

BRUNO MASSA \* e HELMAR SCHENK \*\*  
\* Istituto di Zoologia, via Archirafi, 18 - 90123 Palermo  
\*\* Via Castiglione, 28 - 09100 Cagliari

## Similarità tra le avifaune della Sicilia, Sardegna e Corsica

### 1. INTRODUZIONE

Nelle Isole vivono meno specie che nella terraferma ed il loro numero è quasi inversamente proporzionale alla distanza dalla costa (PRESTON, 1962; MAC ARTHUR e WILSON, 1963, 1967; LACK, 1969, 1976). La distanza di un'isola dal continente influenza grandemente la velocità di colonizzazione da parte di nuove specie, mentre le dimensioni di un'isola influenzano la velocità di estinzione di quelle presenti (MAC ARTHUR e WILSON, 1963, 1967). Tra gli altri fattori che influenzano i processi di colonizzazione ed estinzione LACK (1969, 1976) ricorda la diversità degli ambienti, intesa come quantità di nicchie<sup>1</sup> disponibili e distribuzione percentuale di queste.

Le faune e le flore insulari hanno in genere un frequente ricambio e sono particolarmente sensibili ai cambiamenti biotici e climatici (MAYR, 1965; LACK, 1969; DIAMOND e MAY, 1977). Le specie che colonizzano un'isola solitamente sono le più generaliste, cioè eco-etologicamente più adatte a penetrarvi dal continente, e quindi le faune insulari dovrebbero essere caratterizzate da un'ampia distribuzione nel continente, mentre le specie più specializzate, con nicchie rare e localizzate, dovrebbero essere escluse dalle faune insulari (BLONDEL, 1979; BLONDEL e FROCHOT, 1976; BLONDEL e

---

(1) Il senso di *nicchia* dovrebbe qui essere inteso come *sito-nicchia* e non come *nicchia funzionale* (CLARKE, 1954 in PIANKA, 1974).

HUC, 1978; LACK, 1969, 1976; MAC ARTHUR e LEVINS, 1967). Per quanto riguarda gli Uccelli, per la loro elevata mobilità, questa regola generale viene confermata principalmente per le specie terrestri (dai *Columbiformes* ai *Passeriformes* seguendo il VAURIE, 1959, 1965).

Tra le caratteristiche delle faune insulari oceaniche MAC ARTHUR e WILSON (1953, 1967), MAYR (1965) e LACK (1976) riconoscono, oltre la diminuzione del numero di specie rispetto al continente, l'incremento di forme endemiche, la riduzione della taglia di alcune specie, l'allargamento della nicchia ecologica e l'aumento della densità relativa. Per quanto riguarda le isole mediterranee esiste solo qualche conferma delle teorie biogeografiche insulari (per gli Uccelli della Corsica cfr. BLONDEL e FROCHOT, 1976; FERRY, BLONDEL e FROCHOT, 1976; BLONDEL, 1979; per alcuni Silvidi della Sicilia cfr. MASSA, 1981 e per la penisola italiana e isole cfr. MASSA, 1982).

Questo studio ha principalmente lo scopo di tentare, attraverso l'analisi degli Uccelli nidificanti, una verifica dell'insularità della Sicilia, Sardegna e Corsica nel quadro delle moderne teorie biogeografiche, di stabilire la similarità delle avifaune e di confrontare i valori ottenuti con analoghi valori continentali della Regione Adriatico-Mediterranea (sensu DE LATTIN, 1967).

L'aggiornamento della lista degli Uccelli nidificanti (almeno per quanto riguarda la Sicilia e la Sardegna), pur non essendo uno scopo principale del presente lavoro probabilmente risulterà utile a tutti coloro che attualmente stanno lavorando alla compilazione di carte di distribuzione delle specie paleartiche (per esempio CRAMP e SIMMONS, 1977, 1980).

## 2. MATERIALI

Gli elenchi aggiornati dell'avifauna nidificante (vd. Appendice 1 e fig. 1) si basano su dati bibliografici ed inediti. La bibliografia consultata, qualora non espressamente citata, è la seguente: DODERLEIN, 1869-1874; KRAMPITZ, 1956, 1958; MASSA, 1976; PRIOLO, 1954; STRESEMANN, 1943 (Sicilia); BEZZEL, 1957; SCHENK, 1976, 1977, 1980 (Sardegna); THIBAUT, 1977, 1978, 1979; YEATMAN, 1976 (Corsica).

Per quanto riguarda la Corsica la nostra lista è imprecisa del 4% circa. Infatti i nostri conti ci portano a 122 specie (incluse tre estinte e tre introdotte), mentre THIBAUT (1979) scrive che finora sono state trovate 127 specie, di cui 112 regolarmente

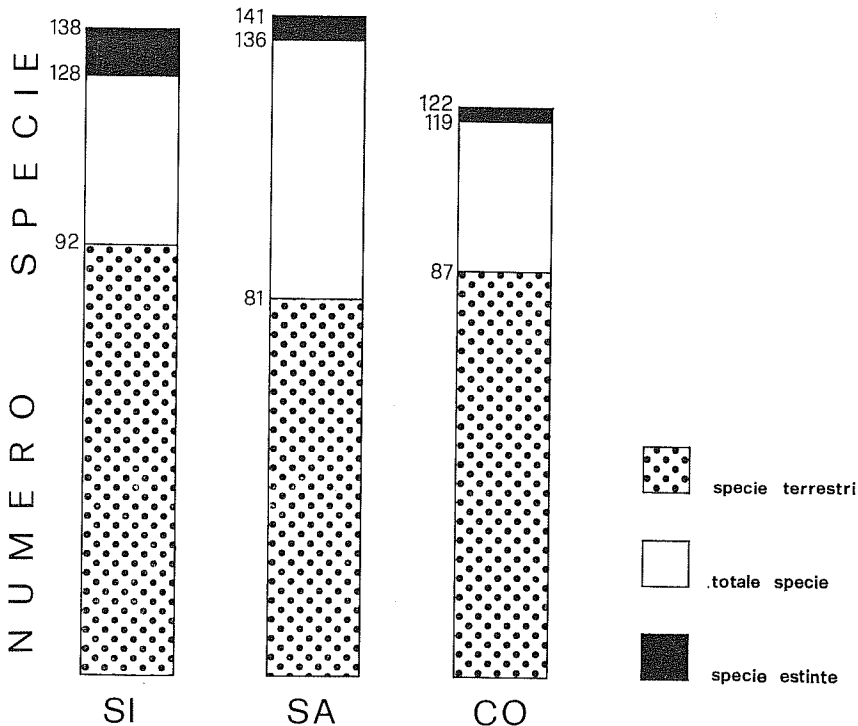


FIG. 1 - Avifauna nidificante in Sicilia (SI), Sardegna (SA) e Corsica (CO). Cfr. anche § 2, Appendice 1 e Tab. III.

nidificanti, 12 di cui non si conosce bene lo stato (forse nidificanti irregolari) e tre introdotte.

I metodi delle analisi comparative effettuate sono indicati volta per volta nel testo o nelle tabelle.

### 3. GRADO DI ESPLORAZIONE AVIFAUNISTICA

I nostri elenchi hanno una completezza proporzionale al grado di esplorazione ornitologica delle Isole (figg. 2, 3, 4). Questa ha

avuto un incremento negli ultimi 30 anni e particolarmente negli anni '70. Abbiamo considerato *buono* il grado di esplorazione di un territorio ricadente in una carta 1:25.000 IGM e IGN, quando la zona è stata frequentata tra il 1950 ed il 1980 per un periodo

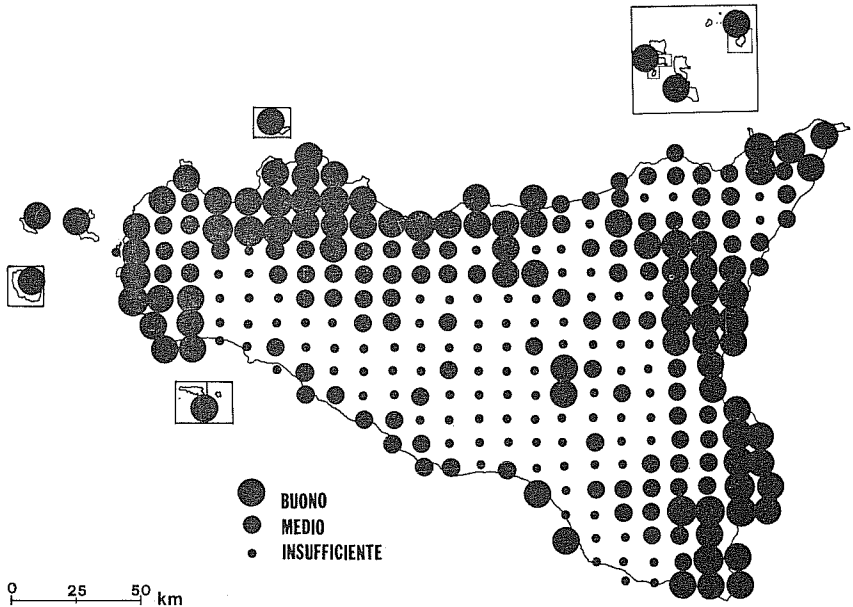


FIG. 2 - Grado di esplorazione ornitologica della Sicilia. Ogni punto corrisponde ad un quadrato di 10 km di lato. Cfr. § 3.

complessivo di 20 giornate, distribuite soprattutto nel periodo riproduttivo; *medio* quando è stata frequentata per un periodo di 10 giornate, e *insufficiente* se è stata frequentata per meno di 10 giornate (SCHENK, 1976). In Tab. I viene riportato il quadro generale della esplorazione ornitologica nei territori di 10 km di lato delle tre isole. È evidente che con l'aumento dell'esplorazione gli elenchi potranno essere ancora aggiornati, soprattutto con specie appartenenti alle classi d'abbondanza 1 e 2 (cfr. Appendice 1), ma sostanzialmente l'analisi del confronto delle isole non potrà cambiare, in particolare se si prendono in considerazione i soli *uccelli terrestri*.

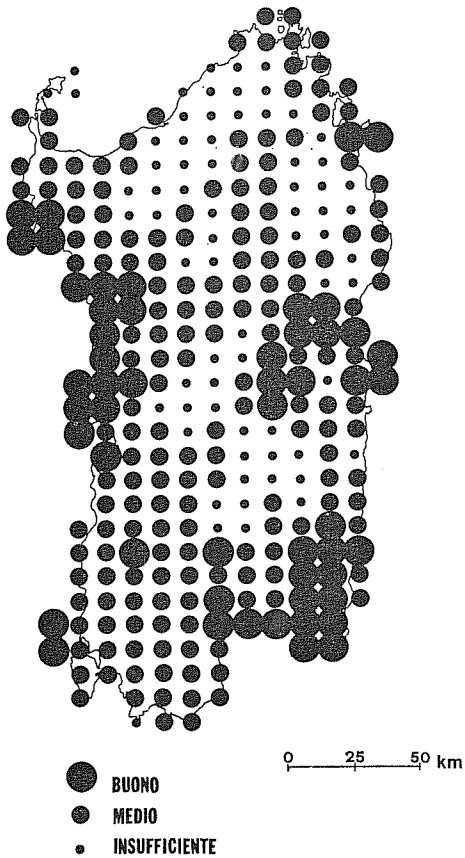


FIG. 3 Grado di esplorazione ornitologica della Sardegna. Ogni punto corrisponde ad un quadrato di 10 km di lato. Cfr. § 3.

#### 4. CENNI GEOGRAFICI

Utili dettagli geografici sono reperibili in vari testi aggiornati e quindi, anche per motivi di spazio, riassumiamo alcuni dati essenziali per la comprensione di certe differenze tra le tre isole nella Tab. II.

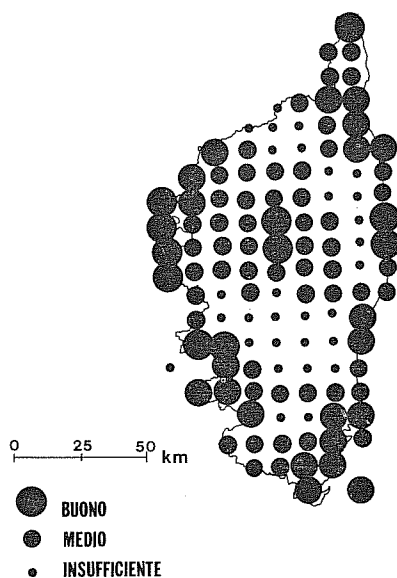


FIG. 4 - Grado di esplorazione ornitologica della Corsica. Ogni punto corrisponde ad un quadrato di 10 km di lato. Cfr. § 3.

TAB. I - Grado di esplorazione ornitologica in Sicilia, Sardegna e Corsica. I numeri e le percentuali sono riferiti alle carte 1:25.000 di ognuna delle tre isole. Per il significato di *buono*, *medio* e *insufficiente* cfr. § 3.

