

Analisi di contenuti stomacali di *Bufo bufo*: considerazioni ecologiche e comportamentali

G. GIACALONE, F. LAPIANA, F. LILLO, M. LO VALVO

Dipartimento di Biologia Animale "G. Reverberi", Via Archirafi, 18 - 90123 Palermo, Italy,

E-mail: mlovalvo@unipa.it

Abstract. We report the results of the diet study of common toad in Sicily carried out through the analysis of 56 gastrointestinal contents. Differently to what observed in populations of continental Italy, the diet of the Sicilian sample showed the preference for the order of Coleoptera. This difference in the diet is attributed to the different sampling time in the two cases due to the fact that in Sicily common toad spawns in winter.

Keywords: Amphibia, Bufonidae, *Bufo bufo*, alimentazione, Sicilia.

INTRODUZIONE

Il rospo comune (*Bufo bufo* Linnaeus, 1758) è tra gli anfibi più diffusi in Europa. Nonostante ciò esistono evidenze che questa specie possa subire decrementi delle popolazioni a seguito delle attività antropiche (Carrier & Beebee 2003). Lo studio dell'ecologia e del comportamento può essere di grande aiuto nell'analisi degli aspetti legati alla conservazione. Tra essi, l'analisi delle preferenze alimentari e di habitat possono mettere in luce potenziali cause del declino o del successo delle popolazioni. L'ecologia delle popolazioni continentali di rospo comune è stata studiata negli anni passati in maniera piuttosto approfondita (Mazzotti & Stagni 1993, Scoccianti 2001, Loman & Madsen 1986, Kutenkov & Guruleva 1988, Höglund & Robertson 1987, Höglund 1989), mentre sono ancora insufficienti le conoscenze sulle popolazioni insulari. Per rimediare a tale carenza di informazioni, da alcuni anni abbiamo iniziato una serie di ricerche su popolazioni di questo anuro presenti nella Sicilia nord occidentale. In questo contributo vengono riportati e discussi i risultati relativi alla dieta di un campione siciliano di rospo comune durante il periodo riproduttivo.

MATERIALI E METODI

Durante l'inverno 2004-2005 sono state raccolte alcune carcasse di rospo comune vittime del traffico veicolare lungo un tratto della strada statale 118 (Sicilia et al. 2001). Questa strada separa il Bosco della Ficuzza, dove i rospi sono presenti nel periodo post-riproduttivo, dal Lago Scanzano, che invece rappresenta uno dei principali ambienti umidi dove avviene la riproduzione. Il bosco è caratterizzato prevalentemente da Leccio (*Quercus ilex*), Roverella (*Quercus pubescens*) e Sughera

(*Quercus suber*), mentre nell'area prossima all'invaso si alternano tratti di rimboschimenti ad Eucalitto (*Eucalyptus* sp.) con residui di querceta e pascolo.

Le carcasse raccolte sono state conservate in laboratorio per congelamento ad una temperatura di -20° C per arrestare l'azione digestiva dei succhi gastrici e preservare l'integrità dei contenuti stomacali. Successivamente gli stomaci e gli intestini sono stati estratti ed il loro contenuto conservato separatamente in una soluzione di formalina al 5%. L'identificazione delle prede è stata eseguita con l'ausilio di uno stereoscopio.

RISULTATI

In totale sono stati raccolti ed esaminati i contenuti del tratto gastrointestinale di 56 esemplari di rospo comune. Tra questi, 11 (19,6%) sono risultati completamente vuoti, 7 (13,5%) presentavano esclusivamente residui vegetali, mentre per i rimanenti 38 (66,9%) il numero medio di prede è risultato 5,5, con un valore massimo di 23. L'elenco completo dei taxa insieme al numero di prede è riportato in Tabella I. Poco più della metà delle prede sono risultate appartenere all'ordine dei Coleotteri (56,2%), in particolare Carabidi (22,9%) e Stafilinidi (14,3%), seguito dai Dermatteri (10,5%) e dai Lepidotteri (8,6%). La specie più predata è stata lo Stafilinide *Ocypus olens* con 28 individui (13,3%). In 16 stomaci (28,6%) sono stati ritrovati Nematodi e/o Cestodi (parassiti).

