

CONSIDERAZIONI E CONFRONTO
SULLA DIETA DEL BARBAGIANNI *TYTO ALBA* (SCOPOLI, 1769)
IN DIVERSE LOCALITÀ DEL VENETO

Abstract. *Consideration and comparison on Barn Owl's diet between some different areas in Veneto Region (NE-Italy).*

Analysis of Barn owl (*Tyto alba*) pellets collected in the Provinces of Treviso, Venezia and Rovigo was carried out between winter 1995-96 and spring 1997. The qualitative and quantitative data about preys in the different areas were statistically examined in order to obtain some ecological index. Information about the geographical distribution of various species of small mammals in some not previously investigated areas were inferred.

INTRODUZIONE

Sono stati analizzati i contenuti delle borre di Barbagianni *Tyto alba* (Scopoli) raccolte tra l'inverno 1995-96 e la primavera 1997 in una serie di posatoi tra le province di Treviso, Venezia e Rovigo. I dati quali-quantitativi relativi alle prede di questo importante rapace notturno, trovate nei diversi siti, sono stati poi confrontati mediante elaborazione ecologico-statistica.

AREE DI STUDIO E METODI

Di seguito riportiamo le principali caratteristiche ambientali delle aree oggetto delle indagini:

1. Cave di Bonisiolo. Area umida su ex-cave di argilla a cavallo tra i comuni di Mogliano Veneto e Casale sul Sile in provincia di Treviso, al confine anche con il comune di Marcon (VE), inserita in ambiente agrario.
2. Chioggia - idrovora S. Pietro. Area di bassa pianura a meno di 2 Km dal bosco Nordio e circa 1,5 Km a Nord del fiume Adige, in ambito agrario a scarsa copertura arboreo-arbustiva con diversi canali irrigui.
3. Chioggia - S. Gaetano. Area con scarsissima copertura arboreo-arbustiva, ma con forte presenza di zone umide, anche a canneto, lungo i molti corsi d'acqua presenti, situata tra il canale Gorzone ed il canale Vecchio dei Cuori.
4. Mestre - via Ca' Solaro. Area agricola con buona presenza di siepi campestri situata 1,5 Km a Nord-Est del forte di Carpenedo e circa 2 Km dal boschetto di Carpenedo, in comune di Venezia.
5. Valle Morosina (RO). Area valliva deltizia tra le più settentrionali e interne del delta del Po, quasi a contatto con il fiume Adige, inserita in un ambito agrario quasi privo di vegetazione arboreo-arbustiva spontanea.
6. Quarto d'Altino - Sile. Area a immediato ridosso del fiume Sile, 2 Km circa a valle del boschetto di S. Michele Vecchio, poco oltre il capoluogo comunale, con notevole copertura arboreo-arbustiva lungo l'argine del fiume.

7. Sile - risorgive. Nelle immediate vicinanze delle aree prative, di torbiera e paludose o boscate delle risorgive del Sile, a cavallo tra i comuni di Veduggio (TV) e Piombino Dese (PD), in un ambito agricolo a buona copertura arboreo-arbustiva.

Il materiale osteologico è stato determinato sulla base dei seguenti testi: BROWN et al. (1989), KRYSTUFEK (1991), LAPINI et al. (1995), NIETHAMMER E KRAPP (1978, 1982, 1990), TOSCHI (1965) e TOSCHI E LANZA (1959). Il conteggio delle prede è pari al numero massimo di crani o di mandibole destre o sinistre rinvenute. Il calcolo della biomassa è stato determinato sulla base dei seguenti testi: BON ET AL. (1994), BON ET AL. (1997), CIRIELLO (1997), MEZZAVILLA (1993, 1994), NIETHAMMER E KRAPP (1978, 1982, 1990), PAOLUCCI (1986), TOSCHI (1965), TOSCHI E LANZA (1959). Gli indici applicati sono i seguenti: numero di prede per borra, peso medio delle prede, pasto medio, diversità biotica di Simpson e di Shannon - Wiener (KREBS, 1989), equiripartizione (KREBS, 1989), insettivori/roditori, Microtidae/Muridae, carnivori/tot prede (CONTOLI, 1980) e indice globale di importanza relativa (MASSA E SARA, 1982).

RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati ottenuti sono esposti nelle tabelle 1 e 2. In questa analisi sono stati esaminati 763 resti di animali predati dal Barbagianni, con una netta prevalenza dei micromammiferi (non sono state riscontrati in questo lavoro mammiferi di taglia superiore) con 657 animali, pari al 86,11 % delle prede. All'interno di questo gruppo il numero maggiore di prede si ha tra i roditori, che rappresentano il 61,73 % del totale, con presenza anche del Moscardino, preda non molto frequente. Gli uccelli globalmente risultano presenti con percentuale pari al 13,11 %, superiore a quella riscontrata in altri lavori (BON ET AL. 1997), anche se rimane confermata la tendenza generale che sembra vedere una normale bassa predazione su questo gruppo di animali con alcune importanti eccezioni: alle cave di Bonisiolo essi raggiungono infatti il 28,4 % delle prede. In questo sito e correlato con questo dato si ha anche il più basso numero di prede per borra: 1,91. Da segnalare è anche la presenza tra questi di alcuni individui appartenenti alla famiglia Columbidae.

A livello di biomassa si ha un certo aumento nell'importanza degli uccelli (20,29 %), mentre fra i micromammiferi risulta ancora più chiara la netta prevalenza dei roditori fra le prede di questo rapace, con il 71,47 %. In certi siti appaiono avere un peso abbastanza importante le specie di dimensioni più elevate, con biomasse pari a circa 100 gr., come il Ratto o gli uccelli di medie dimensioni (Chioggia - idrovora S. Pietro e valle Morosina), non solo a livello di percentuale di biomassa, cosa abbastanza prevedibile, ma anche a livello numerico, dato in genere meno frequente (BON ET AL. 1997), a conferma della notevole plasticità trofica di questo animale.

Come si può notare in tabella 2, gli indici di diversità sono sempre abbastanza costanti e quindi non sono ben utilizzabili, in questo caso, per operare una differenziazione a livello ambientale, mentre per quel che riguarda gli indici discriminanti i diversi gruppi di mammiferi, si può osservare come i valori dell'indice Insettivori/Roditori siano sempre inferiori a 0,5, tranne che nel caso