	SICILIA	SARDEGNA	CORSICA
BUONO	94 (31,2%)	52 (17,6%)	32 (27,6%)
MEDIO	92 (30,6%)	170 (57,4%)	56 (48,3%)
INSUFFICIENTE	115 (38,2%)	74 (25%)	28 (24,1%)

## 5. RISULTATI

### 5.1. *Similarità delle avifaune*

L'origine dell'avifauna della Sicilia, Sardegna e Corsica, divisa per gruppi faunistici secondo Voous (1960) (Tab. III), non risulta

significativamente diversa, sia se si considerano tutte le specie che le sole specie terrestri ( $p > 0,05$ : test di Wilcoxon).

E' possibile mettere in evidenza delle differenze con l'analisi qualitativa delle specie ed il confronto delle avifaune a due a due. Tale confronto è stato ottenuto usando l'equazione di PRESTON (1962)

$$x^{1/z} + y^{1/z} = 1, \text{ in cui } x = \frac{F_1}{F_1 + F_2 - C}; y = \frac{F_2}{F_1 + F_2 - C};$$

$F_1$  = specie presenti nella prima isola;

$F_2$  = specie presenti nella seconda isola;

$C$  = specie in comune nelle due isole;

$1/z = z'$  = coefficiente di similarità, che risolve la suddetta equazione, ricavato dalla tabella di PRESTON (1962, 2ª parte), una volta noti i valori di  $x$  e di  $y$ .

TAB. II - Dati geografici relativi alla Sicilia, Sardegna e Corsica.

	SICILIA	SARDEGNA	CORSICA
atitudine	36°38'-38°18' Lat N	38°51'-41°15' Lat N	42°21'-43° Lat N
ongitudine	12°25'-15°39' Long E	8°08'-9°50' Long E	8°30'-9°30' Long E
uperficie	25460 Km <sup>2</sup> + 320 di piccole isole	23815 Km <sup>2</sup> + 275 di piccole isole	8721 Km <sup>2</sup>
in di coste	1040 + 310 (piccole isole) = 1350	1385 + 485 (piccole isole) = 1870	500
abitanti	5.000.000	1.600.000	290.000
b/kmq	192	65	33
ltitudine media	441 m	344 m	568 m
ltitudine massima	3263 m	1834 m	2710 m
emperatura media			
1) coste	18°,2 C	17°,0 C	15°,4 C
2) colline	14°,5 C	14°,3 C	10°,9 C
3) montagne	12°,0 C	12°,1 C	9°,1 C
luviosità media	600 mm/anno	900 mm/anno	950 mm/anno
luviosità massima	1400 mm/anno	> 1500 mm/anno	> 1500 mm/anno
luviosità minima	300-400 mm/anno	< 500 mm/anno	< 550 mm/anno

$z'$  può variare tra 0 e 1. Se è molto vicino a 0, le faune o le flore sono identiche, se è uguale a 1, non vi sono specie in comune. Se è 0,27 le due aree si comportano come isolati in completo equilibrio l'una con l'altra. Se  $z'$  è minore di 0,27 le due aree rappresentano campioni di unità più grande, forse della loro area unita; se è maggiore di 0,27 ma minore di 1, esistono alcuni gradi di interazione ma questa è incompleta ed esiste qualche grado di vero isolamento (PRESTON, 1962, 2<sup>a</sup> parte).

TAB. III - Specie nidificanti divise per i gruppi faunistici del VOOUS (1960). Sono escluse le specie introdotte. S = tutte le specie; t = specie terrestri; e = specie estinte. Tra le tre isole non sono emerse differenze significative ( $p > 0,05$ : test di Wilcoxon).

GRUPPI FAUNISTICI (secondo VOOUS 1960)	SICILIA			SARDEGNA			CORSICA		
	S	t	e	S	t	e	S	t	e
Mediterraneo e Sarmatico	14 (10%)	12 (13%)	1	18 (13%)	13 (16%)	—	16 (13%)	12 (14%)	1
Europeo-turkestanico, Turkestanico-mediterraneo, Mongolico-tibetano, Paleoxerico	28 (20%)	24 (26%)	1	26 (18%)	19 (23%)	—	20 (16%)	20 (23%)	—
Oloartico, Paleartico, Europeo, Nordatlantico	63 (47%)	47 (51%)	1	58 (41%)	36 (44%)	2	54 (44%)	41 (47%)	1
Vecchio Mondo, Indo-africano, Etiopico	17 (12%)	3 (3%)	5	18 (13%)	6 (7%)	—	14 (11%)	6 (7%)	—
Paleomontano, Paleoxeromontano	6 (4%)	5 (5%)	1	7 (5%)	6 (7%)	—	8 (6%)	7 (8%)	—
Cosmopolita	8 (6%)	1 (1%)	1	11 (8%)	1 (1%)	3	7 (6%)	1 (1%)	1
Sconosciuto	2	—	—	3	—	—	3	—	—
<b>TOTALE</b>	<b>138</b>	<b>92</b>	<b>10</b>	<b>141</b>	<b>81</b>	<b>5</b>	<b>122</b>	<b>87</b>	<b>3</b>

Il calcolo di  $z'$  per le nostre tre isole (Tab. IV e V) realizzato sia per tutte le specie che per i soli uccelli terrestri, generalmente meno specializzati di altri ordini, permette di stabilire che solo le avifaune della Sardegna e della Corsica rappresentano campioni di un'unità più grande, probabilmente della loro area complessiva. E' interessante notare che questa similarità si può riscontrare anche



dal calcolo di  $z'$  per i Mammiferi e per gli Insetti Lepidotteri. Per altri gruppi animali e vegetali (Tab. IV e V) si ottengono coefficienti di similarità tra Sardegna e Corsica più alti di 0,27 ma sempre più bassi dei corrispondenti calcolati tra Sicilia e Sardegna

TAB. IV - Numero di specie e specie in comune fra le isole di alcuni Vertebrati, Invertebrati e piante. SI = Sicilia; SA = Sardegna; CO = Corsica. Bibliografia consultata in MASSA 1982.

	Numero di specie presenti			Numero di specie in comune		
	SI	SA	CO	SI-SA	SI-CO	SA-CO
MAMMIFERI (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora)	20	16	13	13	12	11
UCCELLI (escluso estinti e introdotti)	128	136	119	99	88	96
UCCELLI TERRESTRI	92	81	87	68	67	73
ANFIBI E RETTILI	25	23	17	13	10	14
ORTOTTERI CELIFERI	46	32	32	27	24	24
ORTOTTERI ENSIFERI	55	37	44	20	30	20
SCARABEIDI PLEUROSTICTI	48	38	30	16	14	25
LEPIDOTTERI DIURNI	99	53	56	47	47	52
ETEROTTERI	708	564	458	431	343	317
LEGUMINOSE, UMBELLIFERE, COMPOSITE, LABIATE	556	465	471	362	316	348

TAB. V - Coefficiente di similarità che risolve l'equazione  $x^{1/z} + y^{1/z} = 1$ . Esso è stato ricavato dai dati della tab. IV e dalla tabella di PRESTON (1962). Per l'uso di questa equazione ed il significato dei risultati cfr. § 5.1.

	SI-SA	SI-CO	SA-CO
MAMMIFERI (Insectivora, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora)	0,34	0,27	0,30
UCCELLI (escluso estinti e introdotti)	0,33	0,39	0,26
UCCELLI TERRESTRI	0,27	0,33	0,18
ANFIBI E RETTILI	0,50	0,54	0,36
ORTOTTERI CELIFERI	0,34	0,45	0,32
ORTOTTERI ENSIFERI	0,64	0,46	0,58
SCARABEIDI PLEUROSTICTI	0,69	0,70	0,32
LEPIDOTTERI DIURNI	0,37	0,39	0,06
ETEROTTERI	0,39	0,46	0,45
LEGUMINOSE, UMBELLIFERE, COMPOSITE, LABIATE	0,37	0,47	0,33

e Sicilia e Corsica. Dal confronto del coefficiente di similarità  $z'$  nei vari gruppi animali e vegetali (Tab. V) non emergono differenze significative ( $p > 0,05$ ) per le coppie Sicilia/Sardegna-Sicilia/Corsica, mentre esistono ( $p < 0,05$ ) per le coppie Sicilia/Corsica-Sardegna/Corsica e Sicilia/Sardegna-Sardegna/Corsica.

### 5.2. *Insularità delle avifaune*

La densità (specie/kmq) delle specie terrestri nelle tre isole è mediamente inferiore a quella delle regioni continentali (MASSA, 1982). Le forme endemiche della Sardegna e della Corsica sono percentualmente più numerose di quelle di altre regioni continentali, mentre il loro numero è trascurabile in Sicilia (Tab. VI e Appendice 2). Questi fenomeni rientrano nelle caratteristiche delle isole oceaniche (LACK, 1976). L'elevato numero di specie terrestri continentali assenti nelle isole rientra pure nelle caratteristiche insulari in genere (LACK, 1976) e mediterranee (BLONDEL e HUC, 1978).

Tab. VI - Alcuni dati sull'insularità dell'avifauna della Sicilia, Sardegna e Corsica. Notare come il numero di specie terrestri continentali diminuisce da Nord a Sud e come di conseguenza diminuisce la percentuale che non ha colonizzato le tre Isole. Per le specie terrestri in pratica la colonizzazione più difficile è stata quella della Sardegna e della Corsica, seguita da quella della Sicilia e delle regioni meridionali della penisola italiana. Cfr. anche le Appendici 1 e 2.

	Sicilia	Sardegna	Corsica
Numero di specie (escluse estinte e introdotte)	128	136	119
Specie terrestri	92	81	87
Forme endemiche riconosciute dal VAURIE (1959, 1965)	3*	12**	16***
Forme endemiche non riconosciute dal VAURIE	7	12	8
Percentuale forme endemiche descritte	8%	17%	19%
Specie terrestri dell'Italia settentrionale (n = 142) assenti nelle Isole	(40%)	(47%)	(48%)
Specie terrestri dell'Italia centrale (n = 132) assenti nelle Isole	(34%)	(42%)	(43%)
Specie terrestri dell'Italia meridionale (n = 113) assenti nelle Isole	(25%)	(37%)	(38%)

\* 2 su 3 sono esclusive della Sicilia

\*\* 1 su 12 è esclusiva della Sardegna

\*\*\* 5 su 16 sono esclusive della Corsica.

L'analisi della somiglianza delle avifaune insulari (tutte le specie) con quella della Francia mediterranea (ricadente nelle carte dell'Atlante di YEATMAN (1976) a Sud del 49° Lat N e a Est del 2°, 6' Long E), con quella dell'Italia settentrionale (fino alla Pianura Padana), con quella dell'Italia centrale (fino al Golfo di Salerno da un lato ed il Golfo di Manfredonia dall'altro), e con quella dell'Italia meridionale, facendo uso ancora dell'equazione di PRESTON (1962) (Tab. VII), permette di stabilire che, mentre la Sicilia rappresenta un campione del continente, la Sardegna e la Corsica hanno minori gradi di interazione ed un maggiore grado di isolamento dal continente. La similarità ( $z'$ ) con il continente è risultata significativamente differente ( $p < 0,05$ : test di Wilcoxon) tra Sicilia e Sardegna (Sicilia/continente e Sardegna/continente), Sicilia e Corsica (Sicilia/continente e Corsica/continente), mentre non sono risultate differenze significative ( $p > 0,05$ ) tra le similarità Sardegna/continente e Corsica/continente.

TAB. VII - Coefficiente di similarità ( $z'$ ) calcolato tra le isole ed alcuni territori continentali, delimitati come è indicato nel § 5.2.

F.M. = Francia mediterranea; I.S. = Italia settentrionale; I.C. = Italia centrale; I.M. = Italia meridionale.

$z'$  risolve l'equazione di PRESTON (1962) come è indicato nel § 5.1.

UCCELLI (tutte le specie)		
SI-F.M.: 0,27	SA-F.M.: 0,32	CO-F.M.: 0,36
SI-I.S.: 0,29	SA-I.S.: 0,32	CO-I.S.: 0,37
SI-I.C.: 0,22	SA-I.C.: 0,36	CO-I.C.: 0,36
SI-I.M.: 0,23	SA-I.M.: 0,39	CO-I.M.: 0,40
UCCELLI TERRESTRI		
SI-F.M.: 0,21	SA-F.M.: 0,25	CO-F.M.: 0,28
SI-I.S.: 0,18	SA-I.S.: 0,26	CO-I.S.: 0,34
SI-I.C.: 0,15	SA-I.C.: 0,25	CO-I.C.: 0,35
SI-I.M.: 0,12	SA-I.M.: 0,27	CO-I.M.: 0,31

L'analogia analisi effettuata per le sole specie terrestri permette di individuare ancora nella Sicilia un campione del continente, nella Sardegna un isolato in completo equilibrio e nella Corsica minori gradi di interazione con il continente. La similarità ( $z'$ ) delle specie terrestri insulari con quelle continentali è significativamente differente nelle tre isole ( $p < 0,05$ ).

