

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/277265340>

Alimentazione del gufo comune (Asio otus) in Sicilia

Article · January 1996

CITATIONS

0

READS

19

2 authors:



[Agatino Maurizio Siracusa](#)

University of Catania

22 PUBLICATIONS 18 CITATIONS

SEE PROFILE



[Maurizio Sarà](#)

Università degli Studi di Palermo

99 PUBLICATIONS 926 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Practical actions for preserving the main European population of Lanner falcon' [View project](#)

MAURIZIO SIRACUSA, MAURIZIO SARÀ, TOMMASO LA MANTIA
& ANDREA CAIRONE

ALIMENTAZIONE DEL GUFO COMUNE (*ASIO OTUS*) IN SICILIA

RIASSUNTO

La dieta del Gufo comune (*Asio otus*) in Sicilia è ancora poco conosciuta e studiata. Con questa ricerca vogliamo fornire alcuni dati sulla sua nicchia trofica, anche in relazione con quella del Barbagianni (*Tyto alba*) e dell'Allocco (*Strix aluco*). Lo studio è stato effettuato analizzando 577 prede di Gufo comune (raccolte sull'Etna e a Roccapalumba), 233 prede di Barbagianni (Roccapalumba) e 177 di Allocco (Etna). Sull'Etna il Gufo comune orienta la sua predazione quasi esclusivamente su *Apodemus sylvaticus* e *Microtus savii* mentre a Roccapalumba preda massicciamente *Microtus savii*; è interessante notare come la specie in ambienti diversi orienti la sua predazione su differenti specie di prede. Le sovrapposizioni di nicchia trofica tra le tre specie di Strigiformi risultano elevate; 0,66 nella coppia *S. aluco*-*A. otus* e 0,97 in quella *A. otus*-*T. alba*.

SUMMARY

The diet of the Long-eared Owl (Asio otus) in Sicily. The diet of Long-eared Owl (*Asio otus*) in Sicily is poorly known. This research has been carried out in two sicilian sites (Roccapalumba and Etna) where the Long-eared Owl lives sympatrically with the Barn Owl (*Tyto alba*) and the Tawny Owl (*Strix aluco*). Overall 577 prey items of the Long-eared Owl, 233 of the Barn Owl and 177 of the Tawny Owl have been examined in the two sites. In the natural pine woods of Etna the Long-eared Owl preys exclusively on *Apodemus sylvaticus* and *Microtus savii*, whereas in pine reforestation of Roccapalumba the main prey is *Microtus savii*. The overlap index between the diets of these Owls resulted as follows: 0,66 between *Strix aluco* and *Asio otus* in the Etna and 0,97 between *Asio otus* and *Tyto alba* at Roccapalumba.

INTRODUZIONE

Il Gufo comune (*Asio otus*) è una specie localizzata in Sicilia (1,7% di copertura su griglia UTM di 10 × 10 km: LO VALVO *et al.*, 1993) e di cui solo

recentemente è stata accertata la nidificazione (CIACCIO & SIRACUSA, 1985).

La sua nicchia trofica non è stata finora studiata e si è pertanto proceduto ad una ricerca per determinarne gli aspetti. La particolare situazione riscontrata durante le ricerche sul campo in due diverse località siciliane, ovvero la nidificazione a stretto contatto (c. 200 m) di una coppia di Gufo comune con una di Barbagianni (*Tyto alba*) nell'area di Roccapalumba (Palermo), e la nidificazione di una seconda coppia a circa 500 m da una di Allocco (*Strix aluco*) nell'area dell'Etna, ci ha indotto a esaminare i dati derivanti dall'analisi trofica nel quadro più generale della competizione interspecifica sulle risorse e sul suo ruolo nella determinazione del numero di specie che può coesistere in un determinato sito. Abbiamo analizzato pertanto le due particolari situazioni di coesistenza stabile (*A. otus* vs *T. alba*; *A. otus* vs *S. aluco*) verificatesi in natura.