Specie	1				2				3				4				5				6				7			
	N	%	B	%	N	%	B	%	N	%	B	%	N	%	B	%	N	%	B	%	N	%	B	%	N	%	B	%
<i>Insecta</i>													1	1,4	2,0	0,2				4	2,1	8,0	0,3	1	1,0	2,0	0,1	
<i>Sorex araneus</i>	10	6,5	80,0	1,8	9	10,5	72,0	3,2	2	1,7	16,0	0,7	5	7,2	40,0	3,4	2	4,2	16,0	0,9	2	1,1	16,0	0,5	8	8,3	64,0	2,8
<i>Neomys anomalus</i>	1	0,6	11,0	0,2	2	2,3	22,0	1,0					1	2,1	11,0	0,6	5	2,6	55,0	1,7	1	1,0	11,0	0,5				
<i>Crocidura leucodon</i>	2	1,3	18,0	0,4	4	4,7	36,0	1,6	12	10,1	108,0	4,9	1	2,1	9,0	0,5	15	7,9	135,0	4,2	1	1,0	9,0	0,4				
<i>Crocidura suaveolens</i>	9	5,8	45,0	1,0	8	9,3	40,0	1,8	13	10,9	65,0	2,9	3	4,3	15,0	1,3	4	8,3	20,0	1,1	45	23,7	225,0	7,0	11	11,5	55,0	2,4
<i>Crocidura sp.</i>																	2				1,1	14,0	0,4					
<i>Talpa europaea</i>	2	1,3	164,4	3,6																								
<i>Insectivora indet.</i>									3	2,5	22,9	1,0	1	1,4	7,6	0,6	1	2,1	7,6	0,4					1	1,0	7,6	0,3
<i>Insectivora</i>	24	15,5	318,4	7,1	23	26,7	170,0	7,7	30	25,2	211,9	9,5	9	13,0	62,6	5,3	9	18,8	63,6	3,5	69	36,3	445,0	13,9	22	22,9	146,6	6,5
<i>Muscardinus avellanarius</i>													1	1,4	15,0	1,3												
<i>Myoxidae</i>	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	1	1,4	15,0	1,3	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0
<i>Arvicola terrestris</i>	1	0,6	85,0	1,9					1	0,8	85,0	3,8									1	0,5	85,0	2,7	1	1,0	85,0	3,8
<i>Microtus arvalis</i>	9	5,8	243,0	5,4	4	4,7	108,0	4,9	4	3,4	108,0	4,9	1	1,4	27,0	2,3	17	8,9	459,0	14,3	9	9,4	243,0	10,8				
<i>Microtus (Terricola) savii</i>	44	28,4	836,0	18,5	23	26,7	437,0	19,7	17	14,3	323,0	14,5	10	14,5	190,0	16,0	10	20,8	190,0	10,4	3	1,6	57,0	1,8	31	32,3	589,0	26,2
<i>Microtus sp.</i>	2	1,3	45,0	1,0	1	1,2	22,5	1,0	1	0,8	22,5	1,0					9	4,7	202,5	6,3	3	3,1	67,5	3,0				
<i>Microtidae</i>	56	36,1	1209,0	26,8	28	32,6	567,5	25,6	28	19,3	538,5	24,2	11	15,9	217,0	18,3	11	22,9	217,0	11,9	30	15,8	803,5	25,1	44	45,8	984,5	43,8
<i>Apodemus sylvaticus</i>	11	7,1	231,0	5,1	12	14,0	252,0	11,4	32	26,9	672,0	30,2	14	20,3	294,0	24,8	5	10,4	105,0	5,8	46	24,2	966,0	30,2	13	13,5	273,0	12,2
<i>Micromys minutus</i>	2	1,3	14,0	0,3	4	4,7	28,0	1,3	15	12,6	105,0	4,7	16	23,2	112,0	9,4	2	4,2	14,0	0,8	1	0,5	7,0	0,2	1	1,0	7,0	0,3
<i>Rattus norvegicus</i>	14	9,0	1318,8	29,2	10	11,6	942,0	42,5	2	1,7	188,4	8,5	2	2,9	188,4	15,9	9	18,8	847,8	46,5	4	4,2	376,8	16,8				
<i>Mus domesticus</i>	4	2,6	68,0	1,5	4	4,7	68,0	3,1	6	5,0	102,0	4,6	3	4,3	51,0	4,3	3	6,3	51,0	2,8	5	2,6	85,0	2,7	3	3,1	51,0	2,3
<i>Muridae</i>	31	20,0	1631,8	36,2	30	34,9	1290,0	58,2	55	46,2	1067,4	48,0	35	50,7	645,4	54,4	19	39,6	1017,8	55,9	52	27,4	1058,0	33,1	21	21,9	707,8	31,5
<i>Rodentia indet.</i>					2	2,3	40,0	1,8	3	2,5	60,0	2,7	8	11,6	160,0	13,5	1	2,1	20,0	1,1	5	2,6	100,0	3,1	5	5,2	100,0	4,5
<i>Rodentia</i>	87	56,1	2840,8	63,0	60	69,8	1897,5	85,6	81	68,1	1665,9	74,9	55	79,7	1037,4	87,4	31	64,6	1254,8	68,9	87	45,8	1961,5	61,3	70	72,9	1792,3	79,8
<i>Mammalia</i>	111	71,6	3159,2	70,1	83	96,5	2067,5	93,3	111	93,3	1877,8	84,5	64	92,8	1100,0	92,7	40	83,3	1318,4	72,4	156	82,1	2406,5	75,2	92	95,8	1938,9	86,3
<i>Columbidae</i>									1	0,8	180,0	8,1					2	4,2	360,0	19,8					1	1,0	180,0	8,0
<i>Erethacus rubecula</i>													1	1,4	15,0	1,3									1	1,0	100,0	4,5
<i>Turdus sp.</i>	1	0,6	100,0	2,2	1	1,2	100,0	4,5																				
<i>Sylvidae</i>					1	1,2	18,0	0,8									1	2,1	18,0	1,0								
<i>Parus sp.</i>	1	0,6	20,0	0,4					1	0,8	20,0	0,9																
<i>Sturnus vulgaris</i>	2	1,3	160,0	3,5																								
<i>Passer sp.</i>	18	11,6	540,0	12,0	1	1,2	30,0	1,4	2	1,7	60,0	2,7	1	1,4	30,0	2,5	1	2,1	30,0	1,6	9	4,7	270,0	8,4				
<i>Fringillidae</i>	3	1,9	60,0	1,3									1	1,4	20,0	1,7	1	2,1	20,0	1,1	2	1,1	40,0	1,3				
<i>Emberiza sp.</i>	1	0,6	20,0	0,4					3	2,5	60,0	2,7	1	1,4	20,0	1,7												
<i>Aves indet.</i>	18	11,6	450,0	10,0					1	0,8	25,0	1,1					3	6,3	75,0	4,1	19	10,0	475,0	14,8	1	1,0	25,0	1,1
<i>Aves</i>	44	28,4	1350,0	29,9	3	3,5	148,0	6,7	8	6,7	345,0	15,5	4	5,8	85,0	7,2	8	16,7	503,0	27,6	30	15,8	785,0	24,5	3	3,1	305,0	13,6
TOTALE	155		4509,2		86		2215,5		119		2222,8		69		1187,0		48		1821,4		190		3199,5		96		2245,9	