### 5.3. *Diversità delle comunità ornitiche della Sardegna e della Sicilia*

L'elenco delle specie nidificanti in Sicilia e Sardegna, diviso per otto sistemi ambientali e cinque classi di abbondanza (Appendice 1, fig. 5 e Tab. VIII) permette di tentare sia un'analisi comparativa di tutte le specie per classi di abbondanza, sia un'analisi comparativa delle specie che si ritrovano in ogni sistema ambientale per classi d'abbondanza. In ambedue i casi non sono risultate differenze significative tra le due avifaune ( $p > 0,05$ : test di Wilcoxon).

Ugualmente l'analisi comparativa della diversità ( $H'$ ) e della equitabilità ( $E$ )<sup>2</sup> delle due isole per gli otto sistemi ambientali (Tab. IX) è risultata non significativamente differente ( $p > 0,05$ ). E' da sottolineare che gli elenchi delle specie per classi d'abbondanza e per gli otto sistemi ambientali sono stati redatti indipendentemente per la Sardegna (SCHENK) e per la Sicilia (MASSA) e ciò conforta l'esattezza dei risultati.

## 6. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Non è possibile una discussione completa ed esauriente su questi dati preliminari, in quanto ancora non sono disponibili dati quantitativi della Corsica distribuiti per sistemi ambientali. Pertanto ci limitiamo a fare alcune considerazioni sui risultati.

Sembra ragionevole considerare le avifaune della Sardegna e della Corsica più isolate dal continente rispetto a quella della Sicilia. Ambedue rappresenterebbero campioni di un'unità più grande, forse della loro area unita (Tab. V). Rispetto alla Sicilia, un minor numero di specie continentali terrestri ha colonizzato la Sardegna e la Corsica. L'aumento percentuale di colonizzatori terrestri da Nord a Sud della penisola italiana corrisponde ad una diminuzione di specie nella stessa direzione e questo può confermare l'ipotesi che anche le regioni centro-meridionali della penisola si comportino

---

(2) Questo termine (*equitabilità*) deriva dall'inglese *equitability*, definito da LLOYD e GHELARDI (1964 in KREBS, 1972) come uguaglianza di distribuzione degli individui tra le singole specie. In Italia è stata usata da MESCHINI (1980) sotto il termine *equirepartizione* (= *équirépartition* di BLONDEL 1975). DAGET (1976) usa il termine *équitabilité* e noi preferiamo mantenere anche in italiano la forma della medesima radice.

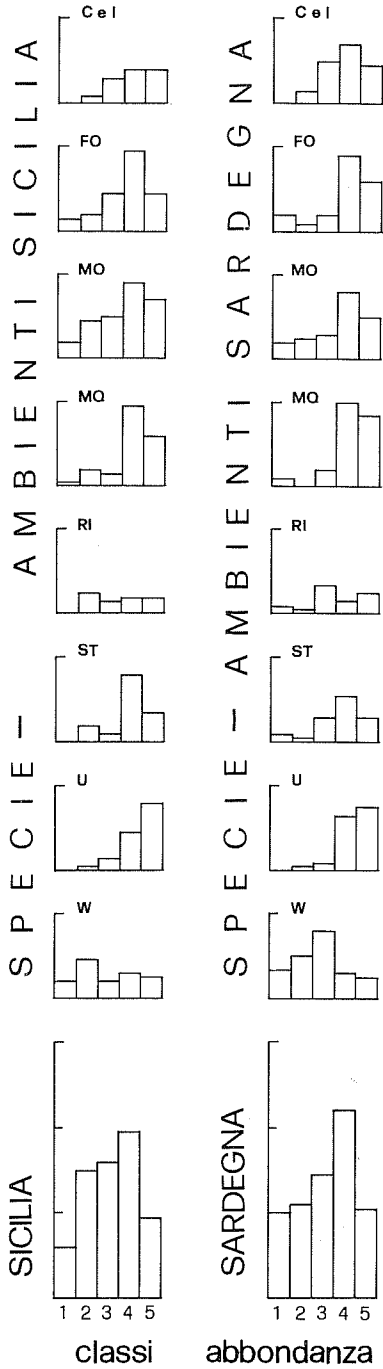


Fig. 5 - Avifauna nidificante in Sicilia e Sardegna distribuita per classi d'abbondanza in otto principali sistemi ambientali e nel complesso delle due isole. Abbreviazioni: C e I = coste e piccole isole; FO = foreste, boschi e rimboschimenti; MO = massicci montuosi; MQ = macchia; RI = fiumi e ruscelli; ST = ambienti steppici; U = ambienti urbanizzati; W = zone umide costiere e interne. Cfr. anche Appendice 1, § 5.3 e Tab. VIII.

TAB. VIII - Numero di specie nidificanti in Sicilia e Sardegna in otto sistemi ambientali divise per classi d'abbondanza. Dati ricavati dalla Appendice 1. U = zone urbanizzate; ST = ambienti steppici; MQ = macchia; FO = foreste, boschi e rimboschimenti; W = ambienti umidi costieri e interni; RI = fiumi e ruscelli; C e I = coste rocciose e piccole isole; MO = massicci montuosi. Sono escluse le specie estinte e quelle introdotte. Nei casi in cui la classe d'abbondanza è incerta tra due è stata scelta la minore. I nidificanti irregolari sono considerati nella classe 1. Notare come la distribuzione per classi d'abbondanza stia in genere dentro una curva gaussiana (lognormale).

	N U M E R O D I S P E C I E																							
	Totale		U		ST		MQ		FO		W		RI		C e I		MO							
	SI	SA	SI	SA	SI	SA	SI	SA	SI	SA	SI	SA	SI	SA	SI	SA	SI	SA						
1 (da 1 a 10 coppie)	12	20	—	—	—	2	1	2	3	4	4	7	—	2	—	—	4	4						
2 (da 11 a 100 coppie)	30	22	1	1	4	1	4	—	4	2	9	10	5	1	2	3	9	5						
3 (da 101 a 1000 cp.)	32	29	3	2	2	6	3	4	9	4	4	16	3	7	6	10	10	6						
4 (da 1001 a 10000)	39	44	9	13	16	11	19	20	19	18	6	6	4	3	8	14	18	21						
5 (> 10000 coppie)	19	21	16	15	7	6	12	17	9	12	5	5	4	5	8	9	14	15						

TAB. IX - Calcolo della *diversità* e dell'*equitabilità* in Sicilia e Sardegna. Totale = tutti gli ambienti. Altre abbreviazioni: cfr. tab. VIII e Appendice 1. Non sono risultate differenze significative ( $p > 0,05$ , test di Wilcoxon).

$$H' = - \sum p_i \ln p_i \text{ in cui } p_i \text{ è la frequenza di ogni specie.}$$

$E = \frac{H'}{H' \text{ max}}$  in cui  $H' \text{ max}$  è  $H'$  quando ogni specie è rappresentata dallo stesso numero di individui ( $p_i$  in tal caso è uguale per tutte le specie).

	Totale											
	U	ST	MQ	FO	W	RI	C e I	MO				
H' SICILIA	1,38	0,88	1,01	1,03	1,19	1,43	1,31	1,04	1,28			
H' SARDEGNA	1,35	0,88	1,16	0,92	1,06	1,42	1,23	0,94	1,18			
E SICILIA	0,28	0,26	0,30	0,28	0,31	0,44	0,47	0,33	0,32			
E SARDEGNA	0,27	0,26	0,32	0,24	0,29	0,37	0,42	0,26	0,30			

da isole (MASSA, 1982). La percentuale di forme endemiche è più elevata in Sardegna e Corsica (Tab. VI) ma non sembra comunque esistere per le tre isole la relazione, trovata da MAYR (1965) per isole oceaniche, tra il logaritmo delle forme endemiche ed il logaritmo dell'area dell'isola.

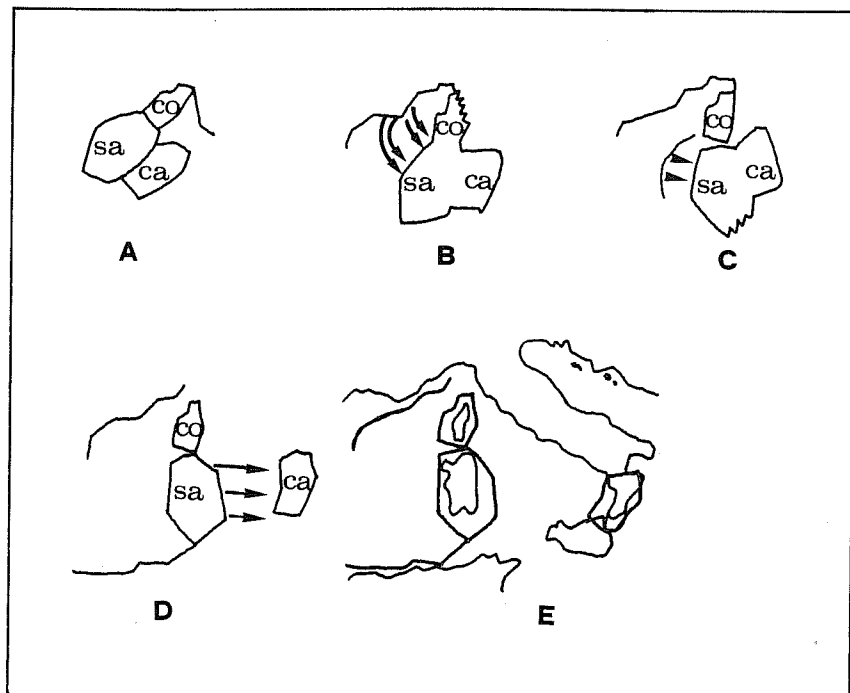


FIG. 6 - Schema degli episodi dell'evoluzione tettonica secondo ALVAREZ, COCOZZA & WEZEL FORESE (1974). A = ricostruzione alla fine dell'Oligocene; B = nel tardo Aquitaniano (orogenesi negli Appennini settentrionali e rotazione di SA, CO e CA); C = nel primo Langhiano (sfenocasma nello stretto di Bonifacio, ulteriore rotazione di SA e CA rispetto a CO, orogenesi nel margine tunisino); D = nel Tortoniano (distacco di CA); E = situazione attuale. SA = Sardegna; CO = Corsica; CA = Calabria. (da ALVAREZ, COCOZZA & WEZEL FORESE, 1974, semplificato).

L'isolamento della Sardegna e della Corsica sembra comunque qualitativamente differente. L'esistenza di una similarità più alta tra Sicilia e Sardegna che non tra Sicilia e Corsica (Tabb. IV e V) può favorire l'ipotesi di un gradiente di similarità latitudinali da

Nord a Sud. Inoltre una differenza qualitativa è anche avvalorata dai differenti coefficienti di similarità, statisticamente significativi, riscontrati per gli Uccelli terrestri della Sardegna con il continente

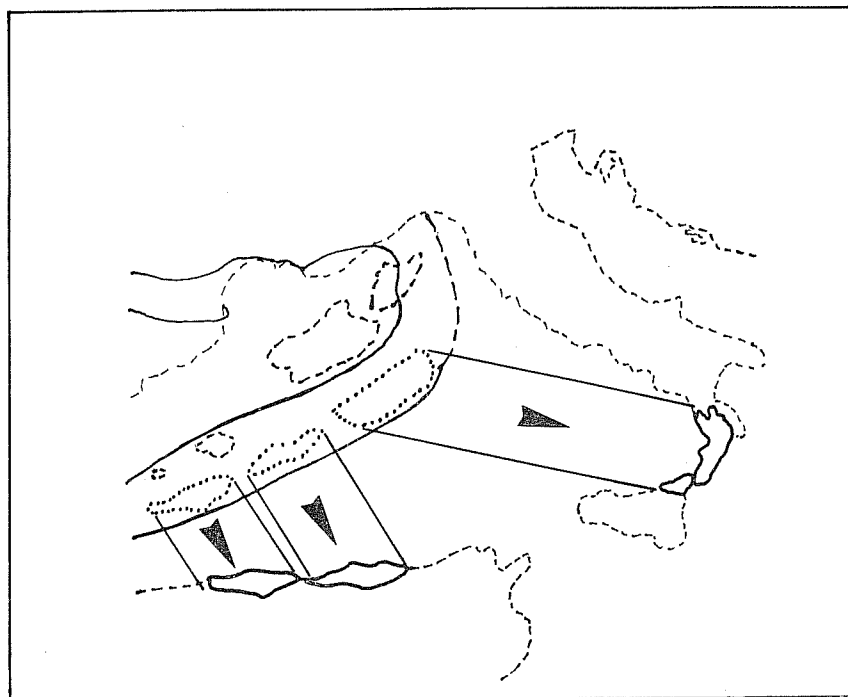


FIG. 7 - Collocazione delle microplacche del Mediterraneo occidentale nell'Oligocene e ricostruzione dell'attuale situazione. La posizione attuale dei frammenti della catena alpina primitiva (eugeosinclinale appenninica) è evidenziata da una freccia (massiccio calabro-peloritano, Piccola Kabilia e Grande Kabilia) (da ALVAREZ, COCOZZA & WEZEL FORESE, 1974, semplificato).

e della Corsica con il continente (Tab. VII). Se ci basiamo anche sui coefficienti di similarità ottenuti per altri gruppi animali e vegetali (Tab. V), si potrebbe ritenere che la Sardegna e la Corsica abbiano ricevuto immigrazioni in alcuni casi indipendenti, come se non rappresentassero un'unità territoriale. L'isolamento indipendente delle due isole è anche confermato dal fatto che, benchè 10 forme endemiche (riconosciute dal VAURIE, 1959, 1965) abitino l'areale unito Sardegna-Corsica, una abita la sola Sardegna e cinque la sola Corsica (vd. Appendice 2).