DISCUSSIONE

Diversi sono gli studi sull'analisi della dieta e sul comportamento alimentare del rospo comune. Cornish et al. (1995) riscontrano in una popolazione di questa specie un ampio spettro alimentare, legato ad un notevole grado di opportunismo. Ad una conclusione differente sono giunti Antonelli et al. (2001) e Soccini et al. (2006), che hanno riscontrato in popolazioni della Lombardia una certa forma di preferenza alimentare verso determinate prede indipendentemente dalla loro disponibilità. Secondo questi ultimi autori infatti gli Imenotteri sono le prede preferite, seguiti dagli Aracnidi e dai Diplopodi.

La dieta della popolazione siciliana di rospo comune è risultata qualitativamente differente da quella riscontrata nelle popolazioni nel nord dell'Italia; i taxa più predati sono risultati i Coleotteri, i Lepidotteri e i Dermatteri, mentre del tutto assenti gli Imenotteri e gli Aracnidi. Non è ancora chiaro se questo risultato possa dipendere dalla maggiore disponibilità di questo tipo di prede o da una effettiva preferenza da parte dei rospi verso specie molto mobili che potrebbero far rilevare la loro presenza in base al movimento o al rumore prodotto nel sottobosco. L'assenza di Imenotteri, più che per una differenza di habitat, potrebbe dipendere dal differente periodo di indagine che, nel nostro caso, ha coinciso con la stagione invernale, periodo in cui gli Imenotteri risultano sicuramente meno frequenti e meno abbondanti.

Tabella I. Nella tabella sono riportati i risultati relativi all'analisi dei contenuti stomacali.

Phylum	Classe	Ordine	Famiglia	Taxon	N°	
Mollusca				Mollusca sp.	7	
			Hygromiidae	<i>Cochlicella acuta</i>	1	
			Helicidae	<i>Helix aperta</i>	4	
Anellida	Clitellata			Oligochaeta sp.	4	
Arthropoda	Arachnida			Araneae sp.	14	
	Malacostraca	Isopoda		Oniscoidea	6	
	Chilopoda			Scolopendromopha sp.	3	
	Diplopoda			Diplopoda sp.	2	
		Insecta	Heteroptera	Nabidae	<i>Aptus mirmicoides</i>	1
				Pentatomidae	<i>Nezara viridula</i>	1
			Dermaptera		Dermaptera sp.	22
			Coleoptera		Coleoptera sp.	13
				Carabidae	Carabidae sp.	18
					<i>Carabus morbillosus a.</i>	11
					<i>Carabus famini</i>	2
					<i>Nebria</i> sp.	4
					<i>Calathus solieri</i>	3
					<i>Percus lacertosus</i>	1
					<i>Amara</i> sp.	1
					<i>Laemostenus algerinus</i>	2
					<i>Steropus melas italicus</i>	5
					Silphidae	<i>Silpha tristis</i>
				Staphylinidae	Staphylinidae sp.	2
					<i>Ocyopus olens</i>	28
				Tenebrionidae	<i>Asida goryi</i>	7
					<i>Probaticus antrax</i>	1
				Meloidae	<i>Meloe murinus</i>	3
				Brachyceridae	<i>Brachycerus undatus</i>	1
			Chrysomelidae	<i>Chrysolina</i> sp.	3	
				<i>Chrysolina bankii</i>	2	
		Curculionidae	Curculionidae sp.	4		
			<i>Hypera</i> sp.	1		
			<i>Otiorhynchus</i> sp.	4		
		Lepidoptera	Lepidoptera sp.	1		
			Lepidoptera Larve	27		
TOTALE					210	

