

Compoziția hranei la tritonul comun (*Lissotriton vulgaris*) din zona localității Prunișor (județul Arad, România)

Food composition of a common newt (*Lissotriton vulgaris*) population from Prunișor region (Arad county, Romania)

Anamaria DAVID¹, Alfred-Ștefan CICORT-LUCACIU²,
Olivia LAZĂR³, Andreea M. BOROȘ¹, Cristina INDREI¹

¹Bsc. student, University of Oradea, Faculty of Sciences, Department of Biology, Oradea, Romania

²PhD candidate, Faculty of Biology & Geology, University Babes-Bolyai, Cluj-Napoca

³Industrial High School, Sebis, Arad county

Rezumat. Studiul a fost realizat în perioada 10 martie-5 mai 2007, în perioada de reproducere a tritonului comun. Habitatul din care au fost capturați indivizii este situat într-o zonă de câmpie, în apropierea localității Prunișor din județul Arad. Scopul cercetărilor a fost determinarea particularităților spectrului trofic al speciei *Lissotriton vulgaris*, fiind analizate conținuturile stomacale a 198 de indivizi. Cea mai importantă categorie de taxoni pradă este reprezentată de Crustaceele Cladocere, acestea dominând atât prin frecvență cât și prin pondere. Pe lângă prăzile animale, în conținuturile stomacale au fost identificate și fragmente de exuvie, vegetale, minerale.

Cuvinte cheie: hranire, *L. vulgaris*, categorii de pradă

Abstract. This study took place in the 10 March – 5 Mai period of the year 2007, in the common newts breeding season. The newts it was captured from a habitat situated in plain region, near Prunișor locality (Arad county). In the way to analyze the feeding particularities, we had studied the stomach contents of a number of 198 individuals of *Lissotriton vulgaris*. The most important prey categories (abundance and frequency) it was represented by Crustacea Cladocera. Beside the animal preys we had identified shed skin fragments and vegetal remains too.

Key words: feeding, *L. vulgaris*, prey categories

Introducere

Informațiile cantitative legate de rolul ecologic pe care amfibienii îl au în ecosisteme, sunt foarte importante pentru înțelegerea efectelor cauzate de declinul amfibienilor asupra funcționalității ecosistemelor din care fac parte. Având în vedere faptul că deși specia *Lissotriton vulgaris* este cea mai răspândită specie de triton din România, spectrul trofic al tritonului comun a fost puțin studiat în țară (Cicort –Lucaciu et al 2004, 2006, Ovlachi et al 2007), aceste studii fiind realizate în zone de deal și munte. Date despre compoziția hranei la tritonii comuni din zone de câmpie au apărut doar în anul 2007 (David et al 2007). Studii privind hrănirea unor specii de tritoni în perioada acvatică au fost realizate și în Europa (ex. Dolmen & Koksvik 1983, Fasola & Canova 1992, Denoel & Andreone 2003, Kutrup & Çakir 2005, Kovaks et al 2006).

Obiectivul studiului efectuat a fost urmărirea sezonieră și în funcție de sex a aspectelor compoziției hranei la o populație de *Lissotriton*

vulgaris dintr-o regiune de câmpie, în perioada de reproducere.

Materiale și metode

Studiul a fost realizat în perioada 10 martie 5 mai, fiind efectuate cinci ieșiri pe teren în care au fost prelevate conținuturile stomacale de la 198 de indivizi de *Lissotriton vulgaris* (98 de masculi și 100 de femele). În scopul realizării unor comparații corecte, în toate cele patru perioade de colectare a probelor, am capturat un număr egal de tritoni și anume 38 - 40, din care jumătate erau femele și jumătate masculi.

Habitatul studiat este situat în apropierea localității Prunișor, din nordul județului Arad, fiind reprezentat de o baltă cu diametrul de aproximativ 5 m² și adâncimea de 0,6 m, fundul bălții fiind acoperit de un strat de măr. Vegetația este reprezentată de alge verzi, plante ierboase și pipirig.