In sostanza si può sostenere che gli Uccelli terrestri possono fornirci delle indicazioni sull'isolamento del sistema sardo-corso dal continente e sul successivo isolamento della Sardegna dalla

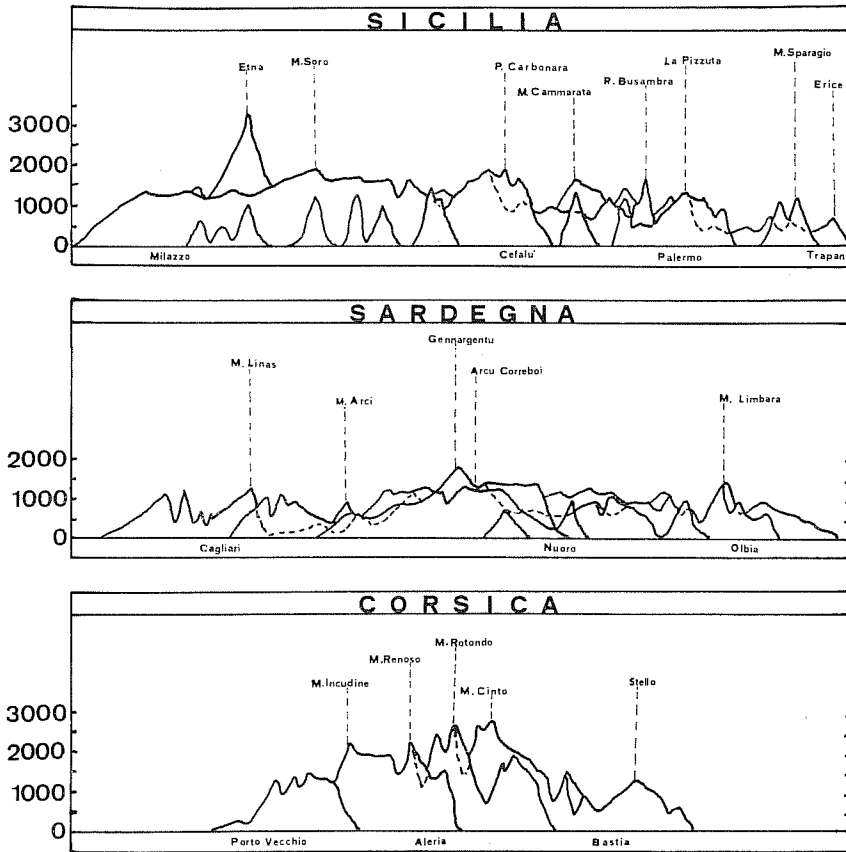


FIG. 8 - Schema della superficie montuosa delle tre isole dal versante tirrenico. I numeri corrispondono alle altezze sul livello del mare.

Corsica. A questo proposito utili conferme possono venire dalla ricostruzione paleogeografica di ALVAREZ *et alii* (1974) che abbiamo riassunto nelle figure 6 e 7.

Per quanto riguarda la relazione area/numero di specie, l'interpretazione è difficile. Considerando gli Uccelli terrestri e qualche altro gruppo faunistico (Tab. IV) sembrerebbe che il numero di

specie riferito all'area in kmq (vd. Tab. II) in Corsica è più elevato che in Sardegna e Sicilia. Ad un isolamento dovrebbe corrispondere una diminuzione del numero di specie, ma in questo caso avremmo un isolamento con un'alta densità di specie (inferiore comunque a quella del continente: BLONDEL e FROCHOT, 1976; BLONDEL e HUC, 1978).

Un'interpretazione potrebbe essere che la maggiore superficie montuosa della Corsica (fig. 8) causi un aumento della diversità degli habitat e di conseguenza del numero di specie (per una conferma di ciò cfr. TERBORGH e WESKE, 1975).

Infine ci sembra possibile individuare la relazione segnalata da LACK (1969) e confermata anche da POWER (1975) tra il numero di specie di uccelli ed il numero di specie di insetti e piante. Se si considerano i dati della Tab. IV si può osservare che in Sicilia vi è il più alto numero di uccelli terrestri, di insetti e di piante, mentre in Sardegna e Corsica questi valori sono più bassi.

Conclusioni più differenziate si potranno trarre quando saranno disponibili dati più precisi sulla consistenza numerica delle specie nei vari sistemi ambientali delle tre isole, sulla distribuzione verticale e su un maggiore approfondimento dell'ampiezza della nicchia di alcune specie-campione di bosco, macchia e ambienti steppici.

#### RINGRAZIAMENTI

Siamo molto grati a Jacques Blondel per i consigli sull'impostazione di alcuni dati e la segnalazione di riferimenti bibliografici. Ringraziamo anche per l'aiuto prestato M. Arnone, M. Zagra e M.G. di Palma; e per la segnalazione di alcune osservazioni o di dati inediti: M. Aresu, R. Badas, S. Baglieri, F. Baldussi, A. Cairone, C. Dettori, S. Falcone, P. Fasce, F. Fois, C. Iapichino, T. La Mantia, M. Lo Valvo, G. Pinna, A. Priolo, S. Seminara, T. Torre.

## APPENDICE 1

## Elenco delle specie nidificanti in Sicilia, Sardegna e Corsica

Dati bibliografici e inediti aggiornati al 1981 (cfr. § 2)

*Abbreviazioni usate.* SI = Sicilia; SA = Sardegna; CO = Corsica.

C e I = coste e piccole isole; FO = foreste, boschi e rimboschimenti; MO = massicci montuosi; MQ = macchia mediterranea; RI = fiumi e ruscelli; ST = ambienti steppici; U = ambienti urbani o antropizzati; W = zone umide costiere e interne. ( ) = sistema ambientale frequentato solo per l'alimentazione. rB = nidificante residente; B? = mancano prove di nidificazione da almeno 10 anni; sB = nidificante estivo; imB = nidificante immigrato dopo il 1950; irB = nidificante irregolare; eB = nidificante estivo; Aa = citato come nidificante dai vecchi Autori, ma dal contesto dei loro scritti non si desume nessuna prova di nidificazione (è indicato solo per le specie presenti in almeno una delle altre due isole); rM = migratore regolare; M? = migratore regolare?; irM = migratore irregolare; I-XII = mesi dell'anno (la *virgola* tra i mesi autunnali e primaverili indica che la specie *non sverna*, mentre il *trattino* che la specie è anche *svernante*).

1 = specie rara (da 1 a 10 coppie); 2 = specie scarsa (da 11 a 100 coppie); 3 = specie comune (da 101 a 1000 coppie); 4 = specie abbondante (da 1001 a 10000 coppie); 5 = specie molto abbondante (più di 10000 coppie). Le specie riportate tra parentesi sono state introdotte per fini venatori e non sono state incluse nell'elaborazione dei dati. Per la Sardegna e Sicilia vengono forniti dati sui sistemi ambientali frequentati e sulle classi di abbondanza mentre per la Corsica è indicata solo la presenza.

SVASSO MAGGIORE, *Podiceps cristatus*

SI : eB (1958-60), W; rM (IX-III), C e I, W

SA : rB, W, 2 (15-20 coppie); rM (IX-III), C e I, W

CO: rB

SVASSO PICCOLO, *Podiceps nigricollis*

SI : eB (1965), irB? (Priolo, *com. pers.*), W; rM (IX-III), C e I, W

SA : B? (1979-81), W; rM (VIII-IV), C e I, W

TUFFETTO, *Tachybaptus ruficollis*

SI : rB, W, RI, 3; rM (VIII-III)

SA : rB, W, RI, 3; rM (VIII-III)

CO: rB

UCCELLO DELLE TEMPESTE, *Hydrobates pelagicus*

SI : rB, C e I, 2; rM (IX-V)

SA : rB, C e I, 2; rM

CO: rB

BERTA MINORE, *Puffinus puffinus*

SI : rB, C e I, 3; rM (IX-III)

SA : rB, C e I, 5; M?

CO: rB

BERTA MAGGIORE, *Calonectris diomedea*

SI : sB (o rB?), C e I, 5; rM (X/XI-III/IV)

SA : sB, C e I, 4 (almeno 3000 cp.); rM (XI-III)

CO: sB

CORMORANO, *Phalacrocorax carbo*

SI : Aa

SA : rB, C e I, (W), 2 (30-40 cp.); rM (IX-IV)

CO: rB?

MARANGONE DAL CIUFFO, *Phalacrocorax aristotelis*

SI : rB, C e I (solo Lampedusa), 2 (ca 40 cp., 60-70 imm.); irM (VII, IX)

SA : rB, C e I, 4 (850-1400 coppie)

CO: rB

AIRONE ROSSO, *Ardea purpurea*

SI : eB (1943)? W; rM (VIII/X, III/V)

SA : sB, W, RI, 2 (60-90 cp.); rM (VII/X, III/V)

CO: sB

GARZETTA, *Egretta garzetta*

SA : imB (1979), W, 2; rM (III/V, VII/X-II), W, C e I

NITTICORA, *Nycticorax nycticorax*

SA : imB (1978), W, RI, 1; rM (VIII/X-XI, III/V)

TARABUSINO, *Ixobrychus minutus*

SI : sB, W, 2; rM (VII/IX, III/IV)

SA : sB, W, RI, 2; rM (VII-IX/X, III/IV-V)

TARABUSO, *Botaurus stellaris*

SI : Aa

SA : rB? (o irB), W, 1; rM (III, svernante?)

FENICOTTERO, *Phoenicopterus ruber*

SA : imB (1975), residente (tentativi di nidificazione: 1978, 1979, 1980; cfr. anche MOCCI DEMARTIS e PINNA 1980), W

VOLPOCA, *Tadorna tadorna*

SA : rB, W 1 (1-5 coppie); rB (IX-III/IV)

GERMANO REALE, *Anas platyrrhynchos*

SI : rB, W, 2; rM (VIII/IX-II/III)  
 SA : rB, W, RI, (ST), 3; rM (VI/VII-II/III)  
 CO: rB

MARZAIOLA, *Anas querquedula*

SI : irB (prima prova 1954: PRIOLO, *com. pers.*; seconda 1973: FAGOTTO e BAGLIERI 1976), W, 1; rM (VIII/IX, II/IV), W, C e I  
 SA : sB, W, 1 (5-10 coppie); rM (VII/VIII-IX/X?, II/IV-V), W, C e I  
 CO: irB?

FISTIONE TURCO, *Netta rufina*

SI : eB (post 1874), W; irM (XI), W, RI  
 SA : eB, W, 2 (20-25 coppie); rM (IX/X-II/III-IV pochi svernanti)  
 CO: sB

MORIGLIONE, *Aythya ferina*

SA : imB (1971, forse 1966), W, 2 (50-70 cp.); rM (VII-III/IV)

MORETTA TABACCATA, *Aythya nyroca*

SI : Aa  
 SA : B? (unica prova 1965), W, 1; rM (VIII/IX-III/IV, estivante)

GOBBO RUGGINOSO, *Oxyura leucocephala*

SI : Aa  
 SA : rB (o eB?, ultima prova: 1976), W, 1; M?  
 CO: eB

FALCO PESCATORE, *Pandion haliaetus*

SI : eB (1968?), C e I; rM (IX/XI, II-V/VI), W, C e I  
 SA : eB (1965-68), C e I, (W); rM (VIII-X/XI-II/III-V, estivante)  
 CO: rB

NIBBIO REALE, *Milvus milvus*

SI : rB, MO, (ST), 2 (circa 90 copipe); rM (IX/XI-II/III), MO, ST  
 SA : rB, MO, (ST), 2 (10-20 coppie); rM (VIII-X/XI, V), MO ST, W  
 CO: rB

NIBBIO BRUNO, *Milvus migrans*

SI : sB (prima prova 1979: MASSA 1980), MO, (ST), 2; rM (VII-IX/X, III-V)

FALCO DI PALUDE, *Circus aeruginosus*

SA : rB, W, (ST), 2 (10-14 coppie); rM (VII/IX, II/IV)  
 CO: rB

ALBANELLA MINORE, *Circus pygargus*

SA : imB (1975?), W, (ST), 1 (2-4 coppie); rM (VIII/X, III/V)

SPARVIERO, *Accipiter nisus*

SI : rB, FO, (ST, MO), 2? rM (IX/X, IV/V), MO

SA : rB, FO, MQ, (MO, ST), 3 (150-200 cp.); M?