MATERIALI E METODI

Sono state studiate due coppie nidificanti rispettivamente a stretto contatto con una coppia di Barbagianni (Roccapalumba - PA) e di Allocco (Linguaglossa - CT). I siti di nidificazione di tutte e quattro le coppie sembrano essere stabilmente occupati in quanto le riproduzioni sono avvenute per almeno due anni consecutivamente. A Roccapalumba (m 500 slm) il Gufo comune nidifica su un albero in un boschetto artificiale di Pino (*Pinus domestica*) di pochi ettari, circondato da un'ambiente aperto cerealicolo dove ad una distanza di circa 200 m è situata una casa diroccata in cui nidifica la coppia di Barbagianni. Nella pineta di Linguaglossa (m 1400 slm) (Parco Regionale dell'Etna) la coppia di Gufo comune nidifica sempre su un albero ai margini della pineta di Pino laricio (*Pinus laricio*), mentre a circa 500 m di distanza in un bosco misto di querce, pini e castagni, nidifica la coppia di Allocco. Sono qui considerate le interazioni tra coppie (1:1), che ricadono nel caso 1 citato da PIMM & ROSENZWEIG (1981) in cui entrambe le specie catturano le prede nelle loro chiazze preferenziali, comportandosi entrambe da specialisti.

La ricerca è stata effettuata analizzando un campione di 577 prede di Gufo comune raccolte a Roccapalumba (274) ed un secondo raccolto sull'Etna (303) tra il 1985 ed il 1990 e confrontandoli con un campione di 177 prede di Allocco proveniente dal sito prossimo a quello del Gufo comune sull'Etna e con 233 prede di Barbagianni provenienti dal sito di Roccapalumba. Le borre sono state raccolte nello stesso periodo e durante i mesi di nidificazione (aprile-giugno) nei pressi dei siti di riproduzione delle tre specie.

La determinazione del materiale e l'elaborazione dei dati sono state effettuate come indicato da DI PALMA & MASSA (1981) e da MASSA & SARÀ (1982). È stata inoltre determinata la classe di età delle Arvicole del Savi

(*Microtus savii*) predate nel sito di Roccapalumba, misurandone la lunghezza del diastema secondo quanto riportato da CATALISANO & MASSA (1987). Il confronto delle affinità tra le diete è stato effettuato utilizzando l'indice di HORN (1966) per la sovrapposizione della nicchia trofica. È stato inoltre calcolato l'indice di diversità trofica numerica (H'NM) e di biomassa (H'NB) di Shannon-Wiener, per la sola componente mammalogica (HERRERA & JAKSIC, 1980).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Le tabelle 1 e 2 riportano i risultati dell'analisi delle borre, per il periodo riproduttivo delle quattro coppie considerate. La predazione sui Mammiferi è elevata e supera sempre il 90% della percentuale numerica e di biomassa, con l'eccezione dell'Allocco che mostra una percentuale di circa il 60%. Sull'Etna la coppia di Gufo comune orienta la predazione quasi esclusivamente sul Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e sull'Arvicola del Savi, contrariamente all'Allocco che mostra uno spettro trofico più ampio ed include un'alta percentuale di Artropodi nella dieta.

A Roccapalumba entrambe le coppie di rapaci notturni predano massicciamente l'Arvicola del Savi orientandosi su differenti classi di età della specie preda (Fig. 1). La frequenza di predazione operata dal Barbagianni sulle quattro classi di età è simile a quanto riportato da CATALISANO & MASSA (1987). La predazione selettiva da parte delle due diverse specie di rapaci notturni su Arvicole del Savi di classi di età diverse merita un successivo approfondimento. SALVIONI (1986 e *in litteris*) esclude che vi sia una differenza nel comportamento o nei ritmi di attività in base all'età, nelle Arvicole del Savi studiate nel Canton Ticino. È possibile quindi che tale predazione selettiva dipenda dalla strategia di caccia o dal territorio frequentato dal predatore. L'elevato numero di prede per borra ed il relativo valore del pasto medio in grammi (Tab. 2) del Gufo comune, a Roccapalumba rispetto al sito dell'Etna è spiegabile in base alla massiccia predazione di individui giovani di Arvicola del Savi. Il peso standard di riferimento per un'Arvicola adulta (17 gr.) utilizzato nel calcolo delle biomasse produce un valore del pasto medio elevato (52,93 gr.) e fittizio; se ricalcolato, attribuendo dei valori più idonei (9-12 gr.) per degli individui giovani di Arvicola, produce un pasto medio di circa 30 gr. comparabile a quello dell'Etna (25,3 gr.).