Anche per quanto riguarda l'etologia alimentare i risultati ottenuti sul rospo comune sembrerebbero contrastanti. Secondo alcuni autori (Gittins et al. 1980, Lizana 1990) che hanno studiato l'attività alimentare del rospo comune in Inghilterra e Spagna, questa viene sospesa durante la fase riproduttiva: invece, i nostri risultati mostrano la presenza di prede anche durante la stagione riproduttiva nella maggior parte degli individui, in accordo con quanto riportato da Soccini et al. (2006) per una popolazione prealpina della Lombardia. Secondo Soccini et al. (2006), la minore o maggiore attività predatoria sarebbe correlata con l'effettiva disponibilità di prede nei siti riproduttivi e solamente le femmine smettono di alimentarsi poco prima della deposizione delle uova.

Ringraziamenti. Un particolare ringraziamento a Gabriele Profeta, Lucio Trizzino, Francesco Paolo Faraone per l'aiuto sul campo ed in laboratorio. Ricerca in parte effettuata con fondi erogati ex 60% 2005.

BIBLIOGRAFIA

- Antonelli M, Guidali F, Scali S. 2001. Alimentazione comparata di tre specie di Anuri in relazione all'habitat. *Pianura* 13:353-356.
- Campeny R, Montori A. 1995. Feeding of an Iberian population of *Bufo bufo* during the reproductive period. In: Llorente et al. (Eds.) *Scientia Herpetologica*: 172-175.
- Carrier J, Beebee TJC. 2003. Recent, substantial, and unexplained declines of the common toad *Bufo bufo* in lowland England. *Biological Conservation* 111:395-399.
- Cornish C, Oldham R, Bullock D, Bullock, J. 1995. Comparison of the diet of adult toads (*Bufo bufo*) with pitfall trap catches. *Herpetological Journal* 5:236-238.
- Gittins SP, Parker AG, Slater FM. 1980. Population characteristics of the common toad (*Bufo bufo*) visiting a breeding site in mid-Wales. *Journal of Animal Ecology* 49:161-173.
- Hoglund J, Roberson JGM. 1987. Random mating by size in a population of common toad (*Bufo bufo*). *Amphibia-Reptilia* 8:321-330.
- Hoglund J. 1989. Pairing and spawning patterns in common toad, *Bufo bufo* the effect of sex ratio and the time available for male-male competition. *Animal Behaviour* 38:423-429.
- Kutenkov AP, Guruleva EL. 1988. To the ecology of *Bufo bufo* in the southern Karelia. In: Fauna i Ekologiya Nazemnykh Pozvonochnykh. Petrozavodsk 5-15.
- Lizana M, Ciudad MJ, Perez-Mellado V. 1989. Actividad, reproducción y uso del espacio en una comunidad de anfibios. *Treballs de la Societat Catalana d'Ictiologia i Herpetologia* 2:92-127.
- Loman J, Madsen T. 1986. Reproductive tactics of large and small male toads *Bufo bufo*. *Oikos* 46: 7-61.
- Mazzotti S, Stagni S. 1993. Gli Anfibi e i Rettili dell'Emilia-Romagna (*Amphibia, Reptilia*). *Quad. Staz. Ecol. Civ. Mus. St. Nat. Ferrara* 5. p 148.
- Scoccianti C. 2001. Amphibia: aspetti di ecologia della conservazione. WWF provincia di Firenze. Guido Persichino Grafica, Firenze.
- Sicilia A, Camarda R, Di Lorenzo S, Cancare A, Russo G, Cavolina P, Violani C, Zava B. 2001. Note preliminari per la tutela della popolazione di *Bufo bufo* della Riserva naturale orientata del Bosco della Ficuzza (Palermo). *Pianura* 13:227-230.
- Soccini C, Ferri B, Locarini L. 2006. Alimentazione di una popolazione prealpina di *Bufo bufo* durante il periodo riproduttivo (Lombardia, Italia). In: Zuffi M.A.L. (ed.), *Atti del V Congresso Nazionale della Societas Herpetologica Italica*. Calci (Pisa), 29 settembre - 3 ottobre 2004. Pp 235-240.