

**DATI SUI MICROMAMMIFERI DA BORRE DI BARBAGIANNI,  
TYTO ALBA, DI UN SITO DELLA SARDEGNA  
CENTRO-ORIENTALE**

**SMALL MAMMALS IN BARN OWL, TYTO ALBA, PELLETS  
FROM CENTRAL-EAST SARDINIA**

CLAUDIO DI RUSSO(\*)

ABSTRACT

During May 1985, Barn Owl pellets were collected in a central-east Sardinia localities (M.Albo-Nuoro), near the natural cave called "Sa conca manna de Loccoli". Pellets contained 208 preys (2.48 per pellets) of which 73% was represented by 4 species of rodents and 25% by 2 insectivore species. Diversity index of the diet was 1.36 (Shannon), 0.70 (Gini-Simpson). The most common rodent prey was *Apodemus sylvaticus* (40%), while for insectivores *Crocidura russula* (16%).

Ecological and faunistical comparisons were performed with other 8 tyrrhenic *Tyto alba* localities, using thermoxerophily index, climatic index (De Martonne), faunistical affinity index (Sørensen) and biocenotic affinity index (Renkonen).

Key word: Small mammals, Strigiformes, Sardinia

RIASSUNTO

Dall'analisi delle 208 prede raccolte nei resti alimentari del Barbagianni, si è trovato che *Apodemus sylvaticus* risulta la specie dominante fra i Roditori (40%) e *Crocidura russula* fra gli Insettivori (16%).

Sono effettuati confronti di tipo ecologico e faunistico con altri 8 siti insulari e peninsulari tirrenici di Barbagianni, utilizzando indici di termoxerofilia, climatico di De Martonne, di affinità faunistica (Sørensen) e biocenotica (Renkonen).

Parole chiave: Micromammiferi, Strigiformes, Sardegna.

INTRODUZIONE

Pochi dati sono noti circa la predazione di *Tyto alba* Scopoli, 1769 sui micromammiferi terragnoli in Sardegna (Mocci-Demartis, 1981; Torre, 1983).

Peraltro lo studio delle borre dei rapaci notturni ed in particolare di Barbagianni, consente di ottenere un quadro abbastanza esauriente sulla composizione faunistica di una data area; questo è particolarmente interessante per la Sardegna, che presenta un

(\*) c/o Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo, Università di Roma "La Sapienza", Viale dell'Università 32,00198 Roma.

popolamento di micromammiferi terragnoli limitato a sole 8 specie, rispetto alle 12 della Sicilia e alle 25 presenti nella penisola (cf. Amori et al., 1986; Van Den Brink, 1969).

La presente nota analizza i resti alimentari del Barbagianni di una zona della Sardegna centro-orientale.

#### AREA DI STUDIO E METODI

Il sito studiato si trova nell'area sud-orientale del M.Albo, in provincia di Nuoro, nei pressi della cavità naturale denominata "Sa conca manna de Loccoli" (IGM:195 IV SE). Questo massiccio è costituito da calcarei mesozoici e il versante che interessa il sito del Barbagianni è ricoperto da boschi naturali di leccio e da macchia e gariga di degradazione (cf. Groppoli et al., 1983).

Le borre, tutte raccolte nel maggio 1985, sono state aperte a secco, facendo riferimento a metodi già collaudati precedentemente (Contoli, 1980); per la determinazione dei resti ossei sono stati utilizzati come riferimento (Toschi, 1965; Toschi e Lanza, 1959; Chaline et al., 1974); per le Crocidure sono stati consultati Vesmanis e Vesmanis (1980).

