

## **DATE PRELIMINARE PRIVIND DIETA UNOR PĂSĂRI RĂPITOARE NOCTURNE (AVES: STRIGIDAE) ÎN ZONA DE NORD A REPUBLICII MOLDOVA**

Nistreanu Victoria, *doctor în biologie, șef laborator*, Larion Alina, *doctor în biologie, cercetător științific superior*, Postolachi Vlad, *cercetător științific, Institutul de Zoologie al AȘM*

The studies were accomplished in three localities from the northern zone of the Republic of Moldova: Unguri (Ocnița district) – in Mai, at the end of nesting period, where 59 pellets of *Asio otus* were collected, Volodeni (Edineț ds) – in February 64 pellets of *Asio otus* were collected; Gordinești (Edineț ds) – in February 56 pellets of *Athene noctua* were collected. After analyzing the material there were identified 126 individuals in pellets from Unguri, 158 individuals in pellets from Volodeni and 132 individuals in pellets from Gordinești. The trophic spectrums of long-eared owl and of little owl consist mostly of rodent species dominant in agrocenoses, most of which are harmful. In both species the main prey was the field vole (*Microtus*) with more than 70% in long-eared owl and with about 50% in little owl. The species of genus *Apodemus* and *Mus* have a significant role in the diet of both species. The intense use for food of voles and mice from genera *Apodemus* and *Mus*, which are important pest species of agricultural crops, emphasize the importance of long-eared owl and of little owl in biological fight against harmful species.

**Key words:** *Asio otus, Athene noctua, pellets, trophic spectrum, rodents, Microtus.*

### **INTRODUCERE**

Majoritatea speciilor de rozătoare sunt dăunători importanți ai culturilor agricole și a depozitelor de cereale. Unul dintre factorii importanți, care contribuie la menținerea densității rozătoarelor la nivele mai mult sau mai puțin constante, sunt păsările răpitoare nocturne. Ciuful de pădure (*Asio otus* L.) și cucuveaua (*Athene noctua* Scop.) sunt păsări sedentare și larg răspândite în Europa. În perioada de iarnă densitatea speciilor crește din contul indivizilor migranți din regiunile nordice și aceștia formează colonii de câteva zeci de indivizi. În majoritatea cazurilor ciuful de pădure preferă să ierneze în fiecare an în aceleași locuri. Sectoarele de vânat ale ciufului de pădure și cucuvelei sunt biotopurile de tip deschis, unde acestea vânează preponderent rozătoare și ocazional insectivore, păsări și insecte.

În urma procesului de digestie răpitoarele nocturne regurgitează resturile nedigerabile ale animalelor consumate (oase, păr, pene, blană, chitină etc.) sub formă de ingluvii. Examinarea ingluviilor poate oferi date importante privitor la regimul de hrană al acestui răpitor, faună de micromamifere dintr-o anumită zonă, densitatea și dinamica lor sezonieră și anuală etc.

### **MATERIALE ȘI METODE**

Cercetările au fost efectuate în 2015 în apropierea a trei localități din zona de nord a republicii: Unguri (r-nul Ocnița) – în mai, la sfârșitul perioadei ridicole s-au colectat ingluvii (59) sub un cuib de ciuf de pădure; Volodeni (r-nul Edineț) – în februarie s-au colectat ingluvii (64) ale ciufului de pădure; Gordinești (r-nul Edineț) – în februarie s-au colectat ingluvii (56) de cucuvea. Ingluviile au fost analizate în laborator, s-au măsurat și s-au cântărit, oasele au fost curățate și identificate speciile consumate. Speciile de mamifere s-au identificat după oasele craniene și dentiție [3, 4]. Speciile sibile *Microtus arvalis* și *M. rossiaemeridionalis*, *Mus musculus* și *M. spicilegus*, precum și speciile genului *Apodemus* (*A. sylvaticus*, *A. flavicollis* și *A. uralensis*), care n-au putut fi diferențiate morfologic au fost determinate până la gen: *Microtus*, *Mus* și *Apodemus*. Analiza ecologică a mamiferelor mici identificate în ingluvii a fost efectuată utilizând indicii de abundență, frecvență și dominanță (Naughton-Wolf).