Da notare come le due coppie di Gufo comune abbiano a Roccapalumba e sull'Etna una predazione orientata su prede differenti, molto probabilmente a causa dei diversi ambienti frequentati e delle diverse comunità di prede disponibili. Gli indici di diversità trofica di tutte e tre le specie di rapaci, indicano comunque un ristretto spettro di predazione, confermando l'assunzione di PIMM & ROZENWEIG (1981) che le specie a bassa densità si comportano

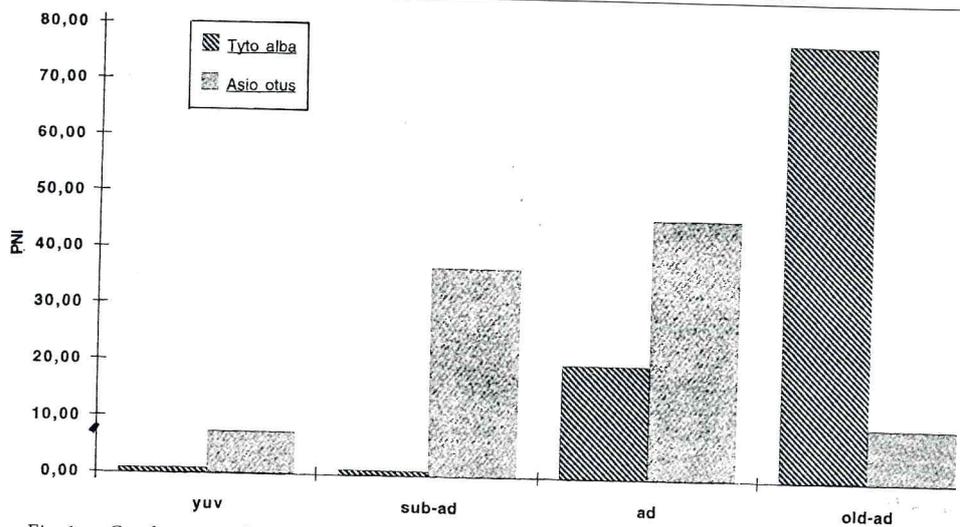


Fig. 1 — Confronto tra la predazione da parte di *Tyto alba* e *Asio otus* sull'Avicola del Savi (*Microtus savii*) nel sito di Roccapalumba. I due rapaci predano selettivamente su diverse classi d'età. Questa differenza è molto probabilmente più legata a diverse strategie di caccia del predatore che a diversi ritmi di attività della preda. yuv = juveniles; sub-ad = subadulti; ad = adulti; old-ad = vecchi adulti.

da specialisti. I valori corrispondenti in habitat siciliani, dove le densità di popolazione sono maggiori, sono infatti più elevati, ad esempio l'indice H'NM dell'Allocco è uguale a 2,06, mentre quello del Barbagianni è uguale a 2,12 (SARÀ, 1990). Nei due siti studiati le sovrapposizioni di nicchia trofica risultano elevate: 0,66 nel caso della coppia *S. aluco-A. otus*; 0,97 nel caso di *A. otus-T. alba*.

Il Gufo comune in Nord e Centro Europa è altamente specializzato nella predazione di Microtidi (AA.VV. in MIKKOLA, 1983); i Muridi invece si sostituiscono come prede principali solo eccezionalmente nell'areale europeo (AA.VV. in AMAT & SORIGUER, 1981). In Italia gli studi sull'alimentazione di questa specie sono ancora poco numerosi (GERDOL *et al.*, 1982; PLINI, 1986a, 1986b; CASINI & MAGNANI, 1988; CANOVA, 1988; GALEOTTI & CANOVA, 1994) e soprattutto riferiti a diete invernali. Tuttavia, nonostante le variazioni stagionali dello spettro trofico (cfr. TOME, 1994) è possibile evidenziare come i Muridi rientrino in percentuali elevate in molte delle aree studiate (GERDOL *et al.*, 1982; CASINI & MAGNANI, 1988; CANOVA, 1989; GALEOTTI & CANOVA, 1994). Questo gruppo di prede costituisce il 92,8% del totale della biomassa alle Isole Canarie (El Hierro e Gran Canaria) dove sono assenti i Microtidi e dove la specie mostra una eurifagia maggiore (CARILLO *et al.*, 1989).