I valori di biomassa per ogni specie sono stati tratti da Contoli (1976). Per quanto riguarda lo studio faunistico ed ecologico sono stati utilizzati i seguenti indici:

- 1 - Affinità faunistica secondo Sørensen (Odum, 1973)
- 2 - Affinità-biocenotica secondo Renkonen (1938)
- 3 - Indice di Termoxerofilia secondo Contoli (1981)
- 4 - Indici di diversità biotica di Shannon (1949) e di Gini-Simpson (Odum, 1975)
- 5 - Livello trofico del predatore secondo il rapporto insettivori- tot. prede (Contoli, 1980; Contoli e Di Russo, 1985)
- 6 - Indice climatologico di De Martonne

I dati climatici per siti tirrenici di confronto sono stati tratti da La Grega e Sacchi (1957), mentre quelli per il M.Albo sono stati desunti dalle raccolte del Ministero LL.PP. Servizio idrografico (1966).

## RISULTATI E DISCUSSIONE

La tab.1 riporta la composizione tassonomica delle 208 prede. Risulta netta la dominanza dei micromammiferi nella dieta del Barbagianni, sia come valore assoluto di prede che come biomassa.

La specie prevalente è risultata *Apodemus sylvaticus* (40%) fra i Roditori e *Crocidura russula* (16) tra gli Insettivori. Tale situazione sembra discostarsi significativamente da quanto trovato negli altri due siti sardi, dove è stato possibile accumulare campioni confrontabili di prede (Contoli,1981); in entrambe le stazioni (Tramariglio e Assemini), risulta dominante *Mus domesticus*, molto più legato a situazioni antropizzate.

**Tab. 1 — Elenco delle specie rinvenute nelle borre del Barbagianni**  
N = Numero di individui. B = Biomassa in grammi

*Prey species in the Bam Owl pellets.*  
N = Number of specimens. B = Biomass (g).

SPECIE	N	%	B	%
<i>Apodemus sylvaticus</i>	84	40.4	2016	44.3
<i>Mus domesticus</i>	62	29.8	1178	25.9
<i>Rattus rattus</i>	5	2.4	900	19.8
<i>Eliomys quercinus</i>	1	0.5	82	1.8
RODENTIA	152	73.1	4176	91.9
<i>Crocidura russula</i>	33	15.8	330	7.2
<i>Suncus etruscus</i>	20	9.6	40	0.9
INSECTIVORA	53	25.4	370	8.1
AVES	3	1.4	—	—
TOTALE PREDE	208	—	4546	—

La tab. 2 riporta i valori di alcuni indici ecologici; il confronto dei valori dell'indice di termoxerofilia, calcolati anche per altri 8 siti tirrenici di Barbagianni (tab.3), mette in evidenza per il Monte Albo un valore intermedio dell'indice, simile a quello trovato per il sito della Corsica. Questo dato sembrerebbe indicare, come l'elevata frequenza di *A.sylvaticus* trovata nella dieta del Barbagianni, una condizione di non eccessiva xerotermita; condizione anche confermata dall'indiceclimatologico di De Martonne.

Tab. 2 — Alcuni indici ecologici calcolati per la dieta del Barbagianni del M. Albo.  
*Ecological indexes calculated from the Barn Owl diet.*

prede/borre	biom./borre	Insett./prede	Divers. Shannon	Divers. Simpson
2.46	48.8	0.26	1.36	0.70

Nella tab. 3 sono riportati, inoltre, i valori degli indici di affinità faunistica e biocenotica. La maggiore somiglianza faunistica, come era da aspettarsi, è stata riscontrata fra i siti della Sardegna e quello della Corsica. Bassi valori invece sono registrati nel confronto con l'Isola d'Elba e la costa tirrenica. Questo dato, sembrerebbe indicare un effettivo decremento dell'affinità secondo l'asse "Sardo-Corso-Continentale", tendenza riscontrata anche confrontando i dati attuali sul complessivo popolamento di micromammiferi terragnoli di questi distretti geografici (0.66 per l'Isola d'Elba, 0.46 per la costa tirrenica).