CO: rB

ASTORE, *Accipiter gentilis*

SI : Aa

SA : rB, FO, (MQ, MO), 2 (40-60 coppie)

CO: rB

POIANA, *Buteo buteo*

SI : rB, MO, C e I, FO, (ST), 4; rM (IX/X-II/III)

SA : rB, MO, C e I, FO, (ST), 3 (250-350 coppie); rM (IX/X-III)

CO: rB

AQUILA REALE, *Aquila chrysaetus*

SI : rB, MO, (FO, ST), 2 (10-15 coppie); irM (immaturi)

SA : rB, MO, (FO, ST), 2 (28-32 coppie); M?

CO: rB

AQUILA DEL BONELLI, *Hieraaetus fasciatus*

SI : rB, MO, C e I, (FO, ST), 1 (ca. 10 coppie); M?

SA : rB, MO, (FO, ST), 1 (ca. 10 coppie); rM? (IX/XI), MO, ST, W

AQUILA DI MARE, *Haliaeetus albicilla*

SA : eB (1956), C e I, MO, W

CO: eB

GIPETO, *Gypaetus barbatus*

SI : eB (1850?), MO

SA : B? (ultima prova: circa 1965; ultima osservazione: 1978), MO

CO: rB

GRIFONE, *Gyps fulvus*

SI : B? (ultima prova: 1965; ultima osservazione: 1981), MO, (ST); M?

SA : rB, MO, C e I, (ST), 2 (circa 20 coppie, popolazione totale: circa 90-100 ind.)

AVVOLTOIO MONACO, *Aegypius monachus*

SA : B? (ultima prova: circa 1960; ultima osservazione: 1980), FO, (MO, ST)

CAPOVACCAIO, *Neophron percnopterus*

SI : sB, MO, (ST), 2 (circa 20 coppie); rM (II/V, IX/XI, antiche osservazioni invernali)

GHEPPIO, *Falco tinnunculus*

SI : rB, MO, ST, C e I, U, 4; rM (IX/X-III/V)

SA : rB, MO, ST, C e I, 4; rM

CO: rB

GRILLAIO, *Falco naumanni*

SI : sB, MO, ST, 3; rM (VIII/IX, III/V)

SA : sB, MO, ST, C e I, 3?; rM (VIII/IX, III/V)

CO: coppia e due juv., Piana di Cargese 19.VIII.77: MASSA inedito

FALCO DELLA REGINA, *Falco eleonorae*

SI : sB, C e I, 3 (circa 150 coppie); rM (X/XI, III/V-VI)

SA : sB, C e I, 3 (circa 260 coppie); rM (X/XI, III/V-VI)

LODOLAIO, *Falco subbuteo*

SI : sB, (prima prova 1978: MASSA 1980), FO, (ST), 1; rM (IX/X, III/V)

CO: sB

LANARIO, *Falco biarmicus*

SI : rB, MO, ST, 2; M? (IX/X, II/III, immaturi)

FALCO PELLEGRINO, *Falco peregrinus*

SI : rB, C e I, MO, (ST), 3 (circa 120 coppie); rM (IX-II)

SA : rB, C e I, MO, (W, ST), 3 (110-150 coppie); rM (IX-II)

CO: rB

QUAGLIA, *Coturnix coturnix*

SI : sB, parzialm. resid., ST, 4; rM (VIII/X, II/V), ST, MO, C e I

SA : sB, parzialm. resid., ST, MQ, 4 o 5; rM (VIII/X, II/V), ST, MO, W

CO: sB

(STARNA, *Perdix perdix*)

CO: rB (introdotta)

PERNICE ROSSA, *Alectoris rufa*

CO: rB

COTURNICE, *Alectoris graeca*

SI : rB, MO, ST, 4

(CIUKAR, *Alectoris chukar*)

SI : B? (ripetuti tentativi di introduzione negli anni '70)

PERNICE SARDA, *Alectoris barbara*

SA : rB, MQ, MO, ST, 4 o 5

FRANCOLINO, *Francolinus francolinus*

SI : eB (1870 circa), MQ, ST

(FAGIANO, *Phasianus colchicus*)

SI : rB (introdotto), ST, 2?

SA : rB (introdotto), MQ, ST, 2 o 3

CO: rB (introdotto)

(COLINO, *Lophortyx californicus*)

CO: rB (introdotto)

PORCIGLIONE, *Rallus aquaticus*

SI : rB, W, RI, 2 o 3; rM (IX/X, II/III)

SA : rB, W, RI, 3 (meno di 500 coppie); rM

CO: rB

SCHIRIBILLA GRIGIATA, *Porzana pusilla*

SA : imB? (unica prova 1975: BULTEEL in CRAMP e SIMMONS 1980),  
W, 1

SCHIRIBILLA, *Porzana parva*

SI : imB? (unica prova 1980: IAPICHINO e BAGLIERI 1981), W, 1; rM

POLLO SULTANO, *Porphyrrio porphyrio*

SI : eB (1950-60?), W; irM

SA : rB, W, (RI), 3 (almeno 300 coppie); M?

GALLINELLA D'ACQUA, *Gallinula chloropus*

SI : rB, W, RI, 3; rM (IX/X-III/V), W, RI, MO (in migrazione)

SA : rB, W, RI, 3 o 4; rM

CO: rB

FOLAGA, *Fulica atra*

SI : rB, W, 2 o 3; rM (IX/X-II/III), W, RI, MO (in migrazione)

SA : rB, W, (RI), 3 (300-400 cp.); rM (IX/X-II/III-IV), W, RI

CO: rB

GALLINA PRATAIOLA, *Tetrax tetrax*

SI : eB (ultima prova: circa 1965), ST; irM

SA : rB, ST, MQ, 3 o 4; M?

QUAGLIA TRIDATTILA, *Turnix sylvatica*

SI : eB (ultima cattura 1920), ST, MQ



CORRIERE PICCOLO, *Charadrius dubius*

SI : sB, W, RI, 2 o 3; rM (VII/X, III/V, irr. inv.)  
 SA : sB, W, RI, 3 (non oltre 500 coppie); rM (VII/IX, X-II, III/V)  
 CO: sB

FRATINO, *Charadrius alexandrinus*

SI : rB, W, C e I, 3 (400-500 coppie); rM (VI/X, II/IV)  
 SA : rB, W, C e I, 3 (oltre 500 coppie); rM (VI-VII/X, II/IV)  
 CO: B?

PETTEGOLA, *Tringa totanus*

SA : rB (o sB?), W, 1 (1-5 coppie); rM (VII/X, XI-III/V, anche estivante), W, C e I

BECCACCINO, *Gallinago gallinago*

CO: rB o sB? (YEATMAN 1976)

AVOCETTA, *Recurvirostra avosetta*

SI : Aa  
 SA : imB (1962, forse prima), W, 3 (più di 300 cp.); rM (VII-VIII/X-III/IV)

CAVALIER D'ITALIA, *Himantopus himantopus*

SI : imB (1976, forse 1973), W, 2; rM (VII/IX, III/V, talora svernante)  
 SA : imB (1961, forse prima), W, 3 (200-300 cp.); rM (VII/IX, III/V, parz. svernante)

OCCHIONE, *Burhinus oedicnemus*

SI : rB (parzialm. migr.), ST, 2; rM (IX/X, III/IV), ST, W  
 SA : rB (parzialm. migr.), ST, C e I, 3; rM (IX/X?, III/IV), ST, W

PERNICE DI MARE, *Glareola pratincola*

SI : irB? W, 1 o 2; rM (VII/IX, III/V), W, ST  
 SA : sB, W, ST, 2 (40-50 cp.); rM (VIII/IX, III/V), W, ST

GABBIANO REALE, *Larus argentatus*

SI : rB, C e I (principal. piccole isole), 3 (ca. 1000 cp.); rM (XI-II/III)  
 SA : rB, C e I, W, (ST, immondezzai), 4 (meno di 5000 coppie)  
 CO: rB

GABBIANO CORSO, *Larus audouinii*

SA : rB, C e I, (W: imm., subad., ad. in periodo post-riproduttivo), 3 (ca. 250 coppie)  
 CO: rB

GABBIANO COMUNE, *Larus ridibundus*

SI : imB (unica prova 1980: BAGLIERI et alii 1981), W, 1; rM (X/XI-II/IV, imm. estivanti), C e I, W

SA : imB (prima prova 1965), W, (C e I), 2 (circa 70 cp., in leggero incremento); rM (X-III/IV, imm. estivanti), W, C e I

GABBIANO ROSEO, *Larus genei*

SA : imB (parzialm. resid.) (prima prova 1976, forse 1972), W, (C e I), 3 (più di 700 coppie, in aumento); rM (VIII-V/VI), W, C e I

MIGNATTINO, *Chlidonias niger*

SA : eB (1956, forse prima), W; rM (VII/VIII-X/XI, IV/V, estivante), W, C e I

STERNA ZAMPENERE, *Gelochelidon nilotica*

SA : imB (1971), W, (ST), 2 (90 cp., in leggero incremento); rM (VIII/IX, IV/V, anche estivante), W, C e I, ST

STERNA MAGGIORE, *Hydroprogne tschegrava*

SA : eB (forse dopo il 1900), C e I, (W); rM (VII/IX-X, V/VI, una oss. inv.: XII)

CO: eB? (Aa)

RONDINE DI MARE, *Sterna hirundo*

SA : sB, W, C e I, 3 (poco più di 100 cp.); rM (VIII, III/IV)

FRATICELLO, *Sterna albifrons*

SI : sB o imB (prima prova 1974: BAGLIERI e IAPICHINO 1974), W, 2 (30-40 cp.); rM (VII/IX, IV/V, anche estivante), C e I, W

SA : sB, W, C e I, 3 (ca. 500 cp., in forte declino); rM (VIII/IX, III/IV-V), W, C e I

BECCAPESCI, *Sterna sandvicensis*

SI : Aa

SA : eB (forse dopo il 1900), W, (C e I); rM (VII/IX, svernante nel Golfo di Cagliari, III/IV, estivante)

COLOMBO SELVATICO, *Columba livia*

SI : rB, MO, C e I, (ST), 4

SA : rB, MO, C e I, (ST), 4

CO: rB

COLOMBACCIO, *Columba palumbus*

SI : rB, FO, MQ, (ST), 4; rM (X-III), FO, MO

SA : rB, FO, (MO), 4 (forse più di 2000 sp.); rM (X-III/IV), FO, MO

CO: rB

COLOMBELLA, *Columba oenas*

SI : sB? o rB? FO, 2? rM (X/XI, III), FO, MO, C e I

TORTORA, *Streptopelia turtur*

SI : sB, FO, MQ, (ST), 4; rM (VII/IX, IV/V), C e I

SA : sB, MQ, FO, (ST), 4 (forse più di 3000 cp.); rM (VII-VIII/IX, III/V), C e I

CO: sB

TORTORA DAL COLLARE, *Streptopelia decaocto*

SA : imB (1977, Cagliari), U, in espansione (Oristano, Bosa, 1980; Cala Gonone, Arborea: cfr. BRICHETTI in Toso 1981)

CO: imB (1973-75)

CUCULO, *Cuculus canorus*

SI : sB, FO, MQ, 4; rM (VII/IX, III/V), FO, MQ, C e I

SA : sB, MQ, FO, W, 4; rM (VII/IX, III/V), MQ, FO, MO, W, C e I

CO: sB

CUCULO DAL CIUFFO, *Clamator glandarius*

SA : imB (prima prova 1964), ST (alberi sparsi), MQ, (FO), 1; rM

BARBAGIANNI, *Tyto alba*

SI : rB, U, ST, FO, MO, C e I, W, 4; irM o rM (IX/X), C e I

SA : rB, U, MO, C e I, (ST, MQ, W), 4 (2-3000 coppie)

CO: rB

ASSIOLO, *Otus scops*

SI : sB o rB, U, FO, MQ, ST, 4; rM (IX, III/V), ST, FO, MQ, C e I

SA : sB, parzialm. resid., FO, MQ, U, (ST), 4 (2-4000 cp.); rM (autunno, III/IV), FO, MQ, C e I

CO: sB

CIVETTA, *Athene noctua*

SI : rB, U, ST, FO, 4; M?

