renden belüli zsákmányfajok közül 68%-os arányban a *Tettigonia viridissima*, 24%-os mértékben a *Gryllotalpa vulgaris* szerepel. E két faj is jól jellemzi a kuvik kedvelt vadászterületeit, a legelőket és az első sorban juhokat tartó telepeket.

Összességében tehát megállapítható, hogy a gyűjtött minták alapján a *Scarabeidae* család képviselői csak a kuvik által fogyasztott rovaranyagok mintegy harmadát teszik ki.

Az elvégzett elemzések alapján a *Coleoptera* renden belül 37, az *Orthoptera* renden belül 3 faj, azaz összesen 40 rovarfaj került elő a táplálék mintákból. A gerincesekre és gerinctelenekre vonatkozó vizsgálataink szerint a mintaterületen élő kúvikok táplálék spektrumát hozzávetőlegesen tehát 40 rovar és 21 gerinces állatfaj alkotja. A kuvik

táplálékösszetétele tehát attól függően alakul, hogy a revírjében milyen élőhelyek találhatóak, illetve hogyan alakul a földhasználat.

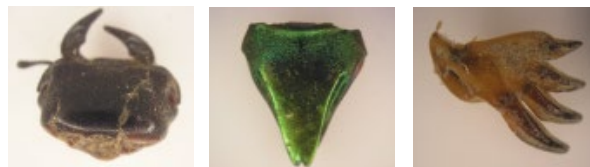
## KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Hálásan köszönjük Dr. Szél Győző rovarok meghatározásához nyújtott segítségét, illetve Dr. Lanszki Józsefnek a köpetelemzésekkel kapcsolatos tanácsait, valamint a Kuvik Oltalmi Egyesület tagjainak terepi munkáját és segítségét!

## IRODALOMJEGYZÉK

LANSZKI, J. (2006): A kuvik (*Athene noctua*) táplálék-összetétele egy somogy megyei külvárosi élőhelyen / Seasonal diet composition of little owl (*Athene noctua*) in a suburban habitat, *Natura Somogyiensis* 9: 315–324.

SCHMIDT E. – MARIÁN M. (1966): Adatok a kuvik (*Athene noctua* [SCOP.]) gerinces táplálékának ismeretéhez Magyarországon, *A Móra Ferenc Múzeum Évkönyve*, 1966. 1. sz., p. 271–275.



Táplálékvizsgálatok rovarmaradványai  
*Insects remains from the samples*

## STUDIES ON FORAGING BIOLOGY OF LITTLE OWL (*ATHENE NOCTUA*) IN KISKUNSAĞ

In the examined area Little Owls preferred Common Voles (*Microtus arvalis*), which constituted more than third of their vertebrate prey. Interestingly, *amphibians* represented 12 per cent.

As for insects, the three most numerous species were *Pentodonidiota*, *Tettigoniaviridissima*, and *Melolonthahippocastani* in the 3 samples, which illustrates that Little Owls have a wide spectrum of preference regarding insects. It is also worth noting that the samples well represent the natural characteristics of the collection area.

The analysis also revealed that Little Owls not always rely on *Scarabeidae* as a primary food source among insects, since the proportion of *Carabidae* was equal to that of *Scarabeidae* (27%). The *Melolonthidae* family amounted to 20%.

To summarise, according to my research, the diet of Little Owls in the Upper-Kiskunsag region consist of 40 insect (only 27% of these *Scarabeidae*) and 21 vertebrate species.

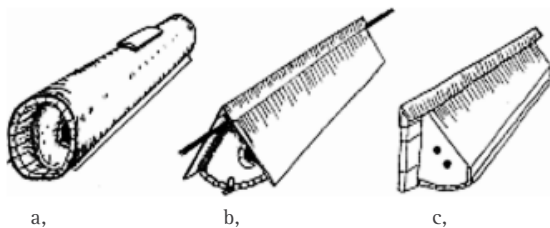
# Kuvikodú-telepítés szempontjai alföldi területeken

Hámori Dániel  
Magyarországi Kuvik Oltalmi Egyesület, 1032,  
Budapest, Szőlő u. 86. 2/12. ;  
brumibagoly@freemail.hu

Bár hosszú távú hazai vizsgálati eredmények még nincsenek, külföldön bizonyított tény, hogy odú kihelyezésével jelentősen növelhető a kuvik (*Athene noctua*) állomány nagysága. Látva a tanyavilág felgyorsult romba dőlését, és fokozatos eltűnését a fészkelőhelyek felmérésén túl a Kuvik Oltalmi Egyesület 2003 márciusában a Kiskunság északi területein megkezdte a mesterséges kuvikodúk kihelyezését.