Tab. 1 - Numero di individui, biomassa e frequenze percentuali delle diverse prede nelle aree di studio.

del Sile a Quarto d'Altino. Nonostante i Roditori rappresentino comunque il taxon più predato (61,73 % e 71,47 % di biomassa), come risulta anche in altri lavori (BON ET AL. 1997), a livello ambientale il dato può dipendere dalla preponderante caratteristica agraria delle stazioni considerate, mentre il posatoio del basso Sile è a immediato contatto con le aree paludose e boscate seminaturali di questo tratto del fiume e questo indice ne rispecchia l'elevato valore naturalistico. Questa situazione non si ritrova per il sito delle risorgive del Sile, probabilmente per la presenza di prati in buono stato di conservazione che invogliano il Barbagianni a cacciare in questi ambiti. Andamento del tutto simile si rileva dall'indice Carnivori/totale prede.

Per i posatoi con un sufficiente numero di prede si è anche analizzato l'Indice Globale di Importanza Relativa secondo MASSA & SARÀ (1982) (Fig. 1). Dai risultati ottenuti si può vedere come la caratteristica del sito delle cave di Bonisiolo sia l'elevata importanza numerica e di biomassa espressa dagli uccelli, mentre nell'insieme delle aree a Sud di Chioggia preponderanti sembrano essere i muridi. Comune a entrambe le aree, come ci si poteva aspettare, è il fatto che gli insettivori, per quanto ben presenti numericamente, a livello di biomassa vengono a perdere gran parte della loro importanza nell'alimentazione globale del Barbagianni. Esattamente il contrario di quanto succede in tutti i siti per i gruppi Muridae e Aves, che vedono sempre aumentare la loro importanza in termini di biomassa.

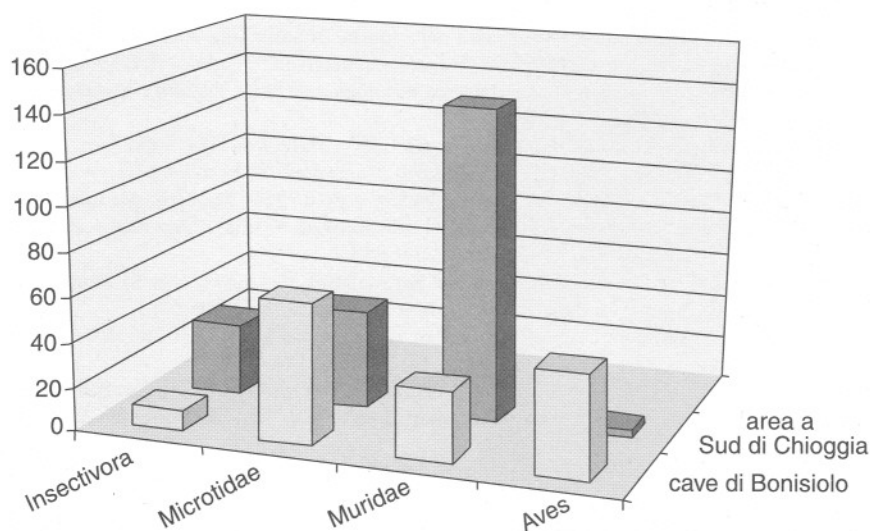


Fig. 1 - Valori dell'IGRI

CONCLUSIONI

Dalla ricerca viene confermata l'eccezionale eurifagia e plasticità di comportamento trofico del Barbagianni. I risultati hanno consentito inoltre una migliore conoscenza sulla distribuzione delle diverse specie di micromammiferi in alcune aree del Veneto non ancora indagate, come la parte più meridionale della provincia di Venezia, alcune aree lungo il fiume Sile e le cave di Bonisiolo.

RINGRAZIAMENTI

Desideriamo ringraziare Francesco Mezzavilla e Mauro Bon per i preziosi consigli da loro ricevuti.