SA : rB, U, ST, FO, (MQ), 4 (2-4000 coppie)

CO: rB

ALLOCCO, *Strix aluco*

SI : rB, FO, MO, MQ, (ST), 3

GUFO REALE, *Bubo bubo*

SI : B? (ultima prova circa 1880, ultima oss. 1979: BAGLIERI e FAGOTTO 1979), FO, MO

SUCCIACAPRE, *Caprimulgus europaeus*

SI : sB, FO, MQ, (MO), 3? rM (IX/XI, III/V), C e I  
 SA : sB, FO, MQ, ST, W (salicornieto), 4; rM (IX/XI, III/V), C e I  
 CO: sB

RONDONE, *Apus apus*

SI : sB, U, C e I, MO, (W, ST), 5; rM (VII/VIII, pochi IX/X, III/V)  
 SA : sB, U, C e I, MO, (W, ST), 5; rM (VII/VIII, pochi IX/X, III/V)  
 CO: sB

RONDONE PALLIDO, *Apus pallidus*

SI : sB, C e I, U, 3; rM (VIII/X, IV/V)  
 SA : sB, C e I, MO, U, 3? rM (VII/IX, IV/V)  
 CO: sB

RONDONE ALPINO, *Apus melba*

SI : sB, MO, C e I, 4; rM (VIII/X, III/V)  
 SA : sB, MO, C e I, 4; rM (VIII/X, III/V)  
 CO: sB

MARTIN PESCATORE, *Alcedo atthis*

SI : Aa; B?  
 SA : B? (prima prova 1980, fide Fors), W, 2?  
 CO: rB

GRUCCIONE, *Merops apiaster*

SI : Aa  
 SA : sB, ST, MQ, RI, 3 o 4; rM (VIII/IX, IV/V)  
 CO: sB

GHIANDAIA MARINA, *Coracias garrulus*

SI : sB, ST, FO, 2; rM (VIII/IX, IV/V)  
 SA : sB, FO, (ST, MQ), 2 (forse meno di 50 cp.); rM (VIII/IX, IV/V)

UPUPA, *Upupa epops*

SI : sB, localm. svern., FO, MQ, ST, 4; rM (VIII/X, II/V)  
 SA : sB, localm. svern. (Abbasanta), FO, MQ, ST, U, 4 (3-5000 coppie);  
 rM (VIII/X, II/V)  
 CO: sB

PICCHIO ROSSO MAGGIORE, *Dendrocopus major*

SI : rB, FO, 4  
 SA : rB, FO, 4  
 CO: rB

PICCHIO ROSSO MINORE, *Dendrocopus minor*

- SI : Aa (eB? presenza accertata fino al 1930: ORLANDO 1956)  
 SA : rB (mancano recenti prove), FO, 2?  
 CO: rB?

PICCHIO VERDE, *Picus viridis*

- SI : Aa (eB? presenza accertata fino al 1930: ORLANDO 1956)

PICCHIO NERO, *Dryocopus martius*

- SI : Aa (eB? presenza accertata fino al 1900 circa: ORLANDO 1956)

TORCICOLLO, *Jynx torquilla*

- SI : sB, parzialm. svern., FO, 2? rM (VIII/X, III/V)  
 SA : sB, parzialm. svern., FO, 3? rM (VIII/X, III/V)  
 CO: sB

CALANDRELLA, *Calandrella cinerea*

- SI : sB, ST, 4; rM (IX/X, IV/V)  
 SA : sB, ST, 4; rM (IX/X, IV/V)  
 CO: sB

CALANDRA, *Melanocorypha calandra*

- SI : rB, ST, MO, 4 o 5; rM (X/XI-II/III)  
 SA : rB, parzialm. migr., ST, MO, 4; rM (X/XI, II/III)

CAPPELLACCIA, *Galerida cristata*

- SI : rB, ST, MO, C e I, 5

TOTTAVILLA, *Lullula arborea*

- SI : rB, MQ, MO, 4; M?  
 SA : rB, MQ, MO, 4 o 5; M?  
 CO: rB

ALLODOLA, *Alauda arvensis*

- SI : rB, MO, 2 o 3; rM (X/XI-II/III), MO, ST  
 SA : rB, ST, W, MO, 4; rM (X/XI-II/III)  
 CO: rB

RONDINE MONTANA, *Ptyonoprogne rupestris*

- SI : rB, MO, 3; migr. verticale inv.  
 SA : rB, MO, C, 3? migr. vert. inv.  
 CO: rB

RONDINE, *Hirundo rustica*

- SI : sB, U, (ST), 3; rM (IX/X, II/V)  
 SA : sB, localm. svern. (Cagliari), U, 4 o 5; rM (IX/X-XI, II-III/V)  
 CO: sB

RONDINE ROSSICCIA, *Hirundo daurica*

SI : sB (PRIOLO, *com. pers.*)

SA : irB (un caso presso Pula, 1965: MATHIEU 1965), MO; M?

CO: irB (un caso a C. Corso, 1965: ISENMANN i.l. 1980)

BALESTRUCCIO, *Delichon urbica*

SI : sB, U, MO, 5; rM (IX/X, II/V)

SA : sB, U, MO, C, 5? rM (IX/X-XI, III/V)

CO: sB

SPIONCELLO, *Anthus spinoletta*

SA : rB, MO, 2 (poche decine di coppie); rM (X/XI, III/IV), W, ST, C

CO: rB

CALANDRO, *Anthus campestris*

SI : sB, ST, MO, 4; rM (VIII/IX, IV/V)

SA : sB, ST, MO, MQ, 5; rM (VIII/IX, IV/V)

CO: sB

PRISPOLONE, *Anthus trivialis*

SI : irB, MO, 1; rM (IX/X, III/V)

BALLERINA BIANCA, *Motacilla alba*

SI : rB, RI 2 o 3; rM (X/XI-II/III) U, W, RI, ST

BALLERINA GIALLA, *Motacilla cinerea*

SI : rB, RI, MO, U, 3; rM (X/XI, II/III), U, W, RI

SA : rB, MO, RI, U, 3; rM (X/XI, II/III), W, ST, U, RI

CO: rB

CUTRETTOLA, *Motacilla flava*

SI : sB, W, 2; rM (VIII/X, III/V-VI), C e I

SA : sB, W, ST, 3; rM (IX/X, III/V-VI)

CO: sB

AVERLA CAPIROSSA, *Lanius senator*

SI : sB, MQ, U, ST, 4; rM (VIII/IX, IV/V)

SA : sB, MQ, FO, U, 4 o 5; rM (VII-VIII/IX, IV/V)

CO: sB

AVERLA PICCOLA, *Lanius collurio*

SI : sB, MQ, MO, 2 o 3; rM (VIII/IX, IV/V)

SA : sB, MQ, MO, 4; rM (VII/VIII-IX, IV/V)

CO: sB

AVERLA CENERINA, *Lanius minor*

SI : sB, MQ, ST, 2; rM (VIII/IX, IV/V)

CANNAIOLA, *Acrocephalus scirpaceus*

SI : sB, W, RI, 4; rM (VII/VIII, IV/V)  
 SA : sB, W, RI, 3 o 4; rM (VII/VIII-IX, IV/V)  
 CO: sB

CANNARECCIONE, *Acrocephalus arundinaceus*

SI : sB, W, 3; rM (VII/VIII, IV/V)  
 SA : sB, W, 3 (100-200 cp.); rM (VII/VIII-IX, IV/V)  
 CO: sB

FORAPAGLIE CASTAGNOLO, *Luscinola melanopogon*

SI : rB (mancano prove dagli anni '60), W, 2? rM (IX/XI-II/III)  
 SA : B? (nidificazione possibile: DI CARLO e HEINZE 1980) rM (X/XI-IV), W, RI  
 CO: rB?

USIGNOLO DI FIUME, *Cettia cettii*

SI : rB, W, RI, MQ, MO, 4  
 SA : rB, W, RI, MQ, U, MO, 5; M?  
 CO: rB

BECCAMOSCHINO, *Cisticola juncidis*

SI : rB, W, ST, U, MO, C e I, 4; rM (IX, piccole isole)  
 SA : rB, W, ST, U, 4; M?  
 CO: rB

BECCAFICO, *Sylvia borin*

SA : B? (unica prova presso Tempio: MULLER e SCHULTZE in SCHENK 1976), FO, MQ; rM (VIII/IX, IV/V)

BIGIA GROSSA, *Sylvia hortensis*

CO: sB? (THIBAUT 1979)

CAPINERA, *Sylvia atricapilla*

SI : rB, U, FO, MQ, RI, (ST), 5; M?  
 SA : rB, FO, MQ, RI, U? 5; M?  
 CO: rB

OCCHIOCOTTO, *Sylvia melanocephala*

SI : rB, MQ, FO, ST, W, RI, MO, U, C e I, 5; rM  
 SA : rB, MQ, FO, RI, W, U, C e I, MO, 5; M?  
 CO: rB

STERPAZZOLINA, *Sylvia cantillans*

SI : sB, MQ, FO, ST, RI, MO, 4 o 5; rM (VIII/IX, IV/V)

SA : sB, FO, MQ, 4 o 5; rM (VIII/IX-XI, IV/V)

CO: sB

STERPAZZOLA DI SARDEGNA, *Sylvia conspicillata*

SI : sB, localm. svern., MO, ST, W, MQ, 4; rM (VIII/X, III/V)

SA : sB, local. sver. (Cagliari, Oristano), W, ST, 4; rM (VIII/IX, III/V)

CO: sB

STERPAZZOLA, *Sylvia communis*

SI : sB, MO, MQ, 2 o 3; rM (VIII/IX, IV/V)

SA: B? (nidificazione possibile: cfr. anche DI CARLO e HEINZE 1980)

CO: sB

MAGNANINA SARDA, *Sylvia sarda*

SI : rB (solo a Pantelleria), MQ, 2 o 3; M?

SA : rB, MQ, MO, 5? M? (migr. verticale inv.), W, ST

CO: rB

MAGNANINA, *Sylvia undata*

SI : rB, MQ, MO, C e I, 3; rM (IX/XI-II/III), W, ST

SA : rB, FO, MQ, C e I, 5; M? (migr. vert. inv.), W, ST

CO: rB

CANAPINO, *Hippolais polyglotta*

SI : sB (ultima prova 1973), MQ, 2; rM (IX/XI, IV/V)

LUI' PICCOLO, *Phylloscopus collybita*

SI : rB, FO, 3; rM (X/XI-II/III)

REGOLO, *Regulus regulus*

CO: rB

FIORRANCINO, *Regulus ignicapillus*

SI : rB, FO, 3; rM (X/XI-II/III)

SA : rB, FO, 5; M? (migr. vert. inv.)

CO: rB

PIGLIAMOSCHE, *Muscicapa striata*

SI : sB, MQ, U, FO, 4; rM (VIII/IX, IV/V)

SA : sB, MQ, FO, MO, C, U, 5; rM (VIII/IX, IV/V)

CO: sB

BALIA DAL COLLARE, *Ficedula albicollis*

SI : irB, FO, 1; rM (VIII/IX, IV/V)



SALTIMPALO, *Saxicola torquata*

SI : rB, ST, MQ, W, MO, 4 o 5; M?  
 SA : rB, ST, MQ, W, MO, C e I, 5; rM  
 CO: rB

STIACCINO, *Saxicola rubetra*

SI : Aa  
 CO: sB

PASSERO SOLITARIO, *Monticola solitarius*

SI : rB, MO, C e I, 4  
 SA : rB, MO, C e I, 4; migr. verticale inv. (U)  
 CO: rB

CODIROSSONE, *Monticola saxatilis*

SI : sB?  
 SA : sB, MO, 1 o 2 (10-20 cp.); rM (VIII/IX, IV/V)  
 CO: sB

CULBIANCO, *Oenanthe oenanthe*

SI : sB, MO, ST, 3; rM (VIII/X, II/V), ST, W, C e I  
 SA : sB, MO, 3 (75-150 cp.); rM (VIII/X, III/V), ST, W, C e I, U  
 CO: sB

CODIROSSO, *Phoenicurus phoenicurus*

SI : sB, MO, 2; rM (VIII/IX, IV/V)

CODIROSSO SPAZZACAMINO, *Phoenicurus ochruros*

SI : rB, MO, 3; rM (IX/XI-II/IV), U, MO, C e I

PETTIROSSO, *Eritacus rubecula*

SI : rB, FO, MQ, 4; rM (IX/XI-III/IV), FO, MQ, ST, U, W, RI  
 SA : rB, FO, MQ, 4; rM (IX/X-XI-III/IV), FO, MQ, W, U  
 CO: rB

USIGNOLO, *Luscinia megarhynchos*

SI : sB, MQ, FO, RI, 4; rM (VIII/IX, III/V)  
 SA : sB, FO, MQ, RI, U, 4 o 5; rM (VIII/X, III/V)  
 CO: sB

MERLO, *Turdus merula*

SI : rB, U, FO, MQ, MO, RI, 5; rM (IX/X-II/III)  
 SA : rB, FO, MQ, MO, RI, (U), 4 o 5; rM (IX/X-II/III)  
 CO: rB

TORDELA, *Turdus viscivorus*

SI : rB, FO, MO, 3; rM (X/XI, II/III)  
 SA : rB, FO, MO, MQ, 4; rM (X/XI-II/III), U  
 CO: rB

SORDONE, *Prunella collaris*

CO: rB

CINCIA MORA, *Parus ater*

SI : rB, FO, 4; migr. verticale inv.?  
 SA : rB, FO, MQ, 4 o 5; migr. vert. inv.?  
 CO: rB

CINCIALLEGRA, *Parus major*

SI : rB, MQ, FO, U, MO, 5; M?  
 SA : rB, FO, MQ, U, MO, 4 o 5; M?  
 CO: rB

CINCIARELLA, *Parus coeruleus*

SI : rB, FO, MQ, 4; M?  
 SA : rB, FO, MQ, U, MO, 4 o 5; M?  
 CO: rB

CINCIA BIGIA, *Parus palustris*

SI : rB, FO, 3 (cfr. anche PRIOLO 1969)

PENDOLINO, *Remiz pendulinus*

SI : rB, RI, 2 o 3; M?