2003 óta közel 300 kuvikodút helyeztünk ki. Olyan táplálkozó- és élőhelyekre történt az odúk kihelyezése, ahol a kuvik a megfelelő költőhelyeinek hiánya (padláson költősarok hiánya, vagy berepülő nyílás időszakos lezárása, esetenként a túl nagy fészkelő- és pihenőhely nélküli gyepterületek) miatt célszerű volt a mesterséges költőládák kihelyezése. Az eddigi – kihelyezett odúinkban zajló – költések, valamint az odúkihelyezések tapasztalatai alapján a következőkben a kuvikodú-telepítés lehetőségeit és szempontjait részletezem.

A kuvik korszerű védelméről, mesterséges megtelepítésének módszereiről részletes magyar nyelvű leírások nincsenek. Idehaza, magyar nyelven, csak



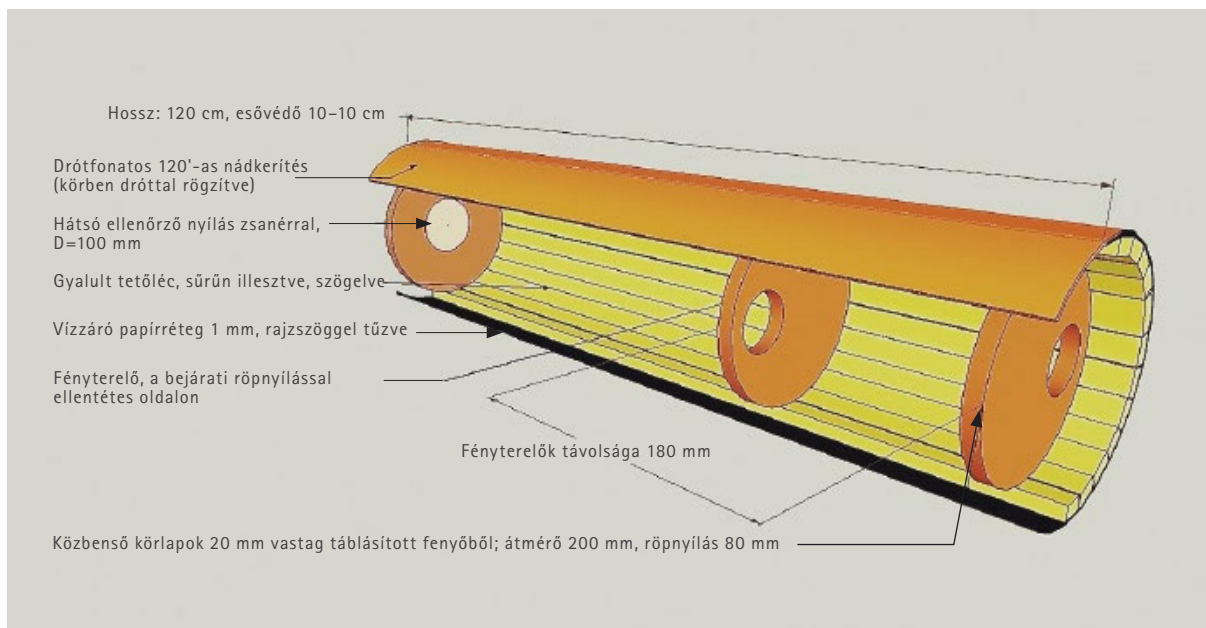
1. ábra; a, "Schmidt 1982"-féle „hengertestes” 2 bejárati nyílásos odú falécekből, sötétítőfal nélkül. Kihelyezés előtt vízhatlan papírral, valamint náddal burkoljuk. Méretek: 120×20cm; Röppnyílás: 68-70 mm  
b–c, Német mesterséges költőládák. Alapanyaguk fa és PVC alapanyagú lapok. Lehetnek fára kihelyezendő, fára lógatható, és házfalra erősíthető minták.



Hengeres kuvikodú a Kiskunságban (fotó: Szász László)  
*Cylindrical nest box for little owl in Kiskunság*



Helyválasztásnál fontos szempont az állattartó telepek közelsége (fotó: Turny Zoltán); *Proximity of livestock farms is an important criterium when choosing the site*



Kuvikodú-tervrajz; *Little Owl nest box*

két különböző típusú mesterséges kuvikodút írtak le hivatalosan (HARASZTHY 1982, Andrési 1995). Ehhez képest a külföldi szakirodalmakban eddig már négy, ezektől méreteiben, valamint alakját tekintetve is különböző kuvikodút találtam (Guido *et al.* 2000, Cramp *et al.* 1985, Mebs & Scherzinger 2000).