Tab. 3 — Indici di affinità faunista (Sorensen), biocenotica (Renkonen), di De Martonne e di Termoxerofilia, utilizzati nel confronto del sito del M. Albo con altri 8 siti tirrenici:

MAL: M. Albo; TRA: Tramariglio (SS) (Torre, 1983); ASS: Assemini (CA), (Mocci Demartis, 1981); AVA: Avapessa (Corsica) (Libois, 1984); PAT: Patresi (Isola d'Elba) (Contoli et al., in stampa); VEN: Vendicari (SR) (Contoli et al., 1978); CTI: Valore medio ricavato da tre siti della costa laziale: Cunicchio (VT) (Contoli et al., 1983); Grottone (VT) (Contoli et al., 1983); Castel di Guido (RM) (Petretti, 1977).

*Faunistical affinity index (Sørensen), biocoenotic affinity index (Renkonen), De Martonne index and Termoxerophily index; M. Albo is compared with other 8 sites of Tyrrhenian area.*

	MAL	TRA	ASS	AVA	VEN	PAT	CTI
Sørensen	—	0.92	0.91	0.83	0.76	0.50	0.41
Renkonen	—	0.78	0.51	0.77	0.60	0.46	0.48
De Martonne	50	26	37.2	58	35	44.8	—
Termoxerofilia	0.81	1.15	0.98	0.67	1.28	—	0.40

Per quanto riguarda l'indice di affinità biocenotica, che risente sia dei parametri biogeografici che dei fattori microclimatici, sono state trovate discrete somiglianze con il sito di Tramariglio (0.78) e con quello corso di Avapessa (0.77); anche in questo caso si notano bassi valori nel confronto del sito del M. Albo con quelli insulari nei

pressi della costa e peninsulari tirrenici. Meno chiare sono le relazioni tra i valori di entrambi gli indici di affinità e le indicazioni climatologiche (Indici di De Martonne e di Termoxerofilia).

#### RINGRAZIAMENTI

Si ringraziano il Dr. M. Rampini e il Sig. R. Giangreco per l'aiuto nella raccolta del materiale in Sardegna; i Dr. L. Contoli e G. Amori per i consigli forniti nella stesura del lavoro.