CODIBUGNOLO, *Aegithalos caudatus*

SI : rB, FO, 3  
 CO: rB

BASETTINO, *Panurus biarmicus*

SI : eB (circa 1950), W; irM (XI-II: IAPICHINO i.l.)

SCRICCIOLO, *Troglodytes troglodytes*

SI : rB, FO, MQ, RI, MO, C e I, 5  
 SA : rB, FO, MQ, RI, MO, C e I, 5  
 CO: rB

MERLO ACQUAIOLO, *Cinclus cinclus*

SI : rB, RI (montagna), 2 o 3; migr. vert. inv.  
 SA : B? (scarse testimonianze recenti: cfr. SCHENK 1976), RI (montagna);  
 migr. vert.?  
 CO: rB

RIGOGOLO, *Oriolus oriolus*

SI : sB, FO, 3; rM (VIII/IX, IV/V)

CO: sB

STORNO, *Sturnus vulgaris*

SI : imB (prima prova 1979: IAPICHINO e BAGLIERI 1979), U, 2 (20-30 coppie, in incremento); rM (X/XI-II/III)

STORNO NERO, *Sturnus unicolor*

SI : rB, U, MO, C e I, 5

SA : rB, U, FO, C e I, MO, 5

CO: rB

PICCHIO MURATORE, *Sitta europaea*

SI : rB, FO, 4

PICCHIO MURATORE CORSO, *Sitta whiteheadi*

CO: rB

RAMPICHINO, *Certhia brachydactyla*

SI : rB, FO, MQ, 4

RAMPICHINO ALPESTRE, *Certhia familiaris*

CO: rB

PICCHIO MURAIOLO, *Tichodroma muraria*

CO: rB? (THIBAUT 1979)

GHIANDAIA, *Garrulus glandarius*

SI : rB, FO, MQ, MO, 4 o 5

SA : rB, FO, MQ, MO, 4 o 5

CO: rB

GAZZA, *Pica pica*

SI : rB, FO, MQ, MO, U, 5

GRACCHIO CORALLINO, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*

SI : rB, MO, 3; migr. verticale inv.

SA : rB, MO, 2 (20-50 cp.); migr. vert. inv.

GRACCHIO ALPINO, *Pyrrhocorax graculus*

CO: rB

TACCOLA, *Corvus monedula*

SI : rB, MO, U, C, 5

SA : rB, MO, U, C, 4; M?

CORNACCHIA GRIGIA, *Corvus corone*

SI : rB, FO, MQ, MO, ST, U, 5  
 SA : rB, FO, MQ, MO, ST, U, 5; M?  
 CO: rB

CORVO IMPERIALE, *Corvus corax*

SI : rB, MO, C e I, (U, ST), 4; migr. vert. inv.  
 SA : rB, MO, C e I, (U, ST), 4 (ca. 1000 cp.)  
 CO: rB

FRINGUELLO, *Fringilla coelebs*

SI : rB, FO, MQ, U, 5; rM (X/XI, III)  
 SA : rB, FO, MQ, MO, U, 5; M?  
 CO: rB

CARDELLINO, *Carduelis carduelis*

SI : rB, MQ, ST, MO, U, W, 5; rM (IX/X, III/IV)  
 SA : rB, MQ, ST, MO, U, RI, 5; rM (IX/X, III/IV)  
 CO: rB

LUCHERINO, *Carduelis spinus*

SA : irB (MOLTONI 1950; SUDHAUS 1970), FO; rM (X/XI-III/IV)  
 CO: rB (SUDHAUS 1970, BACCETTI 1979, THIBAUT 1979)

VERDONE, *Carduelis chloris*

SI : rB, FO, MQ, U, 4; rM (IX/X, II/IV)  
 SA : rB, MQ, U, C e I, 4 o 5; rM (IX/X-II/IV)  
 CO: rB

FANELLO, *Acanthis cannabina*

SI : rB, U, MQ, ST, MO, W, C e I, 5; rM (IX/XI, III)  
 SA : rB, MQ, ST, W, U, MO, C e I, 4 o 5; rM  
 CO: rB

FROSONE, *Coccothraustes coccothraustes*

SA : rB, FO, 4; M?  
 CO: rB

VERZELLINO, *Serinus serinus*

SI : rB, FO, MQ, U, 5  
 SA : rB, MQ, FO, MO, U, 5; M?  
 CO: rB

VENTURONE, *Serinus citrinella*

SA : rB, MO, FO, MQ, C, 4 (3-5000 coppie); migr. vert. inv.  
 CO: rB

CROCIERE, *Loxia curvirostra*

SI : rB (prime prove 1980/81: PRIOLO e SARA' 1981), FO (Etna), 2 o 3; irM

SA : irB (unica prova: BONOMI 1910), FO; irM

CO: rB

PASSERA LAGIA, *Petronia petronia*

SI : rB, ST, MO, C e I, 4; migr. verticale inv.

SA : rB, MO, C e I, 4; migr. verticale inv.

CO: rB

PASSERO, *Passer domesticus et hispaniolensis*

SI : rB, U, ST, MO, FO, MQ, W, C e I, 5; irM

SA : rB, U, MQ, FO, C e I, 5; M?

CO: rB

PASSERO MATTUGIO, *Passer montanus*

SI : rB, U, MO, C e I, 4; rM (X, III)

SA : rB, U, 4; rM (autunno? III)

CO: rB

FRINGUELLO ALPINO, *Montifringilla nivalis*

CO: rB (FASCE in verbis)

STRILLOZZO, *Emberiza calandra*

SI : rB, ST, W, U, 5; rM (IX/X, III/IV)

SA : rB, parzialm. migr., ST, MQ, W, U, 5; rM (VIII/X, III/IV)

CO: rB

ZIGOLO NERO, *Emberiza cirius*

SI : rB, MO, MQ, 4

SA : rB, MQ, MO, U, 5; M?

CO: rB

ZIGOLO MUCIATTO, *Emberiza cia*

SI : rB, MO, 3

MIGLIARINO DI PALUDE, *Emberiza schoeniclus*

SI : rB?, W, 2? rM (X/XI-III)

CO: rB

## APPENDICE 2

a) Forme endemiche di Sicilia, Sardegna e Corsica riconosciute dal VAURIE (1959, 1965)

- Accipiter gentilis arrigonii* (Kleinschmidt) (Sardegna e Corsica)  
*Accipiter nisus wolterstorffi* Kleinschmidt (Sardegna e Corsica)  
*Alectoris graeca whitakeri* Schiebel (Sicilia)  
*Tyto alba ernesti* (Kleinschmidt) (Sardegna e Corsica)  
*Dendrocopus major harterti* Arrigoni (Sardegna e Corsica)  
*Garrulus glandarius ichnusae* Kleinschmidt (Sardegna)  
*Garrulus glandarius corsicanus* Laubmann (Corsica)  
*Troglodytes troglodytes koenigi* Schiebel (Sardegna e Corsica)  
*Muscicapa striata tyrrhenica* Schiebel (Sardegna e Corsica)  
*Aegithalos caudatus sículus* (Whitaker) (Sicilia)  
*Parus ater sardus* Kleinschmidt (Sardegna e Corsica)  
*Parus major corsus* Kleinschmidt (Sardegna e Corsica)  
*Sitta whiteheadi* Sharpe (Corsica)  
*Certhia familiaris corsa* Hartert (Corsica)  
*Serinus citrinella corsicana* (Koenig) (Sardegna e Corsica)  
*Carduelis carduelis tschusii* Arrigoni (Sicilia, Sardegna e Corsica)  
*Loxia curvirostra corsicana* Tschusi (Corsica)  
*Emberiza cirulus nigrostriata* Schiebel (Sardegna e Corsica)

b) Forme riconosciute dal VAURIE, ma a distribuzione più ampia delle tre Isole

- Lanius senator badius* Hartlaub (Sardegna, Corsica, Baleari, Coste tirreniche italiane, etc.)  
*Corvus corone sardonius* Kleinschmidt (Sicilia, Sardegna, Corsica, Creta, Jugoslavia, Asia Minore, Europa Sud-Orientale)  
*Sylvia atricapilla pauluccii* Arrigoni (Sardegna, Corsica, Baleari)  
*Parus coeruleus ogliastroe* Hartert (Sardegna, Corsica, Portogallo, Spagna, Grecia, Creta)  
*Aegithalos caudatus irbii* (Sharpe e Dresser) (Spagna, Portogallo e Corsica)  
 (= *thyrrhenicus* Parrot)

c) Forme endemiche di Sicilia, Sardegna e Corsica non riconosciute dal VAURIE (1959, 1965).

- Buteo buteo arrigonii* Picchi (Sardegna e Corsica) = *B. b. buteo* (L.)  
*Falco biarmicus orlandoi* Trischitta (Sicilia) = *F. b. feldeggii* Schlegel

- Coturnix c. corsicana* Tschusi (Corsica) = *C. c. coturnix* (L.)  
*Alectoris rufo corsa* (Parrot) (Corsica) = *A. r. rufo* (L.)  
*Columba palumbus ghigii* Trischitta (Sardegna) = *C. p. palumbus* L.  
*Streptopelia turtur moltonii* Trischitta (Sardegna) = *S. t. turtur* (L.)  
*Cuculus canorus kleinschmidti* Schiebel (Corsica) e *C. c. sardus* Trischitta (Sardegna) = *C. c. canorus* L.  
*Otus scops vincii* Trischitta (Sardegna) e *O. s. tschusii* Schiebel (Corsica) = *O. s. scops* (L.)  
*Athene noctua sarda* (Kleinschmidt) (Sardegna) = *A. n. noctua* (Scopoli)  
*Dendrocopus major parroti* Hartert (Corsica) = *D. m. harterti* Arrigoni  
*Dendrocopus major siciliae* (Orlando) (Sicilia) = *D. m. italiae* (Stres.)  
*Lullula arborea familiaris* Parrot (Corsica) = *L. a. pallida* Zarudny  
*Lanius senator hensii* Clancey (Sicilia) = *L. s. senator* L.  
*Lanius collurio jourdani* Parrot (Corsica) = *L. c. collurio* L.  
*Corvus corax sardus* Kleinschmidt (Sardegna) = *C. c. corax* L.  
*Cinclus cinclus sapsworthi* Arrigoni (Corsica) = *C. c. cinclus* L.  
*Prunella collaris tschusii* (Schiebel) (Corsica) = *P. c. collaris* (Scopoli)  
*Saxicola torquata insularis* Parrot (Corsica) e *S. t. archimedes* Clancey (Sicilia) = *S. t. rubicola* (L.)  
*Cettia cettii schiebeli* Rokitanski (Sicilia) = *C. c. cettii* (Temminck)  
*Cettia cettii whitakeri* Orlando (Sardegna) = *C. c. cettii* (Temminck)  
*Sylvia cantillans moltonii* Orlando (Sardegna) = *S. c. cantillans* (Pallas)  
*Sylvia undata corsa* Laubmann (Corsica) = *S. u. undata* (Boddaert)  
*Sylvia sarda affinis* Parrot (Sardegna e Corsica) = *S. s. sarda* (Temm.)  
*Cisticola juncidis carmelae* Orlando (Sardegna) = *C. j. juncidis* (Rafinesque)  
*Regulus regulus interni* Hartert (Corsica) = *R. r. regulus* (L.)  
*Regulus ignicapillus minor* Parrot (Corsica) = *R. i. ignicapillus* (Temm.)  
*Erithacus rubecula sardus* Kleinschmidt (Sardegna) = *E. r. rubecula* (L.)  
*Luscinia megarynchos corsa* Parrot (Corsica) = *L. m. megarynchos* C. L. Brehm  
*Turdus merula schiebeli* Tschusi (Corsica) = *T. m. merula* L.  
*Turdus viscivorus reiseri* Schiebel (Sardegna e Corsica) = *T. v. deichleri* Erlanger  
*Parus palustris siculus* De Burg (Sicilia) = *P. p. italicus* Tschusi e Hellmayr (questa forma è stata studiata da PRIOLO (1968) che ne ha messo in evidenza caratteristiche peculiari)  
*Sitta europaea siciliae* Kleinschmidt e Von Jordans (Sicilia) = *S. e. cisalpina* Sachtleben  
*Certhia brachydactyla siciliae* Schiebel (Sicilia) = *C. b. brachydactyla* C. L. Brehm

*Passer hispaniolensis arrigonii* Tschusi (Sardegna) = *P. b. hispaniolensis* (Temm.)

*Passer hispaniolensis maltae* Hartert (Sicilia) = *P. d. italiae* (Vieill.)?

*Petronia petronia hellmayri* Arrigoni (Sardegna) = *P. p. petronia* (L.)

*Fringilla coelebs thyrrhenica* Schiebel (Corsica) e *F. c. sarda* Rapine (Sardegna) = *F. c. coelebs* L.

*Carduelis chloris madaraszi* Tschusi (Sardegna e Corsica) = *C. c. chloris* (L.)