Metoda de lucru utilizată pentru prelevarea conținuturilor stomacale a fost metoda spălării stomacale, meodă foarte avantajoasă, deoarece nu dăunează animalelor, permițând astfel cercetarea variației calendaristice a spectrului trofic. În scopul prelevării conținuturilor stomacale am folosit o seringă la capătul căreia a fost montat un tub de perfuzie subțire. Conținuturile stomacale o dată prelevate au fost colectate în

eprubete etanșe și conservate cu ajutorul unei soluții de formol 4% fiind însoțite de etichete cu informații despre sexul tritonilor analizați.

Identificarea prăzilor întâlnite în conținuturile stomacale a fost realizată ulterior, în laborator, cu ajutorul unei lupe binoculare. Determinarea taxonilor pradă a fost efectuată folosind literatura de specialitate (Radu et al 1927).

După prelevarea conținuturilor stomacale, tritonii comuni analizați au fost eliberați în habitatul din care proveneau.

Rezultate și discuții

În cele cinci perioade ale studiului în cele 198 de conținuturi stomacale au fost identificate 3849 de prăzi. Doi dintre tritonii comuni studiați nu au avut conținut stomacal, aceasta indicând condiții optime și intensitate ridicată de hrănire pentru tritonii comuni studiați. Majoritatea prăzilor consumate sunt de proveniență acvatică, acestea având un procent de 93,76% , în această perioadă tritonii fiind în perioada de reproducere, acest lucru fiind expectabil. Numărul prăzilor terestre crește în ultima perioadă a studiului datorită faptului că tritonii urmează să părăsească mediul acvatic, dar pe toată perioada studiului 5,32% din totalul taxonilor pradă existenți în conținuturile stomacale ale tritonilor comuni analizați, erau de proveniență din mediul terestru.

În afară de prăzile de natură animală în conținuturile stomacale au existat și vegetale, fregmente de exuvie și minerale.

Vegetalele au fost consumate în toate perioadele studiului, dar acestea au fost ingerate accidental simultan cu prăzile sau au fost confundate cu acestea, 36,4% dintre indivizi prezentând în conținuturile lor stomacale resturi vegetale (tabelul 1). De asemenea se consideră că și resturile minerale au fost înghițite în același mod

ca și vegetalele, (Çicek et al 2007) sau prezența lor se datorează consumului de Trihoptre.

În ceea ce privește fragmentele de exuvie, unii autori consideră că acestea au fost consumate intenționat, datorită capacității amfibienilor de a recicla proteinele epidermale (Weldon et al 1993). Cazuri de dermatofagie au mai fost semnalate și la alte specii de amfibieni (Covaciu-Marcov et al 2003, Cicort-Lucaciu et al 2005, Aszalós et al 2005, Sas et al 2005). În urma cercetărilor efectuate asupra unor populații de tritoni comuni aflați la altitudini mai ridicate autorii au constatat că, datorită diversității scăzute a hranei, indivizii consumau exuvii în cantități semnificative (Cicort - Lucaciu et al 2004, 2006). La populația studiată de noi, exuvii au fost consumate în toate perioadele, deși habitatul prezenta o ofertă trofică bogată, consumul datorându-se faptului că exuviile sunt ușor de ingerat, plutind la suprafață sau în masa apei, reprezentând o sursă de hrană ușor accesibilă.

Cea mai mare valoare a frecvenței, 72,2% și a ponderii 66,9%, a fost înregistrată de Crustaceele Cladocere, fiind consumate în toate perioadele studiului, aceasta este cea mai importantă categorie de taxoni pradă pentru indivizii din populația studiată, fiind prezente atât în conținuturile stomacale ale masculilor cât și ale femelelor (tabelul 2). Aceste prăzi au dimensiuni reduse și o viață gregară, putând fi astfel ușor capturate de tritonii comuni în situațiile în care sunt abundente în mediul lor de viață. Valoarea ridicată a ponderii Cladocercelor se datorează faptului că acestea au dimensiuni mici, astfel tritonii sunt obligați să consume un număr mai ridicat de exemplare pentru a-și acoperi nevoile energetice, acestea putând fi capturate ușor.