### **REZULTATE ȘI DISCUȚII**

În urma analizei materialului colectat (179 ingluvii) au fost identificați 126 indivizi în ingluviile de la Unguri, 158 indivizi în ingluviile de la Volodeni și 132 indivizi în cele de la Gordinești. Lungimea ingluviilor a variat între 0,7 cm și 4,5 cm, media 1,98 cm la Unguri, între 2,56 – 6,11 cm, media – 3,85 la Volodeni, între 2,21 cm și 4,33 cm, media de 3,4 cm la Hordinești (tab. 1). Greutatea ingluviilor a variat

între 0,9 g și 2,9 g cu media de 1,17 g la Unguri, între 1 g și 3,4 g, media – 2,16 g la Volodeni, între 0,8 g și 2,3 g, media de 1,35 g la Gordinești. Numarul de indivizi într-o ingluvie a variat între 1 și 5 la ingluviile de *A. otus*, cu media de 1,17 la Unguri și 2,17 la Volodeni, și între 1 și 4 la *A. noctua*, cu media de 1,35 (tab. 1).

Tabelul 1. Parametrii ingluviilor colectate în zona de nord a Republicii Moldova

Localitate	Unguri		Volodeni		Gordinești	
	Min-Max	Media	Min-Max	Media	Min-Max	Media
Lungime	0,7 – 4,5	1,98	2,56 – 6,11	3,85	2,21 – 4,33	3,4
Greutate	0,9 – 2,9	1,17	1,0 – 3,4	2,16	0,8 – 2,3	1,35
Nr.ind/ingluvie	1 – 5	2,14	1 – 5	2,47	1 – 4	2,36

În urma analizei cantitative și calitative a conținutului ingluviilor au fost identificate mamifere din 2 ordine: Rodentia, Insecivora și păsări. Cea mai mare parte a spectrului trofic al ciufului de pădure o constituie rozătoarele, care reprezintă peste 95% din totalul animalelor identificate. Au fost analizate doar speciile de mamifere mici, care prezintă importanță pentru agricultură. În urma analizei calitative s-a constatat, ca spectrul trofic al ciufului de pădure în perioada nidicolă constă din 4 genuri de rozătoare (*Microtus*, *Mus*, *Apodemus*) și pârșul de alun (*Muscardinus avellanarius*), care are o abundență foarte redusă și este vânat ocazional de ciuful de pădure (fig. 1).