#### BIBLIOGRAFIA

- AMORI, G., CRISTALDI, M., L. CONTOLI. 1986. Sui Roditori (Cliridae, Arvicolidae, Muridae) dell'Italia peninsulare ed insulare in rapporto all'ambiente bioclimatico mediterraneo, *Animalia*, 11 (1984): 217-269.
- CHALINE, J., BAUDVIN, M., JAMMOT, D. & M.C. SAINT-GRONS. 1974. Les proies des rapaces. Doin-Paris 141 pp.
- CONTOLI, L. 1976. Micromammals and environment in Central Italy: data from *Tyto alba* (Scop.) pellets. *Boll. Zool.*, 42: 223-229.
- CONTOLI, L. 1980. Borre di Strigiformi e ricerca teriologica in Italia. *Natura e Montagna*, 3: 73-94.
- CONTOLI, L. 1981. Ruolo dei Micromammiferi nella nicchia trofica del Barbagianni *Tyto alba* nell'Italia centro-meridionale. *Avocetta*, 5: 49-64.
- CONTOLI, L., AGOSTINI, F., ALOISE, G. & A. TESTA. 1983. Sul rapporto trofico tra i micromammiferi terragnoli ed il barbagianni (*Tyto alba* Scop.) nei Monti della Tolfa (Lazio). Ricerche ecologiche, floristiche e faunistiche nel comprensorio Tolfetano-Cerite-Manziate. *Quad. Acc. Naz. Lincei* 256: 184-228.
- CONTOLI, L., ALOISE, G., M.G. FILIPPUCI. (in stampa). Sulla nicchia trofica di *Tyto alba* ed *Athena noctua* nell'Isola d'Elba (Toscana), in rapporto all'Italia tirrenica. *Colloque Internationale sur les Vertebres terrestres et dulcaquicoles des iles mediterranees*. Evisa, 1983.
- CONTOLI, L., C. DI RUSSO. 1985. Sul livello trofico di *Tyto alba* in rapporto all'antropizzazione ed alla diversità ambientale della Provincia di Roma. *Avocetta*, 9: 99-107.
- CONTOLI, L., RAGONESE, B., L. TIZI. 1978. Sul sistema trofico "micromammiferi - *Tyto alba*" nei Pantani di Vendicari (Noto-Sicilia SE). *Animalia*, 5: 79-105.
- GROPPOLI, R., FANFANI, A., M. PAVAN. 1983. Aspetti della copertura forestale, della flora e della fauna nel paesaggio naturalistico dell'Italia meridionale ed insulare. *Min. AA.FF. Collana Verde*, 65, 309 pp.
- LA GRECA M., C.F. SACCHI. 1957. Problemi del popolamento animale nelle piccole isole mediterranee. *Ann. Ist. Mus. Zool. Univ. Napoli*, 9(3): 1-189.
- LIBOIS, R.M. 1984. Essai synecologique sur les micromammiferes d'Europe atlantique et uest mediterraneenne. Etude por analyse du regime alimentaire de la Chouette effraie, *Tyto alba* (Scopoli). *Cahiers d'Ethologie Appliquee*, 4 (2): 1-202.
- MINISTERO LL.PP. SERVIZIO IDROGRAFICO 1966. Distribuzione della temperatura dell'aria in Italia nel trentennio 1926-1955. *Pubbl.* 21 (2 ed.) Istituto Poligrafico di Stato-Roma.
- MOCCI DEMARTIS, A. 1981. Le regime alimentaire de la Chouette Effraie (*Tyto alba*) en Sardaigne. *Rapaces Mediterranees-Parc Naturel de Corse*. Centre de Recherche Ornithologique de Provence: 130-133.
- ODUM, E.P. 1973. Principi di ecologia. Piccin, Padova, 584 pp.
- ODUM, E.P. 1975. Diversity as function of Energy flow. In: W.H. Van Dobban e R.H. Lowe-McConnel (eds). *Unifying concepts in Ecology*. Junk, Le Hague.
- PETRETTI, F. 1977. Seasonal food habits of Barn Owl (*Tyto alba*) in an area of central Italy. *Gerfaut*, 67: 225-234.
- RENKONEN, O. 1938. Statisch-Okologische Untersuchungen uber die terrestrische Kaferwelt der finnischen Bruchmoore. *Annales Zoologici Societatis Zoologicae-*

- Botanicae Fennicae-Vanamo, 6: 1-231.
- SHANNON, C.E., W. WEAVER. 1949. The mathematical theory of communication. Univ. Illinois Press, Urbana, 117pp.
- TOSCHI, A., B. LANZA, 1959. Mammalia. Generalità-Insectivora. Fauna d'Italia, 4 Calderini, Bologna, 488 pp.
- TOSCHI, A. 1965. Lagomorpha, Rodentia, Carnivora, Ungulata, Cetacea. Fauna d'Italia, 7, Calderini, Bologna, 647 pp.
- TORRE, A. 1983. Variazione stagionale dell'alimentazione del Barbagianni *Tyto alba ernesti* nel nord-ovest della Sardegna. Avocetta, 7: 85-94.
- VAN DEN BRINK, F.H. 1969. Guida ai mammiferi d'Europa. edizioni Labor, Milano, 242 pp.
- VESMANIS, I.E. 1975. Morphometrische Untersuchungen an Sardischen Wimperspitzmausen. (Insectivora: *Crocidura*). *Zool. Beitr.*, (n.s.) 22: 459-474.
- VESMANIS, I.E. & A. VESMANIS. 1980. Bemerkungen zur Morphometrie des P4 bei einigen Wimperspitzmaus-Arten in Mittelmeerraum (Insectivora: *Crocidura*). *Zool. Beitr.*(n.s.) 26: 9-21.