I risultati della sovrapposizione della nicchia trofica tra le specie permettono di ipotizzare sia che la disponibilità delle risorse (probabile ricchezza della popolazione di Arvicole e relativa povertà delle altre specie-preda a Roccapa-

I
E
A
M
C
M
C
C
S.
Av
Ar
Ar
ML
TC

Roc

A. s
M. s
M. a
R. ra
C. si
S. et
Aves
Ampl
Arthr
MAM
TOT

I
r
z
e:
le
le
ra
Rc
pr
mc

Tabella 1

Risultati dell'analisi dell'alimentazione di *Asio otus*, *Tyto alba* e *Strix aluco* in due siti siciliani (Etna e Roccapalumba) ove convivono due specie. N = numero di prede per specie;

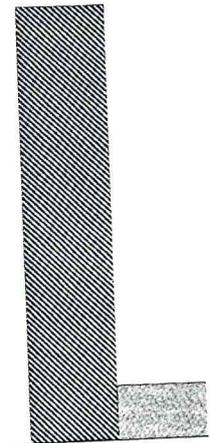
PNi = frequenza percentuale sul totale delle prede; peso in gr. = numero di prede per il peso standard di ogni singola specie, ricavato da DI PALMA & MASSA (1981); PBi = frequenza percentuale sulla biomassa totale delle prede

Etna	<i>A. otus</i>			<i>S. aluco</i>		
	N	PNi	PBi	N	PNi	PBi
<i>A. sylvaticus</i>	182	60,07	4277,00	66	37,29	1551,00
<i>M. savii</i>	99	32,67	1683,00	15	8,47	255,00
<i>M. domesticus</i>	2	0,66	25,00	0	0,00	0,00
<i>O. cuniculus</i>	0	0,00	0,00	9	5,08	1350,00
<i>M. glis</i>	0	0,00	0,00	9	5,08	540,00
<i>C. sicula</i>	1	0,33	6,50	3	1,69	19,50
Chiroptera	1	0,33	20,00	0	0,00	0,00
<i>S. etruscus</i>	0	0,00	0,00	3	1,69	6,00
Aves	18	5,94	378,00	3	1,69	63,00
Amphibia + Reptilia	0	0,00	0,00	3	1,69	45,00
Arthropoda	0	0,00	0,00	66	37,29	66,00
MAMMALIA	285	94,06	6011,50	105	59,32	3721,50
TOT PREDE	303		6389,50	177		3895,50

Roccapalumba	<i>A. otus</i>			<i>T. alba</i>		
	N	PNi	PBi	N	PNi	PBi
<i>A. sylvaticus</i>	1	0,36	23,50	22	9,44	517,00
<i>M. savii</i>	245	89,42	4165,00	170	72,96	2890,00
<i>M. domesticus</i>	3	1,09	37,50	7	3,00	87,50
<i>R. rattus</i>	1	0,36	118,00	1	0,43	118,00
<i>C. sicula</i>	5	1,82	32,50	17	7,30	110,50
<i>S. etruscus</i>	0	0,00	0,00	5	2,15	10,00
Aves	9	3,28	189,00	5	2,15	105,00
Amphibia + Reptilia	4	1,46	60,00	3	1,29	45,00
Arthropoda	6	2,19	6,00	3	1,29	3,00
MAMMALIA	255	93,07	4376,50	222	95,28	3733,00
TOT PREDE	274		4631,50	233		3886,00

lumba rispetto all'Etna) determini un allargamento o restringimento della nicchia trofica del predatore e quindi una sua minore o maggiore sovrapposizione con quella di altre specie (ma in questo caso, secondo il principio di esclusione competitiva, una specie dovrebbe scacciare l'altra per accaparrarsi le poche risorse disponibili); ma anche e più opportunamente, di ricondurre le due situazioni di coesistenza riscontrate, al modello determinato dalle gerarchie competitive. Due specie (Barbagianni e Gufo comune) mostrano a Roccapalumba una sovrapposizione quasi totale della loro nicchia trofica, cioè predano sulle stesse risorse, quindi sono da considerare, secondo il modello, molto simili per ruolo ecologico. In effetti considerando alcuni parametri uti-