A faj számára ideális odúk alapvető feltétele, hogy azoknak meglehetősen nagy 68–80 mm-es berepülő nyílása kell legyen. Ilyen költőhelyek manapság a természetben igen ritkán fordulnak elő. A mesterséges odú alakja egy elnyújtott téglatestre, hengerre, vagy háromszög hasábra hasonlíthat, típusától függően. Teste 80 cm-től 120 cm-ig nyúlhat, de a belső tér általában elég, ha csak 20 cm átmérőjű. A bejárati nyílás általában csak az odú egyik végén van, mögötte legalább egy sötétítő fallal ellátva. Általában a bejárati nyílással szemközt helyezik el az össze a láda tisztítását, fészkelési időben fiókák ellenőrzését, gyűrűzését szolgáló nyitható oldalt vagy véglapot.

Megfigyeléseink szerint a megtelepedések és sikeres költések – néhány kivételtől eltekintve – mind a hengertestes odútípusban történtek (szerkezeti rajza és méretei a fenti ábrán láthatóak). Eddigi tapasztalataink alapján tehát egyértelműen kijelenthető, hogy érdemes előnyben részesítenünk a hengertestes odútípust, melynek alábbi kihelyezési szempontjait is be kell tartani.

## ODÚ RÖGZÍTÉSE, KIHELYEZÉSE

Legalább 3 méteres kihelyezési magasságban, lehetőleg ritkább lombzatú, egyedül álló, idősebb faegyedre (nyár-és fűzfafajok az eddigi megtelepedések alapján nem ajánlottak). Vízszintes oldalra felerősítés lógatva, vagy fixen, min. 2,75 mm-es horganyzott acélhuzallal történjen.

### *Potenciális revírterület jellemzői 2 km sugarú körben*

- Potenciális táplálkozó, vagy pihenőterület felé néző, árnyékolt, de jól látható, a madár által könnyen megközelíthető bejárati nyílás.
- Az élőhely legyen megfelelően mozaikos (kaszálók, fás legelők, „élő” tanyák)

### *Legfontosabb közvetlen élőhelyi jellemzők 500 m-en belül*

- Mérsékelt emberi zavarás (rendszeres emberi tevékenység legfeljebb 50 m-re, vagy attól távolabbra)
- Nagy létszámú állattartó-telep közelsége (juh, szarvasmarha, ló, szabad tartású baromfi)
- Aszfaltozott úttól legalább 200 m-es távolság, szigetelt távvezeték-oszlopok

Reméljük, hogy tapasztalataink, illetve tanácsaink alapján minél többen megpróbálkoznak a kuvik megtelepítésével.



## IRODALOMJEGYZÉK

- ANDRÉSI P. (1995): Cselekvő természetvédelem. Szeged, p. 98–99.
- CRAMP S. (ed.) (1985): Handbook of the birds of Europe, the Middle East and North Africa, Vol. 4. – Oxford University Press, Oxford U.K.
- Guido P. – Bruno B. – Fabio B. (2000): Nidi artificiali. Edizioni Agricole della Calderini s. r. l., via Emilia Levante, 31, Bologna
- HARASZTHY L. (1982): Kuvik-odú készítése. Madártani Tájékoztató, MME [3.] okt.–dec. p. 259–262.
- Marián M. & Schmidt E. : Adatok a kuvik (*Athene noctua* [SCOP.]) gerinces táplálékának ismeretéhez Magyarországon, Móra Ferenc Múzeum Évkönyve, 1966. 1. sz. 272–274. old.
- MEBS T. & SCHERZINGER W. (2000): Die Eulen Europas. Franckh-Kosmos Verlags-GmbH & Co. – Stuttgart p. 311–333.

### CRITERIA FOR INSTALLING NEST BOXES FOR LITTLE OWL IN THE LOWLAND AREAS

The article summarizes the most important considerations when putting out nestboxes for Little Owls (*Athene noctua*) based on experience gained by the members of KOE (Society for the Protection Of Little Owls in Hungary) in the Upper-Kiskunság region in Hungary since 2003. The illustration showing the cylindrical-shaped nest box with precise technical specifications provides all the necessary information needed for its construction and thus anyone can build a suitable potential nesting place for this specially protected, but not well-researched and still lesser-liked species.



Kuvik, gyík zsákmányával (fotó Hencz Péter); Little owl with lizard prey.