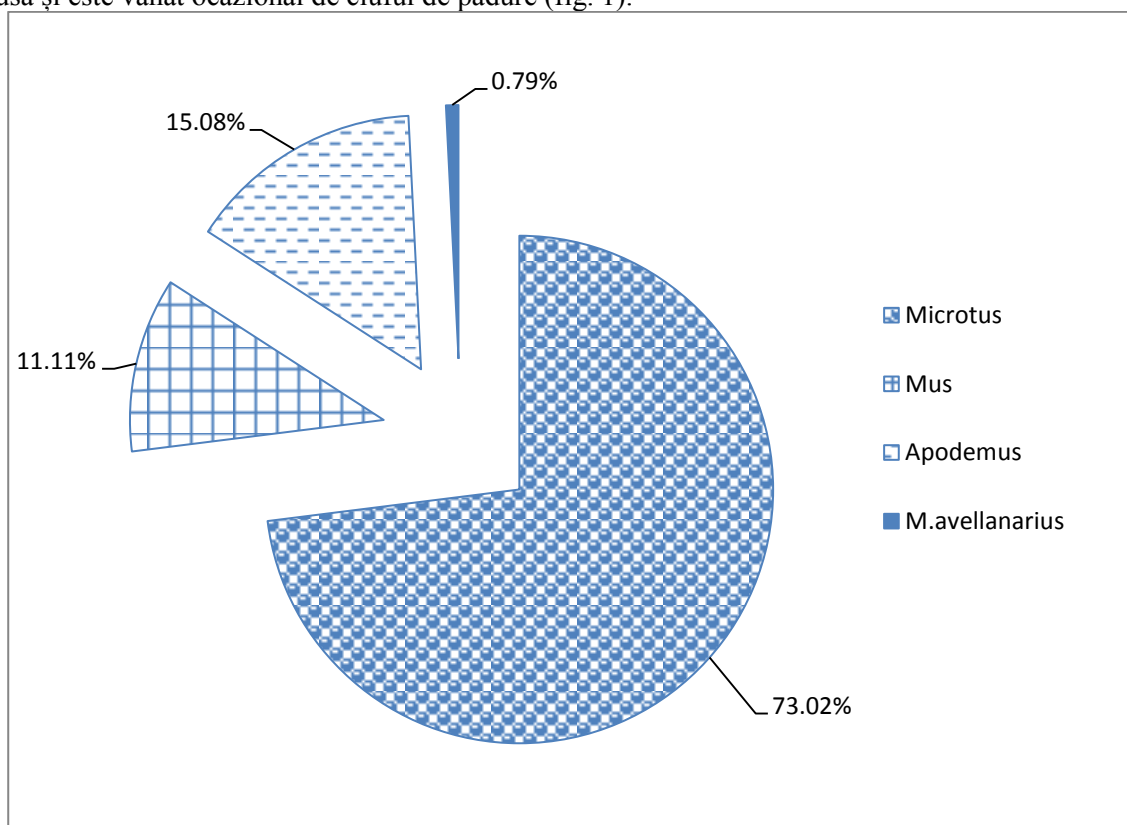


Figura 1. Spectrul trofic al ciufului de pădure în perioada nidicolă în loc. Unguri.

Speciile dominante sunt șoarecii de câmp (*Microtus*), reprezentate de 2 specii sibile *M. arvalis* și *M. rossiaemeridionalis*, care au constituit cca 73% din rozătoarele identificate. Pe locul al doilea se situează speciile gen. *Apodemus* cu 15,08%, urmate de șoarecele de casă și de mișună (gen. *Mus*) cu 11,11% (fig. 1).

Spectrul trofic al ciufului de pădure în perioada de iarnă este format din aceleași specii, cu excepția pârșului de alun, care lipsește, însă a fost găsit șobolanul de câmp. Predomină șoarecii de câmp în proporție de peste 70%, după care urmează speciile gen. *Apodemus* cu 12,66% și *A. agrarius* cu 7,59%. Șoarecii gen. *Mus* au acumulat doar 5% (fig. 2).

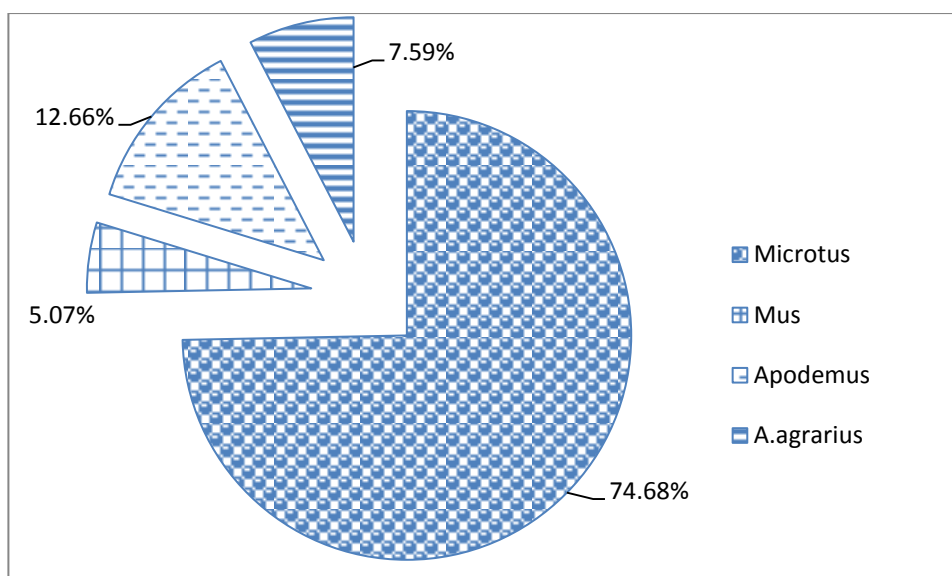


Figura 2. *Spectrul trofic al ciufului de pădure în perioada de iarnă în loc. Volodeni.*

Spectrul trofic al cucuvelei în perioada de iarnă este format din rozătoare și chițcani. Dominant este la fel, șoarecele de câmp, dar cu o abundență mai mică (57,57%), pe locul al doilea se situează chițcanul de grădină (*Crocidura suaveolens*) cu cca 18%, urmat de șoarecii de casă și mișună cu cca 15%. Speciile gen. *Apodemus* au acumulat mai puțin de 8%, iar șobolanul de câmp doar 1,5% (fig. 3).