E



old-ad

la del Savi (*Microtus*)
e classi d'età. Questa
edatore che a diversi
ld-ad = vecchi adulti.

le densità di po-
ndice H'NM del-
iale a 2,12 (SARÀ,
a risultano eleva-
li *A. otus*-*T. alba*.
specializzato nel-
Muridi invece si
ell'areale europeo
sull'alimentazione
982; PLINI, 1986a,
& CANOVA, 1994)
e le variazioni sta-
evidenziare come
studiate (GERDOL
LEOTTI & CANOVA,
tale della biomassa
assenti i Microtidi
) *et al.*, 1989).
ra le specie permet-
abile ricchezza della
e-preda a Roccapa-

Tabella 2

Parametri della nicchia trofica delle specie considerate;
 l'indice di Horn misura la sovrapposizione della nicchia trofica tra le coppie di Strigiformi.
 H'NM = Indice di Shannon-Wiener calcolato sulla % numerica della componente mammalogica;
 H'NB = Indice di Shannon-Wiener calcolato sulla biomassa della componente mammalogica

	<i>A. otus</i> Etna	<i>S. aluco</i> Etna	<i>A. otus</i> Roccapalumba	<i>T. alba</i> Roccapalumba
n. borre	191	75	21	0
n. prede in borre intere	243	144	66	0
n. prede in frammenti	60	33	208	233
preda/borra	1,27	1,92	3,14	nc
preda media gr	21,09	22,01	16,90	16,68
pasto medio gr*	25,30	38,86	52,93	nc
H'NM	1,00	1,74	0,31	1,18
H'NB	0,93	1,80	0,43	1,17

	<i>S. aluco-T. alba</i>	<i>S. aluco-A. otus</i>	<i>T. alba-A. otus</i>
Indice di Horn	0,47	0,66	0,97

* Calcolato sulle prede contenute nelle borre.

li (cfr. MIKKOLA, 1983) a definire il tipo di predatore (Tab. 3) si può vedere come il Barbagianni ed il Gufo comune (indice di somiglianza qualitativa, SM = 0,30) siano per molti versi predatori più simili tra loro, rispetto all'Allocco (SM tra Allocco e Gufo comune = 0; tra Allocco e Barbagianni = 0). La similarità di ruolo ecologico tra le due specie produrrebbe un'interazione che viene definita «competizione simmetrica», poiché queste sono così simili tra loro che nessuna riesce a prendere il sopravvento sull'altra e ciò determinerebbe in definitiva la loro coesistenza in un determinato ambiente. Quindi secondo il modello, due specie possono coesistere sia quando sono molto diverse, che quando sono molto simili ecologicamente tra loro, e l'esclusione competitiva (per competizione asimmetrica) avverrebbe solo nel caso intermedio di specie ecologicamente più o meno simili. Nel caso di una coesistenza determinata dalla grande diversità di ruolo ecologico e quindi dalla conseguente ripartizione delle risorse si dovrà ottenere una minore sovrapposizione della nicchia trofica. In effetti ciò è quanto riscontrato nell'interazione tra il Gufo comune e l'Allocco sull'Etna ed in quella tra Barbagianni e Allocco nel bosco di Ficuzza (PA), dove la sovrapposizione della nicchia trofica tra le due specie risulta di 0,47 e si è riscontrata una predazione orientata su prede diverse, rispettivamente sull'Arvicola del Savi e sul Topo selvatico (cfr. MASSA & SARÀ, 1985). In conclusione, mentre a Roccapalumba la coppia di Barbagianni e quella di Gufo comune sembrano coesistere grazie alla compe-