Tabel nr.1 Numărul total, mediu și maxim de prăzi. Ponderele prăzilor acvatice și terestre. Frecvența stomacurilor cu vegetale, cu exuvie, cu pontă și cu minerale

	Masculi	Femele	Total
Nr. de prăzi	2137	1712	3849
Mediu	21,73	17,12	19,43
Maxim	43	54	54
% prăzi acvatice	95,96	93,23	93,76
% prăzi terestre	4,04	0,83	5,32
% stomacuri cu vegetale	32	40	36,4
% stomacuri cu exuvie	11,2	7	9,09
% stomacuri cu pontă	0	2	1,01
% stmacuri cu minerale	1,02	0	0,51

Tabel nr.2 Ponderea și frecvența taxonilor pradă identificați în conținuturile stomacale analizate

	Pondere			Frecvență		
	Femele	Masculi	Total	Femele	Masculi	Total
Anelide-Oligochete	0,06	0,05	0,05	1	1,02	1,01
Lamelibranchiate	0,65	-	0,29	3	-	1,52
Gasteropode-melci(t)	0,24	0,05	0,13	4	1,02	2,53
Gasteropode-melci(a)	0,36	0,33	0,34	5	6,12	5,56
Gasteropode-Limax	-	0,05	0,03	-	1,02	0,51
Crustacee-Cladocere	63,7	70,7	66,9	62	82,7	72,2
Crustacee-Copepode	10,3	12,8	11,6	21	30,6	25,8
Crustacee-Izopode	2,97	1,93	2,36	11	1,02	6,06
Crustacee-Izopode(a)	2,73	1,18	1,84	41	35,7	38,4
Efemeroptere(L)	9,26	8,28	8,63	38	38,8	54
Odonate(L)	0,71	0,24	0,44	21	19,4	7,07
Heteroptere	0,12	-	0,05	1	-	0,51
Homoptere-Afidine	0,06	-	0,13	2	1,02	1,52
Lepidoptere(L)	0,06	-	0,03	1	-	0,51
Trihoptere(L)	0,24	0,14	0,03	4	3,06	3,54
Coleoptere-Dytiscide(L)	0,89	0,47	0,65	14	10,2	12,1
Coleoptere-Carabide	0,06	-	0,03	1	-	0,51
Coleoptere(t)	0,24	0,28	0,26	4	4,08	4,04
Diptere-Nematocere(L)	5,64	3,15	4,21	39	37,8	38,4
Diptere-Nematocere	0,18	0,09	0,13	3	2,04	2,53
Diptere-Brahicere	0,12	0,05	0,08	2	1,02	1,52
Diptere-Brahicere(L)	-	0,05	0,03	-	1,02	0,51
Hymenoptere-nedet.	0,06	-	0,03	1	-	0,51
Amfibieni(L)	2,32	0,61	1,35	18	8,16	13,1

Larvele de Efemeroptere, au în ultimele două perioade ale studiului au cea mai mare pondere și frecvență (tabel 3), surclasând Cladocerele, acest lucru se datorează particularităților ciclului de dezvoltare al acestora, în această perioadă având loc o dezvoltare explozivă a acestora în habitat. Crustaceele Izopode acavtice și larvele de Nematocere ocupă al doilea loc ca frecvență, fiind consumate de 38,8% dintre tritonii analizați.

Printre categoriile de prăzi identificate se numără și Crustaceele Copepode, Izopode, Coleoptere și Gamaridele. Faptul că tritonul comun se hrănește cu prăzi de dimensiuni mici indică modul de hrănire a acestei specii care consumă categoria de pradă cea mai abundentă din habitat, ne având o hrănire selectivă.

Numărul maxim de prăzi este mai mare la femele, acestea consumând un număr mai mare de prăzi în primele două perioade ale studiului,

deoarece au nevoie de o cantitate mai mare de energie pentru împerechere și depunerea pontei, dar pe toată perioada studiului, masculii au consumat un număr mai mare de prăzi decât femelele, deoarece datorită prezenței crestei dorsale se pot deplasa cu ușurință în întregul habitat, având astfel acces la un număr mai mare de prăzi. În privința frecvenței se poate observa că aceasta are valori asemănătoare la cele două sexe, lucru care indică o răspândire uniformă a prăzilor în habitat, diferențe sunt în cazul Crustaceelor Izopode, care au fost consumate de un număr mai mare de masculi. Asemănarea dintre valorile ponderii și frecvenței poate indica o omogenitate a ofertei trofice din habitat. Acest lucru se mai poate explica și prin faptul că având dimensiuni reduse tritonii comuni pot ingera numai prăzi care au o anumită dimensiune, corespunzătoare taliei acestora.