*Carduelis carduelis bruniventris* Schiebel (Sicilia) = *C. c. tschusii* Arrigoni

*Coccothraustes c. insularis* Salvadori e Festa (Sardegna e Corsica) =

*C. c. coccothraustes* (L.)

*Emberiza calandra parroti* Gornitz (Corsica) = *E. c. calandra* L.

Inoltre fu descritto nel 1910 dall'Hartert il *Phylloscopus sibilatrix erlangeri* (= *P. s. sibilatrix* (Bechstein)) per il Marocco e varie altre regioni mediterranee, inclusa la Sardegna, ma in quest'isola non nidifica.

A seguito della pubblicazione del VAURIE (1959), per l'area che ci interessa è stata descritta una Ghiandaia di Sicilia, *Garrulus glandarius jordansi* Keve.

## SUMMARY

### *Similarity of avifaunas of Sicily, Sardinia and Corsica*

Some biogeographical considerations are made concerning avifauna similarities of Sicily, Sardinia and Corsica, based on up-dated lists of breeding species of three islands. They are also compared with the avifaunas of the Italian mainland and of Southern France. According to PRESTON's equation, considering the total number of breeding species, similarity is at its highest between the avifaunas of Sardinia and Corsica ( $z' = 0,26$ ), decreases between Sicily and Sardinia ( $z' = 0,33$ ) and is lowest between Sicily and Corsica ( $z' = 0,39$ ). Considering only land birds, the bird faunas of Sicily and Sardinia seem to be perfectly isolated and in complete equilibrium ( $z' = 0,27$ ), the avifaunas of Sicily and Corsica show a  $z'$ -value of 0,33, resulting from habitat diversity and some degree of isolation, while the avifaunas of Sardinia and Corsica with the highest  $z'$ -value of similarity (0,18) should be considered as subsamples of the same larger geographical area.

Analyses of islands and mainland avifaunas (only land species) result in an increasing series of similarity-values for Sicily compared with Southern France (0,21), Northern Italy (0,18), Central Italy (0,15) and Southern Italy (0,12), indicating that Sicily is to be considered as a subsample of the Italian Continent and particularly of Southern Italy. A lesser similarity has been found for Sardinia compared with Southern France (0,25), Northern Italy (0,26), Central Italy (0,25) and Southern Italy (0,27), demonstrating  $z'$ -values near or even in complete equilibrium and perfect isolation. Somewhat different are the  $z'$ -values for Corsica compared with Southern France (0,28), Northern Italy (0,34), Central Italy (0,35) and Southern



Italy (0,31) showing lesser similarities with the mainland avifaunas than Sicily and Sardinia do. It is due to habitat diversity, spatial replacement of species and a higher degree of isolation from the Continent. Z'-values for all three island avifaunas (only land species) compared with those of the mainland ones show statistically significant differences ( $p < 0,05$ ).

The higher degree of isolation of Corsica and Sardinia in comparison to Sicily is also confirmed by a greater number of endemisms and by a lower number of land birds which have colonized these two islands. The higher species density (sp/km<sup>2</sup>) in Corsica might be attributed to a more developed elevation gradient in this island. There are no statistically significant differences concerning bird species diversity and equitability between the eight main habitat-types of Sardinia and Sicily. A more detailed analyses will be possible only when more data are available on abundance and habitat-density of all Corsican breeding species.

#### BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ W., COCOZZA T., WEZEL FORESE C., 1974 - Fragmentation of the Alpine orogenetic belt by microplate dispersal. - *Nature*, **248**, pp. 309-314.
- BACCETTI N., 1979 - La nidificazione del Lucherino - *Carduelis spinus* (L.) - in Corsica. - *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **49**, pp. 291-292.
- BAGLIERI S. e FAGOTTO F., 1978 - Accertata la sopravvivenza del Gufo reale (*Bubo bubo* (L.)) in Sicilia (Aves Strigiformes). - *Naturalista sicil.*, S. IV, **2**, pp. 85-86.
- BAGLIERI S., IAPICHINO C., MIRABELLA F. e SCELSI F., 1980 - Un nido di Gabbiano comune (*Larus ridibundus*) in Sicilia. - *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **50**, pp. 228-229.
- BEZZEL E., 1957 - Beiträge zur Kenntnis der Vogelwelt Sardinien. *Anz. Ornithol. Ges. Bayern*, **4**, pp. 589-707.
- BLONDEL J., 1975 - L'analyse des peuplements d'oiseaux, éléments d'un diagnostic écologique. I. La méthode des échantillonnages fréquentiels progressifs (E.F.P.). *La Terre et la vie*, **29**, pp. 533-589.
- BLONDEL J., 1979 - Biogéographie et écologie. Collection d'écologie, 15. *Masson ed.*, Parigi, New York, Barcellona, Milano, 173 pp.
- BLONDEL J. e FROCHOT B., 1976 - Caractères généraux de l'avifaune corse. *Bull. Soc. Sci. hist. et nat. Corse*, **619/620**, pp. 63-74.
- BLONDEL J. e HUC R., 1978 - Atlas des Oiseaux nicheurs de France et biogéographie écologique. *Alauda*, **46**, pp. 107-129.
- BONOMI P., 1910 - Nidificazione del Crociere in Sardegna. *Avicola*, **14**, pp. 59-60.
- CRAMP S., SIMMONS K.E.L. (e collaboratori), 1977 e 1980 - The Birds of the Western Palearctic. - Vol. 1 e 2. *Oxford Univ. Press*, Oxford, Londra, New York, pp. 722 e 695.
- DAGET P., 1976 - Les modèles mathématiques en écologie. - Collection d'écologie, 8. *Masson ed.*, Parigi, New York, Barcellona, Milano, 172 pp.
- DE LATTIN G., 1967 - Grundriss der Zoogeographie. - *Gustav Fischer ed.*, Stoccarda, 602 pp.
- DIAMOND J.M., MAY R.M., 1977 - Species turnover rates on islands: dependence on census interval. - *Science*, **197**, pp. 266-270.
- DI CARLO E.A., HEINZE J., 1980 - Risultati di ricerche ornitologiche nell'interno della Sardegna nella primavera 1979 - *Gli Uccelli d'Italia*, **5**, pp. 60-91.
- DODERLEIN P., 1869-1874 - Avifauna del Modenese e della Sicilia. - *Giorn. Sci. Nat. ed Econ.*, 1-6, pp. 1-317 + 318-381 (aggiunte).
- FAGOTTO F. e BAGLIERI S., 1976 - Ornitofauna e vegetazione delle saline di Siracusa. - *Animalia*, **3**, pp. 81-103.

- FERRY C., BLONDEL J. e FROCHOT B., 1976 - Plant successional stage and avifaunal structure on an island. *Proc. 16th Int. Orn. Cong.*, Canberra, pp. 643-653.
- IAPICCHINO C. e BAGLIERI S., 1979 - Prime nidificazioni di Storno (*Sturnus vulgaris* L.) in Sicilia. *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **49**, pp. 236-237.
- IAPICCHINO C. e BAGLIERI S., 1981 - Sulla nidificazione della Schiribilla (*Porzana parva*) in Sicilia. *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **51**, p. 257.
- KRAMPITZ H.E., 1956 - Die Brutvögel Siziliens. *J. Orn.*, **97**, pp. 310-334.
- KRAMPITZ H.E., 1958 - Weiteres über die Brutvögel Siziliens. *J. Orn.*, **99**, pp. 39-58.
- KREBS C.J., 1972 - Ecology. The Experimental Analysis of Distribution and Abundance. *Harper e Row ed.*, New York, Hagerstown, San Francisco, Londra.
- LACK D., 1969 - The numbers of bird species on islands. *Bird Study*, **16**, pp. 193-209.
- LACK D., 1976 - Island Biology illustrated by the land birds of Jamaica. *Blackwell Scient. Publ.*, Oxford, Londra, Edinburgo, Melbourne, 445 pp.
- MAC ARTHUR R.H. e LEVINS R., 1967 - The limiting similarity, convergence, and divergence of coexisting species. *Am. Nat.*, **101**, pp. 377-385.
- MAC ARTHUR R.H. e WILSON E.O., 1963 - An equilibrium theory of insular zoogeography. *Evolution*, **17**, pp. 373-387.
- MAC ARTHUR R.H. e WILSON E.O., 1967 - The theory of Island Biogeography. *Princeton Un. Press*, Princeton, 203 pp.
- MASSA B., 1976 - Considerazioni sulla situazione dell'avifauna siciliana. Problemi di conservazione. - *Ric. Biol. Selvagg.*, **7** (suppl.), pp. 427-474.
- MASSA B., 1980 - Ricerche sui Rapaci in un'area-campione della Sicilia (Aves Falconiformes). - *Naturalista sicil.*, S.IV, **4**: 59-72.
- MASSA B., 1981 - Primi studi sulla nicchia ecologica dei Silvidi (gen. *Sylvia*) in Sicilia. - *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **51**, pp. 167-178.
- MASSA B., 1982 - Il gradiente faunistico nell'Italia peninsulare e nelle isole. *Atti Soc. it. Sc. Nat. Mus. Civ. St. Nat. Milano*, **123**, pp. 353-374.
- MATHEU J., 1965 - Un nid d'Hirondelle rousseline *Hirundo daurica* en Sardaigne. - *Nos Oiseaux*, **28**, p. 90.
- MAYR E., 1965 - Avifauna: turnover on islands. - *Science*, **150**, pp. 1587-1588.
- MESCHINI E., 1980 - Avifauna nidificante di un ambiente a macchia mediterranea. - *Avocetta*, n.s., **4** pp. 63-73.
- MOCCI DEMARTIS A. e PINNA L., 1980 - Primo reperimento di uova di Fenicottero in Sardegna. - *Gli Uccelli d'Italia*, **5**, pp. 166-169.
- MOLTONI E., 1950 - Casi di nidificazione del Lucarino - *Carduelis spinus* (L.) - in Sardegna. - *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **20**, pp. 75-78.
- ORLANDO C., 1956 - I Picini (sottofam. Picinae) in Sicilia. - *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **26**, pp. 78-81.
- PIANKA E.R., 1974 - Evolutionary Ecology. - *Harper e Row ed.*, New York, Hagerstown, San Francisco, Londra.
- POWER D.M., 1975 - Similarity among avifaunas of the Galapagos Islands. - *Ecology*, **56**, pp. 616-626.
- PRESTON F.W., 1962 - The canonical distribution of commonness and rarity: Part I. - *Ecology*, **43**, pp. 185-215; Part II, *ibidem*, 410-432.
- PRIOLO A., 1954 - Quadro sinottico delle osservazioni ornitologiche svolte in Sicilia dal 1940 al 1953. - *Avocetta*, **1** (3) (ciclostilato).
- PRIOLO A., 1969 - La Cincia bigia, *Parus palustris*, in Sicilia. - *Riv. ital. Orn.*, Ser. 2, **39**, pp. 198-205.
- PRIOLO A. e SARA' M., 1981 - La nidificazione del Crociere (*Loxia curvirostra*) in Sicilia. - *Riv. ital. Orn.*, **51**, p. 249.
- SCHENK H., 1976 - Analisi della situazione faunistica in Sardegna. Uccelli e Mammiferi. - S.O.S. Fauna, Animali in pericolo in Italia. WWF ed., Camerino, pp. 465-556.
- SCHENK H., 1977 - Status and Conservation of Birds of Prey in Sardinia. - *Proc. World Conf. Birds of Prey* (Vienna 1975), pp. 132-136.
- SCHENK H., 1980 - Lista rossa degli Uccelli della Sardegna. - LIPU ed., Parma, 32 pp.

- STRESEMANN E., 1943 - Die Brutvogel des Sees von Lentini, Sizilien. - *Orn. Mon.*, **51**, pp. 116-122.
- SUDHAUS W., 1970 - *Carduelis spinus* als Brutvogel Korsikas und Sardiniens. - *J. Orn.*, **111**, pp. 243-244.
- TERBORGH J., WESKE J.S., 1975 - The role of competition in the distribution of Andean Birds. - *Ecology*, **56**, pp. 562-576.
- THIBAUT J.-C., 1977 - Les oiseaux de mer nicheurs en Corse. - *Parc Nat. Reg. Corse, Ajaccio*, **33**, pp. 1-20 (ciclostilato).
- THIBAUT J.-C., 1978 - Statut et effectifs des Rapaces de Corse. - *Courrier du Parc de la Corse, Ajaccio*, 30 - pp. 6-31.
- THIBAUT J.-C., 1979 - Parc Naturel Regional de la Corse. Les Oiseaux. - Découverte de la nature. n. 17. *Parc Nat. Reg. Corse, Ajaccio*, 80 pp.
- TOSO S. 1981 - Nuovi avvistamenti. - *Avocetta*, n.s., **5**, pp. 41-44.
- VAURIE C., 1959 e 1965 - The Birds of the Palearctic Fauna. Vol. 1 e 2 (Passeriformes e Non Passeriformes). - *Whiterby ed.*, Londra.
- VOOUS K.H., 1960 - Atlas of European Birds. - Londra.
- YEATMAN L., 1976 - Atlas des oiseaux nicheurs de France. - *Soc. Ornithol. Fr.*, Parigi.