Tabella 3

I parametri riportati, desunti da MIKKOLA (1983), sono legati direttamente alle tecniche e strategie di caccia delle tre specie di rapaci e pertanto possono servire per determinare la loro somiglianza di ruolo ecologico (tipo di predatore)

	Peso corporeo femmina (gr.)	Carico alare (gr/cm ²)	Lunghezza ala femmina (mm)	Min. intensità illum.* (candele)	Caccia all'aspetto F	Caccia in volo F	Indice predatorio \$
<i>Strix aluco</i>	583	0,40	296	16	66%	33%	0,5
<i>Tyto alba</i>	327	0,31	286,7	53	66%	33%	-0,3
<i>Asio otus</i>	362	0,29	298,6	25	0%	100%	0

* Si riferisce alla soglia minima di luce necessaria per la caccia; \$ può servire a determinare l'aggressività di una specie di Strigiforme rispetto ad un'altra, i valori positivi indicano una specie più predatore che preda di altri gufi, quelli negativi il contrario.

tizione simmetrica, sull'Etna le due coppie di Allocco e di Gufo comune coesistono grazie alla loro differenza nell'ecologia trofica. Le quattro coppie di rapaci studiate mostrano inoltre la segregazione spaziale dei siti di nidificazione negli habitat caratteristici per queste specie; il Gufo comune nidifica infatti in pinete, il Barbagianni tipicamente in case in rovina in ambienti aperti, mentre l'Allocco in quercete miste. Il fatto atipico è comunque determinato dalla vicinanza dei siti di nidificazione (200 e 500 m), al di sotto dei valori di distanza tra nidi di conspecifici (MIKKOLA, 1983), che farebbe presupporre una elevata sovrapposizione dei territori e quindi una marcata competizione per le risorse trofiche; ciò è molto probabile nel sito di Roccapalumba, dove l'estensione della pineta frequentata dal Gufo comune è minima (< 3 ha). Nonostante la vicinanza tra i siti utilizzati dai rapaci, è possibile che vi sia un'effettiva non sovrapposizione determinata dall'uso spazio-temporale diversificato del territorio. HARDY (1992) ha infatti mostrato, usando il radiotracking, come la «core-area» (cioè l'area che forma il centro focale dell'attività di una specie) di un territorio possa essere solo il 17% dell'area massima di attività (maximum range area). Coppie con siti di nidificazione così prossimi potrebbero in realtà avere delle core-areas diverse e non sovrapposte; ciò è probabilmente quello che avviene sull'Etna, dove in realtà le due coppie vivono sul confine tra due habitat distinti e loro congeniali: il Gufo comune situato nella pineta e l'Allocco nella querceta mista.

BIBLIOGRAFIA

- AMAT J.A. & SORIGUER, 1981 — Analyse comparative des régimes alimentaires de l'Effraie, *Tyto alba* et du Moyen-duc *Asio otus* dans l'ouest de l'Espagne. — *Alauda*, 49: 112-120.

e di Strigiformi.
nte mammalogica;
te mammalogica

T. alba Roccapalumba
0
0
233
nc
16,68
nc
1,18
1,17

T. alba-A. otus
0,97

3) si può vedere
ianza qualitativa,
o, rispetto all'Al-
bagianni = 0). La
n'interazione che
ono così simili tra
i e ciò determina-
ambiente. Quindi
do sono molto di-
oro, e l'esclusione
olo nel caso inter-
o di una coesisten-
quindi dalla conse-
ore sovrapposizio-
nell'interazione tra
bagianni e Allocco
nicchia trofica tra
e orientata su pre-
lopo selvatico (cfr.
lumba la coppia di
e grazie alla compe-