Tabel nr.3 Ponderea și frecvența taxonilor pradă în funcție de perioada de prelevare a probelor

	10.03		25.03		05.04		21.04		05.05	
	P	F	P	F	P	F	P	F	P	F
Anelide-Oligochete	-	-	5	0,21	-	-	-	-	-	-
Lamelibranchiate	-	-	-	-	-	-	7,5	2,05	-	-
Gasteropode-melci(t)	-	-	5	0,21	0,2	5	-	-	2,5	0,2
Gasteropode-melci(a)	10,5	0,6	7,5	0,42	-	-	10	0,74	-	-
Gasteropode-Limax	-	-	2,5	0,1	-	-	-	-	-	-
Crustacee-Cladocere	92,1	83,4	98	70,5	73,1	82,5	55	69,1	35	19
Crustacee-Copepode	23,7	9,15	48	12,1	10,9	32,5	20	7,82	5	1,8
Crustacee-Gamaride	-	-	-	-	-	-	-	-	28	20
Crustacee-Izopode	21,1	1,44	-	-	0,1	2,5	7,5	1,12	-	-
Crustacee-Izopode(a)	21,1	1,2	25	1,25	2,48	42,5	33	4,47	70	14
Efemeroptere(L)	26,3	1,68	50	3,84	3,67	45	70	8,75	78	39
Odonate(L)	-	-	-	-	0,99	17,5	5	0,37	-	-
Heteroptere	-	-	-	-	-	-	5	0,37	7,5	0,6
Homoptere-Afidine	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	0,2
Lepidoptere(L)	-	-	-	-	-	-	2,5	0,19	-	-
Trihoptere(L)	5,26	0,24	10	0,42	-	-	-	-	2,5	0,2
Coleoptere-Dytiscide(L)	5,26	0,24	30	1,25	1,09	25	-	-	-	-
Coleoptere-Carabide	2,63	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-
Coleoptere(t)	5,26	0,24	2,5	0,1	-	-	7,5	0,93	5	0,4
Diptere-Nematocere(L)	23,7	1,44	65	6,65	4,47	52,5	23	3,72	28	4,1
Diptere-Nematocere	2,63	0,12	7,5	0,31	-	-	-	-	2,5	0,2
Diptere-Brahicere	0	0	5	0,21	0,1	2,5	-	-	-	-
Diptere-Brahicere(L)	2,63	0,12	-	-	-	-	-	-	-	-
Hymenoptere-nedet.	-	-	2,5	0,1	-	-	-	-	-	-
Amfibieni(L)	-	-	33	2,28	2,88	32,5	-	-	2,5	2

Concluzii

Tritonii comuni au condiții optime de hrănire și supraviețuire în habitatul de la Prunișor din județul Arad. Indivizii studiați au consumat o mare cantitate de prăzi de dimensiuni reduse, cea mai importantă categorie de taxoni pradă fiind reprezentată de Crustaceele Cladocere, modul de hrănire nefiind selectiv. La populația de *Lissotriton vulgaris* studiată de noi, consumul prăzilor de dimensiuni reduse, cu viață gregară, reprezentate în principal de Crustaceele Cladocere, indică utilizarea strategiei de căutare activă a prăzii „active foraging”. Între cele două sexe nu se observă deosebiri majore, compoziția hranei fiind uniformă.