Bibliografia

- BON M., PAOLUCCI P., MEZZAVILLA F., DE BATTISTI R., VERNIER E. (Eds.), 1995 – Atlante dei Mammiferi del Veneto. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.* Suppl. al vol. 21, Venezia, 132 pp.
- BON M., ROCCAFORTE P., RALLO G., 1994 – Ricerche biologiche nel rifugio faunistico del W.W.F. della Valle dell'Aveto: il sistema trofico Barbagianni – Micromammiferi. In: Mezzavilla F., Stival E. (red.), *Atti 1° Convegno Faunisti Veneti. Centro Ornitologico Veneto Orientale*, Montebelluna: 159-162.
- BON M., ROCCAFORTE P., SIRNA G., 1997 – Ecologia trofica del Barbagianni, (*Tyto alba*, Scopoli, 1769), nella pianura veneta centro-orientale. *Boll. Mus. civ. St. Nat. Venezia*, 47: 265-283.
- BROWN R., FERGUSON J., LAWRENCE M., LEES D., 1989 – Tracce e segni degli uccelli d'Europa. *Muzzio*, Padova.
- CIRIELLO M., 1997 – Micromammiferi terragni nella foresta di Somadida (Dolomiti orientali). Rilievi faunistici e studio biocenotico. Tesi di Laurea. Università di Padova. AA. 1996-97.
- CONTOLI L., 1980 – Borre di strigiformi e ricerca teriologica in Italia. *Natura e montagna*, 3, Bologna: 73-94.
- KREBS C.J., 1989 – Ecological methodology. *Harper Collins Publisher*, New York.
- KRYSTUFEK B., 1991 – Sesalci Slovenye. *Prirodoslovni Muzej Sloveije*, Ljubljana.
- LAPINI L., DALL'ASTA A., DUBLO L., SPOTO M., VERNIER E., 1995 – Materiali per una teriofauna dell'Italia nord-orientale (Mammalia, Friuli-Venezia Giulia). *Gortania – Atti del Museo Friulano di Storia Naturale*, 17, Udine: 149-248.
- MASSA B., SARA' M., 1982 – Dieta comparata del Barbagianni *Tyto alba* (Scopoli) in ambienti boschivi, rurali e suburbani della Sicilia. *Naturalista sicil.*, 6, Palermo: 3-15.
- MEZZAVILLA F., 1993 – Indagine sull'alimentazione invernale del Gufo comune, *Asio otus*, in provincia di Treviso. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 18, Venezia: 173-182.
- MEZZAVILLA F., 1994 – Nuovi dati sulla distribuzione dei micromammiferi rilevati da borre di Barbagianni, *Tyto alba*, nel Veneto orientale. *Lavori Soc. Ven. Sc. Nat.*, 19, Venezia: 103-107.
- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1978 – Handbuch der Säugetiere Europas vol I. *Akademische Verlagsgesellschaft*, Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1982 - Handbuch der Säugetiere Europas vol II. *Akademische Verlagsgesellschaft*, Wiesbaden.
- NIETHAMMER J., KRAPP F., 1990 - Handbuch der Säugetiere Europas vol III. *Akademische Verlagsgesellschaft*, Wiesbaden.
- PAOLUCCI P., 1986 – Micromammiferi della foresta di Tarvisio. Parte I°. In: Battisti A., Stergulc F., Mezzalira C. (curatori), Vertebrati della foresta di Tarvisio. I° saggio faunistico. *Ministero dell'Agricoltura e delle Foreste – C.F.S. ed ex-A.S.F.D.*, Tarvisio.

TOSCHI A., 1965 – Fauna d'Italia Mammalia. Lagomorpha – Rodentia – Carnivora – Ungulata – Cetacea. *Calderini*, Bologna.

TOSCHI A., LANZA B., 1959 – Fauna d'Italia Mammalia. Generalità – Insectivora – Chiroptera. *Calderini*, Bologna.

Indirizzo degli autori:

Baldin Marco - Via Gagliardi, 10 - 31021 Mogliano Veneto (TV)

Ciriello Maria - Via Guido Carrer, 65 - 30175 Mestre - Venezia

	1	2	3	4	5	6	7
n° TOT. BORRE	65	29	28	14	20	26	26
n° TOT. PREDE IN BORRA	124	82	82	61	46	73	86
n° TOT. PREDE PER BORRA	1,91	2,83	2,83	4,36	2,3	2,81	3,31
n° SPECIE	18	13	13	13	14	12	13
BIOMASSA TOTALE IN BORRA gr.	3576	2154,5	1469,6	1090	1793,4	1115,4	2002,4
PESO MEDIO PREDE gr.	28,8	26,3	18,4	17,9	39	15,3	23,3
PASTO MEDIO gr.	55,02	74,28	51,94	77,89	89,67	42,9	77,02
Sp. = 1 - D	0,866	0,866	0,863	0,859	0,887	0,853	0,841
H'	2,384	2,288	2,315	2,249	2,472	2,253	2,244
J	0,825	0,892	0,877	0,877	0,937	0,907	0,875
Insectivora/Rodentia	0,38	0,38	0,37	0,16	0,29	0,79	0,31
Microtidae/Muridae	1,81	0,93	0,42	0,31	0,58	0,58	2,1
Carnivori/totale prede	0,22	0,28	0,27	0,14	0,23	0,44	0,24

Tab. 2 - Indici ecologici riscontrati nelle diverse aree