- CANOVA L., 1989 — Influence of snow cover on prey selection by long-eared Owls *Asio otus*. - *Ethol. Ecol. Evol.*, 1: 367-372.
- CARRILLO J., NOGALES M., DELGADO G. & MARRERO M., 1989 — Preliminary data for a comparative study of the feeding habits of *Asio otus canariensis* on El Hierro and Gran Canaria, Canary Islands. In: B.U. Meyburg & R.D. Chancellor (eds), *Raptors in the Modern World. WWGBP*, pp. 451-457.
- CASINI L. & MAGNANI A., 1988 — Alimentazione invernale di Gufo comune *Asio otus* in un'area agricola dell'Emilia orientale. — *Avocetta*, 12: 101-106.
- CATALISANO A. & MASSA B., 1987 — Considerations on the structure of the diet of the Barn Owl (*Tyto alba*) in Sicily (Italy). — *Boll. Zool.*, 54: 69-73.
- CIACCIO A. & SIRACUSA M., 1985 — Prime prove di nidificazione per il Gufo comune, *Asio otus*, in Sicilia. — *Riv. ital. Orn.*, 55: 76.
- DI PALMA M.G. & MASSA B., Contributo metodologico per lo studio dell'alimentazione dei Rapaci. — *Atti I Conv. ital. Orn.*, 69-76.
- GALEOTTI P. & CANOVA L., 1994 — Winter diet of Long-eared Owls (*Asio otus*) in the Po Plain (Northern Italy). — *J. Raptor Res.*, 28 (4); 265-268.
- GERDOL R., MANTOVANI E. & PERCO F., 1982 — Indagine preliminare comparata sulle abitudini alimentari di tre Strigiformi nel Carso Triestino. — *Riv. ital. Orn.*, 52: 55-60.
- HARDY A.R., 1992 — Habitat use by farmland Tawny Owls *Strix aluco*. — *UK Nature Conservation*, 5: 55-63.
- HERRERA C.M. & JAKSIC F.M., 1980 — Feeding ecology of the Barn Owl in Chile and Southern Spain: a comparative study. — *Auk*, 97, 760-767.
- HORN H.S., 1996 — The measurement of «overlap» in comparative ecological studies. — *Am. Nat.*, 100, 419-424.
- LO VALVO M., MASSA B. & SARÀ M., (red.) 1993 — Uccelli e paesaggio in Sicilia alle soglie del terzo millennio. — *Naturalista sicil.*, 17 (suppl.), 371 pp.
- MASSA B. & SARÀ M., 1982 — Dieta comparata del Barbagianni (*Tyto alba* (Scopoli) in ambienti boschivi, rurali e suburbani della Sicilia. — *Naturalista sicil.*, 6: 3-15.
- MIKKOLA H., 1983 — The Owls of Europe. — *T & AD Poyser*, Calton, 397 pp.
- PIMM A.L. & ROSENZWEIG M.L., 1981 — Competitors and habitat use. — *Oikos*, 37, 1-6.
- PLINI P., 1986a — Cenni sull'alimentazione del Gufo comune, *Asio otus*, nel Trentino-Alto Adige. — *Riv. ital. Orn.*, 55: 193-194.
- PLINI P., 1986b — Primi dati sull'alimentazione del Gufo comune *Asio otus* nel Lazio. — *Avocetta*, 10: 41-43.
- SALVIONI M., 1986 — Domaines vitaux, relations sociales et rythme d'activité de trois espèces de *Pitymys* (Mammalia, Rodentia). — These, *Université de Lausanne*.
- SARÀ M., 1990 — Aspetti della nicchia ecologica degli Strigiformi in Sicilia. In: Massa B. (red). Omaggio a G.E. Hutchinson. — *Naturalista sicil.*, 14: 109-122.
- SARÀ M. & MASSA B., 1985 — Considerazioni sulla nicchia trofica dell'Allocco (*Strix aluco*) e del Barbagianni (*Tyto alba*). — *Riv. ital. Orn.*, 55: 61-73.
- TOME D., 1994 — Diet composition of the Long-eared Owl in central Slovenia: seasonal variation in prey use. — *J. Raptor Res.*, 28: 253-258.

Indirizzo degli Autori — MAURIZIO SIRACUSA, Dipartimento di Biologia Animale, Via Androne, 81 - 95124 Catania; MAURIZIO SARÀ, Istituto di Zoologia, Via Archirafi, 18 - 90123 Palermo; TOMMASO LA MANTIA, Fondo Micciulla, Via Altarello di Baida - 90137 Palermo; ANDREA CAIRONE, Via T. Ponte, 7 - 90020 Roccapalumba (Palermo).