Bibliografie

- Aszalós L., Bogdan H., Kovács É. H., Peter V. I., 2005. Food composition of two *Rana* species on a forest habitat (Livada Plain, Romania), N. West. J. Zool., 1, pp.: 25-30.
- Çicek K., Tok C. V., Mermer A., Tosunglu M., Ayaz D., 2007. Food habits of the Lycian Salamander, *Lyciasalamandra fazilae* (Basoglu & Atatur, 1974) : Preliminary data on Daylan population. N. West J. Zool., 3 (1): 1-8.
- Cicort-Lucaciu A. -Șt., Covaciu-Marcov S. D., Cupșa D., Purgea L., Romocea M., 2004. Research upon the trophic spectrum of a *Triturus vulgaris* (Linnaeus 1758) population of the Beiuș Depression area (Romania), Studii și Cercetări, Biologie, 9, pp. 201-206.
- Cicort-Lucaciu A. -Șt., Covaciu-Marcov S. D., Cupșa D., Purgea L., Sas I., 2005. Research upon the trophic spectrum of a *Triturus cristatus* population in the Brihena area (County of Bihor, Romania), Scientific Annals Of The Danube Delta Institute For Research And Development, Tulcea, Romania, 11, pp. 2-8.
- Cicort-Lucaciu A. -Șt., Bogdan H. V., Toth A., Benzar M., Balaj L., Vidican A. M., 2006. Research upon the feeding of the species *Triturus vulgaris* (Amphibia) from Poiana Tășad

- (Bihor County, Romania), *Analele Universității din Craiova*, Vol. XI (XLVII), pp. 307-312.
- Covaciu-Marcov S. D., Cupșa D., Cicort A., Naghi N., Vesea L., 2003. Date despre spectrul trofic al unor populații de *Triturus alpestris* din zona Muntelui Șes (Jud. Bihor, România), Muzeul Olteniei Craiova, Oltenia, Studii și comunicări, Științele Naturii, 13, pp. 171-176.
- David A., Cicort-Lucaciu A. -Șt., Szabo A. L., Ciuca A. S., Cserved K., 2007. Feeding of a *Triturus vulgaris* population from Teuz Valley area, Arad county, Romania, *Bihorean Biologist*, 1, pp. 57-61.
- Denoël M., Andreone F., 2003. Trophic habits and aquatic microhabitat use in gilled immature, paedomorphic and metamorphic Alpine newts (*Triturus alpestris apuanus*) in a pond in central Italy, *Belg. J. Zool.*, 133 (2), pp. 95-102.
- Dolmen D., Koksvik J. L., 1983. Food and feeding habits of *Triturus vulgaris* (L) and *T. cristatus* (Amphibia) in two bog tarns in central Norway, *Amphibia-Reptilia*, 4, pp. 17-24.
- Fasola M., Canova L., 1992. Feeding habits of *Triturus vulgaris*, *T. cristatus* and *T. alpestris* (Amphibia, Urodela) in the Northern Apennines (Italy), *Boll. Zool.*, 59, pp. 273-280.
- Kovács É.H., Cicort-Lucaciu A. -Șt., Cupșa D., 2006. Food of the Danube Crested Newt, *Triturus dobrogicus* in a forest habitat (Livada, Satu-Mare county, Romania), Satu-Mare, Studii și Comunicări, Seria Științele naturale, Vol. 6, pp. 61-67.
- Kutrup B., Çakir E., Yilmaz N., 2005. Food of the Banded Newt, *Triturus vittatus ophryticus* (Berthold, 1846), at Different Sites in Trabzon, Turk. *J. Zool.*, 29, pp. 83-89.
- Ovlachi K. B., Ilona H. R., Erdei A., Blaga - Lungulescu R., Petruț M., 2007. The trophic spectrum of a *Triturus vulgaris* population from Cărand area (Arad county, Romania), *Analele Universității din Craiova*, Vol. XII (XLVIII), pp. 199-202.
- Radu G. V., Radu V. V., 1927. *Zoologia nevertebratelor*, Vol.2, Ed. Did. Și Ped., 1-708.
- Sas I., Covaciu-Marcov S. D., Cupșa D., Cicort-Lucaciu A. -Șt., Antal B., 2005. Food habits of *Rana lessonae* and *Rana arvalis* in Covasna county (Romania), *Env. & Progress.*, 5, pp. 359-367.
- Weldon P. J., Demeter B. J., Rosscoe R., 1993. A survey of shed skin-eating (dermatophagy) in amphibians and reptiles, *J. Herpetol.*, 27, pp. 219-228.