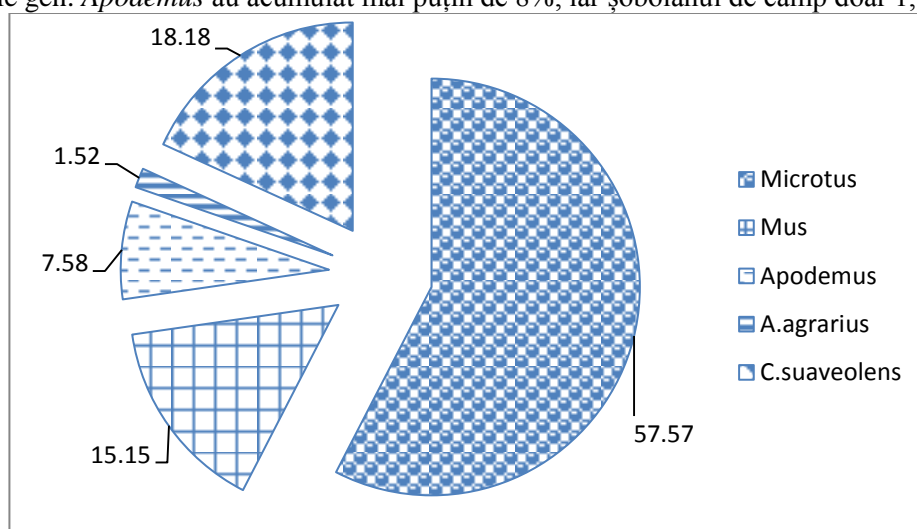


Figura 3. *Spectrul trofic al cucuvelei în perioada de iarnă în loc. Gordinești.*

Indicele de dominanță al speciilor gen. *Microtus* în ingluviile ciufului de pădure constituie 1.05, iar frecvența – 71,54%, acestea fiind găsite în majoritatea ingluviilor. Frecvența speciilor gen. *Apodemus* este de 17,89%, urmată de cea speciilor *Mus* cu 9,76% și *A. agrarius* cu 7,32%. Într-o singură ingluvie a fost identificat pârșul de alun, care este o specie arboricolă, populează pădurile, perdelele forestiere, plantațiile, livezile și cade prada foarte rar ciufului de pădure (tab. 2).

Indicele de dominanță al speciilor gen. *Microtus* în ingluviile cucuvelei constituie 0.72, iar frecvența – 48,21%, acestea fiind găsite aproape în jumătate din ingluvii. Chițcanul de grădină a avut o frecvență destul de ridicată – de 17,86%. Frecvența speciilor gen. *Mus* este de 16,07%, urmată de cea speciilor *Apodemus* cu 8,93% și *A. agrarius* cu 1,79%. Doar într-o singură ingluvie a fost identificat șobolanul de câmp cu o frecvență de 1,79% (tab. 2).

Tabelul 2. *Frecvența speciilor de animale în ingluvii*

Nr.	Gen/specie	Asio otus (126 ingluvii)		Athene noctua (56 ingluvii)	
		Nr. ingluvii	Frecvența, %	Nr. ingluvii	Frecvența, %
1.	Microtus	88	71,54	27	48,21
2.	Apodemus	22	17,89	5	8,93

3.	A. agrarius	9	7,32	1	1,79
4.	Mus	12	9,76	9	16,07
5.	M. avellanarius	1	0,81	-	-
6.	C. suaveolens	-	-	10	17,86

Preferința păsărilor răpitoare de noapte față de speciile gen *Microtus* este cauzată de mai mulți factori. Șoarecii de câmp sunt specii practice, adică populează ecosistemele de tip deschis (terenuri cultivate, pajiști, pășuni, lunci, zonele de ecoton din apropierea pădurilor, plantațiilor și perdelelor forestiere, etc.). Astfel, răspândirea microtinelor în diverse ecosisteme coincide cu sectoarele de vânat ale ciufului de pădure și cucuvelei. Microtinele manifestă un comportament gregar și formează colonii, iar perioadele de activitate alternează cu cele de odihnă pe parcursul a 24 ore. Ciuful de pădure este un prădător exclusiv nocturn, iar cucuveaua vânează atât noaptea, cât și ziua. Este bine cunoscută prolificitatea foarte mare a șoarecilor de câmp, care, în unii ani, atinge valori maxime, fiind astfel o pradă ușor accesibilă și abundentă. Anume abundența prăzii într-un anumit ecosistem este factorul principal, care condiționează vânarea ei de către răpitor.

În numeroase studii efectuate pe teritoriul țării noastre, inclusiv în zona de nord se menționează preferința ciufului de pădure față de speciile genului *Microtus* în special în perioada de iarnă, unde acestea constituie 63,16% [6], 45,59% [7], 25-64% [9], 50,4% [8] etc. Proporția șoarecilor de câmp în dieta acestor răpitoare de noapte variază în concordanță cu densitatea lor în câmp [2].

Cu excepția preferinței față de șoarecii de câmp spectrul trofic al speciilor studiate diferă. În dieta ciufului de pădure cea mai importantă pradă sunt șoarecii de câmp, pe când cucuveaua vânează intens și șoareci de casă (*Mus*) și insectivore. Ciuful de pădure consumă soricide doar ocazional, când abundența microtinelor este mică. Pe când în dieta cucuvelei proporția lor este mult mai mare, chițcanii, în special cel de grădină, fiind consumați destul de intens, fapt semnalat și de alți cercetători [9].

În fazele de creștere și maximum ale densității populaționale răpitorii reduc numai cu un grad mic numărul acestora. Capacitatea de adaptare și rata natalității răpitorilor sunt insuficiente pentru a echilibra natalitatea enormă a prăzii lor, care într-un timp foarte scurt atinge un număr foarte mare.

Însă, în anii când densitatea rozătoarelor de câmp este mică, reducerea de către răpitorii avieni a efectivului de rozătoare poate atinge 50% din populație, iar participarea răpitorilor la mortalitatea totală a rozătoarelor ajunge la 75% din efectivul populației [1]. În perioadele de depresie a densității rozătoarelor păsările răpitoare prin activitatea lor trofică pot mări perioadele între două explozii demografice succesive [5], perturbând astfel ritmul ciclic și dinamica populațiilor de rozătoare.

#### CONCLUZII:

1. În urma analizei materialului colectat au fost indentificați 126 indivizi în ingluviile de la Unguri, 158 indivizi în ingluviile de la Volodeni și 132 indivizi în cele de la Gordinești.
2. Spectrul trofic al ciufului de pădure și al cucuvelei constă din specii de rozătoare dominante în agrocenoze, majoritatea din care sunt dăunătoare. La ambele specii prada principală o constituie șoarecii de câmp (*Microtus*), cu peste 70% la ciuful de pădure și cca 50% la cucuvea. Speciile gen. *Apodemus* și *Mus* au un rol însemnat în dieta ambelor specii.
3. Consumul mare de microtine și reprezentări ai genurilor *Apodemus* și *Mus*, care sunt dăunători importanți ai culturilor agricole, denotă importanța ciufului de pădure și cucuvelei în combaterea biologică a dăunătorilor.

Studiul a fost efectuat în cadrul proiectului fundamental 15.187.0211F, realizat la *Institutul de Zoologie al AȘM*.

#### Bibliografie:

1. Goszczynsk, J. *Connection between predatory birds and mammals and their prey*. In: Acta Theriol., 22(30): 399-430, 1977.
2. Korpimaki, E.; Norrdahl, K. *Avian and mammalian predators of shrews in Europe: regional differences, between year and seasonal variation and mortality due to predation*. In: Ann. Zool. Fenn., 26(4): 389-400, 1989.
3. Popescu, A.; Murariu, D. *Fauna României. Mammalia, Rodentia*. București: Ed. Academiei Române, XVI(2), 2001. 210 p.
4. Pucek, Z. (red.) *Keys to vertebrate of Poland. Mammals*. PWN. Warszawa: Polish Scientific Publishers, 1981. 370 p.
5. Rszkowski, L.; Goszczynski, J.; Truskowski, J. *Trophic relationships of the common vole in cultivated fields*. In: „Acta Theriol”, 1973, 18: 125-165.

6. Аверин, Ю.В.; Ганя, И.М. *Хищные птицы Молдавии и их роль в природе и сельском хозяйстве*. Кишинев: Изд-во «Картя Молдовеняскэ», 1966. 104 с.
7. Анисимов, Е.П. *Факторы, определяющие добычу ушастой совы зимой*. В: Вопросы экологии и практического значения птиц и млекопитающих Молдавии, 1969, Вып. 3, с. 36-40.
8. Зубков, Н.; Нистрянэ, В. *Биоценологические аспекты трофических связей некоторых видов хищных птиц и сов в бассейне Днестра*. În: Mat. Conf. Internaț. „Conservarea biodiversității bazinului Nistrului”, 7-9 octombrie 1999, p. 73-75.
9. Зубков, Н. *Трофические связи сов в биоценозах Молдавии. Экология птиц и млекопитающих Молдавии*. Кишинэу «Штиинца», 1981, с. 79-94.